

Modelo de episodios de podcasts como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los  
estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito  
(Huila)

Diego Fernando Vega Forero

Código: 00000055262

Universidad ECCI

Dirección de Posgrados

Especialización en Innovación Docente mediadas por TIC

Bogotá

2022

Modelo de episodios de podcasts como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito  
(Huila)

Diego Fernando Vega Forero

Código: 00000055262

Asesor

Gonzalo Eduardo Yepes Calderón

Trabajo de grado para optar al título de especialista en innovación docente mediada por tic

Universidad ECCI

Dirección de posgrados

Especialización en Innovación Docente mediadas por tic

Bogotá

2022

## Contenido

	Pág.
1. Título.....	8
2. Planteamiento del problema de investigación.....	9
2.1. Descripción del problema .....	9
2.2. Pregunta problema .....	10
2.3. Sistematización .....	10
3. Objetivos .....	14
3.1 Objetivo general .....	14
3.1 Objetivos específicos .....	14
4. Justificación y delimitación .....	15
4.1. Justificación .....	15
4.2. Delimitación.....	16
4.3. Limitaciones.....	17
5. Marcos de referencia.....	18
5.1 Estado del arte.....	18
5.2 Marco Teórico.....	26
5.2.1 El podcast.....	26
5.2.2 El podcast en la educación superior.....	31
5.2.3 Elaboración de podcast educativos .....	34
5.3 Marco Legal .....	43
6. Marco metodológico .....	46
6.1 Recolección de la información.....	52

6.1.1 Población.....	52
6.1.2 Muestra.....	52
6.1.3 Fuentes de información .....	52
6.1.4 Técnica y procedimiento .....	53
6.1.5 Recolección técnica de la información. ....	55
6.2 Análisis de la información. ....	60
7. Resultados y/o Propuesta de solución .....	61
7.1 Análisis e interpretación de los resultados .....	61
7.1.1 Conclusiones encuesta estructurada.....	72
7.1.2 Recolección técnica de la información formato de validación test de percepción .....	73
7.1.3 Análisis técnico de datos e información validación test de percepción .....	76
7.1.4 Conclusiones validación test de percepción.....	82
7.2 Discusión.....	84
7.3 Propuesta de solución.....	88
8. Análisis financiero (costo-beneficio) .....	90
8.1 Recursos humanos.....	90
8.2 Recursos físicos.....	90
8.3 Recursos financieros .....	90
9. Conclusiones .....	92
10. Recomendaciones.....	94
Referencias.....	96

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Previsión del crecimiento de podcast. ....	11
Figura 2. Deserción universitaria en Latinoamérica en el año 2015.....	13
Figura 3. Cómo crear tu propio podcast. Traducido de la West Virginia University. ....	36
Figura 4. Ficha para la edición de podcast educativo. ....	38
Figura 5. Guía de buenas prácticas para el desarrollo de podcast educativos .....	41
Figura 6. Primera pregunta.....	61
Figura 7. Segunda pregunta .....	62
Figura 8. Tercera pregunta .....	63
Figura 9. Cuarta pregunta.....	63
Figura 10. Quinta pregunta .....	64
Figura 11. Sexta pregunta .....	65
Figura 12. Séptima pregunta .....	66
Figura 13. Octava pregunta.....	66
Figura 14. Novena pregunta.....	67
Figura 15. Decima pregunta.....	68
Figura 16. Decima primera pregunta .....	68
Figura 17. Decima segunda pregunta.....	69
Figura 18. Décima tercera pregunta .....	70
Figura 19. Decima cuarta pregunta .....	70
Figura 20. Decima quinta pregunta.....	71
Figura 21. Primera pregunta validación usuarios.....	76
Figura 22. Segunda pregunta validación usuarios .....	77
Figura 23. Tercera pregunta validación usuarios .....	77
Figura 24. Cuarta pregunta validación usuarios.....	78
Figura 25. Quinta pregunta validación usuarios .....	79

Figura 26. Sexta pregunta validación usuarios .....	79
Figura 27. Séptima pregunta validación usuarios .....	80
Figura 28. Octava pregunta validación de usuarios .....	80
Figura 29. Novena pregunta validación usuarios .....	81
Figura 30. Decima pregunta validación usuarios .....	82

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Episodios de podcast.....	47
Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	48
Tabla 3. Cronograma técnica y procedimiento .....	54
Tabla 4. Resultados validación de usuarios .....	73
Tabla 5. Recursos financieros .....	90

## 1. Título

Modelo de episodios de podcasts como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito

## 2. Planteamiento del problema de investigación

### 2.1. Descripción del problema

En el municipio de Pitalito Huila se encuentra el programa de administración en seguridad y salud “ASST” en el trabajo ofertado por la corporación Universitaria Minuto de Dios “Uniminuto”; programa que cuenta con el objetivo de formar profesionales, seres idóneos e íntegros que se adapten al vertiginoso mundo laboral.

Al pregrado de ASST ingresan estudiantes de diferentes regiones y municipios aledaños que cuentan con diferentes dificultades de comprensión lectora y técnicas de estudio, generando durante los últimos años estadísticas de deserción escolar y bajo rendimiento en los diferentes cursos que se encuentran estipulados en el plan de estudios. Asimismo, la situación generada por la pandemia del covid-19 afectó el rendimiento de los estudiantes estableciendo falta de interés, desmotivación, bajo rendimiento y falta de disciplina. Todo esto agudizó aún más los índices de deserción escolar y ausentismo por parte de los estudiantes.

Ante esta difícil situación, los estudiantes se han visto desmotivados al momento de desarrollar lecturas sin importar su extensión, siendo reacios con este tipo de métodos para la obtención del conocimiento, pero mostrando interés en herramientas generadas por medios audiovisuales. De tal manera, que es necesario implementar métodos didácticos afines a la actualidad de los estudiantes que sean de fácil comprensión, poco extensos y dinámicos que permita a los estudiantes llamar su atención y motivarlos.

Por todo lo planteado anteriormente, se pretende realizar un modelo de episodio de podcast con el objetivo de mejorar el proceso enseñanza aprendizaje con herramientas didácticas; de contenido multimedia que permita determinar los requisitos de los usuarios y necesidades

académicas, y los requerimientos comunicativos, académicos y tecnológicos, para una mejor comprensión de los contenidos de algunas de las asignaturas del programa, estableciendo interacción y facilitando la obtención del conocimiento a través de las tecnologías de la información y la comunicación.

## 2.2. Pregunta problema

¿Cómo el diseño de un modelo de episodios de podcast utilizados como herramienta didáctica puede mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito (Huila)?

## 2.3. Sistematización

La educación actual se ha visto abocada a la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación, en la actualidad como consecuencia los vertiginosos cambios a nivel mundial y la generación de nuevas metodologías educativas que permiten la adquisición del conocimiento mediante la utilización de medios audiovisuales.

Los podcasts son fragmentos auditivos escuchados por demanda que permiten la adquisición de la información en diferentes momentos, con reproducciones ilimitadas y explicación de temas con una corta duración. Solano et al. (2010) afirma que “Se puede definir el podcast educativo, como un medio didáctico que supone la existencia de un archivo sonoro con contenidos educativos y que ha sido creado a partir de un proceso de planificación didáctica” (p. 5).

Back et al. (2016), afirma que “la estructura didáctica de los podcast ayuda a adquirir conocimiento y satisfacción en el estudio, dado que atrae mucho a los estudiantes y los vuelve más autónomos en su aprendizaje” (p. 3).

En Colombia el uso del internet ha aumentado, asimismo, las descargas de podcast. Ramírez (2019) afirma que “En 2018 se descargaron 20 mil podcast en dispositivos móviles”. Según, Cortes et al. (2020):

Se pronostica que para el 2019 habrá 120,000 millones de descargas y un 48% de personas escucharán los podcast mínimo una vez al mes. Para el 2020 se pronostica 178.000 millones de descargas y 54% de personas escucharan los podcast mínimo una vez al mes.

A continuación, se presentan pronósticos de descargas de posdcast y personas que escuchan podcast.

Figura 1. Previsión del crecimiento de podcast.





Figura 1. Pronósticos de descargas de posdcast y personas que escuchan podcast. Diseño de prototipo de episodios de podcasts para capacitaciones empresariales (2020).

Por otra parte, un aspecto relevante a tener en cuenta son los factores que generan deserción universitaria, en un estudio realizado por el Gutiérrez et al. (2021), “Colombia es el segundo país de Latinoamérica con mayor tasa de deserción en educación superior, la cual se ubica en un 42%” (p. 4).

A continuación, se preséntala la deserción universitaria en Latinoamérica en el año 2015.

Figura 2. Deserción universitaria en Latinoamérica en el año 2015

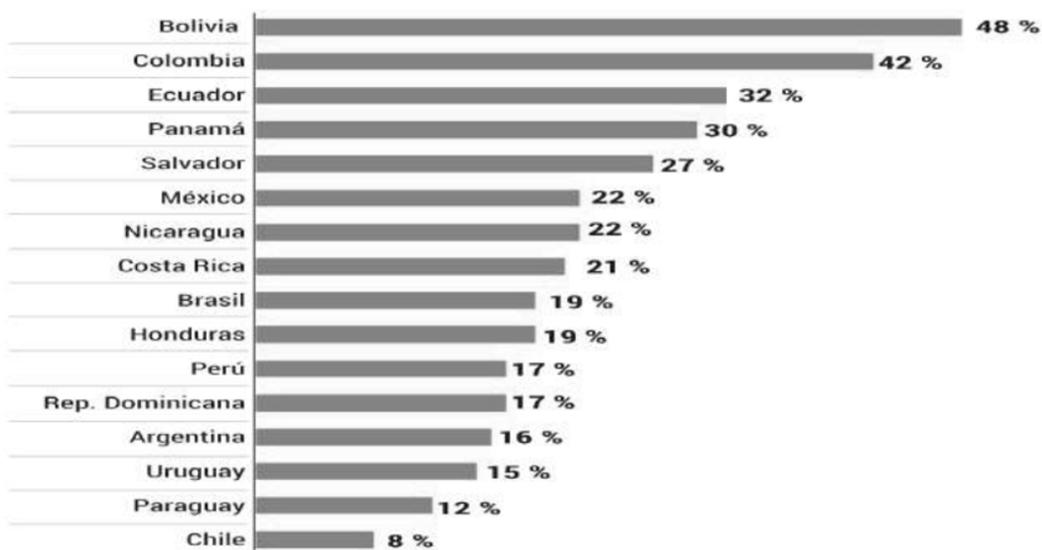


Figura 2. Deserción universitaria en Latinoamérica en el año 2015. Indicadores de deserción universitaria y factores asociados (2021).

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de podcast como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito (Huila).

#### 3.1 Objetivos específicos

Identificar los elementos necesarios para un modelo funcional de episodios de podcasts para los estudiantes.

Determinar los requisitos de los usuarios y necesidades académicas para el diseño del podcast a través de la percepción de los estudiantes del programa ASST en Uniminuto Pitalito.

Determinar los requerimientos comunicativos, académicos y tecnológicos para el diseño del podcast.

Prediseñar el modelo del podcast mediante guiones que establecen el desarrollo del material de audio.

Elaborar la primera sesión de podcast que respondan a los requisitos y requerimientos definidos

Validar con una muestra la primera sesión de podcast

## 4. Justificación y delimitación

### 4.1. Justificación

El crecimiento exponencial de la tecnología a través de las últimas décadas ha generado la transformación de los diferentes círculos sociales, políticos y educativos del mundo. Es así, cómo la era digital ha logrado permear los caminos de la educación a través de la implementación de herramientas basadas en las tecnologías de la información y la comunicación. Esta última, ejerciendo un poder fundamental en la generación de nuevos modelos educativos, estableciendo mejoras en la didáctica y permitiendo aplicar nuevas metodologías a los estudiantes. (Fernández, 2015).

El programa de pregrado de administración en seguridad y salud en el trabajo de Uniminuto Pitalito, cuenta con algunas herramientas mediadas por tecnologías de la información y la comunicación para la implementación del proceso enseñanza aprendizaje, sin embargo, carece de la ejecución de nuevas metodologías y herramientas didácticas que permitan a los estudiantes acceder al conocimiento de una forma dinámica y animada.

Los podcasts como herramienta didáctica permiten a los estudiantes acceder a un contenido que se asemeja al gusto actual de la población estudiantil y que permitiría beneficios entorno a la adquisición del conocimiento, esquivando dificultades como: falta de interés, desatención, aburrimiento y lectura de textos extensos. (Solano et al, 2010).

La implementación de los podcasts permitiría a los estudiantes acceder al contenido en cualquier momento, hora o lugar, sin importar el contexto en el que se encuentren, generando facilidades para el acceso al conocimiento y repetición del contenido. Todo esto, con el alcance de

un dispositivo móvil, computadora otro dispositivo electrónico que permita el ingreso a plataformas que brindan podcast como Google Podcast, Apple Podcasts y Spotify entre otros.

Para los estudiantes, quiénes en su mayoría tienen condición de empleados cuentan con muy poco tiempo para el acceso a la información y el desarrollo de las actividades académicas; la implementación de podcast brindaría un beneficio social y económico dado que evitaría el desplazamiento de los estudiantes a la sede de la universidad y permitiría el acceso a información concisa, precisa y objetiva sobre los diferentes temas a desarrollar en determinados cursos del programa.

El proyecto permitiría incentivar y motivar el interés de los estudiantes en el desarrollo de los diferentes cursos del programa, apoyados por tecnologías de la información y comunicación, dando herramientas didácticas que permiten el acceso al conocimiento de forma objetiva y el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje.

#### 4.2. Delimitación

El programa de pregrado de administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto, se encuentra ubicado en el municipio de Pitalito, al sur del departamento del Huila, siendo una institución de carácter privado, y contando con una sede administrativa y una sede académica. Asimismo, se ostentan 10 salones para el desarrollo del programa y se establecen tutorías en jornada nocturna de martes a viernes y jornada diurna los sábados. La población es de 193 estudiantes en el programa de ASST y 10 docentes.

#### 4.3. Limitaciones

La realización del proyecto se llevará con los estudiantes y docentes del pregrado en administración en seguridad y salud en el trabajo de Uniminuto Pitalito; debido a que es la población objeto de estudio, y se exceptúan otros programas de pregrado de la institución. Asimismo, se pretende demostrar la aplicación de métodos didácticos para las mejoras del proceso enseñanza aprendizaje en el sector educativo.

## 5. Marcos de referencia

### 5.1 Estado del arte

Realizando la revisión de postulados; tesis o investigaciones previas realizadas en universidades de carácter nacional se pudo recolectar la siguiente información:

En el proyecto de grado denominado: Audio libro como herramienta de aprendizaje para incentivar la lectura en estudiantes del grado sexto de la institución educativa Litoral Pacífico-Olaya Herrera. Fue realizado por Omedo (2021):

tiene como propósito diseñar una herramienta didáctica TIC para promover y fortalecer los procesos de comprensión lectora en los estudiantes, como también e incentivar el habito de la Institución Educativa Litoral Pacífico y en sus hogares invitando a sus padres para que hagan parte proyecto; lo anterior con el propósito motivar a los estudiantes a partir de la puesta en marcha de proceso de innovación educativa donde la incorporación de las tecnologías de la informática y la comunicación son el escenario donde se lleva a cabo este trabajo. (p. 11)

Para el anterior proyecto de investigación citado, es necesario resaltar la importancia de este, en la implementación de una herramienta didáctica cómo lo es el audiolibro. Esta herramienta destaca por su capacidad de motivación en los estudiantes de los diferentes sectores educativos, siendo un elemento innovador en el proceso enseñanza aprendizaje.

En el proyecto de investigación denominado: Propuesta para el Diseño de una página web para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes de grado decimo de la Institución Educativa Agropecuaria El Ejido. Fue realizado por Yandar (2022):

Un sitio web educativo no es un sitio donde se quiere mostrar un simple despliegue de contenido sobre un tema que nos interesa, ni solo informar a los visitantes o realizar una actividad, se trata de un sitio web que ayuda a los estudiantes a alcanzar las metas educativas, de manera que al final de su visita hayan incorporado ciertos conceptos, manejen con soltura ciertos procedimientos y hayan adquirido o reforzado ciertas actitudes. (p. 6)

Para la anterior tesis citada, es importante tener en cuenta que los sitios web son herramientas que permiten la mejora en el proceso enseñanza aprendizaje, en ese orden de ideas, dentro de este proceso también se cuentan con elementos de audio para mejorar dicho proceso. Ese segmento, resalta por su facilidad a la hora de ser ejecutado y la incorporación en el proceso de aprendizaje.

En el trabajo de investigación denominado: Innovación educativa y trabajo en equipo del docente en el aula. Realizado en la ciudad de Bogotá e involucrando a estudiantes y docentes, este proyecto fue realizado por Hernández (2019):

Busca dar cuenta de cómo las TICS, son parte de los entornos de enseñanza y del trabajo en equipo en esos entornos de enseñanza. Busca ser un aporte para poder implementar mejoras en los procesos educativos en las universidades del país. En este trabajo se encuentra contenida una investigación documental y de campo que busca dar cuenta de los debates que giran en torno a la aplicación de Tecnologías de la Comunicación en las aulas de clase y se sustenta con encuestas. Estas

herramientas nos sirven para analizar, observar y describir, cómo se aplican las TICS en el aula de clase y su uso en los equipos de trabajo educativos. (p. 2)

En la tesis anteriormente citada, se describe como las tecnologías de la información y la comunicación, logran influir en el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo este, un elemento fundamental actualmente a la hora de establecer el proceso educativo.

El siguiente proyecto de investigación fue realizado en la institución educativa el Poblado de Pueblo Nuevo Córdoba Colombia, y tiene como denominación: Diseño de una Aplicación Móvil Para Mejorar el Proceso de Aprendizaje de la Ofimática en el Grado 11. Fue realizado por Álvarez (2021):

Tiene como objetivo el desarrollo de una aplicación móvil como estrategia didáctica para mejorar el proceso de aprendizaje de la ofimática en los estudiantes de ese grado escolar, y la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su incorporación en los procesos educativos.

El proyecto tendrá estrategias didácticas que le van a servir al estudiante para el mejoramiento del aprendizaje de la Ofimática con la implementación de la aplicación móvil, ya que le será muy útil en el apoyo de este aprendizaje y va a tener un impacto muy positivo tanto en el plantel escolar como en el entorno comunitario que lo rodea. Con un objetivo general que busca desarrollar una estrategia didáctica para mejorar el proceso de aprendizaje de la ofimática mediante una aplicación móvil en los estudiantes grado 11° en el área de tecnología e Informática de la Institución Educativa El Poblado. (p. 13)

En la anterior tesis citada, se establece como una aplicación móvil se utiliza como herramienta didáctica para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, esta nueva tendencia es gran importancia debido a que permite establecer procesos didácticos que motivan los estudiantes a la hora de establecer proceso educativo

En el proyecto de investigación denominado: Usos de las tic's por parte de estudiantes entre 20 y 40 años en Bogotá. Fue realizado por Lancheros (2018):

La tecnología en las universidades tienen un reto importante se trata de vencer las limitaciones en tenerla y en conectarse a la misma, podemos decir que por diversos factores (planes gubernamentales, baja de costo de los equipos, mayor incidencia de la movilidad y de la posesión de móviles por parte de los estudiantes, etc.)

La percepción estudiantil frente a la utilización de las TIC en los entornos de enseñanza aprendizaje de la educación superior muestra que estas son herramientas de gran utilidad en cuanto a la construcción de una sociedad del conocimiento

Se propone trabajar tres pilares fundamentales para aumentar el uso de las TIC: Formación docente, construcción de ambientes de participación y construcción de proyectos tecnológicos. (p. 51)

En la anterior tesis citada, se establece el uso de las tics en personas de 20 y 40 años en la ciudad de Bogotá, este proyecto establece como se han permeado las diferentes variables demográficas por la tecnología, y cómo está influye en el proceso de la educación, siendo parte fundamental de la misma.

El proyecto de investigación realizado en la institución Leocadio Salazar, fue denominado: Implementación del podcast como herramienta didáctica para la enseñanza de los reinos de los seres vivos. La tesis planteada por Gallego (2018:)

tenía como objetivo general diseñar una mejora en el proceso de enseñanza – aprendizaje por medio de una secuencia didáctica con el uso del podcast radial como herramienta educativa, se concluye que aún con dificultades la aplicación de herramientas TIC motiva a los estudiantes, si bien es cierto que en el comienzo estaban reacios y poco interesados con cada una de las sesiones iba aumentando la participación y el interés, incentivándolos a desarrollar las actividades y a pensar en las temáticas trabajadas.

En el momento de cumplir con la implementación en el aula fue evidente que la falta d disposición en cuanto a recursos físicos y conocimientos previos dificultaron el proceso, ya que problemas cómo la conexión a Internet, la necesidad de trasladarse de un salón a otro, el mal estado de los equipos, entre otros afectaron el resultado de más de una sesión, generando desconcentración, desmotivando a los estudiantes y recortando el tiempo de las actividades, afectando así la calidad de las clases y de los podcast que se generaban durante las mismas, la falta de autonomía por parte de los estudiantes también afectó en los resultados ya que muchos de ellos esperaban que se les dieran clases magistrales y les costó acostumbrarse a la dinámica propuesta. (p. 63)

El proyecto de grado realizado en Bogotá, y que tiene como denominación: la implementación del podcast como recurso que desarrolla la comprensión auditiva del inglés. Fue realizado por Peña (2015):

el proyecto permite conocer un tema de actualidad como es la implementación y desarrollo de las TIC dentro del proceso de bilingüismo en centros educativos y los beneficios que este tipo de proyectos generan. Caso que además permite abordar diferentes temáticas que están relacionadas con el desarrollo de competencias en la asignatura de inglés por medio de la inclusión de software y hardware. (p. 22)

El proyecto de investigación realizado en el departamento de Cundinamarca, tiene como denominación: el podcast como estrategia didáctica para mejorar la producción oral del inglés de los estudiantes de grado quinto en el colegio americano de agua de Dios. Fue realizado por Cuellar (2019):

El presente trabajo de investigación es un estudio acerca de cómo una estrategia didáctica basada en la producción de Podcast, promueve el desarrollo de la habilidad de producción oral en inglés en estudiantes del grado quinto del colegio Americano de Agua de Dios. Esta propuesta integra el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y de tareas comunicativas con un fin específico y es el de contribuir al proceso de aprendizaje del inglés como lengua extranjera. (p. 1)

En el proyecto de grado denominado: El Podcast: un recurso digital para fortalecer la expresión oral de los estudiantes de grado once del Colegio La Chucua de Bogotá. Fue realizado por Duarte et al. (2021):

Esta investigación está orientada al fortalecimiento de la habilidad comunicativa oral de los estudiantes de grado 11 del colegio La Chucua IED en Bogotá, a través de la producción de un recurso educativo digital como lo es el podcast. Siendo la pregunta de investigación ¿Cómo fortalecer la expresión oral de los estudiantes de grado once del Colegio La Chucua IED de Bogotá a través del recurso digital podcast? Los estudios que se han realizado en torno a este RED evidencian la factibilidad que tienen en el desarrollo de competencias comunicativas que favorecen el proceso de aprendizaje de los estudiantes tanto en la educación secundaria como en la superior; en lengua extranjera y en lengua materna y desde ejercicios radiofónicos, uso del móvil, tutorías, hasta el reconocimiento de su impacto pedagógico en varias disciplinas. Este estudio se encuentra dentro de un enfoque cualitativo bajo el diseño de la Investigación Acción Pedagógica. Cuenta con 12 participantes. Los datos se obtuvieron de registros de audio con rúbricas, una entrevista abierta, podcasts generados por los estudiantes y de un formulario en línea. (p. 10)

Las últimas tres tesis citas, se destacan diferentes sujetos para la aplicación de la misma, sin embargo, se destaca la aplicación de la herramienta de podcast como herramienta didáctica y recursos para la comprensión, denotando, las tendencias actuales en torno a la aplicación de procesos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. De esa manera se puede destacar la

importancia del podcast y su auge en la aplicación del proceso educativo, siendo una herramienta fácil de usar y aceptada por la población de estudiantes.

A nivel internacional se realizó la recolección de la información, obteniendo las siguientes tesis, postulados o trabajos de grado:

La tesis realizada en la Pontificia Universidad Católica de Chile en el establecimiento Compañía María Seminario y denominada: podcast educativo como estrategia didáctica para la comunicación y enseñanza de la ecología: un proyecto para el Colegio Compañía María Seminario de Santiago. Fue generado por Beltrán (2016):

La siguiente propuesta busca desarrollar una estrategia educomunicativa para la profundización de contenidos ecológicos, a través de una herramienta medial del tipo podcast educativo que se adecúa al contexto curricular de la enseñanza del subsector de biología, según los planes y programas educacionales del Ministerio de Educación del Estado de Chile. La audiencia objetiva serán profesores de biología y estudiantes pertenecientes a segundo año medio del colegio particular Compañía María Seminario de la comuna de Providencia, en la ciudad de Santiago.  
(p. 5)

El proyecto de investigación realizado en la Universidad Católica Santo Toribio de Mongrovejo en Chiclayo Perú, denominado: Propuesta didáctica basada en podcast narrativos para mejorar la competencia oral de los estudiantes del segundo grado del nivel secundario. Fue realizado por Orozco (2021):

se realiza la investigación teniendo como objetivo diseñar una propuesta didáctica mediante el podcast narrativo para el desarrollo de la competencia oral de estudiantes de segundo grado de secundaria de la Institución Educativa San Francisco de Lagunas. Tiene como diseño el descriptivo-propositivo, donde se realizará un diagnóstico mediante la observación directa teniendo como instrumento una rúbrica, a una total de cuarenta y siete estudiantes del segundo grado, quienes han sido seleccionados a través del muestreo no probabilístico por conveniencia. Con resultados, se espera lograr mejorar la competencia oral mediante la propuesta didáctica utilizando una herramienta TIC, es decir, el podcast. (p. 3)

Las dos tesis citadas anteriormente, logran destacar cómo la herramienta de podcast, es usada no solo a nivel nacional, sino también a nivel internacional, estableciendo su aplicación en países como Chile y Perú para el desarrollo de herramientas didácticas y mejorar la comprensión de los estudiantes, siendo esta, herramienta destacada en la actualidad, contando con diferentes investigaciones que permiten establecer su aplicación y las mejoras en el proceso educativo

## 5.2 Marco Teórico

### 5.2.1 *El podcast*

Los orígenes de los podcasts los encontramos en el año 2000 con el surgimiento de las primeras ideas de sindicación en la red. Concretamente, fue Dave Winner quien diseñó en este periodo un programa de sindicación y realizó las primeras pruebas

(Mp3 de Grateful Dead) en Radio Userland. Aunque las primeras grabaciones de podcast en el ámbito educativo datan de 2004, uno de sus puntos álgidos se encuentran en junio de 2005, cuando Apple lanzó iTunes 4.9, un programa de ordenador capaz de reproducir organizar y comprar música, y en el cual los podcast ocupan un lugar principal, ya que desde allí se podían descargar la más amplia variedad de los mismos, y y se podía instalar tanto en MAC OS X como en Windows, e incluso Linux. El software permite de una manera muy sencilla introducir música, vídeos y podcast en el ipod. Este hecho ha permitido que un amplio sector de la población haya tenido acceso a este medio de comunicación. (Solano, 2010, p. 4)

Otras definiciones apuntan que “un podcast es simplemente una colección pre-grabada de archivos de audio que pueden ser automáticamente descargados desde un ordenador. Un ipod no es necesario para recibir podcast” (West Virginia University, 2007). Generalmente se ha tendido a analizar de forma disociada el podcast del reproductor iPod. Esta confusión proviene del origen del término, ya que deriva del dispositivo de audio iPod de Apple, que ha sido hasta la fecha el reproductor más comercializado, aunque ello no limita la posibilidad de que un podcast pueda ser también reproducido desde otros reproductores de audio, en sistemas operativos libres o propietario e incluso en los ordenadores MAC en los que fueron desarrollados o en los versátiles PC. (Solano, 2010, p. 4)

Como se puede evidenciar en los párrafos anteriores, se denota que el uso de podcast, data de inicios la década del 2000, y que fue surgiendo a través de diferentes aplicaciones y programas

que se fueron extendiendo a través del tiempo debido al crecimiento tecnológico que ha tenido la sociedad a nivel mundial; es así, como éste, se transforma a través de las diferentes organizaciones que hicieron uso de este.

Según como menciona Piñeiro et al. (2011):

Los podcast son una de las herramientas de la Web 2.0 que mejor se han adaptado a entornos educativos. El hecho de que se trate de un instrumento de carácter fundamentalmente sonoro, dada la menor implantación de los podcast de vídeo (videocast o vodcast), ha propiciado su vinculación con aquellas características vinculadas a otros métodos educativos basados en audio como la radio, las grabaciones en casete o CD y, más recientemente, la voz por IP. (p. 4)

En este sentido, la utilización de podcast en el ámbito educativo se ha asociado a determinados efectos de carácter positivo como una mayor atracción de los/as estudiantes por los contenidos de la asignatura o el fomento de su imaginación.

Al margen de las potencialidades didácticas que presente dicha herramienta, la creciente utilización de los podcast en el ámbito concreto de la Educación Superior se ha visto favorecida por tres circunstancias fundamentales: la importante implantación de Internet, la facilidad de acceso a software destinado a la creación y edición digital de archivos de audio y vídeo, y la creciente implantación de dispositivos móviles (iPod, MP3, PDA, smartphones, etc.) adecuados para el consumo de archivos sonoros. (Piñeiro et al, 2011, p. 4)

Los podcast facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje a estos «nacidos digitales»<sup>1</sup>, entre los que se encuentran las nuevas generaciones de estudiantes

universitarios. No obstante, este dominio de la tecnología presumido en los llamados «nativos digitales», no necesariamente está vinculado a la familiarización y asimilación de contenidos educativos en formato podcast.

Si bien no es la primera vez que se incorporan metodologías educativas basadas en audio (desde los casetes analógicos, hasta los archivos de audio on-line, pasando por la radio), sí resultan de especial interés los podcast por permitir la suscripción. En efecto, el estudiante que opte por el uso de podcatchers como iTunes o iPodder2 puede descargar automáticamente dichos contenidos en su ordenador, lo que facilita el acceso, consumo y –por tanto- el enriquecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje. (Piñeiro et al, 2011, p. 4)

Cómo se mencionó anteriormente, el podcast se desarrolla como una herramienta dinámica para el establecimiento del proceso enseñanza aprendizaje, estableciendo procesos agradables para el estudiante, con una corta duración y un conjunto de sonidos llamativos que permiten atraer la atención del estudiante y generar un proceso de motivación académico.

A partir de la aproximación desarrollada en torno a la incorporación de los podcast educativos a la docencia universitaria y, más concretamente, en sus posibilidades de implantación entre el alumnado de comunicación audiovisual se han extraído las siguientes conclusiones:

Los alumnos de la titulación de comunicación audiovisual están bien equipados en TIC; equipamiento que resulta especialmente relevante en el ámbito de las tecnologías portátiles: ordenadores, teléfonos y dispositivos móviles. Esta

circunstancia, similar a la descrita en los estudios de referencia, hace propicia la implantación de una metodología didáctica basada en podcast de audio.

La implantación de Internet entre los estudiantes de comunicación se refuerza con una elevada periodicidad de acceso y un importante número de horas de consumo. No obstante, pese a su elevado consumo, todavía no se puede hablar de una presencia activa de estos alumnos en la red: no son editores ni colaboradores en blogs, y no tienen cuenta de usuario en plataformas web ni en entornos wiki. Unos usuarios que todavía responden a una concepción muy arcaica de la Web 2.0. (Piñeiro, 2011, p. 12)

Por otra parte, la utilización de los dispositivos móviles everywhere ha permitido la aparición de burbujas de ocio a lo largo del día. Dichas burbujas, el denominado «ocio intersticial» podrían facilitar la implantación de una metodología didáctica basada en podcast, dado que potenciaría la multiplicación de tiempos y lugares de estudio. (Piñeiro, 2011, p. 12)

Los materiales didácticos estarían «cargados» en el iPod el MP3, o cualquier otro tipo de dispositivo móvil, a la espera de su consumo. Unos materiales que, carentes del peso y volumen de los apuntes o libros tradicionales, podrían revisarse en cualquier lugar aprovechando los tiempos muertos. (Piñeiro, 2011, p. 12)

Sin embargo, a pesar de que los alumnos de comunicación cuentan con la tecnología adecuada para el consumo de podcast, éste todavía resulta testimonial. Puede considerarse que en este momento, los estudiantes de comunicación audiovisual se encuentran en la fase de inicio de la incorporación de los podcast a sus usos frecuentes de internet; afirmación que tiene su base en que la mayor parte

de los usuarios todavía acceden directamente desde la red, en lugar de descargarlos en sus dispositivos móviles. (Piñeiro, 2011, p. 12)

En definitiva, la elaboración de este estudio ha permitido confirmar la posibilidad de incluir podcast en la planificación de diversas asignaturas, al menos de la titulación en Comunicación Audiovisual. Una posibilidad que enriquecería el proceso de enseñanza-aprendizaje, al tiempo que podría dotar a aquellas asignaturas más teóricas de unas herramientas de carácter audiovisual.

Conviene poner en marcha iniciativas de incorporación de dicha herramienta con fines docentes para llegar a materializar sus ventajas para el aprendizaje, tal y como se han encontrado en estudios previos. (Piñeiro, 2011, p. 12)

### *5.2.2 El podcast en la educación superior*

El podcast no es un archivo único, se trata de una actualización continua de archivos. Es importante no confundir podcast con episodio; la diferencia entre ambos estiba en que el podcast es “un programa, compuesto por sucesivas ediciones, que se pueden syndicar para no tener que bajar aquellas que ya se han oído” y un episodio “es el nombre de cada una de las ediciones del podcast. La diferencia sería igual a la existente entre una serie de televisión y cada uno de sus capítulos”. (Ramos y Caurcel 2011, p. 5)

Pensamos que el hecho de emplear un instrumento tan novedoso como recurso didáctico para la docencia universitaria redonda en un aumento de la motivación con el fin de fomentar el aprendizaje autónomo y significativo del alumnado. En

algunas universidades se emplean ya estos recursos como complemento a la docencia (distribución de conferencias, lecciones magistrales, etc.): Washington College of Law, Boston College, Brown University, Collège de France, Columbia University, Duke University, Ecole normale supérieure, Georgetown University, Harvard University, University of Warwick, Cambridge University, Oxford University, Universidad de Vic, Universidad de Alicante y Universidad Europea de Madrid.

La versatilidad y movilidad que permiten estos recursos favorecen el aprendizaje autónomo y la atención a la diversidad de capacidades y estilos de aprendizaje. Además, constituyen un banco de recursos auditivos inagotable y variado en cuanto a temática se refiere que el profesorado puede utilizar en el momento que decida. (Ramos y Caurcel 2011, p. 5)

Teniendo cuenta los párrafos anteriormente mencionados, progreso letra como aplicación herramientas dinámicas, didácticas y llamativas, se implementan en el quehacer docente instituciones de educación superior en otros países; generando un elemento que dispone como complemento en el transcurso de la aplicación del proceso enseñanza aprendizaje. Todo eso, denota los avances que tienen otros países de primer mundo en la aplicación de herramientas tics en la educación.

El concepto de podcast ha sido escasamente tratado hasta ahora en el ámbito educativo. No es la primera vez que las diversas modalidades de aprendizaje en línea incorporan archivos de audio a la enseñanza. Primero apareció la radio escolar

y las grabaciones en casete; posteriormente, la audioconferencia se convirtió en uno de los servicios de la telenseñanza; por otro lado, la voz por IP representa una de las fases más reciente en experiencias de aprendizaje con herramientas simultáneas de comunicación, pero ha sido en los últimos años con los archivos de podcast cuando se ha dado un salto cualitativo ya que éstos pueden ser escuchados o vistos (en el caso de los vodcast) en cualquier dispositivo móvil o fijo y permiten el acceso, compartición y edición libre por parte de cualquier usuario. (Solano, 2010, p. 6)

Podríamos definir el podcast educativo, como un medio didáctico que supone la existencia de un archivo sonoro con contenidos educativos y que ha sido creado a partir de un proceso de planificación didáctica. Puede ser elaborado por un docente, por un alumno, por una empresa o institución. El podcast es una herramienta muy flexible para la educación porque nos permite elaborar guiones adaptados a nuestra realidad educativa. Sin embargo, una de sus mayores potencialidades para la Educación Superior es que se trata de una herramienta ampliamente difundida por los jóvenes estudiantes de los centros de enseñanza superior que en la mayoría de los casos, no sólo son capaces de descargarlos para su escucha, sino también grabarlo y crear una página en XML para difundirlo. Aún así, si no fueran capaces de hacerlo, existen recursos en la red para aprender a elaborarlo de forma simple. Las experiencias de integración del podcast en el ámbito educativo comenzaron casi simultáneamente al diseño de podcast como servicio público y general. En abril de 2004, el College Jogakuin en Osaka (Japón) utilizó podcast para la enseñanza del inglés como lengua extranjera (Mochizuki, 2004). Medio año después, iniciaba

esta andadura la Universidad Duke en Estados Unidos, una de las principales universidades en la integración de podcast en sus titulaciones. En el mismo año, desarrollaron sus primeros podcast educativos el Musselburg Grammar School (East Lothian, Reino Unido). En la segunda mitad del año 2005, aumentaron las experiencias en el ámbito universitario, destacando la Universidad Western Australia. (Solano, 2010, p. 6)

### *5.2.3 Elaboración de podcast educativos*

Analizando las posibilidades que genera el uso de podcast en el ámbito educativo en general, y en la enseñanza universitaria en particular, cualquier docente puede plantearse la idea de crear su propio podcast para sus alumnos, ya que es más sencillo de lo que a priori pueda parecer. Podemos distinguir dos aspectos a tener en cuenta a la hora de elaborar un podcast: los aspectos tecnológicos acerca de qué técnicas y aplicaciones a utilizar para elaborar el podcast; los aspectos pedagógicos, que hacen referencia a qué características hay que tener en cuenta para crear este podcast educativo. (Solano, 2010, p. 7)

Cualquier tipo de medio, desde el más complejo al elemental es simplemente un recurso didáctico, que deberá ser movilizado cuando alcance los objetivos, los contenidos, las características de los estudiantes, en definitiva, cuando el proceso comunicativo en el que nos encontremos inmersos lo justifique. El aprendizaje no se encuentra en función del medio, sino fundamentalmente en función de las estrategias didácticas que apliquemos sobre él. El profesor es el elemento más significativo para concretar el medio dentro de un contexto determinado de enseñanza-aprendizaje. (Solano, 2010, p. 7)

Antes de pensar en términos de qué medio vamos a utilizar, hay que pensar para quién, cómo lo vamos a utilizar y qué pretendemos con él. Ningún medio funciona en el vacío, sino en un contexto complejo y por el que se ve condicionado. El alumno no es un procesador pasivo de información, sino un procesador activo, consciente de la información mediada que le es presentada. No debemos pensar en el medio como globalidad, sino más bien como la unión de una serie de componentes internos y externos: sistemas simbólicos, elementos semánticos de organización de los contenidos. Los medios por sí solos no provocan cambios significativos ni en la educación en general ni en los procesos de enseñanza aprendizaje en particular. (Solano, 2010, p. 7)

A continuación, se presentan aspectos para crear un podcast:

Figura 3. Cómo crear tu propio podcast. Traducido de la West Virginia University.

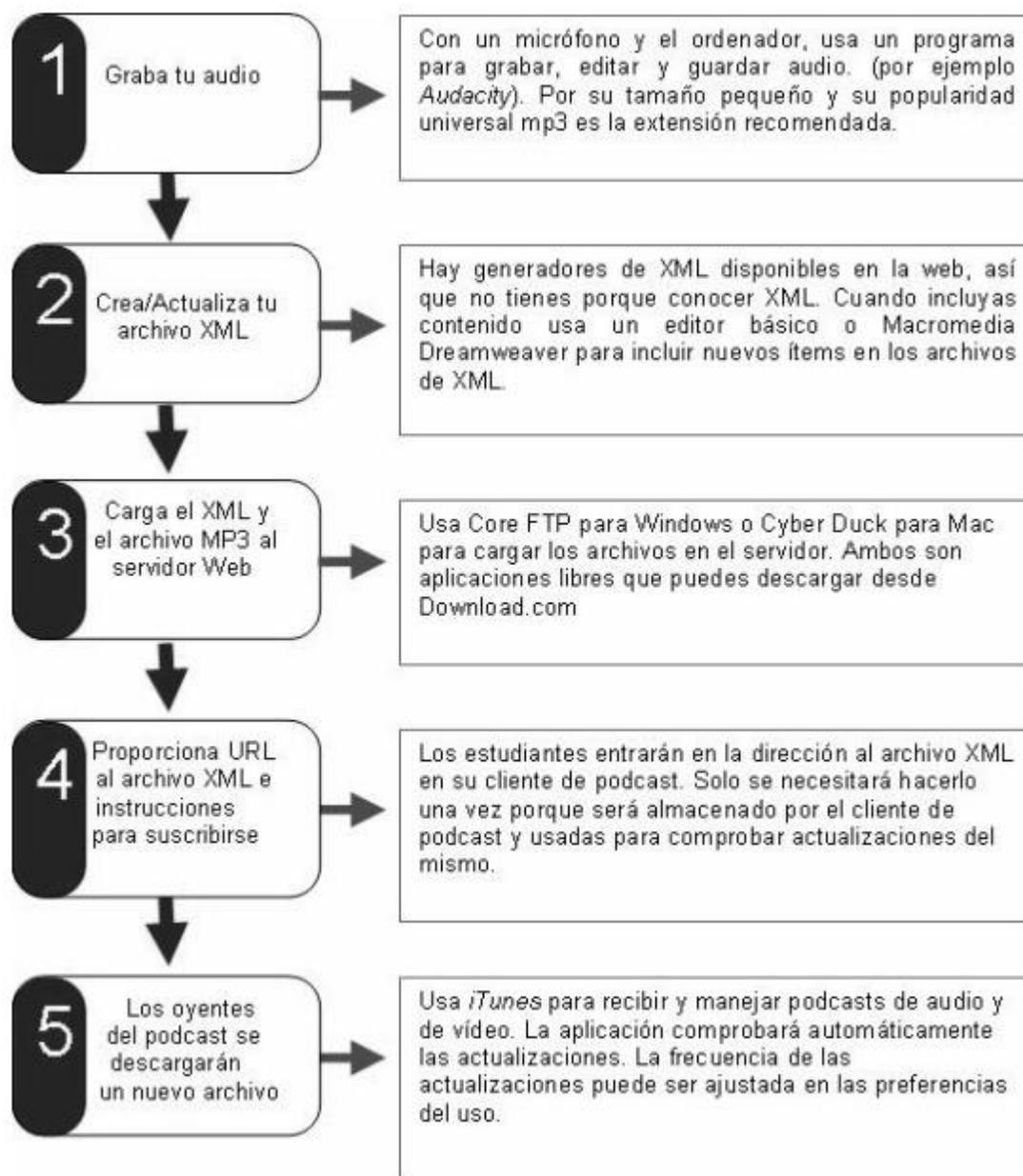


Figura 3. Cómo crear tu propio podcast. Traducido de la West Virginia University. Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo (2010).

La implementación de un podcast requiere un proceso de reflexión y planificación adecuadas, que ha de terminar en una evaluación igualmente planificada en la organización previa que nos sirva para mejorar los futuros procesos. Para elaborar un podcast a nivel tecnológico, la West Virginia University nos propone cinco pasos básicos con los que podremos crear nuestro propio podcast educativo (Imagen 3). (Solano, 2010, p. 9)

Este proceso responde a una sucesión de pasos para la grabación correcta del podcast, pero si queremos elaborar un podcast para la educación debemos tener en cuenta otros aspectos. En primer lugar, tendremos que tener en cuenta los principios generales sobre medios que hemos analizado anteriormente. En esta fase de diseño pedagógico de podcasts, tenemos que tener en cuenta que antes de comenzar a elaborarlo debemos plantearnos, como con toda herramienta que pretendemos incluir en el aula, si realmente es adecuada para nuestra clase, cuáles son las características, motivaciones, intereses y competencias de la audiencia, la temporalización y cuál va a ser el procedimiento metodológico y las estrategias que utilizaremos para desarrollar los contenidos. Posteriormente nos plantearemos las actividades que podremos realizar y los componentes didácticos que cada uno de ellos deberán tener para contribuir eficazmente al proceso de enseñanza-aprendizaje. En este proceso es importante definir una estructura didáctica. Esta estructura puede ser ampliada o reducida en función de las características, propósitos y requisitos de la actividad, aunque en el caso de actividades de podcast diseñadas por alumnos, se recomienda cumplimentar las categorías especificadas

en la ficha para la edición de podcast educativo que presentamos a continuación (Imagen 4). (Solano, 2010, p. 9)

Figura 4. Ficha para la edición de podcast educativo.

 <b>FICHA PARA LA EDICIÓN DE PODCAST EDUCATIVO</b>	
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autor (opcional):</li> <li>• Centro educativo o institución:</li> <li>• Materia o área de conocimiento:</li> <li>• Nivel educativo:</li> </ul>	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b>	
<b>PROCESO, FASES Y TEMPORALIZACIÓN (especificar las tareas):</b>	
<b>COMPETENCIAS Y CAPACIDADES DE LOS ALUMNOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos previos:</li> <li>• Competencias tecnológicas requeridas:</li> </ul>	
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR:</b>	
<b>METODOLOGÍA:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos y estrategias didácticas:</li> <li>• Técnicas empleadas:</li> </ul>	
<b>RECURSOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamiento:</li> <li>• Software y aplicaciones específicas:</li> <li>• Información complementaria (recursos web):</li> </ul>	
<b>EVALUACIÓN:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados esperados y criterios de evaluación:</li> <li>• Procedimiento e instrumentos (incluir fichas de observación o rúbricas si hubiera):</li> </ul>	

Figura 4. Ficha para la edición de podcast educativo. Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo (2010).

En ella, se hace alusión a los datos de identificación entre los que se tendría que hacer referencia al centro o institución que ha desarrollado el podcast, la materia o área de conocimiento en la que se circunscribe y el nivel educativo; asumiendo el carácter colaborativo y libre de este tipo de herramientas. La descripción de la actividad se tiene que realizar con la mayor precisión posible, especificando el propósito de la misma; aún así ésta puede ser completada en el apartado de proceso, fases y temporalización, en la que se hará referencia a las tareas específicas que tiene que realizar los alumnos u otros agentes encargados del diseño del podcast. La categoría de competencias se cumplimentaría en actividades didácticas en la que tarea de diseño del podcast tuviera que ser desarrollada por los alumnos. En otro tipo de actividades, como las grabaciones de clases magistrales y exposiciones del profesor se podrían especificar los principios de procedimiento y/o objetivos de la actividad. (Solano, 2010, p. 11)

Otra de las categorías que deberían ser incluidas está referida a la metodología, haciendo alusión tanto a los métodos y estrategias didácticas empleadas (estudio de caso, aprendizaje basado en proyectos...) y las técnicas utilizadas (grupos de discusión, role-playing, jigsaw o puzzle...). En relación con esta sección, habría que hacer alusión a los recursos que deben ser empelados, referidos al equipamiento (grabadora digital, ordenador con conexión a internet...), al software o aplicaciones requeridas (programas de edición de audio como audacity, sistemas de sindicación, gestores CMS, editores de XML, sitios web para el alojamiento de podcast). También deberían ser incluida información complementaria, principalmente sitios web, en los que se aporte información sobre el proceso de edición de podcast,

directorios de podcast educativo, etc. Por último, deberían ser incluidos los resultados esperados y criterios de evaluación, así como el procedimiento a seguir y los instrumentos utilizados. Si se hubieran diseñado fichas de observación o rúbricas, sería conveniente que fueran incluidas en la planificación. (Solano, 2010, p. 11)

Desde un punto de vista tecnológico, podríamos asumir las recomendaciones realizadas por Educasting ([www.educasting.info](http://www.educasting.info)); se trata de un proyecto innovador que según su web “incentiva la correcta creación de podcasts educativos. Nace del estudio de los parámetros comunicacionales que afectan la transmisión de conocimiento a través de esta tecnología y se propone como una iniciativa colaborativa” (Solano, 2010, p. 11)

A continuación, se presenta una guía de buenas prácticas para el desarrollo de podcast educativos

Figura 5. Guía de buenas prácticas para el desarrollo de podcast educativos

<b>Planificando el podcast</b>	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Existe un entorno adecuado para el uso de esta tecnología?</li> <li>- ¿Está dispuesto a invertir tiempo en la realización del podcast?</li> <li>- ¿Existe la necesidad de entregar contenido de forma periódica?</li> </ul>	
	Audiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué edades tendrían los que estarían interesados en acceder al podcast?</li> <li>- ¿De donde serían?</li> <li>- ¿Qué intereses tendrían?</li> </ul>	
	Formato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro auditivo</li> <li>- Programa de entrevistas</li> <li>- Ponencias grabadas</li> <li>- Educación a distancia</li> <li>- Instructivo</li> <li>- Apoyo a las clases presenciales</li> <li>- Podcast desarrollado por alumnos</li> </ul>	
	Guión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de guión</li> <li>- Duración</li> <li>- Bloques</li> <li>- Introducción</li> <li>- Compendio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guión literario</li> <li>- Guión técnico</li> <li>- Guión técnico - literario</li> </ul>
<b>La grabación</b>	Software	- Se recomienda Audacity	
	Ajustando los niveles de audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distancia</li> <li>- Volumen</li> </ul>	
	El sonido ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grabar en un lugar pequeño</li> <li>- Encontrar un lugar aislado del exterior para grabar</li> <li>- Buscar espacios silenciosos</li> </ul>	
	Ritmo y tono	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tono agradable</li> <li>- Hacer uso de pausas</li> </ul>	

La edición	Revisar el resultado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el audio</li> <li>- Revisar el guión</li> </ul>	
	La música	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interacción músico-verbal</li> <li>- Función de la música</li> <li>- Formatos de inserción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sintonía</li> <li>- Introducción</li> <li>- Cierre musical</li> <li>- Cortina musical</li> <li>- Ráfaga</li> <li>- Golpe musical</li> <li>- Tema musical</li> </ul>
	Los efectos sonoros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiental o descriptiva</li> <li>- Narrativa</li> <li>- Expresiva</li> <li>- Ornamental</li> </ul>	
Generando el archivo de audio	Formato de compresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP3</li> <li>- AAC</li> <li>- DGG</li> <li>- WMA</li> </ul>	
	Velocidad de bits	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si sólo cuenta con voz</li> <li>- Si cuenta con voz y música</li> </ul>	
	Frecuencia de muestreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si sólo cuenta con voz</li> <li>- Si cuenta con voz y música</li> </ul>	
	Canales de audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stereo</li> <li>- Mono</li> </ul>	
Podcast en la web	Feed	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del podcast</li> <li>- Descripción</li> <li>- Nombre del capítulo</li> <li>- Descripción del capítulo</li> <li>- Imagen</li> <li>- Otro tipo de archivos</li> </ul>	
	Metadatos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título</li> <li>- Duración</li> <li>- Autoría</li> </ul>	
	Difusión y encontrabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suscripción a directorios</li> <li>- Comentarios en blogs, foros y grupos de discusión</li> <li>- Sitio web</li> </ul>	
	Retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentarios de blog</li> <li>- Foros</li> <li>- Estadísticas de usuarios</li> </ul>	

Figura 5. Guía de buenas prácticas para el desarrollo de podcast educativos. Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo (2010).

### 5.3 Marco Legal

Ley 3141 de 2009, define los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. 30 de julio de 2009. En el artículo 2. Principios orientadores, se establece el principio de prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en el que se resalta la educación, los contenidos y la competitividad. En el cumplimiento de este principio el Estado.

Ley 1286 de 2009. Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones. 23 de enero de 2009. D.O. No. 47.241.

Mediante la ley 1286 del año 2009, se modifica la ley 29 de 1990, se determina como objeto: se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones. En esta disposición de destacan aspectos importantes como el fortalecimiento de la cultura basada en la apropiación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanente. Asimismo, la incorporación de la tecnología, la ciencia y la innovación como ejes de la política económica y social del país, definir las bases para la formulación de un Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, y transformar el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación –SNCTI.

La anterior disposición legal da bases para la transformación tecnológica en aspectos educativos en el país, generando lazos estrechos entre la política, la economía, y la sociedad.

El decreto de 1075 de 2015, el cual tiene por objeto: se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, en su artículo 1.1.1.1. El Ministerio de Educación Nacional es la entidad cabeza del sector educativo, el cual tiene como objetivo del numeral 8; propiciar el

uso de los medios de comunicación como nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en las instituciones educativas con el objetivo de mejorar la calidad del sistema educativo y mejorar la competitividad de los estudiantes en el país.

La ley 1978 de 2019, Por la cual se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC. Establece la modificación de los numerales 1, 5, y 7 y se agregan los numerales 9 y 10, al artículo 2 de la ley 1341 de 2009, estableciendo los siguientes: en el numeral 7, el derecho a la educación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC. Determinando, en cumplimiento de la constitución política el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación y el acceso al conocimiento y a la ciencia

La ley 1955 de 2019, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad", tiene dentro de sus propósitos el programa Conexión Total, que busca garantizar la disponibilidad, sostenibilidad y calidad de servicio en las instituciones educativas del país. Lo anterior, es imprescindible en el desarrollo del Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, que busca promover el uso pertinente de la pedagogía, estableciendo investigación e innovación.

En la ley 2162 del 6 de diciembre de 2021, se crea el ministerio de ciencia tecnología e innovación y se dictan otras disposiciones. Teniendo como objetivo crear el ente rector en materia de ciencia, tecnología e innovación, con la capacidad de proyectar y contribuir al desarrollo del país.

En el artículo 3. Se establece la denominación El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación es un organismo del sector central de la rama ejecutiva en el orden nacional, rector del sector y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), encargado de

formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar, implementar y controlar la política del Estado en esta materia, teniendo concordancia con los planes y programas de desarrollo, de acuerdo a la presente ley.

En la disposición legal anteriormente mencionada se establece continuidad a los cimientos sobre la creación del SNCTI, siendo el ente rector y administrador, de los temas relacionados con ciencia tecnología e innovación del País.

## 6. Marco metodológico

El trabajo de investigación se desarrolla basado en el paradigma de investigación cualitativo con un enfoque de intervención que pretende mejorar el aprendizaje de los estudiantes del programa de seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito (Huila).

El método de investigación a utilizar es el cualitativo basado en los proyectos de innovación educativa que pretende la intervención de la problemática; el diseño e implementación de estrategias para la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

La investigación se desarrolla bajo la realidad que afecta a los estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo, y se enmarca en un tipo de investigación de intervención, con el propósito de mejorar el aprendizaje en los estudiantes.

El proyecto de investigación denominado: modelo de episodios de podcast como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito (Huila), cuyo objetivo es diseñar una serie episodios de podcast que permitan mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, se enmarca en el paradigma de investigación cualitativo, como lo indica Flick (2004), “el enfoque cualitativo, mediante el diseño de teoría fundamentada, es capaz de producir teorías transfiriendo gradualmente los hallazgos individuales de, por ejemplo, los estudios de casos, a relaciones más generales y abstractas, previa evaluación crítica de la validez”; estableciendo la resolución de una problemática en torno a la implementación de herramientas tics en el proceso educativo, con un enfoque de intervención que conlleva un producto de audio.

La serie de podcasts sobre seguridad y salud en el trabajo está constituida por 8 (ocho) episodios en material de audio, que contiene aquellos requisitos y requerimientos por parte de los usuarios, de los cuales se realiza uno inicialmente y está constituido por los siguientes:

Tabla 1. Episodios de podcast.

<b>Número</b>	<b>Nombre</b>	<b>Propósito</b>
<b>1</b>	Protocolo para medición de ruido.	Mejorar el aprendizaje de los estudiantes en torno a los protocolos en la medición de ruido.
<b>2</b>	Cargas físicas e higiene postural.	Mejorar el aprendizaje de los estudiantes en torno a las cargas físicas e higiene postural.
<b>3</b>	Ergonomía ambiental y sus características.	Mejorar el aprendizaje de los estudiantes en torno a la ergonomía ambiental.
<b>4</b>	Normas y procedimientos en seguridad industrial.	Mejorar el aprendizaje de los estudiantes en torno a las normas y procedimientos las comunes en SST.
<b>5</b>	Cargas físicas en la ergonomía.	Mejorar el aprendizaje de los estudiantes en torno a las cargas estáticas y dinámicas generadas en el ámbito laboral.
<b>6</b>	Procedimiento para trabajo seguro en alturas.	Mejorar el aprendizaje de los estudiantes en materia de procedimientos para el trabajo seguro en alturas.
<b>7</b>	Generalidades de la higiene industrial.	Mejorar el aprendizaje en torno a las generalidades de la higiene industrial.
<b>8</b>	Investigación de accidente de trabajo.	Mejorar el aprendizaje de los estudiantes en cuanto a la investigación de accidente laboral.

Fuente propia (2022)

De esta manera el proyecto obtiene como resultados esperados, inicialmente el diseño de podcasts, buscando la mejora del aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes.

Para la recolección de la información se utilizaron los siguientes instrumentos: La matriz de análisis documental, encuesta estructurada, matriz de requerimientos, diagramas de diseño de guiones de contenido y grabación, desarrollo del producto podcast, formato de validación de test

de percepción, matriz análisis y resultados y conclusiones, los cuáles se explican en la fase de desarrollo a continuación.

En el desarrollo de la investigación se determinaron las siguientes fases y técnicas e instrumentos de recolección de información, como se presentan en la tabla número 2.

Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de información

<b>Fase del proyecto</b>	<b>Objetivo de investigación asociado</b>	<b>Técnica de recolección</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Propósito</b>	<b>Población / muestra</b>
<b>Fase 0</b>	Identificar los elementos necesarios para un modelo funcional de episodios de podcasts para los estudiantes.	Análisis documental	Matriz de Análisis documental Anexo No 1	Revisión documental y de literatura acorde al proyecto de investigación que permitan identificar los elementos necesarios que permitan diseñar un modelo funcional de podcast.	Diez documentos académicos asociados con el tema objeto de investigación
<b>Fase 1</b>	Determinar los requisitos de los usuarios y necesidades académicas para el diseño del podcast.	Encuesta	Formato de encuesta estructurada Anexo No 2	Determinar lo que requiere en términos académicos los docentes y estudiantes a la hora de diseñar el podcast, igualmente determinar las necesidades técnicas, humanas y de contenido para involucrar en el podcast.	Universo y población 193 estudiantes, muestra 13 estudiantes, selección por conveniencia.  Universo y población 10 docentes, muestra 2 docentes, selección por conveniencia.
<b>Fase 2</b>	Determinar los requerimientos comunicativos, académicos y tecnológicos para el diseño del podcast	Levantamiento de requerimientos usuarios	Matriz de requerimientos Anexo No 3	Determinar con precisión los requerimientos comunicativos, académicos y tecnológicos, pertinentes para el diseño de la serie de podcast.	Investigador

<b>Fase 3</b>	Prediseñar el diseño del podcast	Maquetación	Guiones de contenido y grabación. Anexo No 4	Contar con los instrumentos para el diseño técnico del podcast.	Investigador
<b>Fase 3</b>	Elaborar la primera sesión de podcast que respondan a los requisitos y requerimientos definidos		Producto 1: podcast (Protocolo para medición de ruido)	Generación de guiones y capítulos de podcasts. desarrollando la primera temporada de podcasts constituida por 8 capítulos de los cuales se genera uno, con el primer tema de acuerdo a los requerimientos definidos.	Investigador
<b>Fase 4</b>	Validar con una muestra la primera sesión de podcast	Validación por usuarios	Formato de validación Test de percepción. Anexo No 5	Validación del producto realizado por parte de los grupos de interés.	10 estudiantes seleccionados por conveniencia
<b>Fase 5</b>	Validar con una muestra la primera sesión de podcast	Tabulación y análisis de resultados y conclusiones	Matriz análisis y resultados y conclusiones. Anexo No 6	Consolidar resultados y conclusiones	Investigador

Fuente propia (2022)

Para el desarrollo del proyecto de investigación, se estableció la implementación de técnicas e instrumentos de recolección de la información, desarrollando desde la fase cero hasta la fase cinco. Iniciando la implementación de los objetivos trazados en el proyecto, las técnicas de recolección de la información, los instrumentos de medición, los propósitos, la población y la muestra. Con todo lo anterior, se estableció inicialmente en la fase cero los elementos necesarios para un modelo funcional de episodios de podcasts que responda a los requerimientos y necesidades de formación de la población estudiantil. En la fase uno (1) se determinaron los requisitos de los usuarios y las necesidades académicas para el desarrollo de un conjunto de episodios de podcasts, en la fase dos (2) se determinaron los requisitos comunicativos, académicos y tecnológicos para un diseño funcional de episodios de podcasts, en la fase tres (3) se estableció un pre diseño del podcasts mediante el desarrollo de los guiones, en la fase cuatro (4) se desarrolló la validación del proyecto por parte de los usuarios mediante una encuesta estructurada que determinó las variables de forma y profundidad del producto generado, finalmente en la fase cinco (5) se concluyó el análisis de resultados y conclusiones del proyecto de investigación.

A continuación, se realiza la caracterización de cada una de las fases del proyecto de investigación con los resultados obtenidos:

En el establecimiento de la fase cero (0) (ver anexo 1) se realizó la identificación de los elementos necesarios para un modelo funcional de podcasts mediante la técnica recolección: análisis documental, que generó como resultado la matriz de análisis documental compuesta por diez (10) documentos de carácter académico y asociados, entre proyectos de investigación y conceptos que permitieron establecer las relaciones teóricas del proyecto.

En el desarrollo de la fase uno (1) (ver anexo 2) se determinaron los requisitos de los usuarios y las necesidades para el diseño de un podcasts, mediante la técnica de recolección: encuesta, que obtuvo como resultado el formato encuesta estructurada, aplicándose a una muestra de 13 estudiantes y dos (2) docentes, permitiendo determinar las necesidades de conocimiento y temas más acorde a las características de la población.

En el desarrollo de la fase dos (2) (ver anexo 3) se determinaron los requerimientos comunicativos, académicos y tecnológicos para el desarrollo un podcasts, mediante la técnica recolección: levantamiento de requerimientos de los usuarios, que obtuvo como resultado la matriz de requerimientos; compuesta por los requerimientos comunicativos: audio, imagen, tipo de música y sonidos, en los requerimientos tecnológicos: computadora, micrófono, almacenamiento RSS, editor de audio y difusión del podcast, y finalmente en el requerimiento académico: guion, teorías sobre ergonomía, seguridad industrial e higiene industrial.

En el desarrollo de la fase tres (3) (ver anexo 4) se establece el prediseño del podcast utilizando la técnica de diseño: maquetación que obtuvo como resultado el desarrollo de guiones para el establecimiento del producto de audio. Asimismo, la elaboración de un episodio de podcasts inicial de prueba que responda a los requisitos y requerimientos definidos. A continuación, se adjunta el podcast de prueba denominado: protocolo para la medición de ruido: <https://media.rss.com/medicionderudio/feed.xml>

El desarrollo de la fase cuatro (4) (ver anexo 5) se estableció la validación de la primera sesión de podcasts, mediante la técnica de recolección validación por usuarios, que se aplica mediante el formato de validación de percepción.

Finalmente, el desarrollo de la fase cinco (5) (ver anexo) se estableció la validación de la primera sesión de podcasts, mediante una prueba piloto con una muestra de diez (10) usuarios, que determinaron aspectos de forma: como la neutralidad en la implementación de sonidos y música utilizada en el podcast, y aspectos de profundidad: existiendo desaprobación por parte de los usuarios por la falta de especificación del protocolo de ruido; para ruido ambiente o ruido ocupacional.

## 6.1 Recolección de la información.

### *6.1.1 Población*

La población del proyecto de investigación está conformada por los 193 estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito (Huila), y 10 docentes.

### *6.1.2 Muestra*

En la investigación la muestra fue seleccionada por conveniencia, participando 13 estudiantes que hacen parte del programa administración en seguridad y salud en el trabajo, y 2 docentes del programa en mención.

### *6.1.3 Fuentes de información*

Fuentes de información primaria: Se recopila información directa del grupo poblacional de estudio a través de una encuesta estructurada y un test de validación.

Fuentes de información secundaria: fueron los documentos e información obtenida de acuerdo al objeto del proyecto de investigación.

#### *6.1.4 Técnica y procedimiento*

Se realiza una revisión documental de la literatura con relación al proyecto de investigación que permite identificar los elementos necesarios para un diseño funcional de podcast; obteniendo 10 documentos académicos.

Teniendo en cuenta el método de investigación cualitativo bajo el cual se desarrolla el proyecto, se utiliza la encuesta como instrumento de recolección de la información, con el propósito de obtener los requisitos de los usuarios: estudiantes y docentes.

La encuesta va dirigida a 13 estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo y 2 docentes del mismo programa, con el objetivo de indagar los requisitos de los usuarios: los docentes y estudiantes a la hora de diseñar el podcast. Además, determinar las necesidades técnicas, humanas y de contenido para involucrar en el podcast.

Se realiza el levantamiento de los requerimientos comunicativos, académicos y tecnológicos para el desarrollo un podcasts, mediante el documento: levantamiento de requerimientos de los usuarios, obteniendo los requerimientos comunicativos: audio, imagen, tipo de música y sonidos, en los requerimientos tecnológicos: computadora, micrófono, almacenamiento RSS, editor de audio y difusión del podcast, y finalmente en el requerimiento académico: guion, teorías sobre ergonomía, seguridad industrial e higiene industrial.

Se establece el prediseño del podcast mediante guiones que determinan el desarrollo en tiempo del producto y las diferentes secuencias entre locutor y mente, en el podcast.

Se realiza el del podcast con las características acordes a los requisitos de los usuarios.

Se realiza la validación de la primera sesión de podcast, aplicando una encuesta estructurada a 10 estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo, con

el objetivo de identificar la satisfacción de los estudiantes en torno a la implementación de sonidos y música utilizada en el podcast, y aspectos de profundidad.

Tabla 3. Cronograma técnica y procedimiento

Meses	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<b>Actividades</b>																	
<b>Revisión de la literatura</b>	x	x	x														
<b>Diseño encuesta estructurada</b>				x	x	x	x	x									
<b>Requerimientos comunicativos, académicos y tecnológicos</b>								x	x	x							
<b>Prediseño del podcast mediante guiones</b>										x	x						
<b>Realización podcast</b>													x	x	x		
<b>Validación de la primera sesión de podcast</b>															x	x	x

Fuente propia (2022)

### 6.1.5 Recolección técnica de la información.

Para la realización de la recolección de la información se aplicó el instrumento encuesta estructurada a través de Google forms, y adjunta en el siguiente link:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdu28QQrUc0G7ysJV6QBPCoXmi5sIwFogDX4khV13Pt1guT2A/viewform>

Se obtuvo la respuesta de 13 estudiantes del pregrado en administración en seguridad y salud en el trabajo de Uniminuto Pitalito y 2 docentes como muestra por conveniencia para el proyecto. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 4. Resultados encuesta estructurada.

<b>1</b>	<b>¿Le gustaría escuchar mediante un podcast las definiciones y aplicaciones de la seguridad industrial?</b>	
	Si	14
	Neutro	0
	No	1
<b>2</b>	<b>¿Le gustaría escuchar mediante un podcast las definiciones y aplicaciones de la higiene industrial?</b>	
	Si	14
	Neutro	0
	No	1

<b>3</b>	¿Le gustaría escuchar mediante un podcast las definiciones y aplicaciones de la ergonomía?	
	Si	14
	Neutro	1
	No	0
<b>4</b>	¿Disciplina dedicada al diseño de puesto de trabajo?	
	Seguridad industrial	1
	Higiene industrial	0
	Ergonomía	14
<b>5</b>	¿Disciplina que se encarga de la creación de protocolos, capacitaciones y procedimientos en la SST?	
	Seguridad industrial	9
	Higiene industrial	5
	Ergonomía	1
<b>6</b>	¿Ciencia que se dedica a la medición de los agentes contaminantes por medio de instrumentos de medición?	
	Seguridad industrial	2
	Higiene industrial	12

---

	Ergonomía	1
--	-----------	---

---

<b>7</b>	¿Seleccione la duración de un podcast que trate temas de la SST?	
	De 2 a 5 minutos	1
	De 5 a 8 minutos	3
	De 8 a 11 minutos	5
	De 11 a 14 minutos	6

---

<b>8</b>	¿Seleccione las plataformas que reconoce para el alojamiento de podcast?	
	Spotify	7
	Google podcast	8
	Podvine	0

---

<b>9</b>	¿De los siguientes temas cuales considera o le gustaría?	
	Medición de ruido	4
	Higiene postural	8
	Señalización y normalización	3

---

<b>10</b>	¿Reconoce la utilización de percentiles en la disciplina?	
	Seguridad industria	2

---

	Higiene industrial	3
	Ergonomía	10
<b>11</b>	¿Reconoce la aplicación del sonómetro en la disciplina?	
	Seguridad industrial	8
	Higiene industrial	4
	Ergonomía	3
<b>12</b>	¿Identifica la utilización normas y señalización en la disciplina?	
	Seguridad industrial	9
	Higiene industrial	3
	Ergonomía	2
<b>13</b>	¿Considera que el podcast sobre la SST debe tener un carácter?	
	Inductivo	5
	Deductivo	10
<b>14</b>	¿Considera que un podcast que trate temas de la SST de ser de tipo?	
	Entrevista	5
	Individual	5
	Conversatorio	5

---

**15** ¿Seleccione la cantidad de caracteres que considera necesarios para un título de podcast?

---

De dos a tres palabras

1

---

De tres a cinco palabras

10

---

Más de cinco palabras

4

---

Fuente propia (2022)

## 6.2 Análisis de la información.

Determinar los requisitos de los usuarios y las necesidades académicas para el diseño de la temporada de podcast, es fundamental para la obtención de datos que permitan satisfacer los vacíos de conocimiento que presentan los estudiantes en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Los datos obtenidos, fueron clasificados de acuerdo al número de respuestas obtenida por parte de las partes interesadas, junto a la tabulación y su posterior gráfica circular o de anillos, que permite visualizar los porcentajes obtenidos en cada una de las opciones de respuesta.

## 7. Resultados y/o Propuesta de solución

### 7.1 Análisis e interpretación de los resultados

A continuación, se encuentra el desarrollo y análisis de los resultados obtenidos en la encuesta de percepción realizada a la población de estudio, teniendo como puntos importantes los requisitos que establecen las partes interesadas para el desarrollo de un modelo funcional de podcast.

Figura 6. Primera pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Los estudiantes prefieren un podcast que trate en su contenido sobre las definiciones y aplicaciones de la seguridad industrial, dado en el plan de estudios del programa de administración en seguridad y salud en el trabajo de Uniminuto Pitalito, se contempla esta asignatura bajo los cursos factores de riesgo, riesgos químicos y tecnológicos, riesgos mecánicos y riesgos locativos. Lo anterior permitiendo vislumbrar la afinidad de los estudiantes con la seguridad industrial.

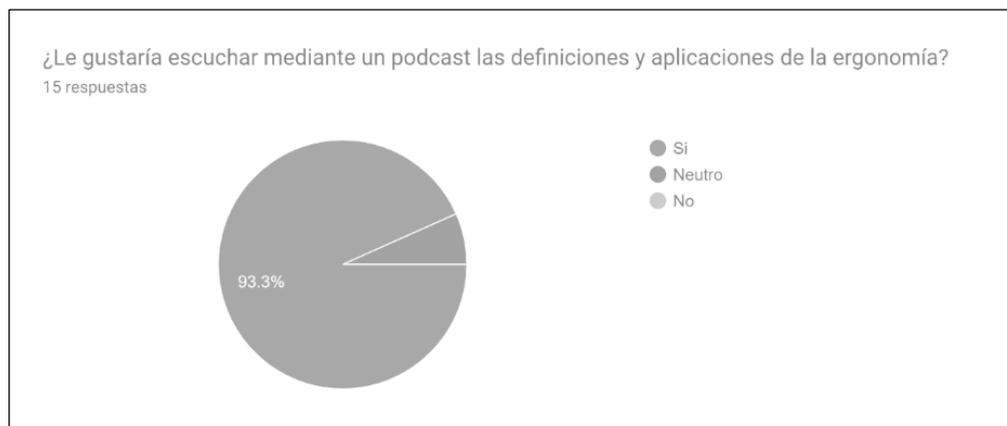
Figura 7. Segunda pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Se evidencia que los temas de higiene industrial son de conocimiento por parte de los estudiantes, debido a que en el plan de estudios del programa de administración en seguridad y salud en el trabajo de Uniminuto Pitalito, se contemplan los cursos riesgos físicos, riesgos químicos y riesgos biológicos, dejando entrever los factores de riesgos relacionados con la higiene industrial.

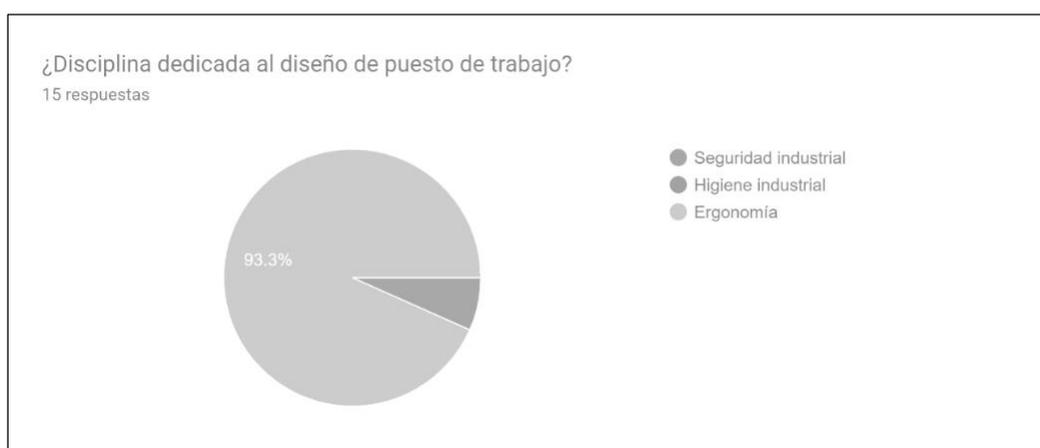
Figura 8. Tercera pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Es evidente que a la población le interesa escuchar diferentes disciplinas de la seguridad y salud en el trabajo que son tratadas en el plan de estudios del programa de administración en seguridad y salud en el trabajo, dejando entrever a la ergonomía como una rama de interés por parte de los estudiantes, destacando que dentro del plan de estudios se encuentran los cursos ergonomía y riesgos psicosociales.

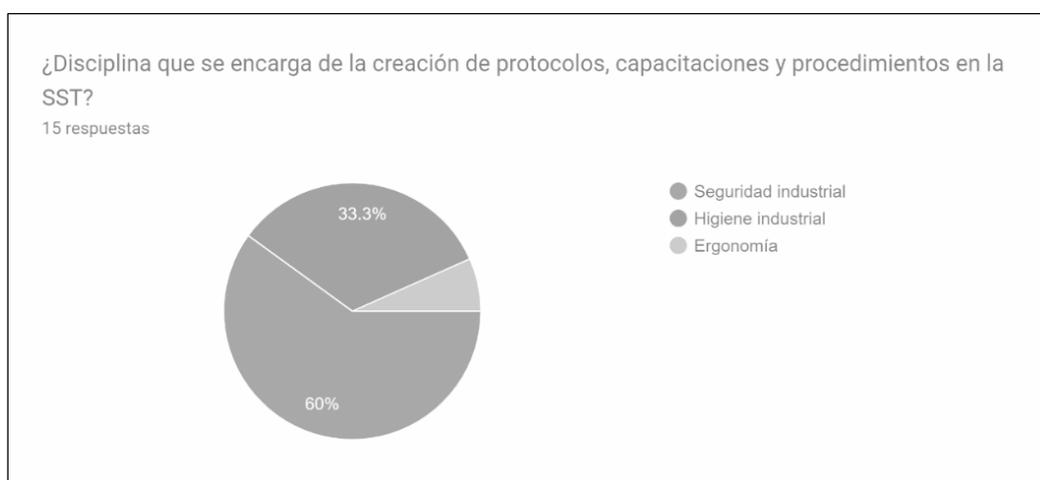
Figura 9. Cuarta pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Los estudiantes reconocen a la ergonomía como la disciplina dedicada al diseño de puesto de trabajo, debido a que en el desarrollo académico tratan el curso de ergonomía que se encarga de establecer conceptualización, ramas, métodos, procesos y evaluación entre otros.

Figura 10. Quinta pregunta

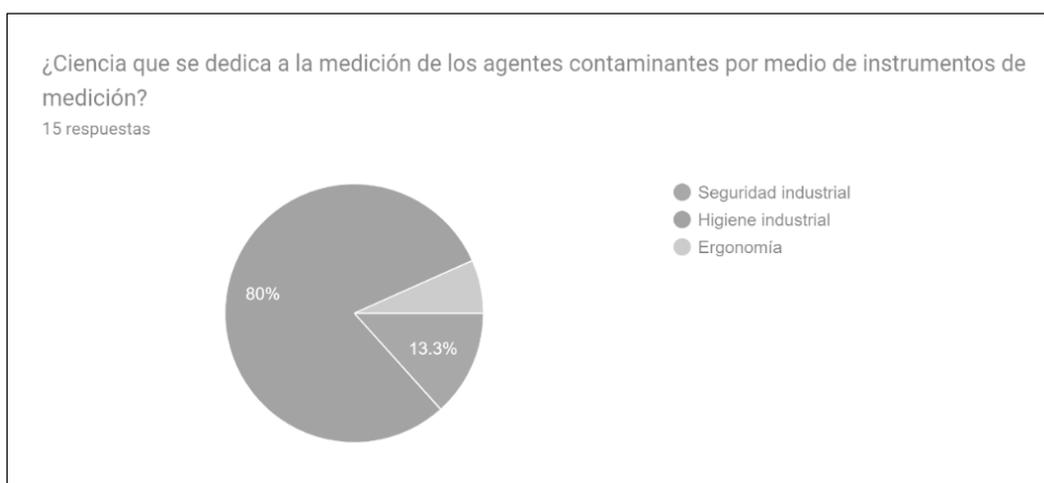


Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Algunos estudiantes identifican a la seguridad industrial como la disciplina que se encarga de la creación de protocolos, capacitaciones y procedimientos en la SST. Sin embargo, existe un porcentaje alto que no los identifica, dejando concluir que existe confusión en relacionar esta actividad hacia la higiene industrial o seguridad industrial, teniendo como

conclusión que sobre este aspecto existe un vacío de conocimiento por parte de los estudiantes el cual es necesario subsanarlo por medio de una herramienta didáctica.

Figura 11. Sexta pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Más de la mayoría de los estudiantes reconocen a las mediciones ambientales dentro de la disciplina higiene industrial, sin embargo, aunque dentro del plan de estudios no se contempla el curso mediciones ambientales, los estudiantes mediante el curso riesgos físicos y químicos conocen el procedimiento.

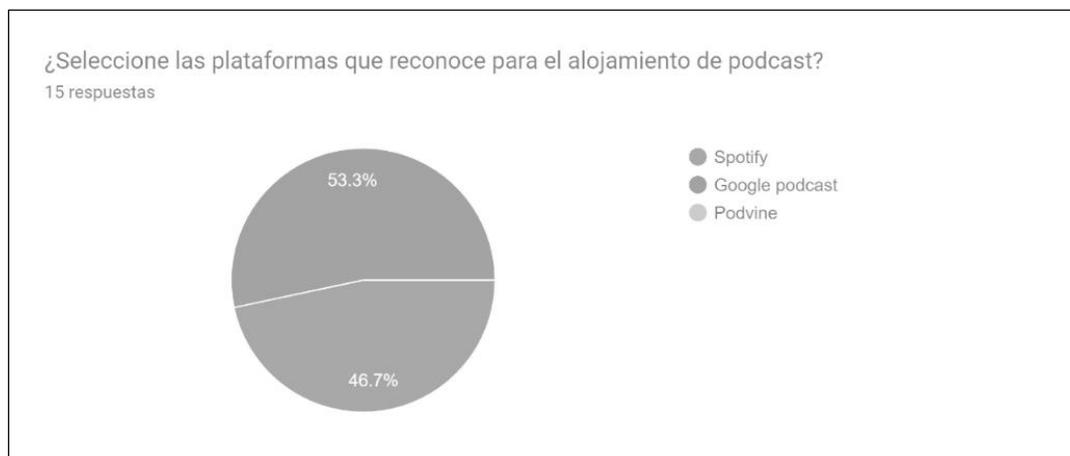
Figura 12. Séptima pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Se hace evidente que existe una tendencia de aceptación por parte de los estudiantes de 11 o 15 minutos para el formato de audio, dejando constancia que los temas a tratar por más cortos que se realicen requieren de un buen tiempo para explicar sus fundamentos y aplicaciones.

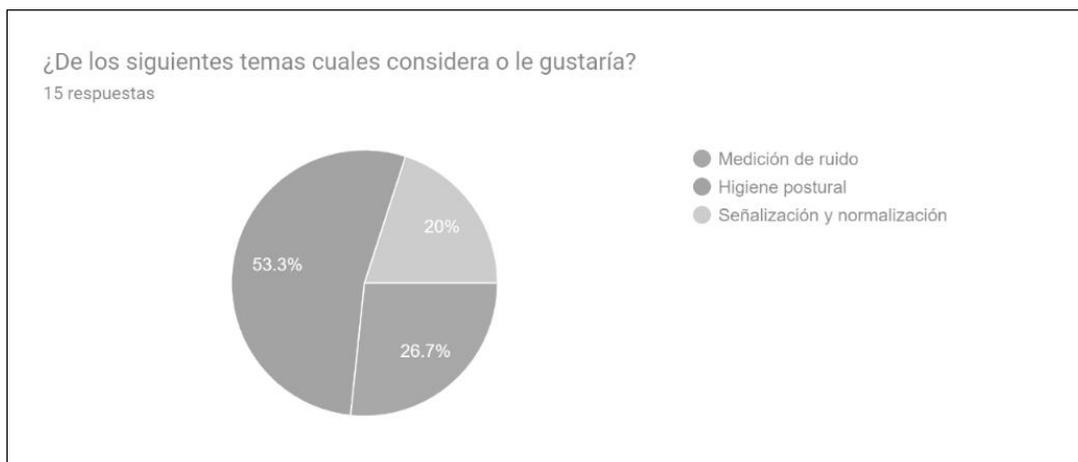
Figura 13. Octava pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Con relación a las plataformas de alojamiento existe una igualdad entre los encuestados sobre dos de ellas siendo éstas las más populares debido al fácil acceso que tienen y a su reconocimiento de nivel internacional, como lo son Spotify y Google Podcast.

Figura 14. Novena pregunta

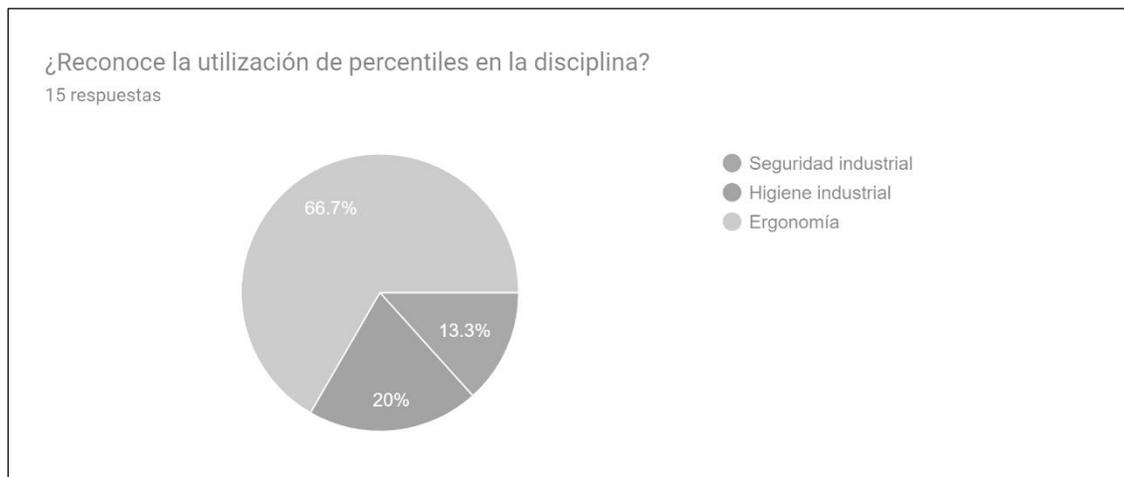


Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Sobre el tema a tratar, la población deja deducir que la rama de la ergonomía específicamente en la higiene postural es de gran agrado por parte de los estudiantes, fundamentándose que en el plan de estudios del programa se trata el curso de ergonomía y la

población se interesa en el tema debido a las condiciones precarias de la región en torno a este tema, en el mundo laboral y académico.

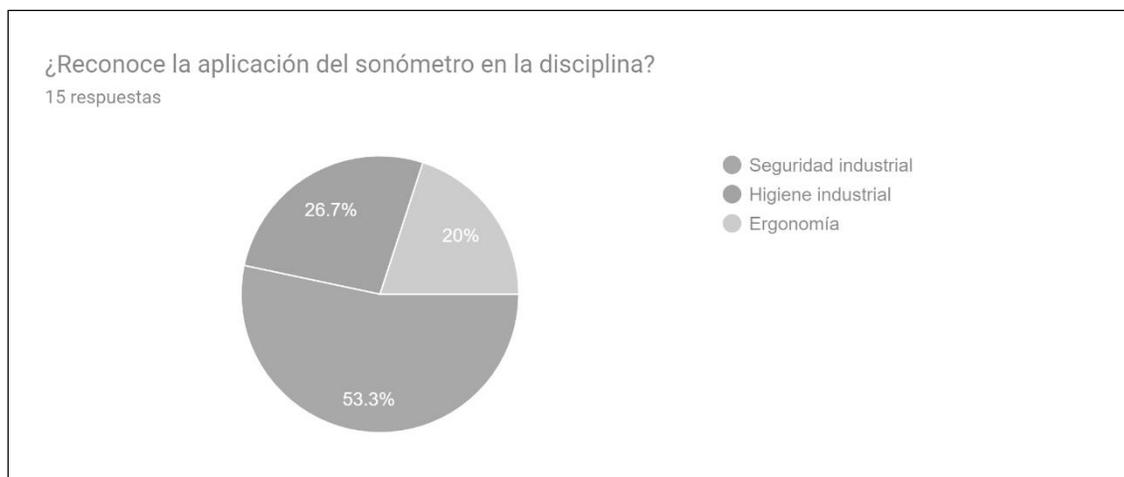
Figura 15. Decima pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Al momento de establecer sobre tres aplicaciones de la seguridad y salud en el trabajo, la población encuestada reconoce favorablemente la aplicación de percentiles en la ergonomía debido a que en el pensum académico se encuentra estipulado el curso de ergonomía y dentro del micro currículo de este mismo el desarrollo de percentiles, estableciendo éste como un tema de conocimiento por parte de los estudiantes.

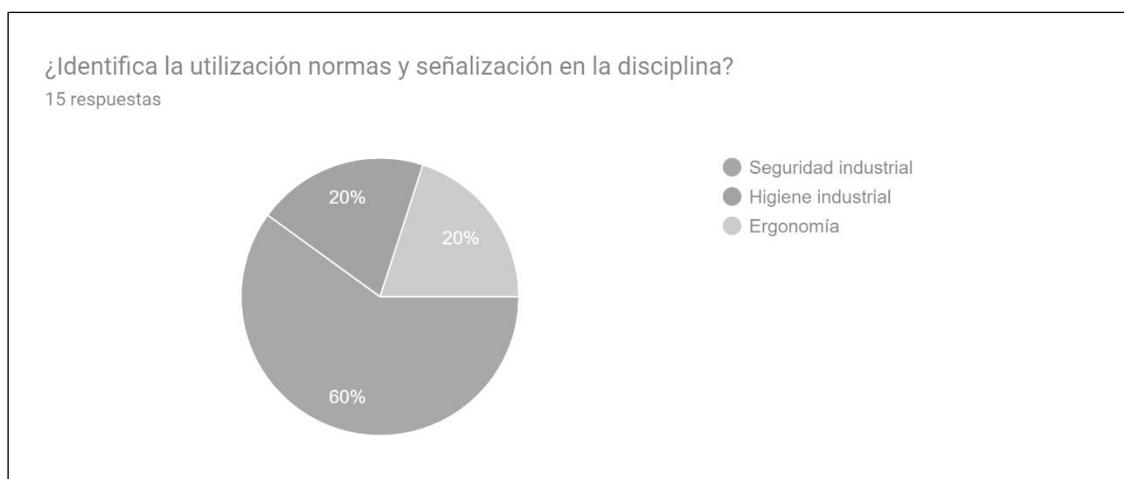
Figura 16. Decima primera pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Existe desconocimiento por parte de los estudiantes en la aplicación del sonómetro en la rama de la higiene industrial, esto fundamentado en que, en el plan de estudios y específicamente en el municipio de Pitalito no se brinda la electiva sobre mediciones ambientales donde los estudiantes pueden obtener el conocimiento sobre la aplicación de instrumentos de medición en higiene industrial, dejando un vacío de conocimiento sobre el tema en mención.

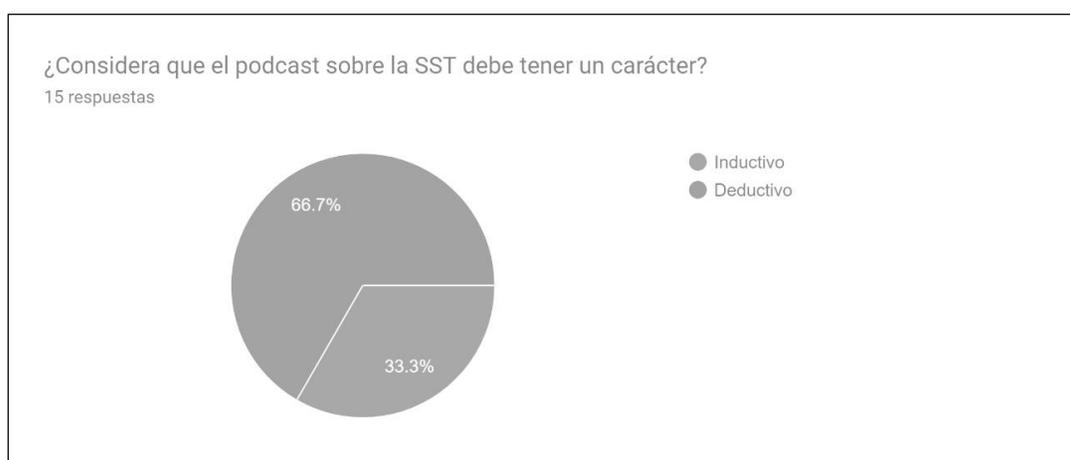
Figura 17. Decima segunda pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Algunos estudiantes reconocen la aplicación de las normas y señalización en la seguridad industrial, sin embargo, un poco menos de la mitad la asocia a otras ramas como la higiene industrial y la seguridad industrial, dejando entrever un vacío de conocimiento por parte del grupo poblacional hacia este tema específico.

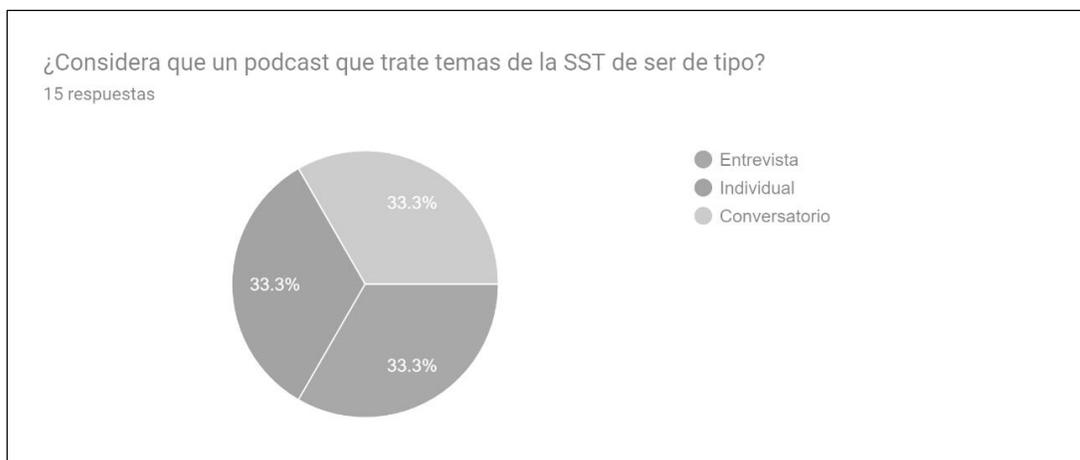
Figura 18. Décima tercera pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Teniendo en cuenta los resultados de la población encuestada, se ha logrado identificar que los estudiantes consideran pertinente un podcast de carácter deductivo debido a que se fundamenta en una teoría que es comprobada y se desglosa hacia una particularidad.

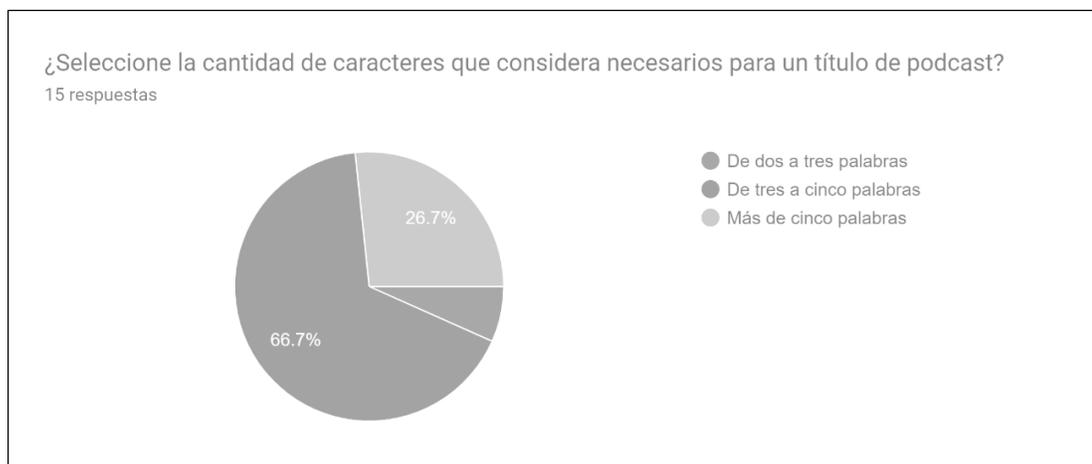
Figura 19. Decima cuarta pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Con relación al tipo de podcasts se genera un triple empate entre las opciones dejando visualizar que los estudiantes consideran cada una de estas aplicaciones correctas para el desarrollo del formato de audio

Figura 20. Decima quinta pregunta



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

La mayoría de los encuestados establece la cantidad de caracteres que se consideran en el título del podcast; siendo este de 3 a 5 palabras con el objetivo de no extender mucho la temática de la sesión.

### 7.1.1 Conclusiones encuesta estructurada

Como conclusión de la interpretación de los resultados obtenidos, se debe destacar que existe confusión en la aplicación de protocolos, capacitaciones y procedimientos de la seguridad y salud en el trabajo, y la higiene postural dejando estos como temas de interés para el desarrollo de los podcast.

Se reconoce una duración de podcast de 11 o 14 minutos en cualquiera de las dos plataformas Google podcast o Spotify, y se considera pertinente un podcast relacionado con la higiene postural, debido a las condiciones laborales y personales de la población encuestada y a la falta de estas temáticas en su plan de estudios.

Se desconoce la aplicación del sonómetro en la disciplina higiene Industrial por parte de la población encuestada, debido a la falta de un curso dentro del plan de estudios que establezca el desarrollo de mediciones ambientales en el programa de administración en seguridad y salud en el trabajo y finalmente se reconoce el carácter inductivo del podcast realizándose en forma de entrevista, individual o conversatorio y con un título que obtenga entre 3 y 5 palabras.

### *7.1.2 Recolección técnica de la información formato de validación test de percepción*

Para la realización de la recolección de la información del formato de validación test de percepción se aplicó la encuesta a través de Google forms, y adjunta en el siguiente link:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScMSBAQqWrooHT0BX0i41bUkT4\\_dh1M2uEIU2B0Skw3BbSKhQ/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScMSBAQqWrooHT0BX0i41bUkT4_dh1M2uEIU2B0Skw3BbSKhQ/viewform)

Se obtuvo la respuesta de 10 estudiantes del pregrado en administración en seguridad y salud en el trabajo de Uniminuto Pitalito como muestra por conveniencia para el proyecto. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 4. Resultados validación de usuarios

<b>¿Considera que los recursos comunicativos como calidad de audio, música de fondo y sonidos de transición son adecuados?</b>	
<b>Si</b>	7
<b>Neutro</b>	2

---

<b>No</b>	1
-----------	---

---

**¿Considera que el uso de los sonidos en los momentos inicial, intermedio y final del podcast fueron adecuados?**

<b>Si</b>	6
-----------	---

---

<b>Neutro</b>	3
---------------	---

---

<b>No</b>	1
-----------	---

---

**¿Cree que se estableció un guion adecuado para el desarrollo del podcast?**

<b>Si</b>	8
-----------	---

---

<b>Neutro</b>	2
---------------	---

---

<b>No</b>	0
-----------	---

---

**¿Cree que se establecieron las teorías adecuadas de acuerdo el título del podcast?**

<b>Si</b>	6
-----------	---

---

<b>Neutro</b>	2
---------------	---

---

<b>No</b>	2
-----------	---

---

**¿Considera que la plataforma de almacenamiento, la duración y el título del podcast fueron correctos?**

<b>Si</b>	8
-----------	---

---

<b>Neutro</b>	2
---------------	---

---

<b>No</b>	0
-----------	---

---

**¿Considera se trató toda la temática relacionada con el título del podcast?**

<b>Si</b>	5
-----------	---

---

<b>Neutro</b>	2
---------------	---

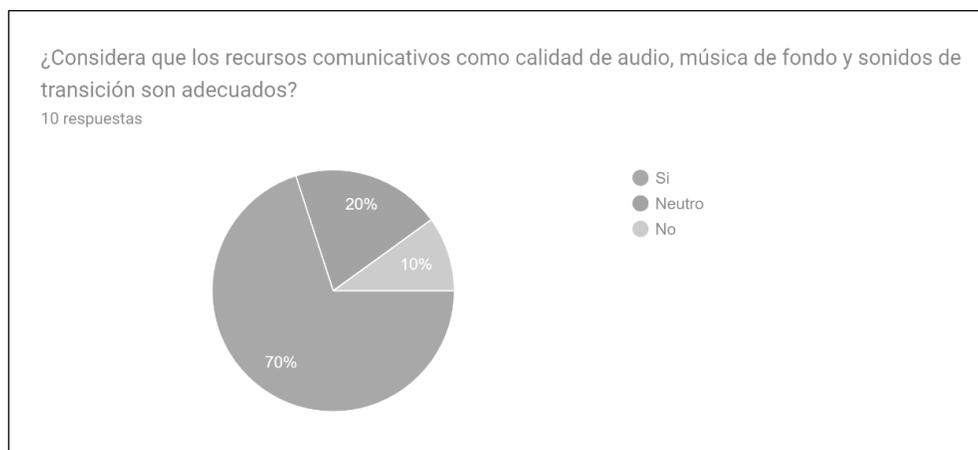
---

No	3
<b>¿Cree que el podcast realizado se explicó de forma clara y precisa?</b>	
Si	9
Neutro	1
No	0
<b>¿Cree que la forma de entrevista en la que se generó el podcast fue adecuada?</b>	
Si	7
Neutro	3
No	0
<b>¿Cree que la temática tratada es relevante y pertinente para el conocimiento de los usuarios?</b>	
Si	10
Neutro	0
No	0
<b>¿Considera que la temática tratada en el podcast dejó por fuera elementos importantes?</b>	
Si	1
Neutro	2
No	8

Fuente propia (2022).

### 7.1.3 Análisis técnico de datos e información validación test de percepción

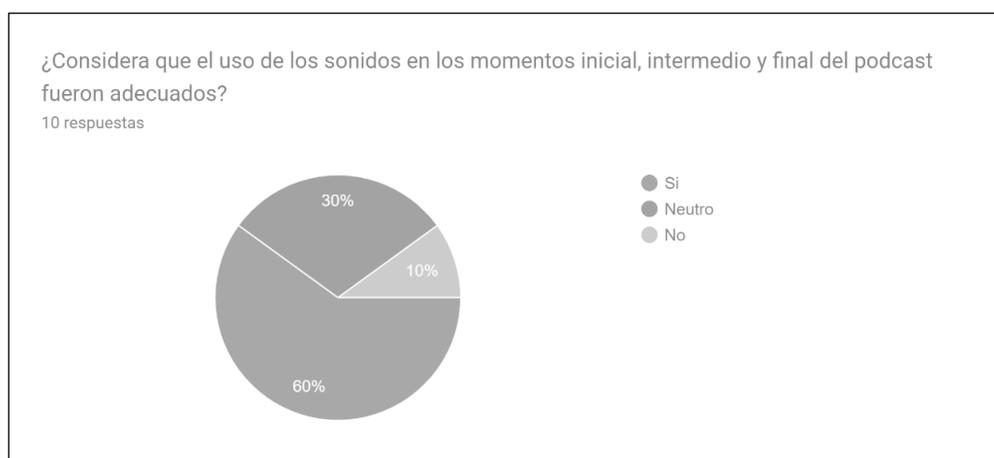
Figura 21. Primera pregunta validación usuarios



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Se hace evidente que la utilización de sonidos, la calidad del audio, la música y las transiciones en el podcast gozan de aceptación por parte de los usuarios en su mayoría, teniendo en cuenta que se utilizaron sonidos llamativos en el formato de audio con el objetivo de mantener la atención de los estudiantes. No obstante, existe una leve tendencia neutral sobre la música y los sonidos utilizados, dejando vislumbrar que a pesar de que estos sonidos llamaron la atención no siempre fueron apetecidos por el público.

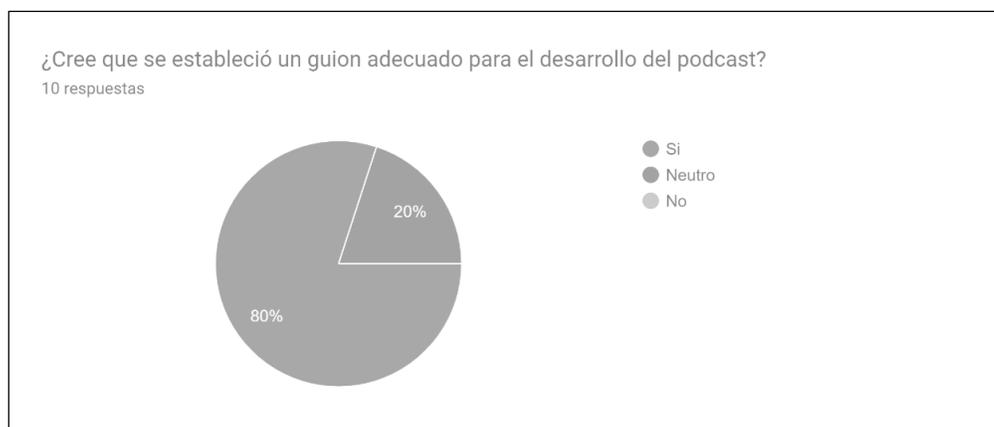
Figura 22. Segunda pregunta validación usuarios



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Algunos usuarios establecen aceptación en el uso de sonidos en el momento inicial, intermedio y final. No obstante, existe un grado de desacuerdo o neutralidad por parte de los usuarios, debido a que la elección de estos sonidos se realizó por parte del investigador sin tener en cuenta los requisitos de los usuarios.

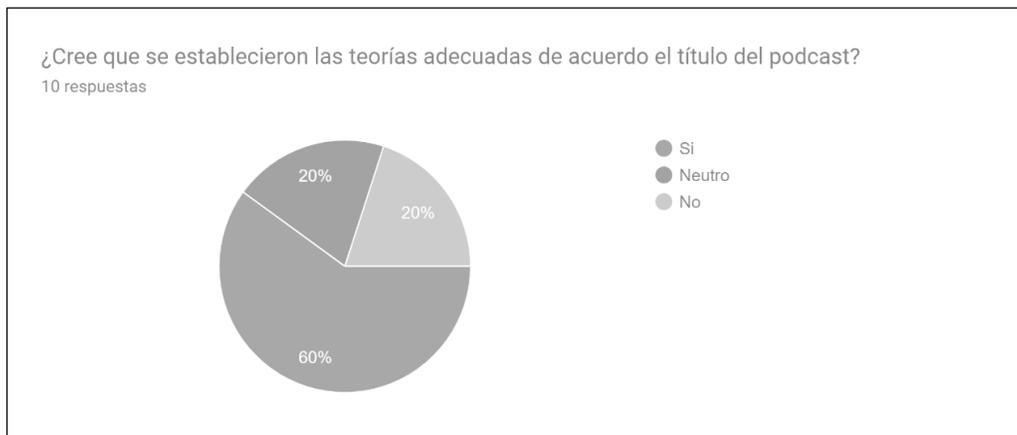
Figura 23. Tercera pregunta validación usuarios



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Referente al guion se establece una alta aprobación por parte de los usuarios, dejando visualizar la secuencialidad que tuvo, iniciando desde la conceptualización de las teorías generales hasta llegar a la especificación del protocolo de medición de ruido.

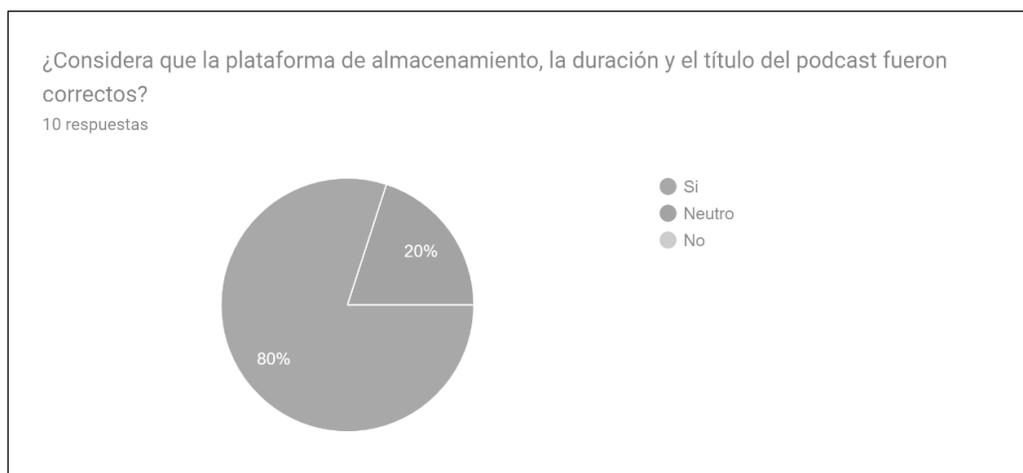
Figura 24. Cuarta pregunta validación usuarios



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

En cuanto al establecimiento de las teorías adecuadas del acuerdo al título del podcast, se genera una aprobación mayoritaria debido a que el contenido generado desglosa aspectos teóricos del ruido hasta llegar al protocolo del ruido, no obstante, existe una considerable neutralidad y desaprobación sobre este aspecto, debido a que, si bien el contenido de audio generado caracterizó el protocolo de ruido, no específico para que tipo de ruido se realizaba; ruido ambiente o laboral.

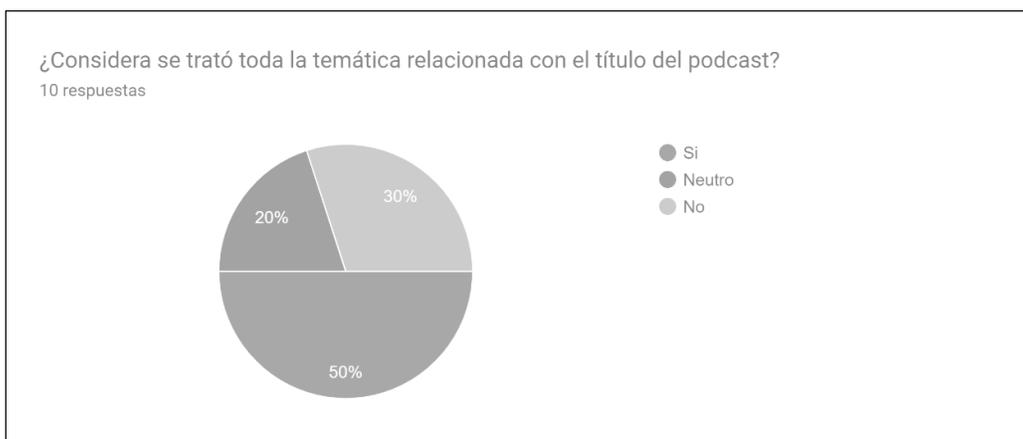
Figura 25. Quinta pregunta validación usuarios



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

De acuerdo a los usuarios, existe una alta aprobación en lo concerniente a la plataforma de almacenamiento y la duración del podcast, debido a que se tuvieron en cuenta los resultados de los requisitos de los usuarios generados en la encuesta estructurada.

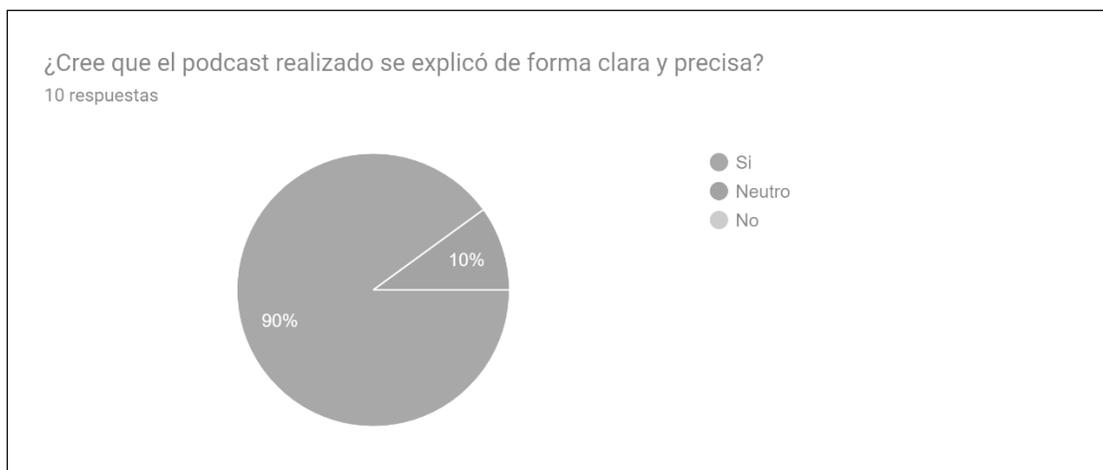
Figura 26. Sexta pregunta validación usuarios



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Respecto a la temática tratada con relación al título, es posible deducir que la falta de profundización en el desarrollado del podcast hace determinar a los usuarios neutralidad y desaprobación considerando que faltó tratar más características del protocolo de ruido.

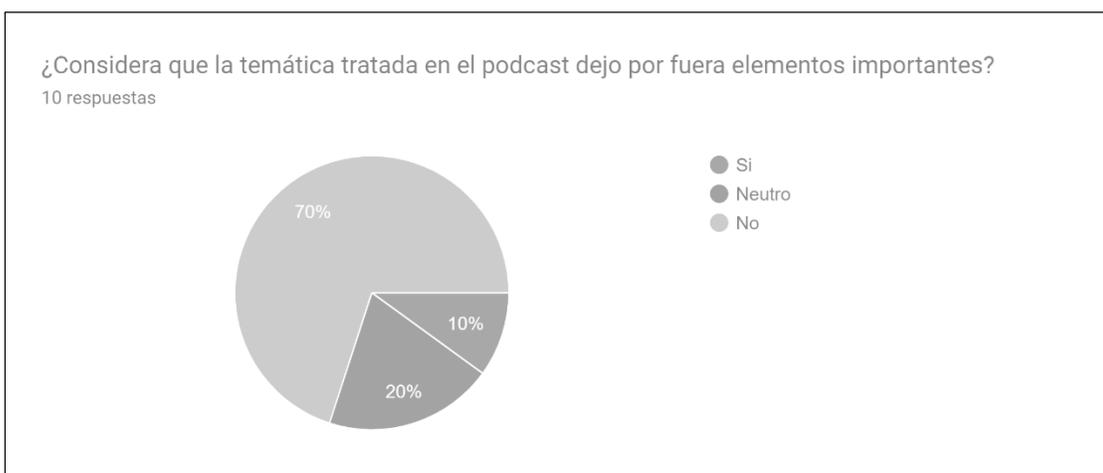
Figura 27. Séptima pregunta validación usuarios



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Los usuarios logran determinar con una alta aprobación que el podcast realizado se explicó de manera clara y precisa, es decir, se realiza de manera entendible para los usuarios, utilizando palabras técnicas para el grado de formación de los usuarios.

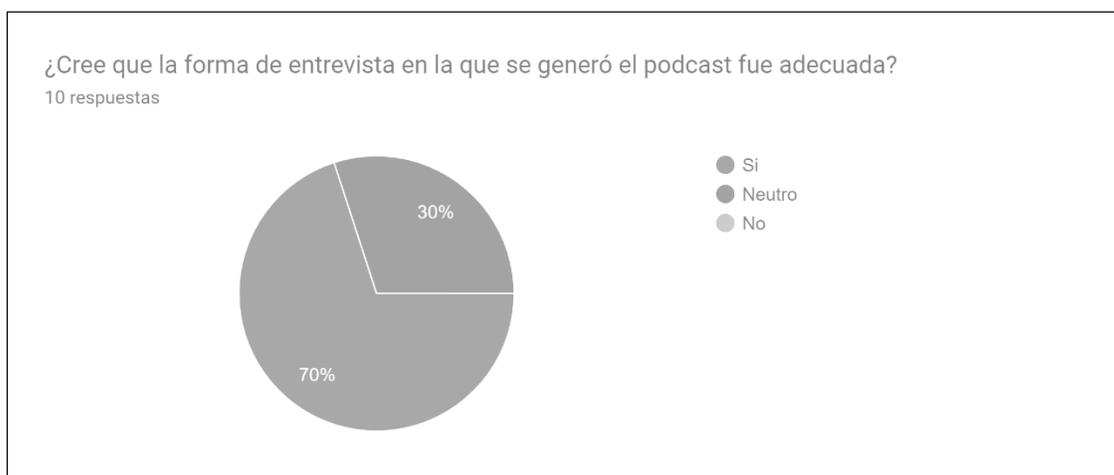
Figura 28. Octava pregunta validación de usuarios



Nota. Resultado pregunta. Fuente propia (2022).

Existe un grado de aprobación al establecer las temáticas desarrolladas en el producto de audio, sin embargo, hay una leve neutralidad y desaprobación por la falta de profundización del protocolo de ruido al momento de establecer la clase; para ruido de ambiente o laboral.

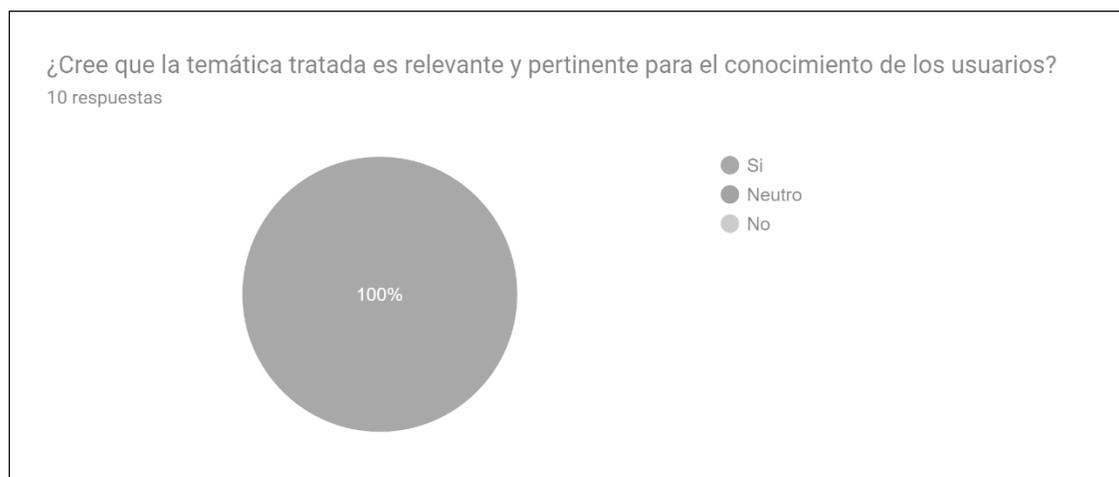
Figura 29. Novena pregunta validación usuarios



Nota. Resultados cuarta, quinta y sexta pregunta. Fuente propia (2022).

Existe una aprobación sobre el tipo del podcast a modo de entrevista debido a que se tuvo en cuenta los resultados de los requisitos de los usuarios en la encuesta estructurada donde se estableció paridad entre el tipo entrevista, individual y conversatorio.

Figura 30. Decima pregunta validación usuarios



Nota. Resultados novena y décima pregunta. Fuente propia (2022).

Los estudiantes consideran decididamente que el contenido expuesto es el podcast es relevante y pertinente para el desarrollo de su formación como profesionales, debido a que este es una temática poco trata en el plan de estudios del administrador en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito.

#### 7.1.4 Conclusiones validación test de percepción

Como conclusión de los resultados obtenidos en el test de validación de percepción, se logró identificar neutralidad por parte de los usuarios en torno a la música y los sonidos utilizados en el podcast. Además, existe desaprobación por parte de un grupo de usuarios considera que no se profundizó de forma correcta el protocolo de medición de ruido, el cual no estableció a qué tipo de ruido hace referencia; ruido ambiental o ruido ocupacional

existe un alto grado de aprobación por parte de los usuarios que consideran el podcasts es relevante y pertinente para los conocimientos y Formación Profesional dentro del programa de administración en seguridad y salud del trabajo. , Así mismo el chiste aprobación en torno al tipo de podcast realizado a modo de entrevista.

Teniendo en cuenta todo el proceso realizado en el proyecto de investigación, en primero medida con la encuesta estructurada, los guiones realizados, el podcast generado y el establecimiento del formato de validación test de percepción por parte de los usuarios, se pudo establecer los requerimientos y requisitos que estipuló el grupo poblacional de estudio para el desarrollo de podcast funcionales.

Asimismo, con el desarrollo de la encuesta estructurada, se identificaron temas de interés por parte de los estudiantes como el desarrollo de podcasts en higiene postural y protocolo para la medición de ruido. Además, se determinó las plataformas de alojamiento en las cuales resaltaron Spotify y Google podcasts.

Se generó el primer podcast de muestra de la primera temporada podcasts en seguridad y salud en el trabajo, el cual fue alojado por medio del formato RSS a la plataforma de Google podcast.

Se implementó el formato de validación test de percepción por parte de los usuarios, el cual permitió identificar la neutralidad y desaprobación que tuvo el grupo poblacional en torno a la música, los sonidos y la falta de profundización en el podcast piloto generado, el cual, no especificó a qué tipo de protocolo de ruido hacía referencia; ruido ocupacional o ruido ambiental.

Es importante resaltar la aprobación unánime que tuvo el grupo poblacional al determinar relevancia y pertinencia del podcast realizado para su vida profesional y ocupacional. Asimismo,

las características del título, el tipo de podcasts a modo de entrevista, y las teorías establecidas en el título, las cuales tuvieron un grado considerable de aprobación.

## 7.2 Discusión

Para crear una sesión de podcast funcional para los usuarios, se requiere responder a varias incógnitas como: ¿requerimientos y requisitos que estipuló el grupo poblacional de estudio?, ¿temas de interés por parte de los estudiantes?, ¿plataformas de alojamiento del podcast?, ¿música, sonidos y profundización del tema?, y ¿características del título, el tipo de podcasts y las teorías establecidas en el título? Con base a lo anterior, se obtuvieron resultados en el desarrollo del proyecto de investigación como el establecimiento los requerimientos y requisitos estipulados por el grupo poblacional de estudio para el desarrollo de podcast, que se sustenta a través de lo expuesto por Solano (2010):

Este proceso responde a una sucesión de pasos para la grabación correcta del podcast, pero si queremos elaborar un podcast para la educación debemos tener en cuenta otros aspectos. En primer lugar, tendremos que tener en cuenta los principios generales sobre medios que hemos analizado anteriormente. En esta fase de diseño pedagógico de podcasts, tenemos que tener en cuenta que antes de comenzar a elaborarlo debemos plantearnos, como con toda herramienta que pretendemos incluir en el aula, si realmente es adecuada para nuestra clase, cuáles son las características, motivaciones, intereses y competencias de la audiencia, la temporalización y cuál va a ser el procedimiento metodológico y las estrategias que utilizaremos para desarrollar los contenidos. Posteriormente nos plantearemos las

actividades que podremos realizar y los componentes didácticos que cada uno de ellos deberán tener para contribuir eficazmente al proceso de enseñanza-aprendizaje. En este proceso es importante definir una estructura didáctica. (Solano, 2010, p. 9)

Es decir, aquellos requisitos por parte de los usuarios permitieron determinar las preferencias en temas de intereses, tiempo de duración del podcast, cantidad de caracteres en el título que recibieron una aceptación por parte de los estudiantes. Además, el establecimiento de los requerimientos tecnológicos, académicos y comunicativos; permitiendo determinar aquellos recursos que favorecían el desarrollo del podcast.

Por otra parte, si bien existen ventajas al momento de realizar el proceso, también existieron desventajas que se fueron generando ya sea por las limitaciones del proyecto o la inexperiencia por parte del investigador, siendo visibles la falta de profundización en el modelo de podcast piloto realizado, y en consecuencia el desarrollo de más podcast sobre seguridad y salud en el trabajo.

En consecuencia, de lo anterior, el grupo poblacional de estudio, dejó entrever la aprobación unánime del podcast realizado, resaltando la relevancia y pertinencia para el desarrollo de su vida profesional y ocupacional; estableciendo que los contenidos tratados son importantes para los estudiantes que posteriormente serán profesionales y aplicarán técnicas y procedimientos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

En la actualidad los estudiantes han cambiados sus hábitos de estudio, surgiendo las tecnologías de la información y la comunicación como una herramienta importante que motiva a los estudiantes a ser parte del proceso enseñanza aprendizaje. En el proyecto de grado denominado:

Audio libro como herramienta de aprendizaje para incentivar la lectura en estudiantes del grado sexto de la institución educativa Litoral Pacífico- Olaya Herrera. Fue realizado por Omedo (2021):

tiene como propósito diseñar una herramienta didáctica TIC para promover y fortalecer los procesos de comprensión lectora en los estudiantes, como también e incentivar el habito de la Institución Educativa Litoral Pacífico y en sus hogares invitando a sus padres para que hagan parte proyecto; lo anterior con el propósito motivar a los estudiantes a partir de la puesta en marcha de proceso de innovación educativa donde la incorporación de las tecnologías de la informática y la comunicación son el escenario donde se lleva a cabo este trabajo. (Omedo, 2021, p. 11)

Teniendo en cuenta lo anterior, se logra tener un precedente de la importancia que juegan las herramientas didácticas en la mejora del proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes, específicamente el proyecto de estudio planteado en los estudiantes del programa ASST en Uniminuto Pitalito, la implementación de podcast como herramienta didáctica demuestra la actualización, motivación y mejora del proceso de aprendizaje, mediado con tecnologías de la información y la comunicación, generando en los estudiantes aceptación en la implementación de las estrategias y mejora en los procesos de aprendizaje.

Existen precedentes respecto a la implementación de podcast como herramienta didáctica para la mejora del proceso de aprendizaje de los estudiantes, que se sustenta a través del proyecto de investigación realizado en la institución Leocadio Salazar, fue denominado: Implementación del

podcast como herramienta didáctica para la enseñanza de los reinos de los seres vivos. La tesis planteada por Gallego (2018:)

tenía como objetivo general diseñar una mejora en el proceso de enseñanza – aprendizaje por medio de una secuencia didáctica con el uso del podcast radial como herramienta educativa, se concluye que aún con dificultades la aplicación de herramientas TIC motiva a los estudiantes, si bien es cierto que en el comienzo estaban reacios y poco interesados con cada una de las sesiones iba aumentando la participación y el interés, incentivándolos a desarrollar las actividades y a pensar en las temáticas trabajadas.

En el momento de cumplir con la implementación en el aula fue evidente que la falta d disposición en cuanto a recursos físicos y conocimientos previos dificultaron el proceso, ya que problemas cómo la conexión a Internet, la necesidad de trasladarse de un salón a otro, el mal estado de los equipos, entre otros afectaron el resultado de más de una sesión, generando desconcentración, desmotivando a los estudiantes y recortando el tiempo de las actividades, afectando así la calidad de las clases y de los podcast que se generaban durante las mismas, la falta de autonomía por parte de los estudiantes también afectó en los resultados ya que muchos de ellos esperaban que se les dieran clases magistrales y les costó acostumbrarse a la dinámica propuesta. (Gallego, 2018, p. 63)

La anterior tesis, se establece como soporte de los resultados obtenidos en el proyecto de investigación que estableció realización de podcast de acuerdo a los temas de interés recabados en la encuesta estructurada que determino los requisitos de los usuarios, y la posterior valoración del

material de audio por medio del test de validación de usuarios, en el que se destaca favorablemente, la explicación clara y precisa del tema, la relevancia de los temas expuestos, el título del podcast y la teorías expuestas. Dejando como consecuencia, la mejora del proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de Uniminuto Pitalito.

Finalmente, se debe destacar las características de este tipo de material mediado por las tecnologías de la información y la comunicación, que por su carácter inmediato se puede desarrollar en cualquier momento del día, con facilidad para su acceso y repetición del podcast las veces que sea necesario para entender las temáticas, obteniendo como consecuencia la generación de un proceso agradable, motivante y proactivo que permite al estudiantado acceder al conocimiento con flexibilidad y objetividad. Siendo características que ciñen la integración de las tecnologías de la información y comunicación en la educación actual, y permiten la mejora del aprendizaje.

### 7.3 Propuesta de solución

Para realizar un modelo de episodio de podcast como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, inicialmente se realizó determinación de los requisitos de los usuarios para un modelo funcional de podcast, en el que se establecen las características esenciales que solicitan los estudiantes para ese tipo de procesos, se estableció la determinación de los requerimientos comunicativos, y tecnológicos para el diseño de un podcast, y posteriormente el desarrollo del pre diseño de un podcast mediante el generando guiones que permiten elaborar la primera sesión de podcast que responde a requisitos y requerimientos definidos.

El prediseño del podcast se realizó en un documento de formato Word, donde se estableció la participación de dos integrantes: Locutor y mente, donde el locutor responde las preguntas generadas por la mente y estas están relacionadas con el desarrollo del primer podcast piloto.

El propósito del podcast fue mejorar el aprendizaje de los estudiantes en materia de seguridad y salud en el trabajo, permitiéndole a estos, acceder a información precisa, concisa, objetiva y motivante que permitió a los estudiantes acceder a los archivos de audio en cualquier momento y poder solucionar sus dudas de aprendizaje.

El impacto alcanzado. Los estudiantes demuestran interés en formatos de audio actuales, relacionados con herramientas de la tecnología la información y la comunicación, que son de su agrado y fácil manipulación, generando en estos proactividad y mejora en los procesos de aprendizaje.

Como resultado se puede visualizar la mejora del aprendizaje por parte de los estudiantes, que diligenciaron un test de percepción, que evaluó el desarrollo del producto entregado obteniendo como resultado la mejora del conocimiento, pertinencia y relevancia por parte de los usuarios.

## 8. Análisis financiero (costo-beneficio)

### 8.1 Recursos humanos

Para la realización del proyecto de investigación se obtuvo como recurso humano el trabajo empleado por el estudiante de la especialización en Innovación docente mediada por tic, quién contó con conocimientos ofimáticos, técnicos, y de las tecnologías de la información y la comunicación.

### 8.2 Recursos físicos

Para la realización del proyecto de investigación se tuvo como recursos físicos un centro de operación, una computadora portátil marca ASUS, un micrófono de marca Rode referencia Videomic Go 2 y un inmobiliario de escritorio con su respectiva silla.

### 8.3 Recursos financieros

A continuación, se adjunta una tabla que contiene el conjunto de costos financieros relacionados con el proyecto:

Tabla 5. Recursos financieros

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unidad</b>	<b>Total</b>
<b>Resma papel</b>	1	\$ 18,000.00	\$ 18,000.00
<b>Lapiceros</b>	3	\$ 1,500.00	\$ 4,500.00

<b>Servicio de internet</b>	3	\$ 65,000.00	\$195,000.00
<b>Servicio de energía</b>	3	\$ 40,000.00	\$120,000.00
<b>Uso de computadora Portátil</b>	1	\$100,000.00	\$100,000.00
<b>Sub total</b>			\$437,500.00
<b>Imprevistos (10%)</b>			\$ 43,750.00
<b>Total, proyecto</b>			\$481,250.00

Fuente propia (2022).

Finalmente, se tuvo como beneficio para la organización el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes en materia de seguridad y salud en el trabajo y desde el aspecto financiero el ahorro de dinero en materia de arrendamiento de locales para el desarrollo de actividades académicas y la logística de un proceso académico de forma presencial.

## 9. Conclusiones

Mediante el desarrollo de una encuesta estructurada se determinaron los requisitos de los usuarios y las necesidades académicas que estos requerían para el diseño de un modelo funcional de podcast, entre estos se destacó como temas de interés por parte del grupo poblacional La ergonomía y la higiene industrial.

Mediante el establecimiento de la revisión de la literatura se determinaron elementos necesarios para el desarrollo de un modelo funcional de podcast entre los que se encontraron: la temática, la secuencia, el establecimiento de una encuesta estructurada, la creación de las fases y tipos de alojamiento del archivo de audio.

Por medio del establecimiento de los requerimientos comunicativos, académicos y tecnológicos se logró determinar un conjunto de elementos necesarios para el desarrollo de un modelo funcional de podcast, entre los que se destacan: El formato de audio, la imagen de portada del podcast, el tipo de música utilizada, la música de fondo, los sonidos en el podcast, el-, las teorías en materia de seguridad y salud en el trabajo, recursos físicos necesarios como computadora, micrófono entre otros.

El desarrollo de un guion permite explicar de manera clara y precisa diferentes temas que para los estudiantes pueden ser complicados, generando un espacio ameno de aprendizaje permitiendo su posterior grabación en un formato de audio.

La elaboración de la primera sesión de podcast permitió determinar la buena receptividad que tienen los estudiantes al uso de herramientas de actualidad, que están en tendencia y permiten el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje.

El grupo poblacional de estudio muestra buena receptividad en torno a la aplicación de herramientas didácticas actuales a las tendencias de la nueva década, participando en el desarrollo de las encuestas de percepción y el formato de validación test de percepción.

Es importante al momento de realizar los podcasts determinar el grado de profundidad que tiene proyectado el producto de audio y no generalizar como en el caso del protocolo de ruido, donde no se especificó su realización en ruido ambiente u ocupacional.

Se diseñó y generó un podcast que cumplió en su mayoría con las expectativas del grupo poblacional de estudio en referencia al título, la pertinencia, la claridad y precisión, y la plataforma de alojamiento.

Los podcasts son una herramienta que se deben seguir implementando en la institución, con el objetivo de actualizar las didácticas que permitan a los estudiantes acceder al conocimiento de una manera más sencilla.

## 10. Recomendaciones

A continuación, se presentan algunas recomendaciones que se realizan a la corporación universitaria minuto de Dios sede Pitalito y específicamente al programa de administración en seguridad y salud en el trabajo:

Los podcasts deben ser una herramienta para implementar uniformemente en el programa de administración en seguridad y salud en el trabajo, debido a que permite solucionar dudas de forma práctica para los estudiantes.

Los podcasts no deben ser una herramienta aislada por parte del programa ASST, Por el contrario, la institución debería promover el uso de estas herramientas que permite mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

los docentes deben ser capacitados para la realización de podcasts, de tal manera, que puedan realizar los productos de audio de acuerdo a requisitos y requerimientos que solicita a los grupos poblacionales de estudio.

Las herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación deben ser conocidas, socializadas, implementadas y actualizadas por parte de los docentes, directivos e instituciones de educación para mejorar el proceso de aprendizaje.

Los estudiantes conocedores de las temáticas y herramientas digitales actuales, deben ser divulgadores de este tipo de procesos ante docentes, directivos e instituciones de educación

superior, con el objetivo de dar a conocer los requisitos y requerimientos que les permiten mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.

Las instituciones de educación deben contar con un comité que promueva la mejora del proceso enseñanza aprendizaje con diferentes herramientas y buscar su actualización.

Los directivos docentes, de la mano con docentes deben buscar la implementación de estrategias y herramientas actuales que sirvan de apoyo para los estudiantes en el proceso educativo.

## Referencias

- Álvarez, I. (2021). Diseño de una aplicación móvil para mejorar el proceso de aprendizaje de la ofimática en el grado 11. (Tesis de posgrado magister en tecnologías digitales aplicadas a la educación, universidad UDES). Recuperado de <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/6055>
- Back, D. A., von Malotky, J., Sostmann, K., Hube, R., Peters, H., & Hoff, E. (2017). Superior Gain in Knowledge by Podcasts Versus Text-Based Learning in Teaching Orthopedics: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Surgical Education*, 74(1), 154-160. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2016.07.008>
- Cortés, D. F. y Suárez, M. (2020). Diseño de prototipo de episodios de podcasts para capacitaciones empresariales. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/53183>
- Cuellar, D. (2019). El podcast como estrategia didáctica para mejorar la producción oral del inglés de los estudiantes de grado quinto en el Colegio Americano de Agua de Dios. (Tesis de pregrado licenciatura en educación básica con énfasis en humanidades: lengua castellana e inglés, universidad de Cundinamarca). Recuperado de <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/3569>
- El congreso de la república, d. C. (2009). *mineducacion*. Ley 1286 de enero 23 de 2009: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1676840>
- El congreso de la república, d. C. (2009). *secretariassenado*. Ley 3141 de julio 30 de 2009: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1341\\_2009.html#:~:text=La%20presente%20ley%20determina%20el,la%20calidad%20del%20servicio%2C%20la](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1341_2009.html#:~:text=La%20presente%20ley%20determina%20el,la%20calidad%20del%20servicio%2C%20la)

- El congreso de la república, d. C. (2015). *mineducacion*. Decreto 1075 de mayo 26 de 2015:  
<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019930>
- El congreso de la república, d. C. (2019). *secretariassenado*. Ley 1978 de julio 25 de 2019:  
[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1978\\_2019.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1978_2019.html)
- El congreso de la república, d. C. (2021). *secretariassenado*. Ley 2162 de diciembre 06 de 2021:  
[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_2162\\_2021.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2162_2021.html)
- Fernández Fonseca, E. (2015). Unidad 1. Construcción epistemológica del sujeto en la modernidad. Bogotá: Universidad ECCI. Recuperado (03, marzo, 2022) de <https://campusvirtualposgrado.ecci.edu.co/repository/file.php/docentesujeto/unidad1/descargable.pdf>
- Gallego, A. (2018). Implementación del podcast como herramienta didáctica para la enseñanza de los reinos de los seres vivos. (Tesis de pregrado licenciatura en comunicación e informática educativa, Universidad Tecnológica De Pereira). Recuperado de <https://repositorio.utp.edu.co/items/3bde8abd-f460-4cd0-9faf-80ae2cd407b1>
- Gutiérrez A, D., Vélez Díaz, J. F., & López M, J. . (2021). Indicadores de deserción universitaria y factores asociados. *EducaT: Educación Virtual, Innovación Y Tecnologías*, 2(1), 15–26.  
<https://doi.org/10.22490/27452115.4738>
- Hernández, R. (2019). Innovación educativa y trabajo en equipo del docente en el aula. (Tesis de posgrado especialización en innovación docente mediada por TIC, universidad ECCI). Recuperado de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2456>
- Lancheros, M. (2018). Usos de las tic's por parte de estudiantes entre 20 y 40 años en Bogotá. (Tesis de posgrado especialización en innovación docente mediada por TIC, universidad ECCI). Recuperado de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2268>
- Marisela, O. (2021). Audio libro como herramienta de aprendizaje para incentivar la lectura en estudiantes del grado sexto de la institución educativa Litoral Pacífico- Olaya Herrera.

- (Tesis de posgrado especialización en innovación docente mediada por TIC, universidad ECCI). Recuperado de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2445>
- Orozco, A. (2021). Propuesta didáctica basada en podcast narrativos para mejorar la competencia oral de los estudiantes del segundo grado del nivel secundario. (Tesis de pregrado bachiller en educación, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo). Recuperado de <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/21260>
- Paz, B. (2016). Podcast educativo como estrategia didáctica para la comunicación y enseñanza de la ecología: un proyecto para el colegio compañía maría seminario de Santiago. (Tesis de posgrado magíster en Comunicación Social con Mención en Comunicación y Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile). Recuperado de <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/21260>
- Peña, E. (2015). La implementación del podcast como recurso que desarrolla la comprensión auditiva del inglés. (Tesis de posgrado Magister en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación, Universidad Autónoma de Bucaramanga). Recuperado de <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/3145>
- Sánchez Flores, Fabio Anselmo. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Solano Fernández, I.; Sánchez Vera, M.. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. *JF Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. 1(36), 1-16.
- Yandar, M. (2022). Propuesta para el de Diseño de una página Web para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes de grado decimo de la Institución Educativa Agropecuaria El Ejido. (Tesis de posgrado especialización en innovación docente mediada

por TIC, universidad ECCI). Recuperado de  
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2667>

### **Anexo I. Matriz de análisis documental**

En esta primera parte, se encuentran el análisis documental realizado a la literatura acorde al proyecto de investigación.

Tabla No. 2. Matriz de análisis documental

---

**TERCER**

**CORTE**

---

**4.60**

---

**0.00**

---

**0.00**

---

**4.30**

---

---

**4.30**

---

**4.30**

---

**4.60**

---

---

**4.60**

---

**4.60**

---

**4.30**

---

**Anexo II. Encuesta estructurada**

**Ficha de encuesta estructurada**

A continuación, se visualiza la ficha de encuesta estructurada.

Tabla No. 3. Ficha de encuesta estructurada

<b>Título del proyecto</b>	<b>Modelo de episodios de podcasts como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito</b>
<b>Contexto de aplicación</b>	Se desarrolla en los estudiantes del programa ASST de Uniminuto Pitalito que acceden responder el cuestionario en septiembre del año 2022.
<b>Método</b>	<b>Estructurada:</b> las preguntas que están formuladas son de tipo cerrada con una única opción de respuesta
<b>Objetivo( s) de investigación al cual se asocia</b>	Determinar los requerimientos de los usuarios y necesidades académicas para el diseño del podcast.
<b>A quien va dirigida</b>	Estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo de Uniminto Pitalito
<b>Propósito de la encuesta</b>	Determinar los temas de mayor relevancia en materia de SST.
<b>Fecha de aplicación</b>	25/09/2022
<b>Categoría(s) en relación a las cuales indagar</b>	
<b>Preguntas asociadas con la Categoría interés ramas de la SST</b>	¿Le gustaría escuchar mediante un podcast las definiciones y aplicaciones de la seguridad industrial?
	¿Le gustaría escuchar mediante un podcast las definiciones y aplicaciones de la higiene industrial?
	¿Le gustaría escuchar mediante un podcast las definiciones y aplicaciones de la ergonomía?
	¿Disciplina dedicada al diseño de puesto de trabajo?

<b>Preguntas asociadas con la Categoría conocimiento sobre las ramas de la SST</b>	¿Disciplina que se encarga de la creación de protocolos, capacitaciones y procedimientos en la SST?
	¿Ciencia que se dedica a la medición de los agentes contaminantes por medio de instrumentos de medición?
<b>Preguntas asociadas con la Categoría gusto, tiempo, alojamiento del podcast</b>	¿Seleccione la duración de un podcast que trate temas de la SST?
	¿Seleccione las plataformas que reconoce para el alojamiento de podcast?
	¿De los siguientes temas cuales considera o le gustaría?
<b>Preguntas asociadas con la Categoría aplicación ramas de la SST</b>	¿Reconoce la utilización de percentiles en la disciplina?
	¿Reconoce la aplicación del sonómetro en la disciplina?
	¿Identifica la utilización normas y señalización en la disciplina?
<b>Preguntas asociadas con la Categoría tipos de podcast y características</b>	¿Considera que el podcast sobre la SST debe tener un carácter? (Inductivo, deductivo)
	¿Considera que un podcast que trate temas de la SST de ser de tipo? (Narrativo, expositivo, argumentativo)
	¿Seleccione la cantidad de caracteres que considera necesarios para un título de podcast?

### Modelo de encuesta estructurada

En el siguiente modelo se establecen las preguntas realizadas a los usuarios.

Tabla No. 4. Modelo de encuesta estructurada

<b>Título del Modelo de episodios de podcasts como proyecto</b>	<b>del Modelo de episodios de podcasts como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito</b>
<b>Contexto de aplicación</b>	Se desarrolla en los estudiantes del programa ASST de Uniminuto Pitalito que acceden responder el cuestionario en septiembre del año 2022.
<b>Método</b>	<b>Estructurada:</b> las preguntas que están formuladas son de tipo cerrada con una única opción de respuesta
<b>Objetivo(s) de investigación al cual se asocia</b>	Determinar los requerimientos de los usuarios y necesidades académicas para el diseño del podcast.
<b>A quien va dirigida</b>	Estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo de Uniminto Pitalito
<b>Propósito de la encuesta</b>	Determinar los temas de mayor relevancia en materia de SST.
<b>Fecha de aplicación</b>	25/09/2022
<b>Categoría(s) en relación a las cuales indagar</b>	Opciones de respuesta

<b>Preguntas asociadas con la Categoría interés ramas de la SST</b>	¿Le gustaría escuchar mediante un podcast las definiciones y aplicaciones de la seguridad industrial?	a. Si b. Neutro c. No
	¿Le gustaría escuchar mediante un podcast las definiciones y aplicaciones de la higiene industrial?	a. Si b. Neutro c. No
	¿Le gustaría escuchar mediante un podcast las definiciones y aplicaciones de la ergonomía?	a. Si b. Neutro c. No
<b>Preguntas asociadas con la Categoría conocimiento sobre las ramas de la SST</b>	¿Disciplina dedicada al diseño de puesto de trabajo?	a. Seguridad industrial b. Higiene industrial c. Ergonomía
	¿Disciplina que se encarga de la creación de protocolos, capacitaciones y procedimientos en la SST?	a. Seguridad industrial b. Higiene industrial c. Ergonomía
	¿Ciencia que se dedica a la medición de los agentes contaminantes por medio de instrumentos de medición?	a. Seguridad industrial b. Higiene industrial c. Ergonomía
<b>Preguntas asociadas con la Categoría gusto, tiempo, alojamiento del podcast</b>	¿Seleccione la duración de un podcast que trate temas de la SST?	a. De 2 a 5 minutos b. De 5 a 8 minutos c. De 8 a 11 minutos d. De 11 a 14 minutos
	¿Seleccione las plataformas que reconoce para el alojamiento de podcast?	a. Spotify b. Google podcast c. Podvine

	¿De los siguientes temas cuales considera o le gustaría?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Medición de ruido</li> <li>b. Higiene postural</li> <li>c. Señalización y normalización</li> </ul>
<b>Preguntas asociadas con la Categoría aplicación ramas de la SST</b>	¿Reconoce la utilización de percentiles en la disciplina?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Seguridad industrial</li> <li>b. Higiene industrial</li> <li>c. Ergonomía</li> </ul>
	¿Reconoce la aplicación del sonómetro en la disciplina?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Seguridad industrial</li> <li>b. Higiene industrial</li> <li>c. Ergonomía</li> </ul>
	¿Identifica la utilización normas y señalización en la disciplina?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Seguridad industrial</li> <li>b. Higiene industrial</li> <li>c. Ergonomía</li> </ul>
<b>Preguntas asociadas con la Categoría tipos de podcast y características</b>	¿Considera que el podcast sobre la SST debe tener un carácter?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inductivo</li> <li>b. Deductivo</li> </ul>
	¿Considera que un podcast que trate temas de la SST de ser de tipo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Entrevista</li> <li>b. Individual</li> <li>c. Conversatorio</li> </ul>
	¿Seleccione la cantidad de caracteres que considera necesarios para un título de podcast?	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. De dos a tres palabras</li> <li>b. De tres a cinco palabras</li> <li>c. Más de cinco palabras</li> </ul>

### Anexo III. Matriz de requerimientos

A continuación, se presentan los requerimientos comunicativos, tecnológicos y académicos para el diseño del podcast.

Tabla 5. Matriz de requerimientos.

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Análisis</b>
<b>Comunicativos</b>	Audio	El audio del podcast se grabo en formato MP3, a una intensidad media que permita escucharlo de forma clara, reduciendo el ruido externo y aplicando filtros de audio.
<b>Comunicativos</b>	Imagen	La imagen del podcast demuestra la explicación de un experto en materia de seguridad y salud en el trabajo, induciendo al usuario en conceptos, métodos y aplicaciones.
<b>Comunicativos</b>	Tipo de música	El podcast utilizó música de fondo sin copyright descargada de plataformas de compartimiento gratuito de archivos, destacando un carácter académico.
<b>Comunicativos</b>	Sonidos en el podcast	Se utilizaron sonidos en el podcast para llamar la atención del usuario en momentos iniciales, intermedios y finales.
<b>Académicos</b>	Guion	Se desarrollo un guion que permite establecer un paso a paso del producto ejecutado.
<b>Académicos</b>	Teoría sobre ergonomía	Se utilizan diferentes fuentes bibliográficas para la rama de la ergonomía como el libro fundamentos de la ergonomía, los manuales de técnicas en prevención de riesgos laborales en ergonomía emitidos por UNIR.

<b>Académicos</b>	Teoría sobre higiene industrial	Se utilizan diferentes fuentes bibliográficas para la rama de la ergonomía como el libro higiene industrial, higiene industrial de MAPFRE, manual de métodos analíticos, los manuales de técnicas en prevención de riesgos laborales en higiene industrial emitidos por UNIR.
<b>Académicos</b>	Teoría sobre seguridad industrial	Se utilizan diferentes fuentes bibliográficas para la rama de seguridad industrial como el libro seguridad ocupacional, los manuales de técnicas en prevención de riesgos laborales en seguridad laboral emitidos por UNIR.
<b>Tecnológico</b>	Computadora	Se utilizo una computadora de 8 GB de ram, 1 tera de almacenamiento para la realización y edición de los podcasts.
<b>Tecnológico</b>	Micrófono	Se utilizó el micrófono RODE Videomic GO II, para la grabación de los podcasts.
<b>Tecnológico</b>	Conexión a internet	Se utilizó una conexión internet para la subida de archivos.
<b>Tecnológico</b>	Almacenamiento RSS (Rich Site Summary)	Se almacenan los archivos de audio mp3 para la nube RSS, compatible con plataformas de podcast.
<b>Tecnológico</b>	Editor de audio	Se utilizó un editor de audio como Audacity, OBS, Movavi entre otros.
<b>Tecnológico</b>	Difusión del podcast	Se utilizó plataformas como Spotify, Google podcast para la difusión del producto.

## Anexo IV. Guion de contenido y grabación

### Guion de contenido y grabación

A continuación, se visualiza el guion generado para el diseño del podcast.

Tabla 6. Guion de contenido.

<b>Introducción</b>	<b>Este es un podcast realizado por el ingeniero industrial: Diego Fernando Vega Forero. Como opción de grado para acceder al título de especialista en innovación docente mediada por Tic, mediante el trabajo de grado denominado: Modelo de episodios de podcasts como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito (Huila)</b>
<b>Locutor</b>	Hola, bienvenidos a este primer episodio de podcast sobre la seguridad y salud en el trabajo.
<b>Título:</b>	Hola Diego, un cordial saludo, y bienvenidos todos al podcast de la seguridad y salud en el trabajo. El tema del día de hoy es: Protocolo para medición de ruido
<b>Locutor</b>	Es de recordar en nuestra mente que la seguridad y salud en el trabajo es la disciplina dedicada a la disminución de accidentes y enfermedades laborales.
<b>Mente</b>	Si necesitas una mente, aquí estoy Diego.
<b>Locutor</b>	Ya que lo pienso bien, es importante resaltar que la higiene industrial es una disciplina que encarga de la disminución de las enfermedades laborales.
<b>Mente</b>	¿Pero, de todos los agentes contaminantes que generan enfermedad laboral, cual es el más invisible y económico?

---

<b>Locutor</b>	Así es querida mente, el más invisible y económico es el Ruido
<b>Mente</b>	¿Qué debemos tener en cuenta para entender el ruido?
<b>Locutor</b>	El ruido es un agente contaminante en la higiene industrial y proviene de una energía mecánica.
<b>Locutor</b>	El ruido puede definirse como un sonido molesto que, al ingresar por medio del pabellón auricular, llega al conducto auditivo pasa a ser transformado en señales.
<b>Mente</b>	¿Pero, cuales fueron los primeros estudios para determinar el ruido como un agente contaminante?
<b>Locutor</b>	Bernardino Ramazzini el padre de la salud ocupacional, escribió el Tratado sobre las enfermedades de los trabajadores en 1700. Allí aglomera sus observaciones y estudios sobre salud pública y epidemiología sobre diferentes oficios y propone riesgos para 54 profesiones.
<b>Locutor</b>	Uno de los primeros estudios frente al ruido fue el realizado por Ramazzini sobre la “sordera de los herreros” en 1713, desde ese momento la hipoacusia inducida por ruido es una dificultad de salud pública que avanza con la creciente industrialización.
<b>Mente</b>	¿Para entender el ruido, es necesario conocer al sonido?
<b>Locutor</b>	El sonido se puede definir con relación a sus cualidades como tono e intensidad, esta última determinada por la amplitud.
<b>Locutor</b>	La velocidad del sonido en el aire a 20 grados centígrados es de 340 metros sobre segundo. Al subir la longitud de onda la frecuencia disminuye. La unidad de intensidad del sonido es el Decibel (dB). Al aumentar la amplitud se aumentan la cantidad de decibeles, por ejemplo, cuando subimos el volumen del equipo de sonido aumentamos los decibeles.

---

<b>Locutor</b>	Algunas cualidades del sonido son:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tono: establece la frecuencia del sonido y su unidad de medida es el hertz. Determina los tonos agudos y graves.</li> <li>• Intensidad: está relacionada con la amplitud de la onda. La intensidad es proporcional al cuadrado de la amplitud y establece la fuerza o debilidad del sonido.</li> </ul>
<b>Mente</b>	¿Cuáles es la unidad de medida del ruido?
<b>Locutor</b>	Para medir el ruido utilizaremos los niveles de presión sonora, estos se miden en decibeles, determina la intensidad del sonido que genera la presión sonora.
<b>Mente</b>	¿Cómo se determina la presión sonora?
<b>Locutor</b>	Se usan escalas logarítmicas debido a que la respuesta del oído no es lineal, es decir, la respuesta no es proporcional al valor absoluto del estímulo.
<b>Locutor</b>	Las frecuencias audibles para el oído humano van de 20 a 20000 ciclos por segundo que se conocen como Hertz y se abrevia Hz. De 0 a 20 Hz son infrasonidos y de 20000 Hz en adelante son ultrasonidos.
<b>Mente</b>	¿Cómo entender la fisiología del oído?
<b>Locutor</b>	El Sonido es percibido por una persona cuando el elemento sonoro incide en el oído, desencadenando el proceso de percepción:
<b>Locutor</b>	A través del pabellón auricular ingresan a las ondas sonoras al oído medio pasando por el tímpano, posteriormente llegando a la cadena osicular: yunque, martillo y estribo, y llegando al oído interno con apariencia de caracol donde se encuentra el líquido linfático que es el que transmite finalmente las variaciones de presión al órgano de Corti, donde se produce

---

la integración e interpretación de dichas señales. Actúa de traductor, transformando la señal física (mecánica) en señal fisiológica (nerviosa).

---

**Locutor** El Sonido es la vibración mecánica de las moléculas de un gas, de un líquido, o de un sólido (aire, agua, paredes, etc.) que se propaga en forma de ondas, y que es percibido por el oído humano; mientras que el Ruido es todo sonido no deseado, que produce daños fisiológicos y/o psicológicos.

---

**Mente** ¿Todos los tipos de ruido son iguales?

---

**Locutor** Tipos de Ruido

A continuación, se presentan los diferentes tipos de ruidos, con sus principales características:

Ruido continuo estable

Ruido continuo fluctuante

Ruido de Impacto

---

**Mente** ¿Cuáles son las características del ruido?

---

---

**Locutor** Estas son algunas de las características del ruido:

Es un contaminante que pensamos que es invisible

Es el contaminante más económico

Se produce con facilidad y no se requiere mucha energía para producirlo

No se ven residuos, pero si tiene un efecto acumulativo en el individuo

Se percibe solo por un sentido, el oído, esto hace que se desestime sus efectos negativos

Sus efectos perjudiciales solo aparecen con el paso del tiempo

---

**Locutor** la exposición al ruido puede generar afectaciones en las personas teniendo en cuenta el grado agente contaminante, el tiempo exposición y las características individuales. A esto se le denomina historia natural de la enfermedad y puede empeorar de acuerdo con las características y sensibilidades del trabajador.

---

**Locutor** Existen unas curvas de medición que determinan la capacidad de poder escuchar un sonido. Las cuales son:

Curva A (dBA).

Curva B (dBB).

Curva C (dBC).

Curva D (dBD).

Curva U (dBU).

---

---

<b>Locutor</b>	Sin embargo, el oído humano es sensible a los sonidos cuyos niveles de presión acústica están comprendidos entre los 0 decibelios mínimo audible, y los 120 decibelios, umbrales de dolor.
<b>Mente</b>	¿Cuáles son los factores que influyen en la exposición al ruido?
<b>Locutor</b>	Factores que influyen en la exposición al ruido:  Intensidad.  Tipo de ruido.  Tiempo de exposición al ruido  Edad.  Susceptibilidad Individual.  Sexo
<b>Locutor</b>	Efecto del ruido en las personas:  Sordera de transmisión: se trata de inflamación en el oído medio, generalmente con la no exposición al agente contaminante se obtiene mejora.  Sorderas de percepción: se debe al daño generado en cóclea, estableciendo muerte de células, como consecuencia el oído no se recupera y la pérdida de la audición es permanente.
<b>Mente</b>	¿Existe una reglamentación sobre ruido en Colombia?

---

---

<b>Locutor</b>	Esta la resolución 8321 de 1983 expedida por el ministerio de salud, y la resolución 1792 de 1990, a través de esta, se adoptan los límites permisibles para exposición, en el cual se resalta que para una jornada de 8 horas el límite de exposición es de 85 decibel A. También, se establece que para exposiciones a ruido de impulso o de impacto el nivel de presión sonora máximo no debe superar los 140 decibeles.
<b>Mente</b>	¿Qué medidas de control existen ante el ruido?

---

---

**Locutor**

Control de ruido:

Dependiendo de la procedencia del ruido, se procederá a realizar el control respectivo, actuando:

En la fuente

- Diseño de Equipos y Maquinaria (mantenimiento, carcasas, anclaje, motores).
- Diseño de las Instalaciones.
- Selección de Materiales.
- Diseño de los Procesos, entre otros.
- Ejemplos: reducir el impacto lo más posible, evitar las fricciones, utilizar
- aisladores y amortiguadores, utilizar lubricación adecuada.

En el medio

- Aislar el equipo (encerrar todo o una parte al equipo fuente de ruido con algún material aislante). Existen diferentes formas entre ellos:
    - a) Aislamiento antivibrátil
    - b) Revestimiento absorbentes del sonido
    - c) Apantallado
    - d) Blindajes
    - e) Cabinas
-

---

<b>Locutor</b>	<p>En la persona</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitación y Entrenamiento</li><li>• Motivación</li><li>• Hábitos</li><li>• Revisión médica</li><li>• Rotación</li><li>• Jornadas de trabajo</li><li>• Elementos de protección personal. Como los tapones para oídos.</li></ul>
<b>Mente</b>	<p>¿Pero, no sería mejor realizar una medición de ruido y así determinar el nivel de presión sonora para establecer medidas de control?</p>

---

---

<b>Locutor</b>	<p>Instrumentos de medición:</p> <p>Dosímetro: este instrumento realiza un valor consolidado de la energía mecánica adquirida durante un tiempo determinado exposición.</p> <p>Sonómetro: sirve para conocer el nivel de presión sonora en un tiempo determinado. La unidad con la que trabaja el sonómetro es el decibelio.</p> <p>Existe una clasificación internacional para los sonómetros (norma CEI 60651): Sonómetro de clase 0, Sonómetro de clase 1, Sonómetro de clase 2, Sonómetro de clase 3</p>
----------------	--

---

<b>Mente</b>	¿Ahora, explícanos como ponemos en funcionamiento el sonómetro?
--------------	---

---

<b>Locutor</b>	<p>Funcionamiento y puesta a punto del sonómetro</p> <p>A continuación, te cuento como debemos hacer para poner en funcionamiento un sonómetro.</p> <p>El instrumento debe estar calibrado y homologado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe encender el instrumento y configurar la salida análoga</li> <li>• Consecutivamente seleccionamos la de ponderación ‘A’ ó ‘C’. Usamos la ponderación ‘A’ para simular la respuesta del oído humano.</li> <li>• Seleccionamos la respuesta RÁPIDA o LENTA</li> </ul> <p>Seleccionamos MAX HOLD mediante el selector RESPONSE para capturar el nivel máximo de dB.</p>
----------------	--

---

<b>Mente</b>	¿Cuáles son los pasos para realizar la medición practica?
--------------	---

---

---

**Locutor**

Paso para la aplicación:

A continuación, se explicarán los pasos para llevar a cabo la práctica con el sonómetro.

1. Comprender las medidas de seguridad requeridas para esta práctica.
  2. Determinar el puesto de trabajo y cuándo evaluar.
  3. Realice los ajustes del sonómetro.
  4. Observa cuidadosamente las condiciones del puesto de trabajo y tomar apunte.
  5. Colocar el sonómetro a 0,30 metros de los oídos de los trabajadores.
    - 5.1 Coloque el sonómetro en el área de trabajo, o lo más cerca posible durante 2 minutos y tomar tanto como sea posible las lecturas arrojadas por el dispositivo de medición.
  6. Determinar el tiempo promedio de exposición del trabajador a ese nivel de ruido.
  7. Completar el formulario de recolección de datos.
  8. Repita los pasos 3 a 6 para los trabajos restantes.
  9. Realice los cálculos apropiados.
  10. Analizar la información recopilada en el estudio y hacer recomendaciones apropiadas con el objetivo de evaluar las mejoras en las condiciones de trabajo.
-

---

**Locutor****Resultados e interpretación:**

Se debe calcular el nivel de presión sonora ponderada, estableciendo una en cada y puesto de trabajo y compararla con los valores límites permisibles en el país en el que se encuentre y aplicar la fórmula para hallar el tiempo máximo de exposición.

---

## Anexo V. Formato de validación test de percepción

### Encuesta formato de validación

A continuación, se visualiza la encuesta del formato de validación

Tabla No. 7. Encuesta formato de validación

<b>Título del proyecto</b>	<b>Modelo de episodios de podcasts como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito</b>
<b>Contexto de aplicación</b>	Se desarrolla en los estudiantes del programa ASST de Uniminuto Pitalito que acceden responder el cuestionario de validación del producto realizado por parte de los usuarios.
<b>Método</b>	<b>Estructurada:</b> las preguntas que están formuladas son de tipo cerrada con una única opción de respuesta
<b>Objetivo(s) de investigación al cual se asocia</b>	Validar con una muestra la primera sesión de podcast

<b>A quien va dirigida</b>	Estudiantes del programa administración en seguridad y salud en el trabajo de Uniminuto Pitalito	
<b>Propósito de la encuesta</b>	Validación del producto realizado por parte de los grupos de interés.	
<b>Fecha de aplicación</b>	1/12/2022	
<b>Categoría(s) en relación a las cuales indagar</b>		Opciones de respuesta
<b>Preguntas asociadas con la Categoría forma</b>	¿Considera que los recursos comunicativos como calidad de audio, música de fondo y sonidos de transición son adecuados?	a. Si b. Neutro c. No
	¿Considera que el uso de los sonidos en los momentos inicial, intermedio y final del podcast fueron adecuados?	a. Si b. Neutro c. No
	¿Cree que se estableció un guion adecuado para el desarrollo del podcast?	a. Si b. Neutro

		c. No
	¿Cree que se establecieron las teorías adecuadas de acuerdo con el título del podcast?	a. Si b. Neutro c. No
	¿Considera que la plataforma de almacenamiento, la duración y el título del podcast fueron correctos?	a. Si b. Neutro c. No
<b>Preguntas asociadas con la Categoría profundida d</b>	¿Considera se trató toda la temática relacionada con el título del podcast?	a. Si b. Neutro c. No
	¿Cree que el podcast realizado se explicó de forma clara y precisa?	a. Si b. Neutro c. No
	¿Considera que la temática tratada en el podcast dejó por fuera elementos importantes?	a. Si b. Neutro c. No
		a. Si

---

¿Cree que la forma de entrevista en la que se generó el podcast fue adecuada?	b. Neutro
	c. No

---

¿Cree que la temática tratada es relevante y pertinente para el conocimiento de los usuarios?	a. Si
	b. Neutro
	c. No

---

## Anexo VI. Matriz de análisis y resultados y conclusiones

### Matriz de análisis y resultados y conclusiones

Finalmente, se visualiza la matriz que contiene los resultados obtenidos en la encuesta validación de percepción.

<b>Preguntas</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Primera, segunda y tercera pregunta.</b>	<p>Se hace evidente que la utilización de sonidos, la calidad del audio, la música y las transiciones en el podcast gozan de aceptación por parte de los usuarios en su mayoría, teniendo en cuenta que se utilizaron sonidos llamativos en el formato de audio con el objetivo de mantener la atención de los estudiantes. No obstante, existe una leve tendencia neutral sobre la música y los sonidos utilizados, dejando vislumbrar que a pesar de que estos sonidos llamaron la atención no siempre fueron apetecidos por el público.</p> <p>Por otra parte, referente al guion se establece una alta aprobación por parte de los usuarios, dejando visualizar la secuencialidad que tuvo, iniciando desde la conceptualización de las teorías generales hasta llegar a la especificación del protocolo de medición de ruido.</p>
<b>Cuarta, quinta y sexta pregunta.</b>	

---

En cuanto al establecimiento de las teorías adecuadas del acuerdo al título del podcast, se genera una aprobación mayoritaria debido a que el contenido generado desglosa aspectos teóricos del ruido hasta llegar al protocolo del ruido, no obstante, existe una considerable neutralidad y desaprobación sobre este aspecto, debido a que si bien el contenido de audio generado caracterizó el protocolo de ruido, no específico para que tipo de ruido se realizaba; ruido ambiente o laboral. Además, respecto a la temática tratada con relación al título, es posible deducir que la falta de profundización en el desarrollado del podcast hace determinar a los usuarios neutralidad y desaprobación considerando que faltó tratar más características del protocolo de ruido.

Finalmente, existe una alta aprobación en lo concerniente a la plataforma de almacenamiento y la duración del podcast, debido a que se tuvieron en cuenta los resultados de los requisitos de los usuarios generados en la encuesta estructurada.

---

**Séptima y octava pregunta.**

Los usuarios logran determinar con una alta aprobación que el podcast realizado se explicó de manera clara y precisa, es decir, se realiza de manera entendible para los usuarios, utilizando palabras técnicas para el

---

---

grado de formación de los usuarios, y sin ser coloquial.

Por otra parte, existe un grado de aprobación al establecer las temáticas desarrolladas en el producto de audio, sin embargo, hay una leve neutralidad y desaprobación por la falta de profundización del protocolo de ruido al momento de establecer la clase; para ruido de ambiente o laboral.

---

**Novena y decima pregunta.**

Los estudiantes consideran decididamente que el contenido expuesto es el podcast es relevante y pertinente para el desarrollo de su formación como profesionales, debido a que este es una temática poco trata en el plan de estudios del administrador en seguridad y salud en el trabajo en Uniminuto Pitalito.

Por otra parte, existe una aprobación sobre el tipo del podcast a modo de entrevista debido a que se tuvo en cuenta los resultados de los requisitos de los usuarios en la encuesta estructurada donde se estableció paridad entre el tipo entrevista, individual y conversatorio.

---