

**Técnicas de producción de audio (realización de 4 programas radiales) de Asproaca
en el municipio de Cajibío**

Luis Fernando Ospina Hernández

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería
Programa Tecnología en Producción de Audio

23 de febrero de 2024

Técnicas de producción de audio (realización de 4 programas radiales) de Asproaca en el
municipio de Cajibío

Luis Fernando Ospina Hernández

Proyecto de Grado aplicado para optar el título de
Tecnólogo en Producción de Audio

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería
Programa Tecnología en Producción de Audio

24 de febrero de 2024

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Pereira, 23 de febrero de 2024

Dedicatoria

Este trabajo de grado va dedicado a aquellas personas que apoyaron esta profesión en mi vida desde que decidí dedicarme a esto, que sacaron dinero, tiempo y amor para que esto ahora sea posible.

Para la comunidad de Cajibío en Cauca, a la cual pudimos aportar algo nuevo para su conocimiento, comprendiendo su situación.

Para la Asociación de Productores Agropecuarios de Cajibío, Asproaca, quienes confiaron en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en su convenio marco, como también, en mis habilidades de producción de audio para desarrollar estos programas de radio.

Contenido

	Pág.
Introducción	9
Definición del Problema	11
Justificación	14
Objetivos	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos.....	16
Alcances y limitaciones	17
Alcances	17
Limitaciones	17
Estado del Arte.....	19
¿Qué es la radio?	20
La radio como medio de comunicación	20
Música, sonidos, efectos y diálogos	21
Música en los diálogos	22
El diálogo	22
Emisora de Cajibío	22
Programas de radio de ASPROACA.....	22
Marco Teórico.....	23
Etapas de una producción de audio para radio	23
Preproducción de audio	23
Producción de audio	24
Postproducción de audio.....	25
Equipos y herramientas implementados para realizar la producción de audio en los programas radiales.....	26
Software o DAW	26

Computador u ordenador	27
Micrófonos.....	27
Características de los micrófonos	27
Zencastr	28
Antecedentes de programas realizados por estudiantes del programa de Tecnología en Producción de audio UNAD.....	30
Desarrollo de la Metodología.....	31
Primera etapa: Preproducción de audio.....	31
Segunda etapa: Producción de audio.....	32
Tercera etapa: Postproducción	34
Análisis y Resultados	45
Desarrollo	45
Análisis.....	46
Resultados	47
Conclusiones	49
Referencias.....	50

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Capítulos de Encuentro de saberes	48

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 Radio Sutatenza: la primera revolución educativa del campo para el campo	19
Figura 2 Producción audiovisual: Guionización y pre-producción de vídeos docentes ...	23
Figura 3 Sonidos que transforman: Explorando la magia de la producción de audio	24
Figura 4 Postproducción de Audio	25
Figura 5 Software DAW	26
Figura 6 Página de inicio - Zencastr	28
Figura 7 Página panel principal de inicio - Zencastr	29
Figura 8 Revisión de guion.....	32
Figura 9 Captura de diálogos por secciones	33
Figura 10 Grabación de secciones	33
Figura 11 Grabación de secciones	34
Figura 12 Computador DAW Reaper y Audífonos in-ear Se425 de Shure.....	35
Figura 13 Plantilla de trabajo.....	36
Figura 14 Fase de edición	37
Figura 15 Normalización de audios y fades in y fades out.....	38
Figura 16 Procesos de ecualización	39
Figura 17 Procesos dinámicos	40
Figura 18 Mezcla de audio general.....	41
Figura 19 Ecualización para realzar frecuencias	42
Figura 20 Compresión y Limitación en la masterización.....	43
Figura 21 Medidor Youlean Loudness Meter 2.....	44

Introducción

Con el propósito de dar a conocer los procesos en los cuales los productores agropecuarios del Municipio de Cajibío en Cauca ASPROACA desarrollan sus tareas y labores día a día; como también, la falta de difusión y conocimiento de su población. Parten desde el motivo de efectuar programas radiales comunitarios de la mejor calidad posible, teniendo en cuenta su ubicación geográfica en el país y sin contar con la mejor tecnología, desempeñan lo posible al hacer parte a su comunidad tanto en los procesos que desarrollan agropecuariamente, como también, en los contenidos radiales.

Como es evidente, la falta de herramientas y conocimiento en este municipio en particular (como muchos también en el territorio colombiano), se busca acrecentar programas radiales, dirigidos por la Asociación de Productores Agropecuarios de Cajibío ASPROACA en el departamento del Cauca. Esta organización sin ánimo de lucro hace sus contenidos periódicamente durante el segundo semestre del año 2021, llevando a cabo un convenio directo con la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, que presenta estudiantes en la tecnología en producción de audio desarrollando sus proyectos de grado aplicados. Es importante decir que la producción de audio toma relevancia en los programas radiales, como lo son, la preproducción, la producción y la post producción de estos; teniendo como perjuicio el no aplicar estas técnicas porque darán una falta de planeación, desarrollo y producto final no esperados.

Es ahí, en donde se puede dar solución a la pregunta ¿Cómo se aplican los conocimientos técnicos de una producción de audio en un programa radial, teniendo en cuenta los equipos o herramientas necesarios para realizar transmisiones radiales de calidad en ASPROACA?

Haciéndose real un reto, de hacer producciones de radio de la mejor calidad, sin las herramientas pertinentes, aclarando también, el desconocimiento que este lugar en el Cauca refleja.

A partir de esta información, se plantea el interés por realizar esta investigación, con el fin de indagar sobre el papel de la radio comunitaria en el desarrollo rural, desde la experiencia particular de la emisora comunitaria de ASPROACA de Cajibío en Cauca, quien solicitó asesoría en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), con el fin de perfeccionar su difusión radial.

Para la realización del análisis de la información que se recopiló durante 6 meses, se tuvo en cuenta los planteamientos conceptuales de desarrollo de la emisora, desarrollo sostenible, dimensión cultural, la comunicación para el desarrollo y la radio comunitaria; para ello el lector encuentra en el capítulo uno la definición del problema, capítulo dos la justificación, los objetivos en el tres y en el cuatro el marco teórico y el estado del arte, la metodología en el cinco y el desarrollo, análisis, resultados y discusión en el seis y siete.

Definición del Problema

La radio comunitaria comienza en Colombia a raíz de la exigencia, coacción y falta de comunicación existente en el alejado campo colombiano, comenzando su desarrollo con el decreto 1447 de 1995, instrumento que conforma las circunspecciones pertinentes en lo relacionado con la actividad radial comunitaria, haciendo énfasis en: la misión de la asistencia, la ordenación de su programación, la geografía de alcance y la parte de tecnología aplicada.

El día de hoy existen 625 emisoras comunitarias (Minitic, 2022), en igual número de municipios rurales; el ministerio afirma la oferta de 582 canales para igual número de posibles emisoras en 577 municipios. Frente a dicha oferta, se recibieron 706 propuestas para 317 de estos municipios. Según el informe final, 188 iniciativas en 185 municipios del país serán viabilizadas con el otorgamiento de la licencia de concesión.

En esta parte tecnológica, es muy frecuente el desconocimiento total de los productores de este medio, como es el caso de los programas de radio que ofrece a la comunidad, la Asociación de Productores Agropecuarios de Cajibío ASPROACA en el departamento del Cauca, donde no se cuenta con las herramientas y/o conocimientos necesarios para realizar un programa de radio.

Esta asociación cuenta con personas capacitadas en conocimiento agropecuario y del campo, pero no con los conocimientos técnicos de una producción de radio (preproducción, producción y post producción); además, no cuentan con las herramientas necesarias para realizar sus grabaciones y transmisiones de radio, notoriamente difícil por su ubicación territorial.

El problema es que la Asociación de Productores Agropecuarios de Cajibío ASPROACA no cuenta con los conocimientos necesarios para realizar una producción de programas radiales

comunitarios, lo cual, teniendo muy buenas ideas para el contenido de los programas, no saben cómo efectuar los aspectos técnicos previos, durante y posteriores para llevar a cabo un producto radial. Por otra parte, tampoco cuenta con los recursos económicos para financiar programas radiales, lo cual sujeta el proceso de dar a conocer sus servicios, productos y crecimiento a la comunidad implicada (Cajibío).

Sumado a esto, ASPROACA no cuenta con las herramientas o equipamiento para llevar a cabo una producción de programas radiales, dejando en evidencia clara la falta de gestión y del municipio en emisoras con equipos básicos y personal capacitado que faciliten el cubrimiento de estas actividades que dan a conocer los procesos que la zona realiza.

El municipio de Cajibío es una región que ha sido altamente impactada por la violencia, apostándole a la producción de café con modelos sostenibles tendientes a proteger el medioambiente y, a la vez, obtener un producto de excelente calidad. (Semana, 2021).

Esta es la misión actual de ASPROACA con acuerdos firmados de Cero Deforestación, 74 familias tomaron la responsabilidad de mejorar su acción productiva bajo buenas prácticas agrícolas con el apoyo del Programa Colombia Sostenible, es por ello, que se hace imperiosa la necesidad de consolidar los programas de radio como instrumento de educación continua para beneficio de la región y sus habitantes.

El proyecto se centra en la producción de café especial mediante un modelo que contempla el desarrollo de planes de conservación, el uso racional del agua y de abonos orgánicos, así como el manejo integrado de plagas, plaguicidas y desechos (Semana, 2021).

Para la correcta ejecución del proyecto antes mencionado y considerando que la Asociación cuenta con medios básicos para la producción de insumos radiales, la aplicación de ellos, en la actualidad no se había considerado para el desarrollo de la educación continua a la

comunidad, por ello, optan por buscar asesoría en la universidad, donde se ejecutan los conocimientos en un proyecto de grado aplicado.

No obstante, el programa de Tecnología en Producción de Audio cuenta con estudiantes que realizan proyectos de grado aplicados de acuerdo con su enfoque y acomodación en un tema específico. Es por esto por lo que el programa, abre vacantes para el desarrollo de este convenio que presenta ASPROACA con la UNAD y así brinda una solución parcial a la difusión de su trabajo por medio de la grabación y edición de programas radiales. Por consecuente, el programa selecciona un estudiante con los conocimientos y avances en la malla curricular del programa Tecnología en Producción de Audio, apropiando un apoyo constante durante 6 meses para la correcta ejecución de este convenio entre ambas entidades, dando así la organización y calidad de programas radiales cada quince (15) días.

De esta forma se plantea la siguiente pregunta problémica: ¿Cómo se aplican los conocimientos técnicos de una producción de audio en un programa radial, teniendo en cuenta los equipos o herramientas necesarios para realizar transmisiones radiales de calidad en ASPROACA?

Justificación

En el departamento del Cauca existe un municipio llamado Cajibío, donde la violencia, la guerrilla, el paramilitarismo han sido factores para que no exista calidad de vida. En la actualidad le apuestan al cultivo del café, usando estrategias sostenibles preservando el medioambiente, con un café de excelente calidad.

La Asociación de Productores Agropecuarios ASPROACA, constituida por 74 fincas cafeteras de Cajibío, 45 hombres y 29 mujeres, campesinos que hacen parte de 134 asociados, aceptaron la responsabilidad mediante la firma de Acuerdos de Cero Deforestación, de mejorar su actividad productiva bajo buenas prácticas agrícolas con el apoyo del Programa Colombia Sostenible.

Dentro de este marco, se hace necesario un medio de difusión para la educación continua que necesitan estas familias, diseñando programas para este fin. Es aquí, donde ASPROACA decide dar a conocer sus procesos, lo cual también sirve, como medio de educación y entretenimiento para la comunidad.

A partir de estas afirmaciones, se justifica el presente estudio, ya que al fortalecer los conocimientos técnicos de la producción de audio en programas radiales y el equipamiento necesario para realizar transmisiones radiales de calidad para ASPROACA, se benefician, no solo los 74 hogares pertenecientes al pacto de Cero Deforestación, de mejorar su actividad productiva bajo buenas prácticas agrícolas con el apoyo del Programa Colombia Sostenible, sino también se beneficia la población en general, porque la emisora servirá como medio para la sensibilización del cuidado medioambiental de todo el municipio.

Es importante porque se aplican los conocimientos aprendidos durante el proceso de formación en la tecnología en Producción de Audio, tales como se emplean aquí, la grabación y edición y sus técnicas, complementándose con la entrega final de cada producto (programa radial).

De esta forma, el desarrollo del proyecto también es importante porque se beneficiará la comunidad académica interesada en este campo disciplinar, siendo un material de consulta de esta.

En el presente trabajo de grado aplicado se encuentran los beneficios que atrae el desarrollo del proyecto para la Asociación de Productores Agropecuarios ASPROACA, para la universidad al confirmar su siembra académica en los estudiantes y al autor por el presente desarrollo profesional.

Objetivos

Objetivo general

Implementar técnicas de producción de audio para la realización de 4 programas radiales para ASPROACA en Cajibío, Cauca.

Objetivos específicos

Establecer las necesidades y requerimientos para la producción de un programa de audio agropecuario.

Elaborar la metodología de trabajo para el desarrollo del programa radial.

Identificar las fases de producción de audio para un programa radial.

Alcances y limitaciones

Alcances

Lograr las mejores y posibles capturas de audio que se verán expuestas en el producto final, teniendo en cuenta la falta de tecnología.

Con ayuda de la edición y herramientas de un DAW, sacar el mejor producto posible con las capturas obtenidas.

Generar en los lectores y personas que hacen parte del trabajo de grado, que no es un producto que se realiza con las mejores herramientas.

Limitaciones

Por la distancia entre las personas, la grabación es afectada y limitada a depender del internet.

La ausencia presencial del equipo técnico en Cajibío en Cauca no favorece las mejores capturas.

La falta de tecnología ajusta los alcances de una mejor captura y, por ende, una mejor producción y post producción para un impecable producto final.

Estado del Arte

Consideradas como una herramienta para el desarrollo (Milan, 2009) las emisoras radiales comunitarias en Colombia surgieron sustentadas por el gobierno después de un esfuerzo continuo, hecho por “Radio Sutatenza” a mediados del siglo pasado (Radio Nacional de Colombia, 2017).

Figura 1

Radio Sutatenza: la primera revolución educativa del campo para el campo



Fuente: Tomada de Radio Nacional de Colombia (2017)

Las emisoras comunitarias se convirtieron en la voz de los pobres, consideradas como un instrumento de avance y progreso que se viene desarrollando en Colombia desde el año 1997 (Tamminga, 1997)

El día de hoy existen 625 emisoras comunitarias (Minitic, 2022), en igual número de municipios rurales; el ministerio afirma la oferta de 582 canales para igual número de posibles emisoras en 577 municipios.

Viendo una oportunidad de hacer comunidad a través de la radio comunitaria, en Cajibío en Cauca, ASPROACA efectuó su convenio marco con la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, en específico con el programa de Tecnología en producción de audio, que brinda estudiantes capacitados y que emplean sus conocimientos vistos a través del curso, en un trabajo de grado aplicado.

Ahora bien, como se explicó en los anteriores puntos del trabajo de grado, uno de los problemas más evidentes era la falta de conocimiento, implementación de equipos y recursos por parte de esta zona, y la distancia entre las personas que harían parte de la producción de audio.

¿Qué es la radio?

La radio es una innovación tecnológica que revolucionó al mundo y cambió la historia de la comunicación; que se reinterpreta hoy, como un nuevo medio en búsqueda de contenidos que se adapten a las nuevas audiencias digitales (Forero & Céspedes, 2018)

La radio como medio de comunicación

Cabezas (1984), expresa que:

La radiofonía fue una exigencia del hombre por estar en comunicación. Teníamos también el telégrafo que podía enviar señales de morse, sin hilos, pero también sin

palabra. Hacía falta un invento que recogiera la voz del teléfono y la libertad sin hilos del telégrafo. La radio nace como muy buscado para comunicarnos los seres humanos. (p.27)

Música, sonidos, efectos y diálogos

Kaplun (1999) justica que:

No es casual incluso la elección de la música: una convencional estándar e impositiva en el primer caso; una sencilla y típica música campesina con la que el oyente se identifica y que siente suya enseguida. La música también es un lenguaje que expresa, que sirve para establecer una comunicación o que puede, por el contrario, crear desde el inicio una sensación de dominación, de distancia, de lejanía. (p. 91).

“Aunque la música es un lenguaje expresivo de emociones, sentimientos, estados de ánimo, describe sensaciones” (Kaplun, 1999, p.98)

“Cuando pensamos en la radio, solemos asociarla al lenguaje hablado, a la palabra. Pero la radio es mucho más: puede emplear y combinar palabra, música, ruidos (efectos de sonido). Dispone, pues, del lenguaje sonoro con toda su variedad y riqueza”. (Kaplun, 1999, p.99)

Kaplun (1999) propone que además la radio no es sólo palabras:

Es también música y sonidos. Tiene toda la sugestión del lenguaje auditivo, de la imagen sonora (un niño decía que le gustaba más la radio que la televisión porque en la radio «los decorados son más bonitos»). La radio habla a la imaginación, a la emoción, y no sólo a la racionalidad. Un radioteatro o radio drama con una historia, con una situación, con música, con sonidos, moviliza la participación de los oyentes mucho más que una monótona charla expositiva (p.101).

Música en los diálogos

“Esta se deja en manos del técnico y enmarca en el programa con un fondo musical y fragmentos de una pegadiza melodía según el tema que se esté tratando en la emisión radial”. (Kaplun, 1999, p.158)

El diálogo

Kaplun (1999) sugiere que, “por falta de dominio de los lenguajes expresivos del medio, caemos en el recurso al **diálogo didáctico** o en otros semejantes”. (p.161)

“Por esto es importante acudir a este tipo de diálogo para sumergir a la audiencia en una historia que puede convertirse cotidiana y familiar, dando así una forma de interpretación universal”. (Kaplun, 1999, p.175)

Emisora de Cajibío

Las transmisiones se hacían a través de la emisora “Contacto Estéreo” los jueves cada dos (2) semanas.

Programas de radio de ASPROACA

Los programas no tenían un nombre en específico, pero sí trataban de los avances que la corporación tenía, las experiencias de las personas que hacían parte del proyecto, datos que enriquecían su lenguaje agropecuario, cifras y estadísticas del mes anterior y cómo se avanzaba en el marco de ASPROACA.

Marco Teórico

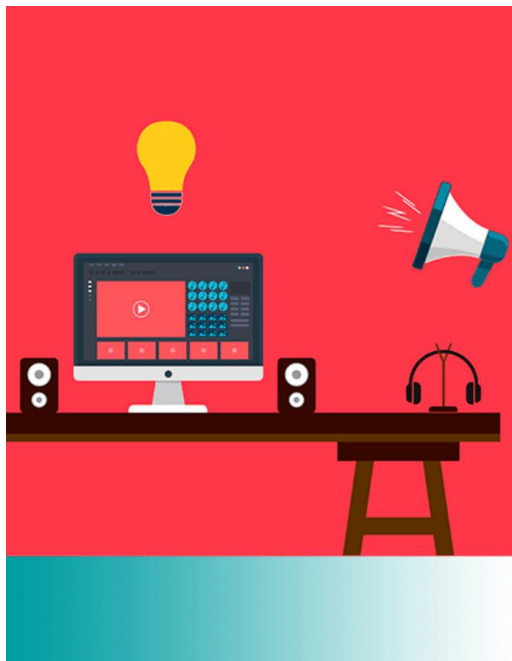
Etapas de una producción de audio para radio

Preproducción de audio

Esta es la etapa inicial en la que se planifica y se prepara el programa o espacio radiofónico. Contiene la determinación del tema y preparación del proyecto de producción, la organización y asignación de tareas, la investigación, redacción de guiones, búsqueda de recursos, verificación de últimos detalles y realización de ensayos (Araya, 2006)

Figura 2

Producción audiovisual: Guionización y pre-producción de vídeos docentes



Fuente: Tomado de la página web Universidad Carlos III de Madrid (Corral, 2021)

Producción de audio

Consiste en el registro, la grabación y la mezcla de todos los elementos sonoros. Esta etapa incluye la dirección de locutores, actores y del técnico de grabación (Araya, 2006)

En este caso, se lograron resultados buenos y aceptables, conforme a las limitaciones que se tenían, y con lo que contaba el técnico de grabación y las personas que hacían parte de los diálogos.

Para un estudio deseamos un micrófono que pueda captar las sutilezas de la expresión tanto de un cantante como de un instrumento (violín, charango, flauta, cajón peruano, etc.) en toda su magnitud. Para ello necesitamos que el rango dinámico –la diferencia entre el sonido más débil y el más fuerte que puede captar– sea lo más amplio posible.

Esta característica se encuentra únicamente en los micrófonos de condensador. Por eso son los ideales para un estudio de grabación. Sencillamente tienen muchísima más calidad que los micrófonos dinámicos, son más fieles, delicados y sensibles (Samplertini, 2014, p.14)

Figura 3

Sonidos que transforman: Explorando la magia de la producción de audio



Fuente: Tomado de la página web C.T.B (Corporación Tecnológica de Bogotá, 2023)

Postproducción de audio

Es la etapa final del proceso. Contiene el montaje y la edición, el copiado de las muestras necesarias; la transmisión, distribución y presentación, como también, la evaluación del material obtenido. (Araya, 2006)

Samplertini, (2014) recomienda que “Frente a la imposibilidad económica, una alternativa provisoria es usar el equipo de audio ya existente en casa. Generalmente todos tenemos acceso a un equipo de audio con el que escuchamos música”.

“Por supuesto, también es de respuesta coloreada como los speakers multimedia, o sea que no nos sirve para hacer una buena mezcla, pero tiene un poco más de definición y sonoridad que los parlantes de PC estándar” (Samplertini, 2014, p.15-16)

Figura 4

Postproducción de Audio



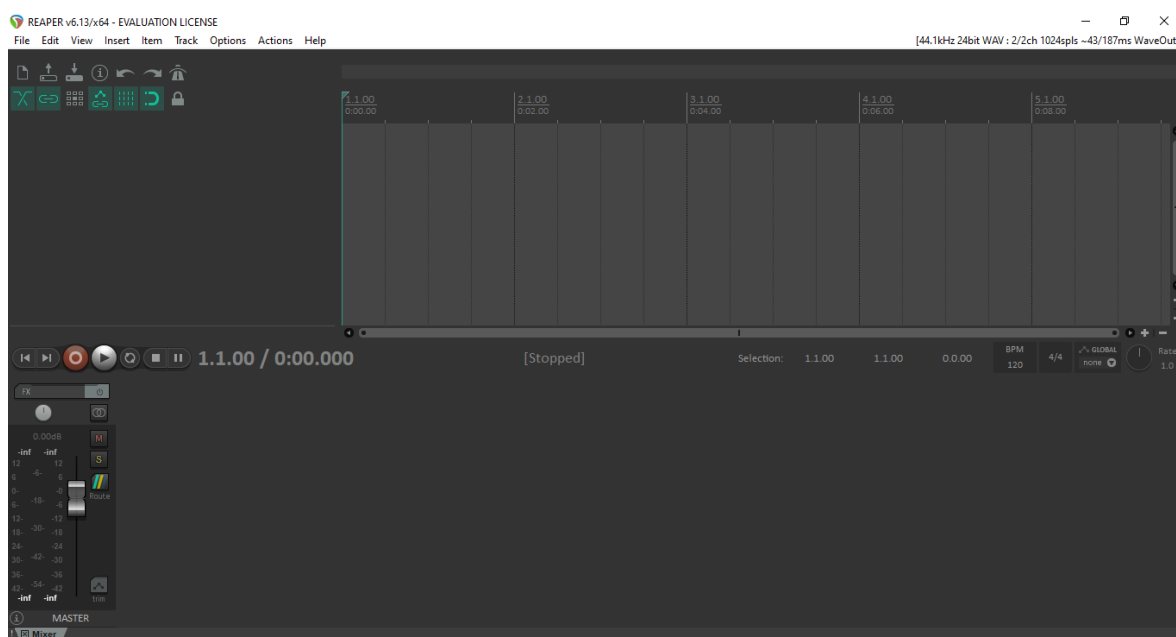
Fuente: Tomado de la página web Study Networks, (Study Networks, 2024)

Equipos y herramientas implementados para realizar la producción de audio en los programas radiales

Software o DAW

Digital Audio Workstation es el software que permite grabar, editar y mezclar en el computador, en esta producción se usó para la captura de los diálogos el software *Zencast* y para la post producción, edición, mezcla y masterización, el Daw *Reaper*.

Figura 5 Software DAW



Fuente: El autor

Computador u ordenador

Es el elemento central de un estudio de sonido digital para la producción, postproducción de sonido. Los elementos primordiales del mismo son el procesador y la memoria RAM, de los cuales, depende el rendimiento de nuestro DAW. (Ayala, 2010)

Micrófonos

El micrófono es un transductor que convierte la energía acústica en energía eléctrica. El dispositivo que realiza la transducción es una cápsula montada en la cabeza del micrófono. Así cada tipo de micrófono tomará su nombre dependiendo de la cápsula que emplee. (Ayala, 2010)

Características de los micrófonos

Si bien el trabajo de grado se realizó con algunas limitaciones para su mejor captura y edición, aquí se expondrán las características básicas de cualquier micrófono desde su menor costo hasta su mayor costo; sin perder su función de transducción.

Los **Patrones Polares** hacen referencia a la orientación del micrófono. Quiere decir que es por donde recibe mejor su señal de captura.

Las **Respuesta en frecuencia** es una característica que los micrófonos emplean para saber en qué frecuencias domina su captura, y esto puede depender y/o variar para escoger entre qué micrófono usar para capturar ya sea una voz o un instrumento.

La **Proximidad** de un micrófono por lo general, sucede cuando se acerca más a su fuente y aumenta por lo general, las bajas frecuencias.

Los micrófonos admiten cierto nivel de presión sonora a la hora de capturar. Esto quiere decir que han llegado a la **máxima presión admisible** que resisten en decibeles.

Es por esto, que se implementó la herramienta *Zencastr*, la cual permite grabar remotamente, con una conexión a internet y hasta 4 participantes en multipista de alta calidad, que facilita el proceso de post producción.

Zencastr

Zencastr es un software que fue especialmente desarrollado para grabar conversaciones remotas en alta calidad para su posterior publicación en podcast. Prácticamente todo lo que implica crear un podcast lo puedes hacer desde Zencastr, desde chatear con los invitados para coordinaciones previas hasta utilizar los micrófonos para grabar el audio dentro de la herramienta. (Mejía, 2021)

Figura 6

Página de inicio - Zencastr



Fuente: Tomado de la página web (Zencastr, 2024)

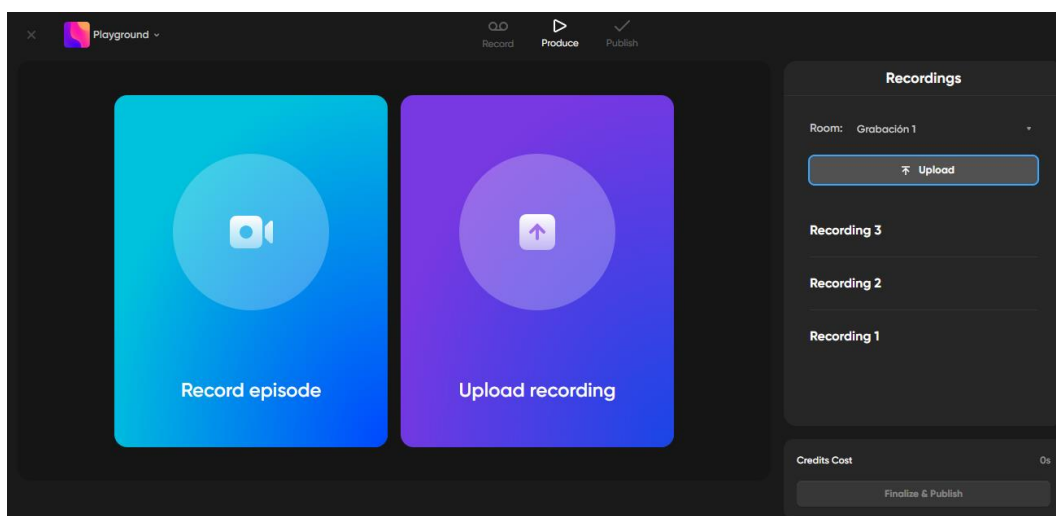
Si bien Zencastr tiene una versión de pago, con la gratuita podrás grabar hasta 8 horas mensuales con dos invitados en formato MP3, lo cual es suficiente, al menos para empezar a crear un podcast.

Ahora, si deseas llevar tu podcast al siguiente nivel podrías optar por la versión de pago, la cual, entre otras cosas, te permitirá grabar archivos WAV sin pérdida de calidad, tener invitados ilimitados, usar una caja de resonancia en vivo (cuñas de entrada y salida, anuncios, etc.), entre otros beneficios.

Después de registrarse en la página, se muestra un panel donde se crea y se nombra el episodio, se debe habilitar el micrófono y cámara del ordenador, aparecerá una nueva ventana en la cual se podrá invitar a los participantes. Se puede hacer por correo electrónico o enviando el enlace. Cuando estén listos, se da clic en el botón grabar. Para guardar los episodios se puede conectar una cuenta de Dropbox o Google Drive. (Mejía, 2021)

Figura 7

Página panel principal de inicio - Zencastr



Fuente: El autor

Es así, como resolvieron dudas y se formó un plan de trabajo de preproducción, producción y post producción de los programas de radio en el municipio de Cajibío.

Antecedentes de programas realizados por estudiantes del programa de Tecnología en Producción de audio UNAD

Existe un contenido desarrollado por el programa de Tecnología en Producción de Audio de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería de la UNAD, llamado Historias del Rock, que presenta temas culturales y académicos en álbumes icónicos de la historia del rock, el cual fue desempeñado en la segunda mitad del año 2018, con 15 capítulos ubicados en el repositorio de RUV, Radio Unad Virtual.

Desarrollo de la Metodología


Con relación al objetivo general planteado, se realizó la producción de audio de 4 programas radiales para ASPROACA con un tiempo de emisión de 50 a 60 minutos por programa, realizando grabaciones o capturas cada 15 días durante 3 meses de manera virtual, por el software gratuito y en línea Zencastr; seguidamente se realizaron los procesos de edición, musicalización, mezcla y masterización, y toda la postproducción, a través del DAW Reaper, dando así un producto de calidad para su emisión en la emisora local de Cajibío en el Cauca “Contacto Estéreo”.

Primera etapa: Preproducción de audio

En esta etapa, se dieron a conocer las intenciones de cada programa, exponiendo los guiones, como también, los propósitos e ideas a mostrar a la comunidad en Cajibío en el Cauca. Así, se compartieron las ideas para una mejor captura de los diálogos y los espacios que favorecían la misma.

Figura 8

Revisión de guion



PROYECTO
Adopción de prácticas sostenibles, bajas en carbono y con medidas de adaptación al cambio climático en 74 fincas cafeteras.

Guion emisión 15 de julio del 2021

PROGRAMA: ENCUENTRO DE SABERES
FECHA: 15 de julio, 2021
EMISORA: Contacto estéreo
DURACIÓN: 60 MINUTOS

Conducción del programa:
DIRECCIÓN: Oscar Nausa

CONTROL:

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

APERTURA.

1. CORTINILLA: Programa. Encuentros de Saberes - 30 segundos.
MINUTO 1
2. Se abre el programa con FRAGMENTO DE LA CANCIÓN. **POR HOY.**
De la autora Colombiana MARTHA GÓMEZ. 1 minuto 10 segundos.
Minuto 2

<https://www.youtube.com/watch?v=KOPXg4dWKL0>

Fuente: El autor

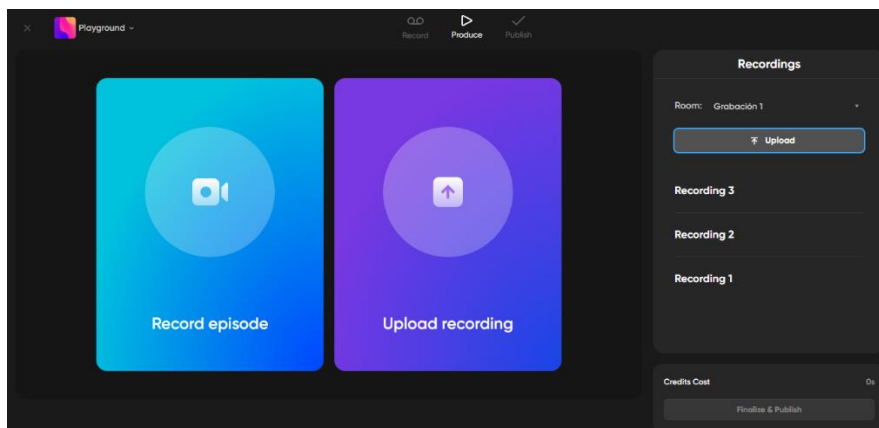
Segunda etapa: Producción de audio

En la producción se realizaron las capturas o grabaciones de los programas radiales, a través del software en Línea Zencastr. Se respetaron los tiempos y guiones de cortes comerciales, secciones, cuñas y cortinillas de los programas.

En el software Zencastr, se crearon sesiones individuales por programa y por secciones de cada uno, lo cual dio un orden a la hora de descargar los archivos para posteriormente, editarlos en el DAW Reaper. El software Zencastr, ofrece una monitorización de cada canal de audio separado, para así retroalimentar las capturas grabadas.

Figura 9

Captura de diálogos por secciones



Fuente: El autor

Se puede observar, que se grabaron 3 secciones en el programa 1, lo cual dio un orden para una mejor edición.

Figura 10

Grabación de secciones



Fuente: El autor

Figura 11*Grabación de secciones*

Fuente: El autor

Tercera etapa: Postproducción

En esta etapa de postproducción, se desarrolló una edición de bajo presupuesto con equipos del autor, como: computador, DAW Reaper, y audífonos in-ear Se425 de Shure para una mejor percepción de paneos, limpieza, como también, diferenciación de frecuencias molestas.

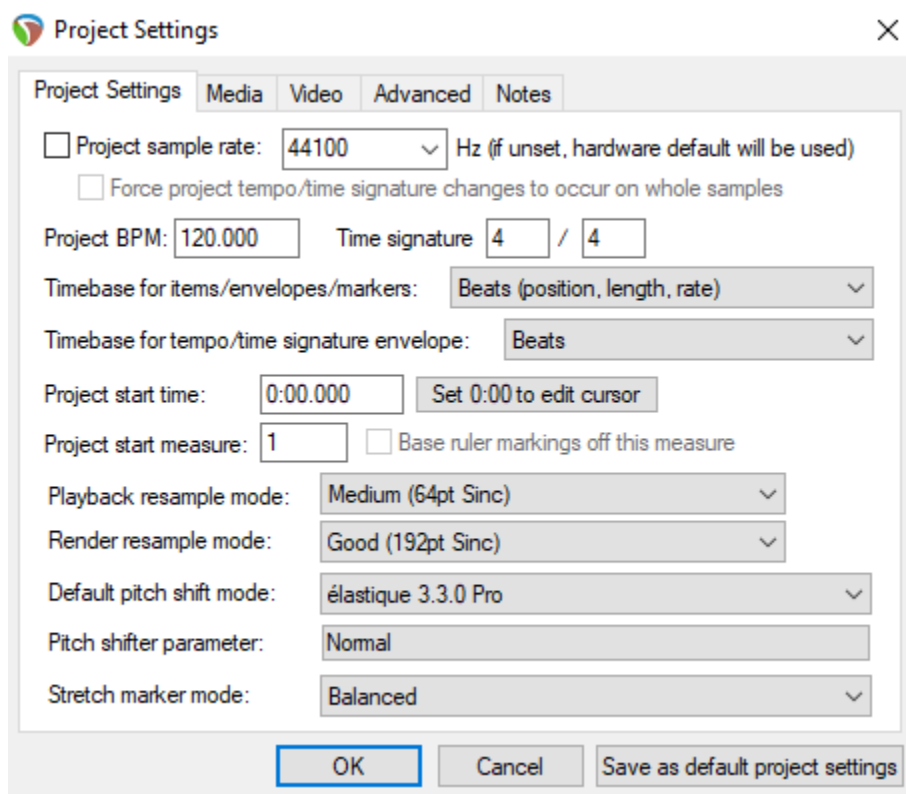
Figura 12

Computador DAW Reaper y Audífonos in-ear Se425 de Shure



Fuente: El autor

El inicio del procedimiento consistió en establecer el archivo o formato en DAW Reaper, junto con la configuración del proyecto. Esto posibilitó la importación de los archivos de audio sin realizar cambios en aspectos como la frecuencia de muestreo y la profundidad de bits.

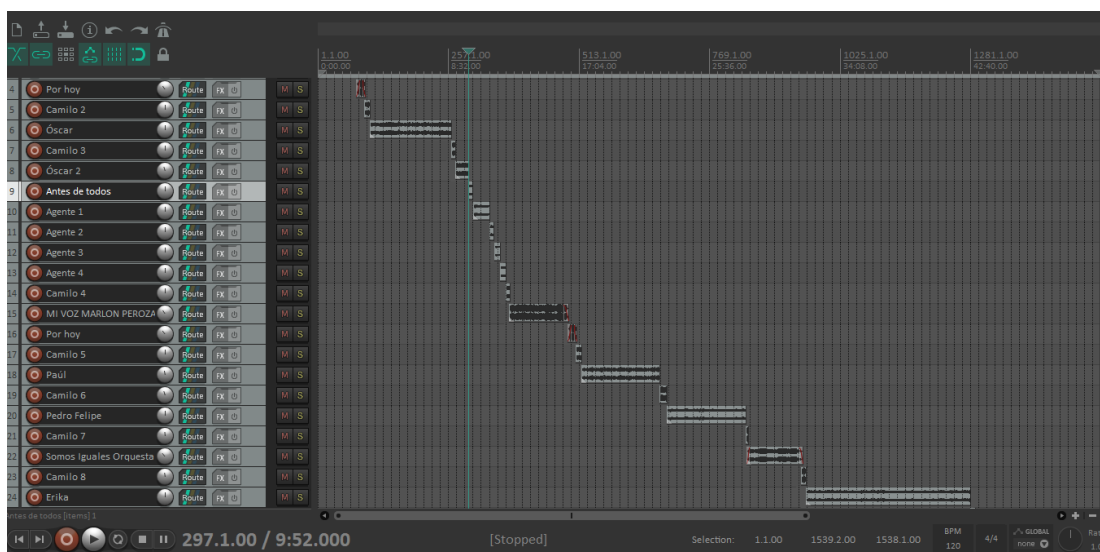
Figura 13*Plantilla de trabajo**Fuente: El autor*

Después de haber configurado el proyecto, se creó una plantilla de trabajo importando y procesando cada canal a la vez en orden cronológico del programa radial. Una vez importados los audios, se seleccionaron los archivos finales de cada episodio del programa, siguiendo las indicaciones de uno de los tutores del programa, Gabriel Rodríguez. Él proporcionó pautas para asegurar que los diálogos finales fueran los más adecuados, eliminando ruidos, diálogos incorrectos o repetidos, así como excesivas muletillas. El objetivo era contar únicamente con la información relevante para la emisión en la emisora “Contacto Estéreo” en el Cauca.

En la fase de edición, tras la selección de los audios finales, se llevaron a cabo procesos de corte, pegado, fundidos, *fades in* y *fades out*, con el fin de evitar ruidos y picos de señal entre cada audio. Se normalizaron y consolidaron los diálogos, incorporando la musicalización, las cuñas, las entradas de cada sección, los cabezotes y los cierres del programa. Este proceso permitió unificar y nivelar los audios, marcando así la conclusión del primer paso en la postproducción.

Figura 14

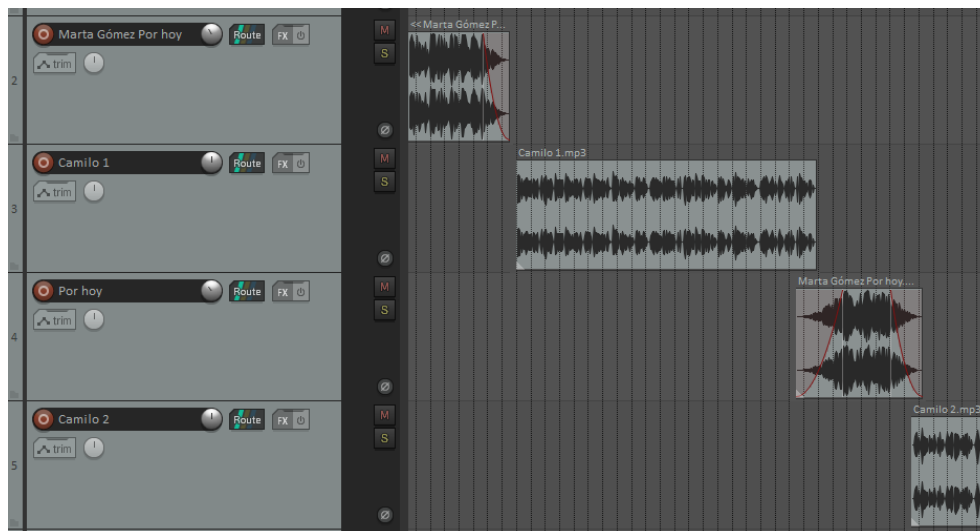
Fase de edición



Fuente: El autor

Figura 15

Normalización de audios y fades in y fades out

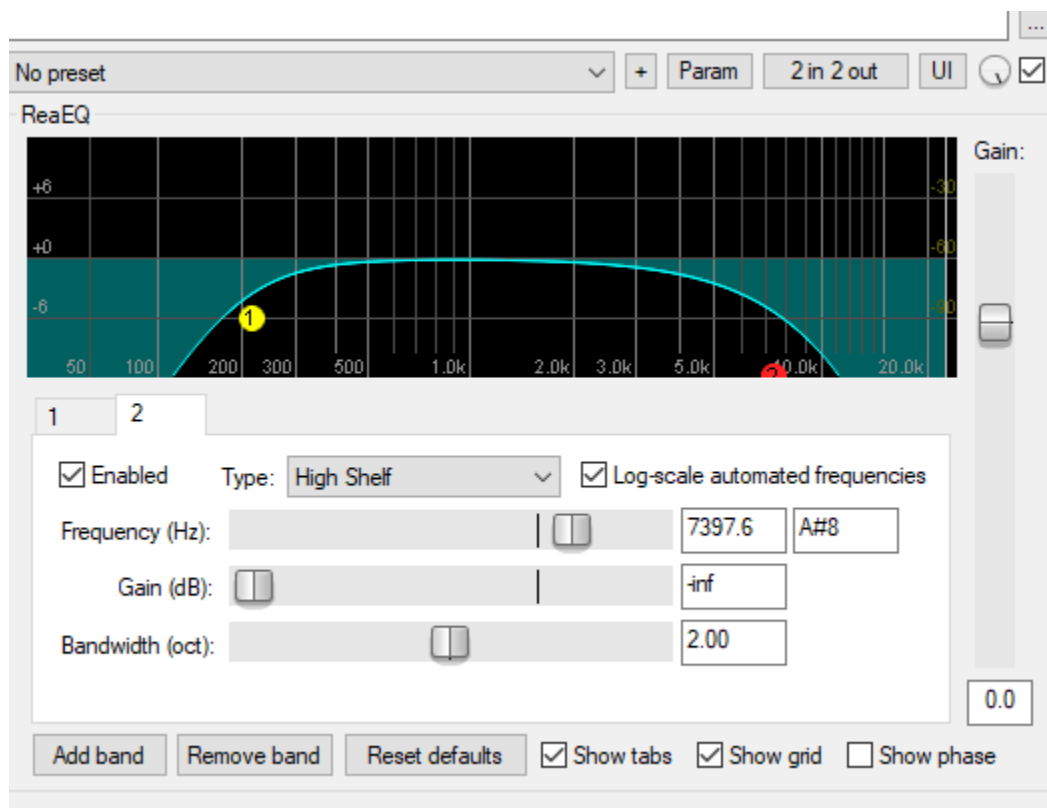


Fuente: El autor

Después, se efectuó una ecualización correctiva mediante la supresión de frecuencias graves y agudas, así como aquellas frecuencias molestas. Este proceso también permitió disminuir los seseos o el exceso de pronunciación de la letra "s" en la entrevista, gracias a una atenuación de frecuencias comprendida sobre los 7300 Hz

Figura 16

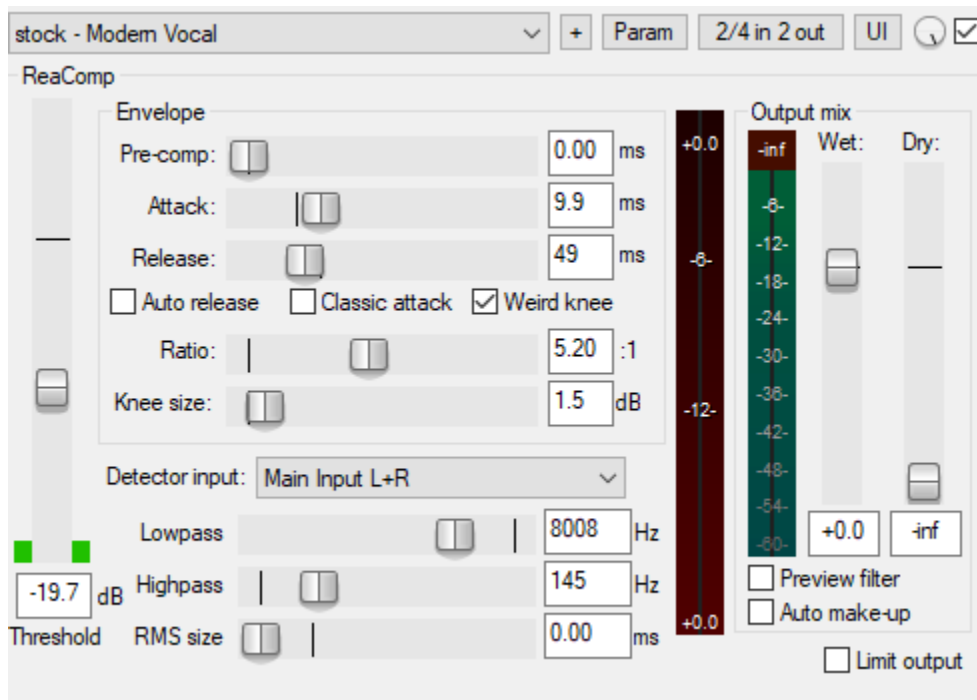
Procesos de ecualización



Fuente: El autor

Continuando con los intercambios verbales del programa, se aplicó un procesador dinámico a cada canal de audio de los diálogos, con el objetivo de alcanzar una uniformidad en los niveles de voz. Esto se realizó para mejorar la claridad auditiva y prevenir posibles picos de señal, utilizando un compresor.

Figura 17

Procesos dinámicos

Fuente: El autor

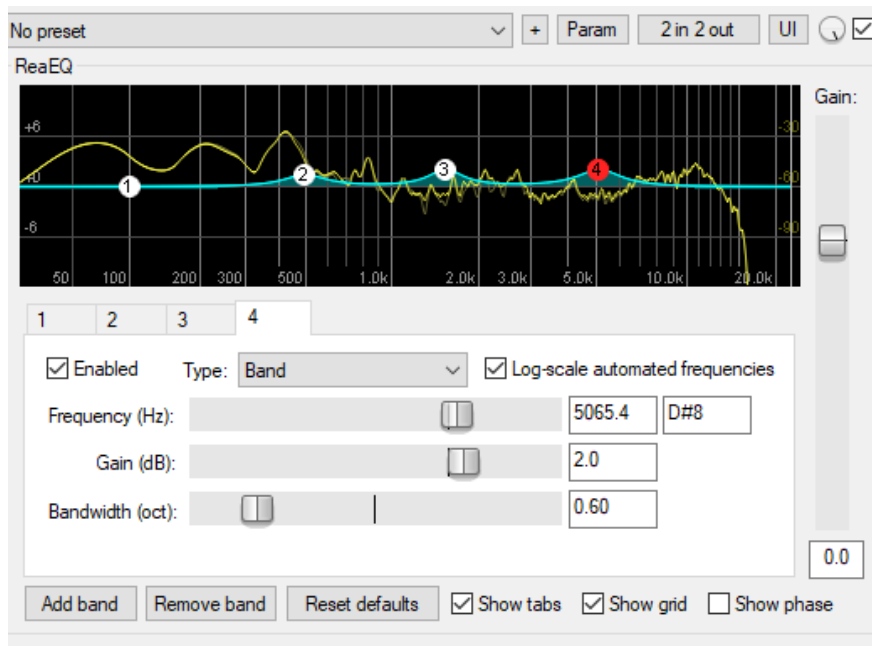
Una vez procesados todos los audios, se prosiguió a mezclar cada uno de los audios, teniendo un poco más de control con las cortinillas y cuñas. En este caso, no se usó la música como ambiente de los diálogos ya que así lo requerían en ASPROACA.

Figura 18*Mezcla de audio general**Fuente: El autor*

Para concluir la fase de postproducción de audio, se crea un único archivo de audio mediante el canal *Stereo out*, que representa la mezcla de los 30 canales y los procedimientos previamente mencionados. En este punto, se lleva a cabo la masterización, una etapa decisiva para obtener un archivo de audio con frecuencias equilibradas, niveles de volumen uniformes y un nivel de volumen general óptimo para su transmisión. Después de generar el archivo *bounce* en el Daw, se implementan procesos de ecualización para resaltar ciertas frecuencias, compresión para nivelar la mezcla en su totalidad y un limitador para alcanzar el volumen deseado para la emisión.

Figura 19

Ecualización para realzar frecuencias



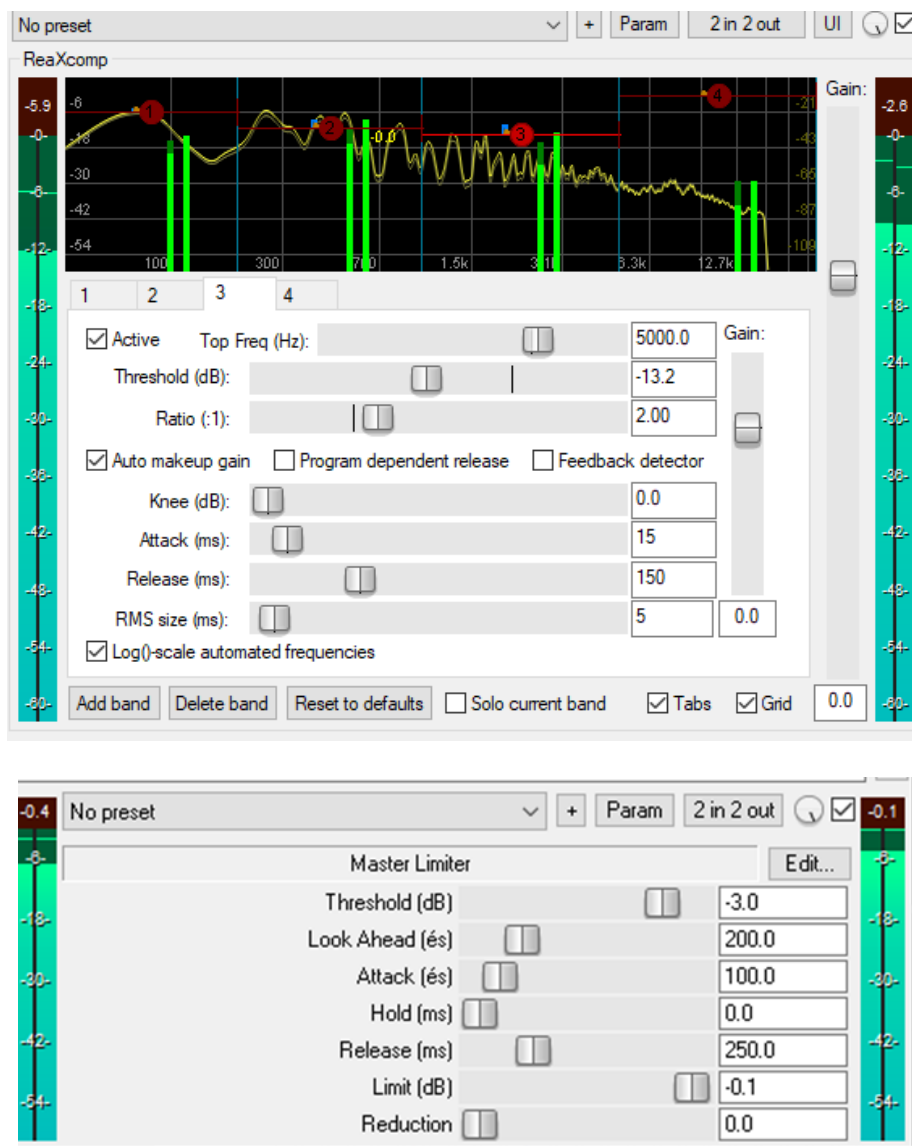
Fuente: El autor

Después, se lleva a cabo una compresión con un compresor de 4 bandas llevando a cabo la reducción del rango dinámico de la señal, logrando así una uniformidad en los niveles de los diálogos, al disminuir la señal cuando supera el umbral deseado entre cada canal o sección del programa. Dado que los procesos de mezcla de cada audio o canal fueron exactos, los procedimientos de masterización se realizaron con el propósito de asegurar que el audio final cumpla con los estándares de la radio en Colombia para su emisión en la programación de la emisora Contacto Estéreo en Cajibío en Cauca.

Para ir concluyendo los procesos de masterización, se empleó un limitador que comprimió los picos de corta duración presentes en la mezcla final. Al eliminar estos picos, se posibilita aumentar el nivel de salida sin distorsiones, generando así un audio con un nivel de ganancia óptimo para su transmisión.

Figura 20

Compresión y Limitación en la masterización

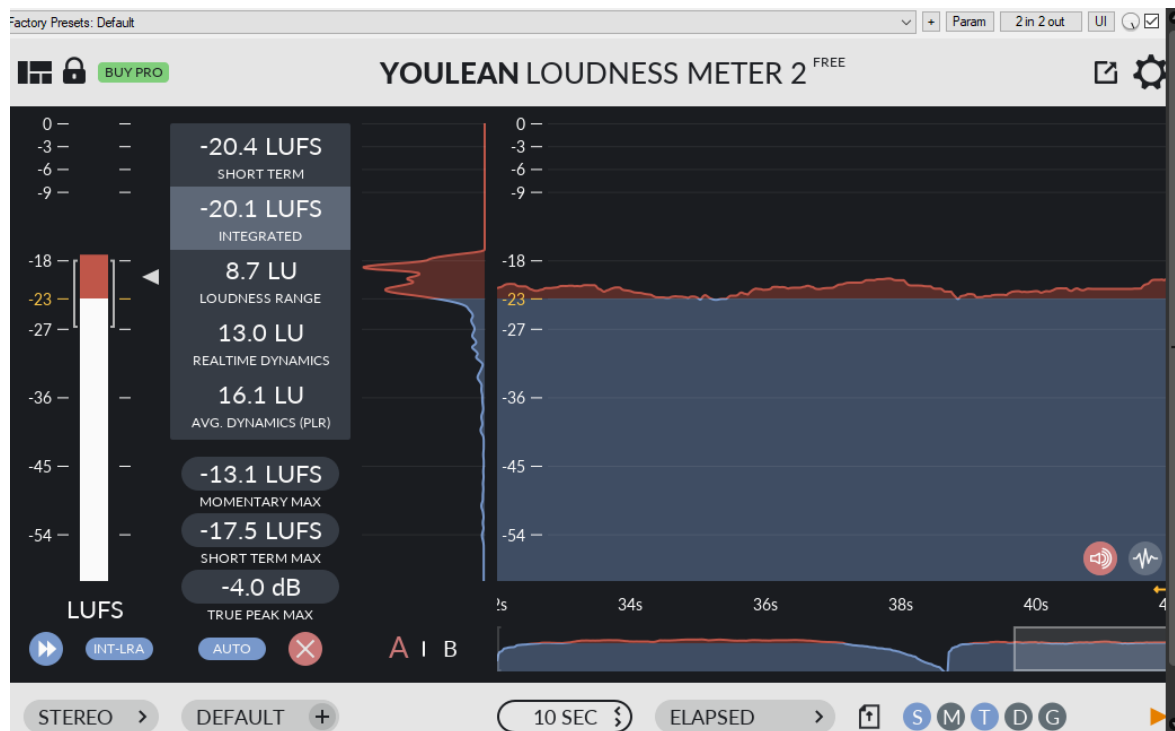


Fuente: El autor

Como último paso a seguir se añadió un medidor de audio para corroborar la señal de LUFS, como también, el *True Peak* máximo de cada programa para evitar una devolución del material.

Figura 21

Medidor Youlean Loudness Meter 2



Fuente: El autor

Para finalizar la masterización se generó un audio final en formato mp3, 16 bits, 44.1 kHz, y se entregaron al equipo técnico de ASPROACA cada uno de los 4 capítulos para la emisión en Contacto Estéreo, en el municipio de Cajibío en el Cauca.

Análisis y Resultados

Desarrollo

A través de la convocatoria liderada por el director del programa Tecnología en Producción de Audio, el ingeniero Luis Montañez Carrillo, se llevó a cabo la producción de audio para el programa en el municipio de Cajibío en el Cauca. Esta colaboración se materializó en asociación con ASPROACA en su convenio marco con la UNAD. Durante la ejecución del proyecto aplicado, se abordaron y cumplieron cada uno de los objetivos específicos, lo que, a su vez, permitió el logro del objetivo general de la siguiente manera:

El primero de los objetivos fue establecer las necesidades y requerimientos para la producción de un programa de audio agropecuario, el cual se pudo llevar a cabo con el análisis del territorio en donde se iban a emitir los programas de radiales, en Cajibío que es una zona aislada del país. Por consiguiente, las exigencias y recursos que precisan los procesos de un programa de radio profesional, como lo fueron más que todo la conexión a internet, un buen computador y micrófono (manos libres).

Como segundo objetivo se identificarían las fases de producción de audio para un programa radial, para los cuales en la preproducción se coordinará la hora, el día y la frecuencia de la captura de los diálogos, disponiendo la realización para las sesiones cada 15 días los días lunes a las 2 p.m. pero este horario variaba según la disponibilidad de todos los participantes.

Y como tercer y último objetivo específico se dieron a cabo los procesos de edición, mezcla y masterización de los 4 programas radiales, para ASPROACA en la comunidad de

Cajibío en el Cauca, realizados en un *home studio* de muy bajo presupuesto por los limitantes antes mencionados.

Gracias a la consecución de estos tres objetivos específicos, se logró llevar a cabo el objetivo general del proyecto, que consistía en Diseñar una guía en técnicas de producción de audio en un programa radial para ASPROACA en el municipio de Cajibío, Cauca de la emisora Contacto Estéreo, durante el segundo semestre del año 2021.

Análisis

A lo largo del desarrollo del proyecto, se identificaron áreas de fortaleza, así como oportunidades de mejora en relación con el trabajo realizado. Estas evaluaciones se realizaron considerando los espacios, recursos y conocimientos disponibles durante la ejecución del proyecto aplicado.

La manera como se desarrolló el proyecto no fue en las mejores de condiciones, todo estuvo muy limitado y de muy bajo presupuesto, casi con lo que cada uno teníamos a la mano; esto no fue una excusa para realizarlo de la mejor manera. Claramente está que para cualquier persona que estudia y/o trabaja en este campo, lo ideal hubiese sido grabar en un *home studio* con las herramientas profesionales y adecuadas, para obtener programas de mayor calidad, como se presentaron en esta ocasión, para así implementar a su totalidad las técnicas adquiridas en la Tecnología en Producción de Audio en un estudio de grabación profesional.

Las metodologías y prácticas para el desarrollo de las técnicas de producción de audio en estos programas radiales se ejecutaron con las herramientas y equipos que se contaron desde un principio, desde las sesiones de grabación en *Zencastr* hasta la masterización en *Reaper*.

El Ingeniero Gabriel Rodríguez que se encargó de revisar cada programa para su entrega final y el líder del programa Tecnología en Producción de Audio, Luis Montañez Carrillo, quienes también, extendieron su apoyo incondicional para ejecutar este proyecto. Por consiguiente, me sentí comprometido a pesar de todas las limitaciones que se presentaron en el proceso, dando pie a la colaboración de más proyectos de este tipo para estudiantes que quieran poner su aprendizaje en marcha.

Resultados

La Tabla 1 recopila los capítulos del programa Encuentro de saberes de ASPROACA, ubicados en la plataforma de Google Drive, con la producción de audio finalizada, lo que logró el objetivo general y los objetivos específicos. Cada capítulo con duración de 1 hora, en total fueron grabados 4 capítulos, todos se encuentran disponibles para su reproducción.

Cabe aclarar que todos los programas se nombran de la misma manera, pero se trata de diferentes temas, que ASPROACA decidió para la comunidad en Cajibío.

Tabla 1*Capítulos de Encuentro de saberes*

No.	Título del programa	Fecha de emisión	Enlace Web
1	Programa 1	23 de junio 2021	https://drive.google.com/drive/folders/12FIuVFvL2gyERqy-QgW3buRmlEyjkavC9?usp=sharing
2	Programa 2	12 de julio 2021	https://drive.google.com/drive/folders/1EQhfqUfpoWMKP-vteI4pdcwQ69J1xz8Pi?usp=sharing
3	Programa 3	8 de sept 2021	https://drive.google.com/drive/folders/10gdE-_icBgdhn72BfYF01BXwq6dNQm5j?usp=sharing
4	Programa 4	22 de sept 2021	https://drive.google.com/drive/folders/1c82iQ2ft8uALR-n7LD28wEd3e4LgpWEh?usp=sharing

Fuente: Autor

Conclusiones

Se puede decir que la comunidad de Cajibío en el Cauca logró obtener información que no había escuchado en un medio de comunicación a su alcance (la radio).

Se pudieron solventar las limitaciones del proyecto en los procesos de producción y post producción de audio.

Se aplicaron los conocimientos adquiridos durante los seis (6) periodos académicos para completar con éxito este proyecto de grado aplicado.

Con este proyecto de grado aplicado se obtiene dar a conocer un poco la situación que la comunidad de Cajibío en Cauca posee en su día a día para así repetir un proceso como este propósito de programas radiales.

Referencias

- Araya, C. (2006). Cómo producir un programa de radio. *Revista Educación*, 30(2), 165-172.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44030211>.
- Ayala, A. (2010). *Manual de postproducción de audio*.
https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25594w/L1TE124_S4_W1.pdf.
- Cabezas, A. (1984). Hacia una definición de la Radio Educativa. *Revista Chasqui*,
<https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/viewFile/1766/1786>.
- Corporación Tecnológica de Bogotá. (2023, Junio 15). *Sonidos que Transforman: Explorando la Magia de la Producción de Audio*. Retrieved from <https://blog.ctb.edu.co/sonidos-que-transforman-explorando-la-magia-de-la-produccion-de-audio>
- Corral, C. (2021). Producción Audiovisual: Guionización y Pre-producción de vídeos docentes. *Universidad Carlos III de Madrid*, <https://www.uc3m.es/pdi/Formacion-PDI/Cursos/Produccion-Audiovisual-Guionizacion-PreProduccion-Videos-Docentes>.
- Forero, J., & Céspedes, F. (2018). *La radio: la recepción, las audiencias, los hábitos de consumo y la producción de contenidos*. Manizales: Universidad Católica de Manizales.
- Kaplun, M. (1999). *Producción de programas de radio. El guión - La realización*. Ediciones Ciespal. Editorial "Quipus".
https://drive.google.com/file/d/1D_RrzJrAULXdOKDLH7UZDmTLWVD6SE3N/view?
- Mejía, M. (2021). *¿Sabes qué es Zencastr? ¡Aprende a crear un Podcast fácilmente!* Retrieved from [Presentación Blog. <https://www.crehana.com/blog/estilo-vida/que-es-zencastr/>
- Milan, S. (2009). Four steps to community media as a development tool. *Development in Practice*, 19.

- Minitic. (2022). Asignación Emisoras Comunitarias. *Minitic*,
<https://www.mintic.gov.co/micrositios/asignacionemisorascomunitarias/738/w3-channel.html>.
- Radio Nacional de Colombia. (2017, Agosto 20). *Radio Sutatenza: la primera revolución educativa del campo para el campo*. Retrieved from
<https://www.radionacional.co/cultura/radio-sutatenza-la-primera-revolucion-educativa-del-campo-para-el-campo>
- Samplertini, J. (2014). Grabando en casa. <https://es.slideshare.net/tanomartellotta/grabando-en-casa-jose-samplertini>.
- Semana. (2021). En Cajibío, Cauca, le apuestan a la producción sostenible de café para exportar. *Semana*, <https://www.semana.com/sostenible/negocios-verdes/articulo/en-cajibio-cauca-le-apuestan-a-la-produccion-sostenible-de-cafe-para-exportar/202143/>.
- Study Networks. (2024). *Acerca de este programa*. Retrieved from Postproducción de Audio:
<https://www.studynetworks.co/programa/postproduccion-de-audio/>
- Tamminga, P. (1997). *Is community radio an effective tool for grassroots development?: A case study of two Honduran NGO's*. Ottawa: Simon Frazer University.
- Zencastr. (2024). *Work less. Say more*. Retrieved from Podcasting Platform:
<https://zencastr.com/>