

Producción de contenido radial a distancia con calidad

Wrayan Stevan Alvis Cuellar

Juan Camilo Cardona Sánchez

Karen Dayana Quiroga Rojas

Director trabajo de grado

Henry Acero Ortega

Proyecto de grado para optar al título de Tecnólogo en Producción de Audio

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería - ECBTI

Tecnología en Producción de Audio

2025

Página de Aceptación

Henry Acero Ortega

Director trabajo de Grado

Jurado

Jurado

Agradecimiento

Expreso mi profunda gratitud a Dios por la oportunidad de haber culminado este nuevo capítulo en mi vida. Él ha sido mi guía y el responsable de hacer realidad cada uno de mis sueños, y este es solo el primero de muchos por venir. También deseo agradecer a mis padres por su incondicional apoyo a lo largo de este proceso, así como a mis compañeros por su dedicación, esfuerzo y amistad. Finalmente, reconozco a cada uno de mis profesores, quienes han contribuido a formar a esta persona en una profesional apasionada y llena de conocimientos en su carrera.

Gratitud a los tutores y asesores porque con sus observaciones y comentarios constructivos han sido cruciales para la consolidación de este trabajo. Mi gratitud se extiende a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia por su método y excelencia académica durante este proceso de aprendizaje fueron pilares fundamentales en la dirección y enriquecimiento del conocimiento.

Resumen

Este trabajo aborda la dificultad al crear contenidos radiales de calidad a distancia, orientados desde la pregunta central: ¿Cómo obtener una producción de contenido radial a distancia con calidad?, donde se enfatiza que la grabación es solo un aspecto del proceso, la calidad del sonido depende de la adecuada ubicación de los participantes y el uso de tecnología apropiada, como el software Zencastr, que, aunque permite grabar a distancia, no corrige problemas acústicos. La grabación debe ser cuidada para garantizar que la mezcla posterior mantenga la naturalidad del audio. La creación de contenidos radiales de calidad a distancia requiere de una combinación armoniosa entre tecnología, técnicas de grabación y consideración del entorno. Al abordar estos aspectos de manera integral, los creadores pueden garantizar que sus producciones no solo sean funcionales, sino que también resalten por su calidad sonora y su capacidad para conectar con la audiencia. Este trabajo invita a los profesionales de la radio a reflexionar sobre la importancia de cada etapa del proceso de producción y a adoptar un enfoque integral que eleve la calidad de sus contenidos, incluso en un entorno remoto.

Palabras clave: Contenido radial, calidad, grabación a distancia, software Zencastr, sonido, mezcla posterior

Abstract

This work addresses the difficulty in creating quality remote radio content, oriented from the central question: How to obtain quality remote radio content production? where it is emphasized that recording is only one aspect of the process, the quality of the sound depends on the appropriate location of the participants and the use of appropriate technology, such as the Zencastr software, which although it allows remote recording, does not correct acoustic problems. The recording must be taken care of to ensure that the subsequent mix maintains the naturalness of the audio. The creation of quality radio content remotely requires a harmonious combination of technology, recording techniques and consideration of the environment. By addressing these aspects holistically, creators can ensure that their productions are not only functional, but also stand out for their sound quality and ability to connect with the audience. This work invites radio professionals to reflect on the importance of each stage of the production process and to adopt a comprehensive approach that raises the quality of their content, even in a remote environment.

Keywords: Radio content, quality, remote recording, Zencastr software, sound, post-mixing

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	11
Problema de la Investigación	12
Justificación	13
Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
Marco Teórico.....	15
Radio UNAD Virtual RUV	16
Infraestructura técnica	17
Audiencia y promoción	18
Password Alimentos	18
Conceptos de audio	19
Cortinilla.....	19
Separadores	19
Cabezote	20
Promos.....	20
Pisadores.....	20
Preproducción.....	20
Guion radial	21

¿Cómo se elabora el guion radial?	21
Pasos para elaborar un programa de radio.....	23
Producción.....	24
¿Qué aspectos acústicos se deben tener en un estudio de producción radial?.....	25
Grabación	26
Postproducción	27
Edición.....	27
Mezcla	27
Masterización	27
Niveles de Loudness.....	28
Distribución	29
Zencastr	29
Plataformas para Grabación y Producción de Radio Online	30
Ecuilización	30
Compresión	31
Efectos	31
¿Cuál es el software y DAW más usado en el campo radial y por qué?	31
Razones por las que se utilizan estos softwares y DAW	32
Características y funcionalidades de Reaper	33
Usos comunes de Reaper.....	34

Sonido.....	36
Metodología	37
Preproducción.....	38
<i>Estudio de grabación de la UNAD</i>	39
Producción.....	40
Grabación o desarrollo	40
Grabación Presencial	41
Grabación a distancia	43
Postproducción.....	43
Conclusiones.....	44
Resultados.....	45
Referencias Bibliográficas	46

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Prácticas en Password Alimentos, Radio UNAD</i>	45

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Publicidad Radio UNAD Virtual</i>	17
Figura 2 <i>Ejemplo de un guion radial de la emisora UNAD</i>	23
Figura 3 <i>Creación de nueva sesión Zencastr</i>	29
Figura 4 <i>Estudio de grabación de la UNAD</i>	39
Figura 5 <i>Flujo de señal básico para grabación</i>	41
Figura 6 <i>Fotografía de momentos previos a la grabación en estudio de la Radio UNAD</i>	42

Introducción

Este proyecto se centra en la creación de 11 episodios para el programa "Password Alimentos" de la emisora Radio UNAD Virtual RUV. En este programa, se exploran detenidamente las 3 fases fundamentales (pre-producción, producción y post-producción) involucradas en el desarrollo de cada episodio.

Las grabaciones se realizaron utilizando la plataforma gratuita de grabación en línea, Zencast, que permitió capturar audio de alta calidad. Posteriormente, el material fue editado y mezclado con el software Logic Pro, Fl Studio, Reaper software especializados en la manipulación de audio. Este proyecto es de gran valor para los estudiantes del área de producción de audio, ya que les proporciona una experiencia práctica que permite entender de manera integral los procedimientos de grabación, edición y mezcla.

Además, enfrentar los desafíos que surgen durante el proceso, donde se fomenta el trabajo en equipo y la resolución de problemas, habilidades esenciales en el ámbito profesional. La realización de este proyecto es crucial, ya que se convierte en un recurso práctico que beneficia a toda la comunidad Unadista, promoviendo un aprendizaje significativo que contribuye al desarrollo de individuos críticos y reflexivos en la sociedad.

Problema de la Investigación

La producción de contenido radial de alta calidad en entornos remotos representa un desafío significativo. Si bien la adaptación de plataformas de grabación a distancia es un paso necesario, la sola implementación de estas herramientas, como Zencastr, no garantiza un producto final profesional. La problemática central radica en la complejidad de lograr una producción radial a distancia que conserve la naturalidad y calidad del audio, considerando las limitaciones acústicas inherentes a los entornos remotos.

Específicamente, este estudio aborda la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo obtener una producción de contenido radial a distancia con calidad?, entendiendo que la grabación es un componente crítico en la producción radial, pero su éxito depende de la consideración de múltiples factores. Por lo que se refiere a la correcta ubicación de los participantes y la optimización del entorno de grabación como elementos esenciales para minimizar las deficiencias acústicas que Zencastr, por sí solo, no puede corregir.

Asimismo, se destaca la importancia de una grabación meticulosa para preservar la naturalidad del audio durante la postproducción. La mezcla posterior debe aplicar procesos de corrección y mejora que sean imperceptibles, manteniendo la integridad del sonido original

Justificación

"Uno de los cambios más profundos que está experimentando la sociedad actual es la presencia constante de las tecnologías de la información y la comunicación en prácticamente todos los ámbitos de la vida social y personal de los jóvenes y adolescentes" (Vílchez, 2013, p. 10). Esta propuesta para trabajo de grado tiene como objetivo contribuir de manera significativa a la socialización, educación, inclusión y participación de la comunidad unadista, así como de la sociedad en general. Su enfoque está centrado en abordar una problemática clave: la necesidad de rescatar y redefinir la radio universitaria, un medio de comunicación que, si bien ha jugado un papel esencial en la historia de las universidades, enfrenta hoy en día el desafío de mantenerse relevante y conectado con su audiencia.

En este sentido, la propuesta busca dar solución a la problemática planteada respecto a las grabaciones a distancia ya que la mayoría fueron capturadas con el programa Zencastr. Dónde se pudo obtener mayor calidad fueron con otros programas que se grabaron desde el estudio de la universidad, ahora gracias a la colaboración del invitado y la entrevistadora se le indicaba antes de las sesiones de grabación el lugar y la forma en que se debía ubicar frente al micrófono del ordenador o celular.

La entrevistadora facilitaba la captura dado a qué contaba con su micrófono y del posicionamiento del mismo además de un lugar en que no se detectara ruidos de fondo. Cuando se obtiene las grabaciones de las entrevistas éstas eran escuchadas y posterior a ello se realizaba la edición para que no se detecte ruidos de fondo y allá una correcta sincronización. Nos vemos a la necesidad de corregir los silencios o suspiros, en la mezcla se enfocaba hacia los cambios de volumen es decir sesiones que suenan más fuertes que otras, se añaden efectos para que suene más presente y la información que se esté escuchando sea clara.

Objetivos

Objetivo General

Generar la producción de audio de 11 episodios del programa “Password Alimentos” de la emisora Radio UNAD Virtual RUV con la mejor calidad sonora usando el software Zencastr.

Objetivos Específicos

Precisar un plan de trabajo, que incluya aspectos técnicos musicales y roles de la producción de audio.

Ejecutar la grabación de las piezas de audio y musicales que componen cada episodio.

Efectuar la edición y mezcla para la posterior entrega de cada episodio de “Password Alimentos” de la emisora RUV”.

Buscar una solución óptima en términos de calidad de audio para la grabación y almacenamiento de entrevistas realizadas a distancia.

Marco Teórico

Forero y Céspedes (2018) señalan que la radio desde su aparición en los años cincuenta, ha sido un foco de interés para los estudios de comunicación, especialmente en lo que respecta a cómo las audiencias interactúan con ella. Los estudios de recepción han evolucionado con el tiempo, buscando entender cómo los oyentes interpretan y se identifican con el contenido que escuchan.

La transformación de la radio ha sido impulsada por las tecnologías digitales, que han cambiado la forma en que se crea y consume el contenido. Lejos de desaparecer con la llegada de nuevas plataformas, la radio se ha adaptado y ha encontrado su espacio en el entorno digital actual. Esto se refleja en el surgimiento de emisoras en línea, que buscan conectar con audiencias universitarias ofreciendo contenido relevante para sus intereses.

Un ejemplo de esto es el estudio de las audiencias de radio en universidades católicas del Eje Cafetero, donde se encontró que los oyentes prefieren una radio que combine entretenimiento, música e información, mostrando a menudo poco interés en contenido religioso. Este hallazgo subraya la necesidad de que los productores de radio se adapten a las preferencias cambiantes de su audiencia, ofreciendo contenido que refleje lo social y cultural.

La interacción entre la radio y las plataformas digitales ha permitido que los oyentes pasen de ser simples consumidores a convertirse en creadores de contenido. La capacidad de compartir opiniones, participar en debates en línea o incluso producir sus propios programas ha transformado la comunicación radial.

Esto destaca la importancia de ver la radio no solo como un medio de transmisión, sino como un espacio de participación activa donde las voces de los oyentes tienen cada vez más peso.

La radio universitaria tiene un rol esencial en la difusión de una educación de excelencia. Mediante la creación de episodios de “Password Alimentos”, se busca facilitar el acceso a información valiosa que fortalezca el conocimiento de la comunidad.

Para una mejor comprensión de este trabajo, se expondrán a continuación los conceptos teóricos que lo fundamentan.

Radio UNAD Virtual RUV

La Radio UNAD Virtual (RUV) inició sus actividades el 8 de marzo de 2007 en Bogotá, Colombia, con una transmisión en vivo dedicada al Día Internacional de la Mujer. Desde entonces, ha producido programas académicos, informativos, musicales y de entretenimiento, reflejando las costumbres y riquezas culturales de las diversas regiones del país. En 2012, inauguró su planta física equipada con tecnología avanzada para la producción radial y espacios cómodos para la comunidad. La RUV ha apoyado la formación académica de los estudiantes y cuenta con más de 100 programas desarrollados por la comunidad Unadista. En 2014, fue reconocida por la Asociación Latinoamericana de Educación Radiofónica (ALER) al obtener el tercer puesto en un concurso con el programa "Movimientos de la NO VIOLENCIA".

Actualmente, forma parte de la Red de Radio Universitaria de Colombia.

La misión de la RUV es contribuir al desarrollo cultural, investigativo y educativo, ofreciendo contenidos radiales a través de internet para la comunidad universitaria y el público en general. Su visión es consolidarse como una emisora universitaria a nivel nacional e internacional, brindando programas relevantes que apoyen el desarrollo regional con responsabilidad social. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD, 2021).

Figura 1*Publicidad Radio UNAD Virtual*

Nota: El autor es Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2023.

Infraestructura técnica

Radio UNAD utiliza servidores para alojar su plataforma de radio en línea. Estos servidores pueden ser propios o alquilados a través de proveedores de servicios en la nube como Amazon Web Services (AWS) o Google Cloud Platform (GCP).

La emisora emplea software de programación para gestionar y automatizar la transmisión de contenido. Entre los ejemplos de herramientas utilizadas en la radio en línea se destacan:

Rivendell: un sistema integral de automatización para la transmisión de radio en línea.

Airtime: un software especializado en la programación de emisoras de radio en línea.

NextKast: una herramienta altamente eficiente para la gestión de contenido en aplicaciones de radio en línea.

La emisora utiliza codificadores de audio para convertir los archivos de audio en formatos compatibles con la transmisión en línea. Algunos ejemplos de codificadores de audio son: MP3, AAC y Opus.

La emisora utiliza protocolos de transmisión para enviar el audio codificado a los oyentes. Algunos ejemplos de protocolos de transmisión son: HTTP (Hypertext Transfer Protocol), RTMP (Real-Time Messaging Protocol), HLS (HTTP Live Streaming).

La emisora tiene una interfaz de usuario que permite a los oyentes acceder a la programación en vivo y a la biblioteca de contenidos. Utiliza un reproductor de audio para reproducir el contenido en vivo y pregrabado.

La emisora tiene una biblioteca de contenidos que almacena los archivos de audio pregrabados y los metadatos asociados.

Audiencia y promoción

La emisora promociona su contenido en redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram, utiliza publicidad en línea para promocionar su contenido y atraer a nuevos oyentes. Implementa herramientas de análisis de audiencia para medir la cantidad de oyentes y la duración de la escucha.

Así mismo, implementa un equipo de producción que se encarga de crear y editar el contenido.

Password Alimentos

Es un formato innovador cuya primera transmisión tuvo lugar el 2 de diciembre de 2021 (Radio UNAD, 2021). Este programa radial, perteneciente a la Escuela de Ciencias Básicas,

Tecnología e Ingeniería, específicamente a la cadena de formación de alimentos de la UNAD, constituyó un espacio de encuentro para la comunidad académica e industrial. Abordó temas de seguridad alimentaria y nutricional, investigación, tendencias globales en la industria alimentaria, y otros tópicos de interés en el ámbito de los alimentos (Hernández, 2020).

Conceptos de audio

Cortinilla

En el contexto radiofónico, una cortinilla es un segmento de audio utilizado para marcar el inicio y el final de un programa. Se trata de un audio diseñado para identificar transiciones, como la entrada y salida de comerciales, el inicio de una canción o cualquier otra segmentación del programa. Su duración suele oscilar entre 4 y 8 segundos como máximo (Aramendia, 2020, p. 190).

Separadores

En radio, los separadores son elementos de audio que se emplean para distinguir diferentes segmentos de un programa, tales como:

Entre canciones.

Entre segmentos de noticias y comentarios.

Entre entrevistas y otros contenidos.

Entre bloques de publicidad y contenido editorial.

Los separadores pueden consistir en: sonidos como pitidos, campanas o sonidos de ambiente. Música (fragmentos de canciones o melodías instrumentales); voces: frases o palabras habladas que se repiten para separar segmentos; pausas de silencio que separan segmentos.

Cabezote

En radio, un cabezote es un fragmento de audio que se reproduce al inicio de un programa, segmento o bloque de contenido. Generalmente, consiste en una secuencia de sonidos, música o voces que identifican el programa, el presentador o la emisora.

Promos

Las promos son anuncios de audio que se reproducen en la radio para promocionar programas, eventos, productos o servicios. Están diseñadas para captar la atención de los oyentes y generar interés en el contenido promocionado.

Pisadores

Los pisadores son fragmentos de audio que se reproducen en la radio para cubrir la transición entre segmentos de un programa, crear un ambiente y separar segmentos.

Preproducción

La preproducción es el momento de planificación y preparación donde se definen los elementos sonoros que construirán la experiencia auditiva del oyente.

Navarro (2017) señala que el guion técnico, el librero, locaciones, la voz y la música son elementos que se tienen en cuenta en esta fase.

La producción del programa "Password Alimentos" se inicia con la convocatoria del entrevistado y la preparación del equipo técnico necesario.

En el pasado, la producción audiovisual, tanto musical como cinematográfica, implicaba costos restringidos. Sin embargo, los avances tecnológicos han democratizado el acceso a la producción de calidad, siempre que se posean los conocimientos técnicos adecuados.

La producción de alta calidad requiere la consideración de diversos factores. En primer lugar, se necesitan equipos especializados que se adapten a las necesidades específicas del

cliente. Es esencial contar con un estudio acústicamente tratado para minimizar las interferencias sonoras. Además, se requiere software que permita la grabación y el almacenamiento de audio en formatos adecuados. La captura de sonido de alta fidelidad exige la utilización de micrófonos de calidad profesional. Asimismo, la complejidad del proyecto determinará la necesidad de personal especializado en roles específicos.

La fase de preproducción se centra en la planificación exhaustiva del proyecto, que abarca desde la conceptualización hasta la logística. Esta etapa es fundamental para garantizar una transición fluida a la fase de grabación (García, 2019).

Guion radial

El guion de radio actúa como una hoja de ruta, dirigiendo el contenido y organizando la secuencia de un programa. “En los guiones se indican también las inserciones musicales, declaraciones de entrevistados, efectos sonoros y ambiente. Un primer borrador se entrega al productor, para su corrección o aprobación definitiva” (Rivera, 2006, p.166).

Asegurando que cada integrante esté al tanto de las actividades programadas y de la manera en que se desarrollarán. Permitiendo una mejor coordinación entre los locutores, productores y técnicos, facilitando la sincronización de los diferentes elementos del programa, desde la música y los efectos de sonido hasta las intervenciones de los invitados. Su importancia radica en que, al proporcionar un marco estructurado, minimiza los riesgos de confusiones o errores durante la transmisión, lo que a su vez contribuye a una experiencia más fluida y profesional para la audiencia.

¿Cómo se elabora el guion radial?

La elaboración del guion radial se fundamenta en la definición de una idea principal o tema central, seguida de la documentación precisa de las fechas de grabación y emisión, esta

última posterior a la masterización del programa para su distribución. Este proceso comienza con una lluvia de ideas donde se exploran posibles enfoques y se define el público objetivo, asegurando que el contenido sea relevante y atractivo.

El encabezado del guion debe incluir el nombre del programa, el idioma, la hora de emisión, el nombre del director o responsable, el nombre del locutor y el del técnico de audio a cargo del control máster, estableciendo así una estructura clara y profesional.

La sección de información inicial comprende el cabezote, que identifica el programa, la bienvenida, las preguntas del entrevistador, las pausas o cortinillas y la conclusión, culminando con el cierre y los agradecimientos, creando una narrativa fluida y envolvente.

La sección de información importante incluye la sinopsis del capítulo y las palabras clave, facilitando la promoción y el archivo del programa. Además, se deben detallar los efectos de sonido, la música incidental y los tiempos de cada segmento, para garantizar una producción impecable. La inclusión de testimonios, datos y citas enriquece el contenido, aportando credibilidad y profundidad. Finalmente, el guion debe ser firmado por el responsable del programa, asegurando la calidad y la coherencia del contenido emitido.

La claridad en la redacción es esencial, utilizando un lenguaje accesible y evitando tecnicismos innecesarios para asegurar la comprensión del público. Además, se debe considerar la inclusión de entrevistas o testimonios que añadan valor y diversidad al contenido, enriqueciendo la experiencia auditiva.

La revisión final del guion es crucial para corregir errores, asegurar la coherencia y garantizar que el mensaje se transmita de manera efectiva.

Figura 2

Ejemplo de un guion radial de la emisora UNAD

PROGRAMA	PASSWORD ALIMENTOS		LOCUTOR (ES)	LUZ HELENA HERNÁNDEZ AMAYA		
IDIOMA	CASTELLANO		CONTROL MASTER	Karen Dayana Quiroga Rojas, Gabriel Rodríguez		
HORA DE EMISIÓN	9:00 - 9:30 a.m.			DIA	MES	AÑO
DIRECTOR	LUZ HELENA HERNÁNDEZ AMAYA		FECHA PRODUCCION	13	10	23
DIRECTO		PREGRABADO	x	FECHA EMISION	14	11 23
GUIÓN						
CABEZOTE DEL PROGRAMA						
LOCUCION Locutor 1 Saludo y presentación	Hola a todos les habla Luz Helena Hernández Amaya docente del programa de Ingeniería de alimentos y les doy la bienvenida a una nueva emisión de este programa					
Locutor 1	Hoy hablaremos a cerca de los sellos de advertencia en el etiquetado					
Locutor 1	¿En qué consiste el etiquetado frontal?					
Locutor 1 Continuación	¿Cuáles productos alimenticios requieren el uso de sellos de advertencia y cuáles no?					
Locutor 1 Corte a promocionales	¿Cómo ha sido la postura de la industria frente esta disposición normativa?					
Conclusión final del programa	Despedida al invitado(a)					

Fuente: Tomado del episodio 96 de Password Alimentos. Elaboración propia.

Pasos para elaborar un programa de radio

La producción de un programa de radio implica una serie de etapas secuenciales y fundamentales para garantizar su éxito. Inicialmente, se debe establecer un presupuesto detallado que contemple los costos asociados a la contratación de la entrevistadora, el técnico de audio, el alquiler del estudio de grabación y la adquisición del equipo técnico necesario para la captura de audio.

Posteriormente, es crucial realizar un análisis exhaustivo de la audiencia objetivo. En el caso del programa "Password Alimentos", se ha determinado que el público principal son los

estudiantes de la UNAD, quienes se beneficiarán de la información y el conocimiento compartido.

La definición del formato es un paso esencial. Para este programa, se ha optado por el formato de entrevistas, que permite una interacción directa y un intercambio de ideas enriquecedor. La selección del tema central debe ser coherente con los intereses de la audiencia y aportar valor informativo.

La elección de un nombre significativo es un ejercicio de simbolismo que busca capturar la esencia del programa en pocas palabras, resonando con el público objetivo. La duración y frecuencia del programa deben ser cuidadosamente planificadas. En el caso de "Password Alimentos", se estableció un límite de 28 minutos, sujeto a la disponibilidad de la emisora y a la duración de las entrevistas. Se recomienda definir el número de preguntas con antelación para evitar exceder el tiempo asignado. La conformación de un equipo de trabajo con roles claramente definidos es vital para el buen funcionamiento del programa. Este equipo debe incluir productores de audio, locutores y gestores de redes sociales. Finalmente, las herramientas de edición, mezcla y masterización son indispensables para asegurar la calidad del audio y su distribución conforme a los estándares técnicos (LUFS).

Producción

En el ámbito de la producción radiofónica, la selección de micrófonos y la consideración de aspectos acústicos son esenciales para garantizar la calidad del audio.

La elección del micrófono depende del estilo y propósito de la transmisión. Los micrófonos dinámicos, conocidos por su robustez y facilidad de uso, son ideales para entrevistas y transmisiones en vivo. Ejemplos destacados incluyen el Shure SM7B y el Sennheiser MD421. Por otro lado, los micrófonos de condensador, que ofrecen mayor sensibilidad y claridad, son

preferibles para grabaciones de estudio de alta calidad, como el Neumann TLM 103 y el AKG C414. Un micrófono que ha ganado gran reconocimiento en el mundo de la radiodifusión y la grabación es el Electro-Voice RE20. Este micrófono dinámico, con patrón polar cardioide, se ha convertido en una opción favorita entre locutores y profesionales de la música por su capacidad para capturar la voz de manera natural y clara, minimizando la coloración del sonido. Su diseño robusto y su construcción de alta calidad lo hacen ideal para entornos de transmisión exigentes. El RE20 es especialmente apreciado por su tecnología de “Variable-D”, que permite una respuesta de frecuencia uniforme y una excelente separación del sonido, incluso cuando se habla desde diferentes posiciones. Esto es crucial en aplicaciones de radio donde el locutor puede moverse ligeramente mientras habla. Además, su baja susceptibilidad a la retroalimentación y su capacidad para manejar altos niveles de presión sonora lo hacen versátil para diversas aplicaciones, desde locución hasta grabación de instrumentos.

La direccionalidad del micrófono es otro factor importante.

En la radio, los micrófonos cardioides son comunes debido a su capacidad para captar el sonido frontal mientras rechazan el sonido posterior, aislando así la voz del locutor. Los micrófonos de condensador con patrón cardioide son ampliamente utilizados debido a su sensibilidad y claridad vocal. En las entrevistas para Radio UNAD Virtual, se emplea un micrófono de condensador con direccionalidad cardioide.

¿Qué aspectos acústicos se deben tener en un estudio de producción radial?

Para lograr una experiencia auditiva óptima, se deben considerar los siguientes aspectos acústicos: el sonido debe ser nítido, libre de ruidos y distorsiones; el nivel de audio debe ajustarse a la plataforma de difusión para mantener la consistencia, ya que un nivel inadecuado puede causar distorsiones o una señal débil; la respuesta de frecuencia de los micrófonos debe

ser clara en el rango de 20 Hz a 20 kHz para capturar la naturalidad de diversas voces; un SNR alto es esencial para garantizar una señal de audio clara y libre de ruidos, prestando atención a la capacidad de los micrófonos e interfaces para minimizar el ruido; la ecualización puede compensar las características acústicas del estudio, mejorando la claridad del audio, mientras que la compresión reduce el rango dinámico de la señal, evitando picos de distorsión y mejorando la consistencia; un monitoreo y control constante de la grabación es imprescindible para garantizar que se cumplan los estándares de calidad; el uso de equipos de calidad, sumado a las técnicas de grabación, como la ubicación del micrófono y la comodidad del entrevistado, son factores que influyen en el resultado final; la planificación anticipada y la realización de pruebas antes de la transmisión en vivo ayudan a prevenir problemas técnicos y a mantener los estándares de calidad.

Grabación

En la fase inicial de grabación, se procede a la colocación y ubicación técnica de los micrófonos, buscando una disposición estratégica que garantice la captura de sonido con alta calidad. Para ello, se requiere un computador equipado con una Estación de Trabajo de Audio Digital (DAW), una interfaz de audio, micrófonos, monitores de estudio, trípodes y cables de conexión adecuados (XLR, TRS, etc.). Asimismo, es fundamental el uso de auriculares para monitorizar el sonido durante la grabación.

Es esencial controlar los tiempos de grabación para asegurar la sincronización de los elementos en la postproducción. Antes de iniciar la captura, se deben realizar pruebas de ensayo exhaustivas para verificar el correcto funcionamiento de todos los equipos.

Postproducción

Edición

En esta fase, mediante una Estación de Trabajo de Audio Digital (DAW), se procede a la edición de los sonidos, que incluye cortes y la eliminación de ruidos indeseados. En caso de detectar ruidos que interfieran con la claridad del audio deseado, o si la voz del hablante no se escucha con la nitidez requerida, se retoma la fase de grabación para capturar nuevamente el sonido o la voz con la calidad necesaria. Asimismo, se realiza la sincronización de las voces, que en producciones televisivas implica la coordinación de audio e imagen, mientras que en producciones musicales se sincronizan instrumentos y voces. En el contexto de la producción radiofónica, se busca la coherencia entre las voces, especialmente en proyectos como la captura de podcasts (García, 2019, p. 88).

Mezcla

La mezcla involucra la consideración de múltiples factores, incluyendo la limpieza de sonidos mediante las herramientas que ofrece el DAW. Se aplican efectos a los sonidos, asegurando que ninguno opaque a los demás, para mantener la claridad y calidad auditiva. Se determina la jerarquía de los sonidos, ajustando los volúmenes para que, en el caso de estos programas, las voces sean más prominentes que la música de fondo. Se emplea la compresión para uniformizar el rango dinámico de las voces, y la ecualización para eliminar frecuencias indeseables, atenuar resonancias excesivas y modificar el carácter del sonido (García, 2019, p. 6).

Masterización

En esta etapa, se ajusta el máster general para alcanzar un volumen comercial, verificando que la mezcla no presente distorsiones que comprometan la calidad del sonido. Se

recomienda mantener los niveles de volumen de la mezcla entre -6 dB y -3 dB. Se aplican ecualizadores para atenuar frecuencias innecesarias y realzar aquellas que requieran mayor claridad. Estos ajustes deben ser sutiles, no excediendo ± 3 dB para preservar el carácter original del sonido. Se utilizan distorsionadores para añadir armónicos y se maneja el campo estéreo, manteniendo los graves centrados. La compresión se emplea con cautela para no resaltar frecuencias indeseables ni sobre comprimir, lo que resultaría en una pérdida de rango dinámico y naturalidad. Se aplican limitadores para alcanzar el volumen deseado sin clipping, utilizando visualizadores para medir los LUFS (García, 2019, p. 6).

Niveles de Loudness

Los niveles de Loudness varían según el tipo de emisora y su ubicación.

Emisoras comerciales: -23 a -20 LUFS.

Emisoras públicas: -25 a -22 LUFS.

Emisoras de música clásica: -28 a -25 LUFS.

Emisoras de música contemporánea: -20 a -18 LUFS.

Emisoras de noticias y habla: -22 a -20 LUFS.

Emisoras internacionales como BBC Radio, NPR, CBC Radio, Deutsch Welle y Radio Francia Internacional utilizan niveles de loudness similares, generalmente entre -23 y -20 LUFS. En Colombia, aunque no hay un estándar específico, se sigue la norma EBU R-128, que recomienda -23 LUFS. Sin embargo, para Radio UNAD, se exportó la masterización a aproximadamente -13 LUFS.

Es importante considerar que estos niveles pueden variar según el contenido, la audiencia y las regulaciones locales.

Distribución

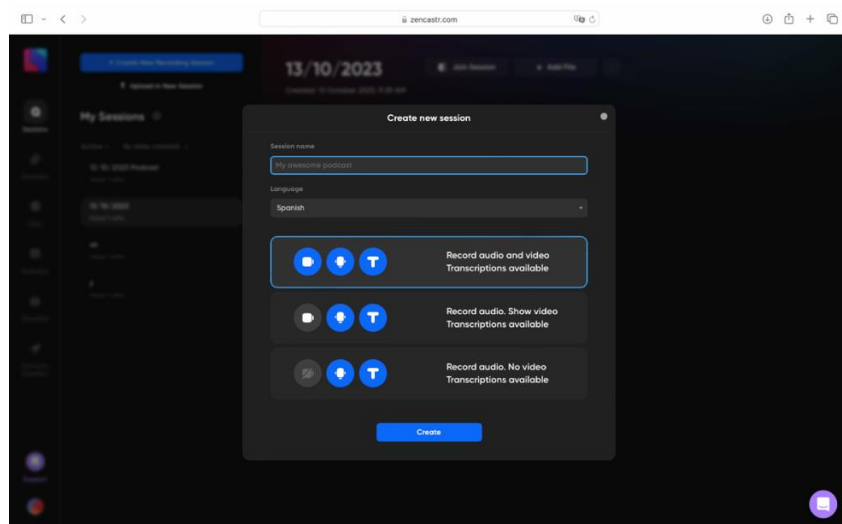
La distribución del audio requiere considerar los LUFs específicos de cada plataforma, ya que sobrepasar o no alcanzar estos niveles puede resultar en compresión o ajuste automático del volumen. La exportación debe realizarse en el formato adecuado (MP3, WAV, etc.), con la profundidad de bits y frecuencia de muestreo óptimas. Algunas DAW ofrecen opciones de dithering y ajustes para la cola del máster. La naturalidad del sonido debe ser prioritaria en todo el proceso. Finalmente, el audio se distribuye a través de plataformas digitales según las necesidades del proyecto.

Zencastr

Zencastr es una plataforma integral diseñada específicamente para la creación de podcasts, simplificando el proceso de grabación remota de conversaciones con calidad de estudio. Permite a los podcasters gestionar todo el flujo de trabajo desde un solo lugar (Mejia, 2021).

Figura 3

Creación de nueva sesión Zencastr



Fuente: Tomado de la página web Zencastr, 2025.

Su principal atractivo radica en su capacidad para permitir la grabación de múltiples pistas de audio en alta calidad, lo que facilita la colaboración entre diferentes participantes, sin importar su ubicación. A través de su interfaz intuitiva, los usuarios pueden enviar invitaciones para unirse a la grabación mediante un enlace, eliminando la necesidad de software complicado o instalaciones previas.

Plataformas para Grabación y Producción de Radio Online

Diversas plataformas facilitan la grabación y producción de programas de radio en línea. Entre las opciones disponibles se encuentran: Grabador de audio en línea gratuito, que permite la captura de audio de alta calidad desde diversas fuentes en internet; SonicWeb, un reproductor y grabador de radio por internet que simplifica la escucha y grabación de transmisiones en línea; Grabador de pantalla, una herramienta multifuncional para la grabación de audio y video de transmisiones de radio y otros contenidos digitales; Audials Play, una aplicación móvil para la captura de emisiones de radio, con acceso a una extensa biblioteca de estaciones en formatos MP3 y AAC; FoneDog Screen Recorder, que permite la grabación de radio por internet en sistemas operativos Windows y macOS; Audacity, un software de edición y grabación de audio para la captura de radio por internet en macOS; QuickTime Player, un reproductor multimedia con funciones de grabación para radio por internet en macOS; HeartRadio, una plataforma de transmisión de radio que admite la grabación y producción de programas en línea; y VRadio, una aplicación para dispositivos Android que permite la grabación de radio por internet.

Ecuilización

La ecualización (EQ) es un proceso fundamental en el procesamiento de audio, ya que permite ajustar los niveles de volumen de frecuencias específicas o rangos de frecuencias.

Su objetivo es manipular el tono y el timbre del sonido, corrigiendo imperfecciones y realzando sus cualidades.

El proceso implica la atenuación de frecuencias no deseadas y el realce de aquellas que contribuyen a una mezcla equilibrada (García, 2019, p. 8).

Compresión

La compresión es un proceso que controla el rango dinámico de una señal de audio, reduciendo la diferencia entre los niveles de volumen más altos y más bajos (García, 2019, p. 14).

Efectos

Los efectos de audio son herramientas de software o hardware que modifican la señal de audio, alterando las ondas sonoras y produciendo un sonido distinto. Estos efectos son esenciales en la producción de audio, ya que permiten transformar la señal original y crear experiencias auditivas únicas (García, 2019, p. 88).

¿Cuál es el software y DAW más usado en el campo radial y por qué?

En el campo radial, hay varios softwares y DAW (estaciones de trabajo de audio digital) que se utilizan comúnmente. A continuación, presentamos algunos de los más populares:

Adobe Audition: Es uno de los DAW más populares en el campo radial, gracias a su facilidad de uso y su capacidad para editar y mezclar audio de alta calidad.

Pro Tools: Es el estándar de la industria para la edición y mezcla de audio, y es ampliamente utilizado en el campo radial para la producción de programas de radio y podcasts.

Ableton Live: Es un DAW popular entre los productores de música y radio, gracias a su flexibilidad y capacidad para crear y editar audio en vivo.

FL Studio: Es un DAW profesional desarrollado por Image Line, que es ampliamente utilizado en el campo radial para la edición y mezcla de audio de alta calidad.

Logic Pro: Este DAW es muy apreciado en el ámbito radial por su potente conjunto de herramientas para la producción musical y la edición de audio. Ofrece una interfaz intuitiva y una amplia gama de plug-ins, lo que permite a los usuarios crear y mezclar contenido de alta calidad de manera eficiente. Su capacidad para trabajar con MIDI y su extensa biblioteca de sonidos lo convierten en una opción popular tanto para productores como para emisoras de radio que buscan un enfoque más musical en sus producciones.

Razones por las que se utilizan estos softwares y DAW

Facilidad de uso: La mayoría de estos softwares y DAW son fáciles de usar, incluso para aquellos que no tienen experiencia previa en la edición y mezcla de audio.

Calidad de audio: Todos estos softwares y DAW ofrecen una alta calidad de audio, lo que es fundamental para la producción de programas de radio y podcasts.

Flexibilidad: Muchos de estos programas y estaciones de trabajo de audio digital (DAW) ofrecen una destacada capacidad de personalización en la edición y mezcla de audio, lo que permite a los productores explorar su creatividad al crear y modificar sonidos.

Compatibilidad: La mayoría de estos softwares y DAW son compatibles con una amplia variedad de formatos de archivo y sistemas operativos, facilitando así la colaboración y el intercambio de archivos entre diferentes equipos y plataformas.

Soporte y recursos: Estos programas suelen proporcionar un sólido apoyo y valiosos recursos en línea, lo que permite a los productores resolver problemas y mejorar sus habilidades en la edición y mezcla de audio. En resumen, los softwares y DAW más usados en el campo

radial son Adobe Audition, Pro Tools, Ableton Live y FL Studio, debido a su facilidad de uso, calidad de audio, flexibilidad, compatibilidad y soporte y recursos.

Para las grabaciones de forma presencial en el estudio de la universidad, se utilizó el DAW llamado Reaper, donde este permite una configuración sencilla para enlazarlo con la interfaz y, posteriormente, crear canales para iniciar las capturas mediante un micrófono.

Reaper (Rapid Environment for Audio Production, Engineering, and Recording) es un software de edición y mezcla de audio digital (DAW) desarrollado por Cockos. Es conocido por su flexibilidad, personalización y capacidad para manejar proyectos de audio complejos.

Características y funcionalidades de Reaper

Edición y mezcla de audio: Facilita editar y mezclar archivos de audio de manera no destructiva, lo que significa que no se modifican los archivos originales.

Grabación de audio: Permite grabar audio desde una variedad de fuentes, incluyendo micrófonos, instrumentos y dispositivos de audio.

Efectos y procesamiento de audio: Incluye una variedad de efectos y procesamientos de audio, como ecualización, compresión, reverb y delay.

Instrumentos virtuales: Facilita utilizar instrumentos virtuales, como sintetizadores y samplers, para crear sonidos y texturas únicas.

Mezcla y masterización: Permite mezclar y masterizar proyectos de audio para prepararlos para su distribución y reproducción.

Personalización y extensibilidad: Es altamente personalizable y extensible, lo que permite a los usuarios crear sus propias herramientas y efectos utilizando la API de Reaper.

Compatibilidad con formatos de archivo: Es compatible con una variedad de formatos de archivo de audio, incluyendo WAV, AIFF, MP3 y más.

Usos comunes de Reaper

Producción de música: Es utilizado por productores de música con el fin de crear, grabar y mezclar proyectos de audio. Edición de audio post-producción Reaper es utilizado en la industria del cine y la televisión para editar y mezclar audio para películas, programas de televisión y comerciales.

Grabación y edición de podcasts: Es utilizado por podcasters para grabar, editar y mezclar sus episodios.

Creación de sonidos y efectos de audio: Es utilizado por diseñadores de sonido y compositores para crear sonidos y efectos de audio para una variedad de aplicaciones.

En resumen, Reaper es un potente software de edición y mezcla de audio que ofrece una gran flexibilidad y personalización, lo que lo hace ideal para una variedad de aplicaciones en la industria del audio.

Para la edición, mezcla y masterización, utilizamos FL Studio, un software ampliamente reconocido en la producción, FL Studio, anteriormente conocido como Fruity Loops, fue creado en 1997 por el programador belga Didier Dambrin. Originalmente, se diseñó como un programa de secuenciación de ritmos y melodías, pero con el tiempo ha evolucionado hasta convertirse en un software integral de producción musical. Sus características más destacadas incluyen:

Interfaz de usuario intuitiva: FL Studio ofrece una interfaz fácil de usar que facilita la navegación, lo que lo hace accesible para productores de todos los niveles.

Secuenciador de patrones: Su secuenciador permite crear y organizar patrones de ritmo y melodía de manera eficaz y rápida.

Biblioteca de instrumentos y efectos: Incluye una amplia gama de instrumentos y efectos de audio para crear sonidos y texturas únicas.

Soporte para plugins VST: FL Studio permite la integración de plugins VST (Virtual Studio Technology), ofreciendo a los productores la posibilidad de utilizar instrumentos y efectos de terceros.

Grabación y edición de audio: Permite grabar y editar audio de forma no destructiva, sin alterar los archivos originales.

Mezcla y masterización: Incorpora herramientas para mezclar y masterizar proyectos musicales, permitiendo a los productores preparar sus canciones para su distribución y reproducción.

Además de FL Studio, también utilizamos Logic Pro, otro software que se destaca como una de las principales estaciones de trabajo de audio digital en el mercado, gracias a su interfaz intuitiva, potente secuenciador de patrones, rica biblioteca de instrumentos y efectos, soporte para plugins VST, y sus capacidades avanzadas de grabación, edición, mezcla y masterización. Su conjunto de herramientas hace que sea una opción ideal tanto para principiantes como para profesionales en la producción musical. Con cada actualización, Logic Pro continúa mejorando, solidificando su lugar como una herramienta esencial en el mundo.

Grabación Multicanal: Los usuarios pueden grabar múltiples pistas simultáneamente, lo que es ideal para grabaciones en vivo y sesiones de estudio.

Edición Precisa: Herramientas como la edición por comping, la alineación de transitorios y la automatización permiten a los usuarios editar audio con gran precisión.

Mesa de Mezcla: Proporciona un entorno de mezcla intuitivo con faders, medidores y controles de efectos para gestionar niveles y efectos de audio.

Masterización: Logic Pro incluye herramientas como el 'Adaptive Limiter' y el 'Match EQ', que ayudan a los productores a optimizar sus mezclas y prepararlas para la distribución

Sonido

“El sonido es una onda mecánica longitudinal que se propaga a través de un medio elástico. Nuestro oído es capaz de percibir algunos de estos sonidos, y nuestro cerebro los procesa de manera que podemos escucharlos” (Zafra, 2018, p. 61).

Para lograr un sonido de calidad profesional en la producción radial, el diseño acústico del espacio es primordial. Esto implica el uso estratégico de materiales absorbentes como paneles de espuma, alfombras y cortinas gruesas para reducir ecos y reverberaciones, distribuyéndolos en paredes, techo y esquinas. Es crucial equilibrar la absorción de frecuencias altas y bajas para un sonido balanceado, y utilizar superficies irregulares o difusoras que dispersen el sonido de manera natural. El tamaño del estudio influye directamente en la cantidad de tratamiento acústico necesario, siendo mayor en espacios pequeños. Además, el aislamiento acústico es esencial para evitar la interferencia del ruido externo y la fuga del sonido interno, asegurando grabaciones limpias. En resumen, un estudio de radio ideal actúa como una esponja y una fortaleza, controlando el sonido interno y bloqueando el ruido externo.

Metodología

La producción de contenido radial a distancia, especialmente en el contexto actual donde la tecnología ha transformado las formas de comunicación, se convierte en una necesidad imperante para las emisoras que buscan mantener su relevancia y conexión con la audiencia.

El objeto de estudio de este trabajo se centra en la producción de 11 episodios del programa “Password Alimentos” de la emisora Radio UNAD Virtual (RUV), utilizando el software Zencastr para garantizar la mejor calidad sonora. Este proyecto busca ofrecer un contenido de calidad, proponer métodos y herramientas más eficaces para la producción radial en un formato remoto.

Para ello, se establece un plan de trabajo que integra aspectos técnicos y musicales. Se incluye la grabación y edición de episodios que cumplan con altos estándares de calidad, donde se brindan soluciones óptimas para la grabación de entrevistas a distancia.

La investigación que se lleva a cabo es de tipo narrativa descriptiva, ya que busca detallar de manera precisa cada uno de los pasos en la producción de los episodios de “Password Alimentos”. Este enfoque permitirá documentar y analizar el proceso de producción, desde la planificación hasta la entrega final, proporcionando un relato claro de las decisiones tomadas y los resultados obtenidos. Se empleará un diseño de investigación experimental, dado que se observa y describe el proceso de producción.

El diseño de investigación elegido es un diseño descriptivo, que permitirá una observación detallada de cada etapa del proceso de producción. Este enfoque es adecuado para entender las dinámicas de trabajo en la creación de contenido radial de calidad.

El enfoque de la investigación es cualitativo, ya que se busca profundizar en la

experiencia de producción y los desafíos asociados a la grabación a distancia. Esto permitirá recoger percepciones y evaluaciones sobre la calidad del contenido producido.

La población de estudio incluye a todos los integrantes del equipo de producción del programa “Password Alimentos”, así como a los oyentes potenciales de la emisora RUV. La muestra se selecciona a partir de un grupo representativo de producciones realizadas, que reflejarán diferentes aspectos del proceso de producción y su recepción.

Los resultados esperados incluyen un análisis detallado de la efectividad del software Zencast en la producción de contenido radial, la identificación de las mejores prácticas en la grabación y edición de audio, y una evaluación de la calidad del contenido final.

Se espera que este estudio pueda ser utilizado en futuras producciones radiales a distancia, contribuyendo así a la evolución de este formato en la emisora RUV y más allá.

Esta metodología está conformada por 3 procesos en donde describiremos detalladamente las acciones que se realizará profesionalmente para llevar a cabo las ediciones de los programas.

Preproducción

El proceso de Pre producción es la fase crucial en el proyecto. En esta etapa, se planifica, organiza y se prepara todo lo necesario para llevar a cabo la producción de cada una de las sesiones de grabación.

En esta etapa definiremos cuál será la temática correspondiente a cada sesión, de esta forma podremos edificar una serie de preguntas para captar la atención de los oyentes, calcular el tiempo de grabación para así realizar la proyección al formato requerido tanto para el programa radial como para el Podcast.

Luego, se procede a la selección de un invitado experto, cuya experiencia y conocimiento en el tema central de cada sesión resultan indispensables. Este paso permite la preparación de un

análisis exhaustivo del tema en cuestión, facilitando así un debate enriquecedor con el invitado, donde se contrastan diversas perspectivas y se clarifican aspectos clave para consolidar la comprensión de la temática.

Una vez destinado el guión de diálogos y preguntas se calcula el tiempo de grabación estimado, para de esa forma determinar en qué sección se realiza una pausa para dar entrada a la propaganda o cortinillas del programa que promocionan diferentes noticias referentes a la universidad.

El presupuesto en esta etapa es esencial, puesto que, se realiza un análisis de los diferentes requerimientos que pueden ser de utilidad para cumplir con cada tarea, como, por ejemplo, dispositivos de grabación y sus accesorios, espacios de grabación, entre otros.

Posterior a ello, se efectúa la selección de herramientas y equipo de trabajo, determinadas por un listado de los diferentes dispositivos de grabación que ayudarán a captar las voces del anfitrión y los invitados. Una vez realizado la selección, se define el programa de grabación y edición más adecuado y cómodo para la producción de las sesiones.

Figura 4

Estudio de grabación de la UNAD



Nota: Captura del momento de inicio y familiarización con el equipo de Password Alimentos,

Radio UNAD, 2023.

Producción

El proceso de producción es la fase en la que se lleva a cabo la ejecución del proyecto, lo que significa poner en práctica todas las ideas y planes desarrollados en la fase de preproducción. Los aspectos que se exponen durante este proceso incluyen: la grabación de voces, la implementación de efectos de sonido y música, la mezcla y masterización del audio, así como la dirección de los locutores o actores. La edición juega un papel crucial, donde se pulen los segmentos grabados, se eliminan errores y se ajusta el ritmo del programa. La sincronización de todos los elementos sonoros es esencial para garantizar una producción fluida y coherente, que mantenga la atención del oyente y transmita el mensaje deseado con claridad. La supervisión constante del director o productor es vital para asegurar que el resultado final cumpla con los estándares de calidad establecidos y se ajuste al guion previamente elaborado.

Además, se deben realizar pruebas de sonido para verificar que la calidad del audio sea óptima en diferentes dispositivos y entornos de escucha.

Grabación o desarrollo

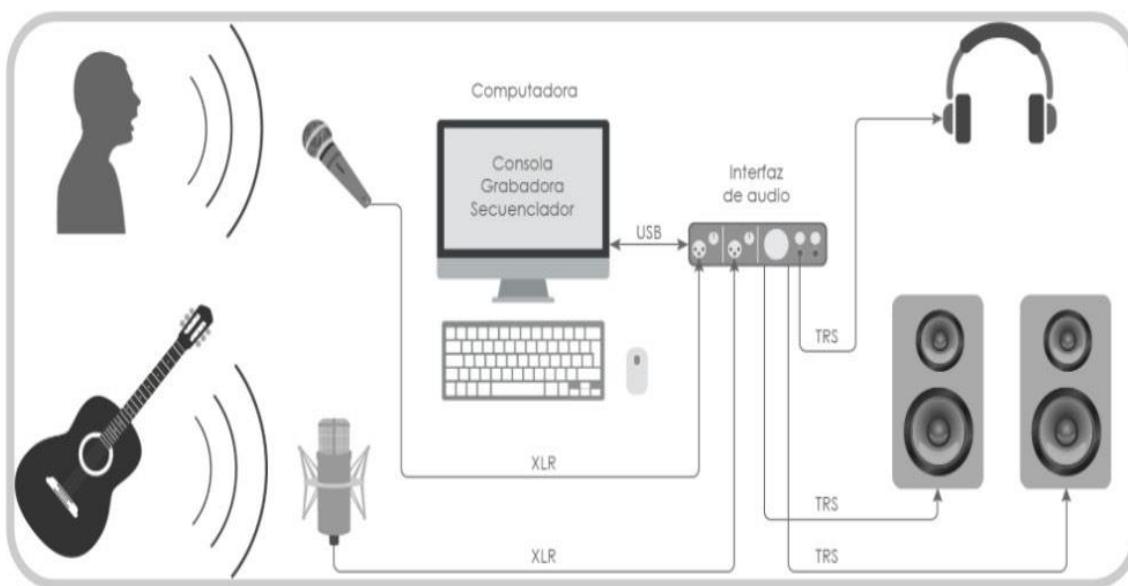
En esta etapa llevaremos a cabo los procesos de grabación, recibiendo a los invitados y así mismo organizándonos en la sala de grabación ubicando al anfitrión y al invitado de forma adecuada de forma que su ubicación no interfiera con la grabación, de esta forma también se ubicará la posición de los micrófonos para cada uno de los invitados

Control de calidad: Se realizará un monitoreo en tiempo real mientras se lleva a cabo la grabación para verificar que toda la grabación se está realizando dentro de los parámetros correctos sin que se registre una anomalía, en caso de ser registrada se podrá tomar acción al

instante haciendo así que se reinicie el tiempo afectado y poder corregirlo antes de que sea muy tarde.

Figura 5

Flujo de señal básico para grabación



Fuente: Tomado de Vonkelemen Foundation, Inc. 2025.

Para esta etapa llevaremos a cabo dos metodologías diferentes para las grabaciones las cuales son:

Grabación Presencial

Esta tomará lugar en el estudio de grabación donde con anterioridad por medio del grupo de grabación se dará a conocer los detalles de la grabación a realizar, como, por ejemplo: Información de quién será el invitado, nombre de la sesión, hora de inicio de la sesión y cuánto tiempo dispondremos para la grabación para esta metodología el estudiante asignado para asistir a realizar la grabación deberá llegar 20 minutos antes que el invitado para poder empezar a abrir los programas de grabación, posicionar los micrófonos y bases, etc. Configurar el sitio de

grabación para la hora de llegar a guardarlas queden en el formato indicado. Así mismo, tendrá tiempo para realizar las pruebas de micrófono garantizando una buena grabación de calidad. Cuando llegue el invitado se le indica cuál será su puesto y terminamos de ajustar la dirección del micrófono verticalmente, realizaremos unas pruebas más rápidas para verificar buena conexión con los micrófonos, aquí se dará indicaciones al entrevistador de que empezaremos con la grabación. A continuación, el personal encargado de la grabación medirá y avisará de los tiempos indicados a la presentadora para así llevar un buen tiempo contabilizado para la grabación.

Figura 6

Fotografía de momentos previos a la grabación en estudio de la Radio UNAD



Fuente: El autor

Grabación a distancia

Esta metodología se utilizará cuando no sea posible la grabación presencial con el invitado, se pueden usar dispositivo celular u ordenador para llevar a cabo la grabación, se realizará por medio del programa de Zencast para poder crear el evento e invitar a los participantes, aquí se tiene que tener en cuenta una buena conexión de parte de todos los involucrados en la grabación, utilizaremos la misma metodología que la grabación presencial como los tiempos y las pruebas de micrófono, a excepción de que aquí cada persona es responsable de su micrófono, por eso el personal de grabación dará recomendaciones antes de iniciar la grabación, tales como mantener una adecuada distancia entre el altavoz y el micrófono, elegir un lugar que minimice ruidos exteriores que puedan interferir con la grabación, y mantener una buena postura durante la sesión..

Postproducción

La postproducción representa la etapa final del proyecto, donde se lleva a cabo la edición, el refinamiento y la culminación de los elementos creados durante la fase de producción. En esta fase, se realizan procesos como la edición de contenido y la selección y corte de material. Se revisa todo el material grabado o generado durante la producción, eligiendo las mejores partes para conformar el producto final. Se eliminan errores, repeticiones innecesarias y cualquier sección que no aporte al objetivo del proyecto.

Conclusiones

Este proyecto ha demostrado la importancia de la radio universitaria como un medio eficaz para la socialización, educación e inclusión de la comunidad académica. A través del programa "Password Alimentos", se ha logrado facilitar el acceso a información valiosa sobre temas de seguridad alimentaria y nutricional, fortaleciendo el conocimiento de los oyentes.

Las fases de pre-producción, producción y post-producción, ha permitido una comprensión profunda de los procesos necesarios para la creación de episodios radiales de calidad. Esta metodología ha sido clave para organizar y optimizar cada etapa del proceso, desde la planificación hasta la edición final.

La elección de herramientas y software adecuados, como Logic Pro, FL Studio y Reaper, ha permitido llevar a cabo una edición y mezcla de audio de alta calidad. La atención a detalles técnicos, como la selección de micrófonos y la optimización del entorno de grabación, ha sido crucial para garantizar un sonido claro y profesional.

El proyecto ha fomentado el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo y resolución de problemas entre los estudiantes, aspectos esenciales en el ámbito profesional. La colaboración entre todos los integrantes del equipo de producción ha sido fundamental para el éxito de cada episodio.

Resultados

A continuación, se relaciona el resultado del trabajo en equipo que se desarrolló durante el año 2023, correspondiente a las emisiones al aire de Password Alimentos en Radio UNAD

Tabla 1

Prácticas en Password Alimentos, Radio UNAD

No.	Tema del Programa	Enlace Web
1	Simulación con realidad virtual en la industria	https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/password-alimentos-87-simulacion-con-realidad-virtual-en-la-industria/
2	Calidad vs Innovación	https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/password-alimentos-88-calidad-vs-innovacion/
3	Producción de alimentos latinoamericanos	https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/password-alimentos-89-consumo-de-alimentos/
4	Snacks saludables	https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/password-alimentos-91-snack-saludables/
5	Sellos de Advertencia	https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/password-alimentos-90-sellos-de-advertencia-en-el-etiquetado/
6	Energías renovables y la industria	https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/password-alimentos-93-energias-renovables-y-la-industria/
7	Agroindustria panelera	https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/password-alimentos-95-industria-panelera
8	El amaranto	https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/password-alimentos-96-el-amaranto/
9	Envolturas cárnicas	https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/password-alimentos-83-envolturas-carnicas/
10	Nanobioingeniería	https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/programas/password-alimentos-86-nanobioingenieria-alimentos-y-salud/

Nota: Relación de cada emisión con su respectivo enlace. Fuente: Autoría propia.

Referencias Bibliográficas

Aramendia, G (2020). Uso político de la TV y de la radio (1 ed.). Editorial Elearning, S.L.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Zir-DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=Uso+pol%C3%ADtico+de+la+TV+y+de+la+radio+&ots=57AAvSmk2f&sig=BljIpHO9c_p964Ue3SNegzXlrihA#v=onepage&q=Uso%20pol%C3%ADtico%20de%20la%20TV%20y%20de%20la%20radio&f=false

Bernal, O. (2021). ¿Cuántos colombianos sabemos leer y escribir?.

<https://www.eltiempo.com/datos/cifras-de-analfabetismo-en-colombia-564784#:~:text=La%20menor%20tasa%20de%20analfabetismo.edad%20informaron%20que%20s%C3%AD%20sab%C3%ADan.>

Docampo Otero, G. (2000). .La radio antigua evolución de los receptores de lámparas y guía práctica para su restauración : reseña histórica de la radiodifusión (1 ed.).

García, L. (2019). Postproducción de Audio Digital Edición, Mezcla y Masterización (1 ed.).

Books on Demand. https://books.google.com.co/books?id=X8K_DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

Hernández, L. (2020). Innovación y calidad en la industria:

<https://repository.unad.edu.co/jspui/handle/10596/40721>

Martinez, C (2013). Producción Musical (1 ed.) .

https://www.google.com.co/books/edition/Producci%C3%B3n_Musical/sx0o2XkG4tMC?hl=es-419&gbpv=1

Newswire, PR (2022). Zencastr Announces General Availability of the First End-to-end Video Podcasting Platform. (1.ed). Regional Business News.

Radio UNAD. (2021). Quienes somos:<https://ruv.unad.edu.co/ruvwp/quienes-somos-ruv/>

Rivera, C. A. (2006). Cómo producir un programa de radio. *Revista Educación*, 30(2), 165-172.

Forero, J., & Céspedes, F. (2018). La Radio: La recepción, las audiencias, los hábitos de consumo y la producción de contenidos. *Centro editorial Universidad Católica de Manizales*.

Navarro Julián, S. (2017). *Utilización de técnicas de edición de audio y vídeo* (Doctoral dissertation, Universidad Politécnica de Valencia).