



Vol. 3 N.º 9 / Guayaquil
mayo 2024
ISSN 2953-657x

Pódcast inmersivo para la divulgación de historias de niños, niñas y adolescentes víctimas del conflicto armado colombiano

María Manuelita Castañeda Quintero
Estudiante en el programa de Ingeniería de Sonido
Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá
mmcatanedaq@academia.usbbog.edu.co

Julia Mercedes Cubides Cardaña
Estudiante en el programa de Ingeniería de Sonido
Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá
jmcubidesc@academia.usbbog.edu.co

Laura Sofía Pineda Gómez
Estudiante en el programa de Ingeniería de Sonido
Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá
lpinedag@academia.usbbog.edu.co

Resumen

En este documento se expone un estudio de caso de un pódcast con tecnología inmersiva en el que se divulga la historia de una niña víctima del conflicto armado, con el propósito de recrear de forma más realista los hechos y generar una experiencia sensorial más profunda. Para su creación se usa el modelo Design Thinking, el cual consiste de cinco etapas: empatizar, definir, idear, prototipar y testear. En las etapas finales, se realiza el diseño sonoro del relato con el uso del plugin DearVR PRO en formato binaural y finalmente se llevan a cabo quince pruebas subjetivas sobre la inmersividad del pódcast. Se determina que con tecnología inmersiva los oyentes generan interés en este tipo de contenido, lo cual da paso a la posibilidad de divulgar estas historias con un formato innovador que ofrece una mayor claridad de los hechos.

Palabras clave: audio inmersivo; experiencia inmersiva; pódcast

1. Introducción

El esclarecimiento y la divulgación de los sucesos que acontecieron en el marco del conflicto armado colombiano se presenta como un tema de gran importancia para una sociedad que añora la paz, puesto que el reconocimiento de lo sucedido permite sentar las bases para la no repetición y la construcción de un país en paz. Según el Centro Nacional de Memoria Histórica, «la memoria histórica es un vehículo para el esclarecimiento de los hechos violentos, la dignificación de las voces de las víctimas y la construcción de una paz sostenible en los territorios»¹. De ese modo, hacer memoria permite preservar la identidad, identificar y saber quiénes somos, de dónde venimos y cómo hemos evolucionado con el tiempo. La memoria histórica es un proceso colec-

¹ Centro Nacional de Memoria Histórica, «Caminos para la Memoria», Centro Nacional de Memoria Histórica, 2015, <https://centrodememoriahistorica.gov.co/micrositios/caminosParaLaMemoria/>

Abstract

The following document presents a case study of a podcast with immersive technology in which the story of a little girl victim of the armed conflict is disclosed, with the purpose of recreating the events in a more realistic way and generating a deeper sensory experience. For its creation, the Design Thinking model is used which consists of five stages: empathize, define, ideate, prototype, test and implement. In the final stages the sound design of the story is done with the use of the DearVR PRO plugin in binaural format and finally fifteen subjective tests are carried out on the immersiveness of the podcast. It is determined that with immersive technology the listeners generate interest in this type of content, which leads to the possibility of disseminating these stories in an innovative format that offers more clarity over these events.

Keywords: immersive audio; immersive experience; podcast

tivo en el que se crea un lenguaje que da un significado a las memorias de los miembros de una sociedad, generando así un sentido compartido de los eventos vividos.² Esto es muy importante hacerlo ya que «la exposición pública y oficial de la verdad facilita el perdón y olvido de las víctimas»³. Por tanto, la creación de contenido digital como pódcasts, documentales, artículos, videos y demás que traten este tema se convierte en un aspecto fundamental para el cumplimiento de este objetivo. Asimismo, el uso de herramientas que proporcionan un acercamiento más real a los consumidores ayuda a que el mensaje se transmita de forma certera, por esta razón, el uso de audio inmersivo se hace sumamente crucial para lograr esta meta; un ejemplo de esto es la serie radial de quince capítulos *Luz de Noche*, un rela-

² Ángela Aguirre, «¿Por qué es importante la memoria histórica en Colombia?», *Revista del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario*, vol. 1, n.º 3 (2015).

³ Yeni Loaiza, «La verdad como criterio fundamental de reparación a las víctimas en la justicia transicional colombiana», *Revista Lasallista de Investigación*, vol. 16 n.º 2 (2019).

to colectivo sobre la Comisión de la Verdad que busca relatar el dolor y a su vez la resistencia y resiliencia de un pueblo que a pesar de todo busca la paz y la esperanza del perdón.⁴ ¿Por qué un pódcast inmersivo? El pódcast, en comparación con otros medios digitales, se considera como un medio íntimo que, a través de su narrativa y contenido, puede generar una sensación de inmersión en los oyentes. En palabras de los creadores de este tipo de contenido, se han escogido géneros que les permiten incluir diversos elementos sonoros que generan una mayor sensación de inmersión en el oyente, con lo que es posible visualizar los elementos representados.⁵ Por otro lado, el audio inmersivo es un término que ha tomado gran relevancia en los últimos tiempos, esto gracias a que provee una experiencia más real y personal a los oyentes haciendo uso de sistemas que permiten el posicionamiento de fuentes puntuales de sonido en diferentes ejes del espacio, lo que simula una sensación realista de encontrarse dentro de un campo sonoro.⁶ Un ejemplo de lo que audio inmersivo puede generar en una narración se muestra en un proyecto de Sadhbh Bashford Rance⁷ en el que se busca explorar la respuesta emocional y la sensación de inmersión que tienen los oyentes al escuchar una narración con formato inmersivo; se determinó que el uso de música, Foley, paisajes detallados y el audio binaural permite que los oyentes empaticen con las narraciones que escuchan. Del mismo modo, en

un artículo de Euritt y McMurtry⁸ se explora como el pódcast inmersivo en narrativas del género de terror le da una experiencia sensorial al oyente que le permite comprender mejor el horror, además de posicionarlo en medio de los mundos narrativos que crean los productores. Con esto, se determina que el pódcast en formato inmersivo es un medio digital que no solo permite divulgar estos relatos, sino que también permite generar un acercamiento a los oyentes con la narrativa. Por lo tanto, en el presente trabajo se busca crear un pódcast inmersivo que se componga de un capítulo en el que se relaten historias, documentadas por la Comisión de la Verdad, de niños, niñas y adolescentes víctimas del conflicto armado.

2. Parte técnica del artículo

Se utiliza la metodología de investigación Design Thinking cuyo objetivo es permitir la innovación en la creación de productos y servicios. Esta consta de cinco etapas que impulsan el desarrollo de soluciones centradas en el usuario.⁹ A continuación, se describen las etapas y el proceso que se lleva a cabo en cada una.

2.1. Empatizar

En esta etapa se hace el mapeo de actores, esto quiere decir que se identifica el público al que va dirigido el pódcast. Para esto se realiza una revisión de distintas fuentes bibliográficas relacionadas con los procesos de paz, como la Comisión de la Verdad¹⁰ y el Centro Nacional de Memoria Histórica¹¹,

4 Comisión de la Verdad, *Luz de Noche, una serie de la Comisión de la Verdad inspirada en las víctimas del conflicto armado*, 2021.

5 Sneha Gore Mehendale, «Immersion Is "Hear": A Practitioners' Perspective on Immersive Podcasts», *Journal of Content, Community & Communication*, vol. 9 (2019).

6 Alba Pelegrin, «El audio Inmersivo y cómo está cambiando la industria musical», *La Rosa*, 27 de septiembre de 2022, <https://www.larrosa.pro/post/el-audio-inmersivo-y-c%C3%B3mo-est%C3%A1-cambiando-la-industria-musical>

7 Sadhbh Bashford Rance, «An Exploratory Study on How Binaural Sound Can Improve the Immersive Quality of Audio Storytelling» (tesis de grado, Institute of Art, Design and Technology IADT, Irlanda, 2022).

8 Alyn Euritt y Leslie McMurtry, «Immersive night: audio horror in radio and podcasting», *Refractory: a Journal of Entertainment Media*, vol. 35 (2021).

9 Luciano Augusto Toledo, Marcos Fernando Garber y Adriana Beatriz Madeira, «Consideraciones acerca del Design Thinking y Procesos», *Revista Gestão & Tecnologia*, vol. 17, n.º 3 (2017): 284-304.

10 Comisión de la Verdad, «Comisión de la Verdad», 2022, <https://www.comisiondelaverdad.co/>

11 Centro Nacional de Memoria Histórica, «Caminos para la Memoria».

con el objetivo de comprender las necesidades en este tipo de procesos y contribuir en la concientización y en la construcción de paz en el país. En este caso, se observa una notable falta de difusión de estos acontecimientos, ya que para generar memoria histórica en la población se requiere de medios digitales que produzcan sentimientos de solidaridad hacia estos sucesos. Por lo tanto, se espera que los principales oyentes sean los ciudadanos colombianos.

2.2. Definir

En esta etapa se define el problema que se quiere solucionar. Teniendo en cuenta la necesidad descrita en la anterior etapa, se define que la problemática que se va a abordar es la falta de divulgación de los hechos ocurridos en el marco del conflicto armado colombiano.

2.3. Idear

A partir del problema planteado se generan ideas creativas y diversas. Entre diferentes medios digitales como documentales, artículos, y videos se escoge finalmente el pódcast, ya que es un formato que permite llevar al oyente a una experiencia sonora más personal, además de ser un contenido que puede ser consumido a cualquier hora y en cualquier lugar, lo que permite que llegue a más personas.¹² Asimismo, el formato inmersivo es considerado en este pódcast, pues, como se muestra en los textos de Sathbh Bashford Rance¹³ y Euritt y McMurtry¹⁴, el audio inmersivo permite que los oyentes tengan un acercamiento más empático con las narraciones que se muestran.

¹² José González, «Innovación en contenidos para públicos distintos. El auge del pódcast como nueva narrativa periodística», *Cuadernos del Periodista*, n.º 37 (2019).

¹³ Bashford Rance, «An Exploratory Study...».

¹⁴ Euritt y McMurtry, «Immersive night...».

2.4. Prototipar

Se propone la creación de un capítulo del pódcast narrando el fragmento «Yo sentía la muerte: los primeros recuerdos de Olga María», tomado del volumen «No es un mal menor» del último informe de la Comisión de la Verdad del 2022.

Para la realización del pódcast se planifica un *storyboard* donde se organizan las escenas, comenzando con la descripción. Allí se definen los personajes, el tipo de narración y el libreto de cada uno. Luego, en la sección de tiempo se calcula desde y hasta qué parte se extiende cada escena según el tiempo de narración. Por otro lado, se utilizan los «procesos dinámicos», que son aquellos diferentes procesos por los que pasan los clips de audio del pódcast para mejorar la calidad, control y énfasis que requiere.

La siguiente sección la componen los aportes del sonido inmersivo que detalla cada parte del diseño sonoro, como los efectos, ambientes y pasos. Estos, por medio del *plugin* DearVR PRO, dan la sensación inmersiva.

Por último está la sección de panorama que describe en qué zona se encuentra cada parte del diseño sonoro. A continuación, en la tabla 1, se muestra un fragmento del *storyboard* de la primera escena.

Tabla 1
Esquema del *storyboard*

# Escena	Descripción	Tiempo	Procesos Dinámicos	Sonido Inmersivo	Panorama
1	«Era de noche y se escuchaban perros aullando...»	00:00 – 00:10	Voz íntima. Aullidos de perros con filtro...	Ambiente de noche. Voces y pasos alrededor.	Río en la izquierda. Perro ladrando en la derecha...

Asimismo, como se muestra en las figuras 1 y 2, se ha desarrollado un gráfico visual ini-

cial de cómo están ubicados los personajes y los demás elementos en el escenario, que en este caso son la casa de Olga María y el comedor.

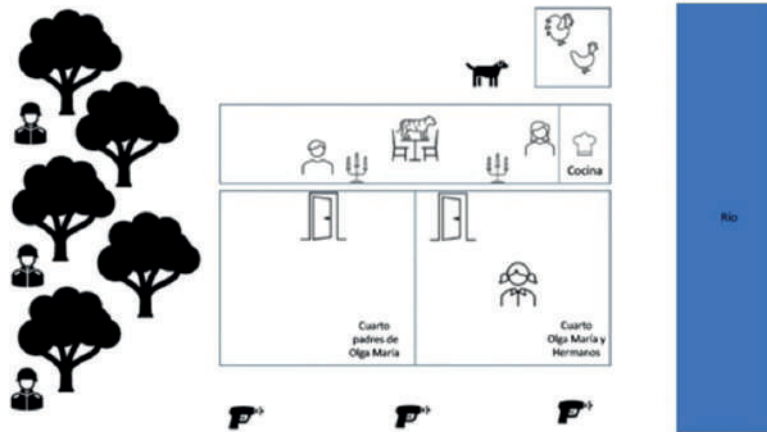


Figura 1: gráfico de posición de personajes en la casa



Figura 2: gráfico de posición de personajes en el comedor

Para el diseño sonoro se determinan los ambientes y elementos sonoros que acompañan el relato, obtenidos a través de bancos de sonidos o grabados por medio de Foley. Un ejemplo de esto son el sonido de los pasos al caminar, algunos roces de ropa y golpes. Estos elementos se dispondrán a la etapa de postproducción en la que se realizará, primero, un proceso de edición y selección, seguido de un proceso de reducción de ruido y sonidos no deseados.

Posteriormente, teniendo en cuenta la narración, se ha desarrollado una secuen-

cia que represente auditivamente lo que se narra a través del diseño sonoro para luego realizar la mezcla. En esta se busca obtener un balance de todos los elementos sonoros

y, dependiendo de lo que se requiera, su respectivo proceso de ecualización, compresión y efectos.

Después, con el *plugin* DearVR PRO —que usa la tecnología de audio 3D binaural para simular la audición espacial humana a través de auriculares— se le da a la mezcla una imagen inmersiva. De este *plu-*

gin, se usa principalmente la posición, la elevación, la dirección y la distancia; también se usa el *pad* gráfico XYZ, que, por medio de su interfaz (como se muestra en la figura 3), permite colocar las fuentes de sonido en cualquier cuadrante del escenario para hacer un panorama de 360°. Además, se usa la reverberación del *plugin* para dar la sensación de entorno acústico adecuado. Finalmente, con la automatización se les da a ciertos sonidos la sensación de movimiento.



Figura 3: interfaz gráfica de posición, Pad Gráfico XYZ DearVR PRO.

2.5. Testear

Con el propósito de determinar el nivel de inmersividad que siente le oyente al escuchar el pódcast en formato binaural, se ha desarrollado un testeo enfocado en tres adjetivos calificativos: distancia y profundidad; claridad; e impresión espacial.¹⁵ En la evaluación subjetiva se opta por un espacio sonoro controlado¹⁶ y como sistema de reproducción se hace uso de los audífonos Audio Technica ATH-M50x.

La técnica de muestreo empleada es no probabilística accidental.¹⁷ Se reclutan quince personas que, en su mayoría, son estudiantes de quinto semestre de Ingeniería de Sonido que pasan por el estudio de grabación con el objetivo de tener una perspectiva general de cómo la sensación de inmersividad es percibida. El tamaño de la muestra se determina considerando las limitaciones de tiempo y se decide dejar el número de participantes que accedieron a realizar la prueba. Además, teniendo en cuenta que las tecnologías inmersivas intentan representar la forma natural en la que escuchamos los seres humanos, no se requiere un conocimiento amplio en la temática, puesto que es algo que se experimenta naturalmente.

En la prueba realizada se hicieron tres preguntas, con cuyas respuestas —utilizando los tres adjetivos descritos anteriormente— se define el nivel de inmersividad que sintió el oyente al escuchar el pódcast. Esta evaluación se hizo por medio de la escala de Likert, con la cual se mide la confor-

midad que presenta el oyente con respecto a las afirmaciones presentadas.¹⁸

En las interrogaciones se establece un rango de respuesta de 1 a 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. Las preguntas son las siguientes:

- ¿Fue posible distinguir la cercanía y lejanía de los diferentes elementos sonoros del pódcast?
- ¿Hubo claridad al momento de distinguir los diferentes elementos que se presentaban a lo largo del pódcast?
- ¿Al momento de escuchar el pódcast, tuvo la sensación de encontrarse en un entorno caracterizado (entorno caracterizado se refiere a los diferentes espacios que se representan de la historia narrada)?

3. Resultados

Los resultados y gráficos obtenidos a través de la prueba subjetiva se presentan a continuación:

La primera pregunta hace referencia a la posibilidad de distinguir la distancia en la que se ubican los diversos elementos del diseño sonoro. Como se observa en la figura 4, el 40 % de los participantes estuvo de acuerdo, el 53,3 % totalmente de acuerdo y el 6,7 % tomó una posición neutral con respecto a esta afirmación.

Fue posible distinguir la cercanía y lejanía de los diferentes elementos sonoros del pódcast



Figura 4: resultados estadísticos de la primera pregunta de la prueba realizada.

¹⁵ Nick Zacharov, Toben Holm Pedersen y Chris Pike, «A common lexicon for spatial sound quality assessment—latest developments», *2016 Eighth International Conference on Quality of Multimedia Experience (QoMEX)* (Lisboa: 2016).

¹⁶ Estudio híbrido de la Universidad de San Buenaventura.

¹⁷ Tamara Otzen y Carlos Manterola, «Técnicas de muestreo sobre una población a estudio», *International Journal of Morphology*, vol. 35, n.º 1 (2017): 227-232.

¹⁸ Andrés Muguira, «¿Qué es la escala de Likert y cómo utilizarla?», QuestionPro, <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escala-de-likert-y-como-utilizarla/>

La segunda pregunta indaga sobre la capacidad del oyente de distinguir los diversos elementos presentados a través de la historia de forma clara. Como se observa en la figura 5, un 46,7 % de los participantes se encuentra de acuerdo, mientras que el 53,3 % está totalmente de acuerdo.



Figura 5: resultados estadísticos de la segunda pregunta de la prueba realizada.

La tercera pregunta trata sobre la inmersión experimentada por el oyente y la posibilidad de sentirse parte del entorno creado mediante el proceso de producción. En este caso, en la figura 6 se observa que el 46,7 % de los oyentes estuvo totalmente de acuerdo, el 40 % estuvo de acuerdo y el 13,3 % tomó una posición neutral con respecto a esta afirmación.



Figura 6: resultados estadísticos de la tercera pregunta de la prueba realizada.

4. Análisis de resultados

El pódcast se desarrolla como un prototipo que es probado solo una vez y para ello se

consideran los atributos perceptuales anteriormente mencionados. Los resultados obtenidos de las pruebas subjetivas son los siguientes:

Con respecto a la profundidad de los elementos sonoros, un 93,3 % de los participantes expresó acuerdo o total acuerdo en que fue posible distinguir la distancia en la que se ubican los elementos. Esto quiere decir que la mayoría de los oyentes percibieron claramente la ubicación de los componentes de la narración.

En cuanto a la claridad, se puede decir que todos los oyentes estuvieron de acuerdo con respecto a la capacidad de distinguir los elementos presentados a través de la historia de forma clara. Esto indica que los oyentes fueron capaces de distinguir los elementos sonoros representados en cada escena.

Además, un 86,7 % de los oyentes estuvo de acuerdo con respecto a la afirmación sobre la inmersión experimentada. Sin embargo, un 13,3 % tomó una posición neutral, indicando que su sensación de inmersión no fue tan significativa como para la mayoría de los participantes.

Con estos resultados, se evidencia que el producto creado permite tener un grado de inmersividad considerable, ya que en cada atributo perceptual evaluado se obtuvo una respuesta, en su mayoría, positiva. Esto indica que estas características sonoras fueron percibidas en el pódcast. No obstante, la razón por la que algunos oyentes no tuvieron una sensación de inmersividad posiblemente se deba a las diferencias con respecto a la función de transferencia con la cabeza (HRTF) de cada persona, ya que el tamaño, la forma de la cabeza, las orejas y demás son factores que influyen la forma en la que se perciben este tipo de productos en formato binaural, por tanto, es normal que en algunos casos la inmersión no fuera efectiva.

5. Conclusiones

Con respecto a los resultados obtenidos en las pruebas subjetivas se puede evidenciar que, en general, los adjetivos calificativos fueron distinguibles para los oyentes. Con esto, se determina que cada elemento sonoro empleado influyó significativamente en la narración y posibilitó la creación de un ambiente envolvente que transporta a los oyentes a los escenarios de la historia. Según la prueba, los oyentes pudieron distinguir los elementos sonoros de manera clara, es decir que la mezcla y producción del podcast fueron efectivas, ya que permitieron tener claridad de los detalles importantes que hacen apreciar la narrativa de forma más completa.

Por otro lado, es importante destacar el uso de un *storyboard* bien estructurado, pues esto permite una buena organización y producción del podcast. Tener planificada cada escena hace que haya una lógica secuencial junto a una visión clara de cómo será la integración de todos los elementos en la narración. Asimismo, una descripción detallada de cada elemento del diseño sonoro permite organizar las ideas principales con el fin de comunicar la historia de un modo más claro y conciso. También, facili-

ta entender la estructura y el contenido del podcast y, si se trabaja en equipo, permite la colaboración de cada miembro.

Para concluir, estos resultados demuestran que el podcast inmersivo logró generar una experiencia sensorial en los oyentes y así se logró que tuvieran una mayor comprensión y acercamiento al relato. Entonces, se determina que el uso del podcast como medio digital para la divulgación de este tipo de relatos es efectivo en lo que respecta a dar una sensación más íntima de la narración. Además, es un medio que permite que las personas visualicen los elementos representados, llevando a que tengan una mayor inmersión. Finalmente, se debe resaltar que, tras la prueba realizada, los participantes mostraron gran interés por el producto, destacando que el formato usado hace que estas historias se sientan más cercanas y presentes, un factor importante al momento de captar la atención de quien escucha para transmitir el mensaje deseado. Así, se abren las puertas a la posibilidad de una mayor difusión de los hechos sucedidos bajo el marco del conflicto armado en Colombia por medio de la creación de contenido de calidad y con alta capacidad de envolver al oyente.

Referencias

- Aguirre, Ángela. «¿Por qué es importante la memoria histórica en Colombia?». *Revista del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario*, vol. 1, n.º 3 (2015).
- Audio Engineering Society sección Colombia. *Avances del audio en Latinoamérica*. 2016.
- Bashford Rance, Sadhbh. «An Exploratory Study on How Binaural Sound Can Improve the Immersive Quality of Audio Storytelling». Tesis de grado, Institute of Art, Design and Technology (IADT), Irlanda, 2022.
- Centro Nacional de Memoria Histórica. «Caminos para la Memoria». Centro Nacional de Memoria Histórica, 2015. <https://centrodememoriahistorica.gov.co/micrositios/caminosParaLaMemoria/>
- Comisión de la Verdad. *Luz de Noche, una serie de la Comisión de la Verdad inspirada en las víctimas del conflicto armado*. 2021.
- . «Comisión de la Verdad». 2022. <https://www.comisiondelaverdad.co/>
- Euritt, Alyn y Leslie McMurtry. «Immersive night: audio horror in radio and podcasting». *Refractory: a Journal of Entertainment Media*, vol. 35 (2021).
- González, José. «Innovación en contenidos para públicos distintos. El auge del pódcast como nueva narrativa periodística». *Cuadernos del Periodista*, n.º 37 (2019).
- Leslie Gaston-Bird, R. M. (2021). Inclusion in Immersive Audio: Current Participation and Barriers to Entry.
- Loaiza, Yeni. «La verdad como criterio fundamental de reparación a las víctimas en la justicia transicional colombiana». *Revista Lasallista de Investigación*, vol. 16 n.º 2 (2019).
- Mäkivirta, Aki. «Audio Inmersivo: Las soluciones del mañana, hoy». Audio Technica Distributed Brands. 28 de noviembre de 2017. <https://distribution.audio-technica.eu/es-es/noticias/audio-inmersivo-las-soluciones-manana-hoy/>
- Mehendale, Sneha Gore. «Immersion Is "Hear": A Practitioners' Perspective on Immersive Podcasts». *Journal of Content, Community & Communication*, vol. 9 (2019).
- Muguirra, Andrés. «¿Qué es la escala de Likert y cómo utilizarla?». QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escala-de-likert-y-como-utilizarla/>
- Otzen, Tamara y Carlos Manterola. «Técnicas de muestreo sobre una población a estudio». *International Journal of Morphology*, vol. 35, n.º 1 (2017): 227-232.
- PCQUEST. «The demand for enhanced audio experiences to continue to grow in 2022». PCQUEST. 10 de enero de 2022. <https://www.pcquest.com/demand-enhanced-audio-experiences-continue-grow-2022/>
- Pelegri, Alba. «El audio Inmersivo y cómo está cambiando la industria musical». *La Rosa*. 27 de septiembre de 2022. <https://www.larrosa.pro/post/el-audio-inmersivo-y-c%C3%B3mo-est%C3%A1-cambiando-la-industria-musical>
- Rumsey, F. «Immersive audio Objects, mixing, and rendering». *Journal Audio Engineering Society* (2016): 7-8.
- Toledo, Luciano Augusto, Marcos Fernando Garber y Adriana Beatriz Madeira. «Consideraciones acerca del Design Thinking y Procesos». *Revista Gestão & Tecnologia*, vol. 17, n.º 3 (2017): 284-304.
- Zacharov, Nick, Toben Holm Pedersen y Chris Pike. «A common lexicon for spatial sound quality assessment-latest developments». *2016 Eighth International Conference on Quality of Multimedia Experience (QoMEX)*. Lisboa: 2016.