



Escuela de Ciencias Humanas

Especialización en Innovación Pedagógica

Expai: Experiencia de Aprendizaje Inmersivo. Plataforma colaborativa para el desarrollo de audios binaurales como recurso didáctico en el aula

Presentado por:

Ángela Marcela Bedoya Alvarado y
César Wester Paul Enrique Rodríguez Zalamea

Bogotá, D.C. 08 de abril de 2024



Escuela de Ciencias Humanas

Especialización en Innovación Pedagógica

Expai: Experiencia de Aprendizaje Inmersivo. Plataforma colaborativa para el desarrollo de audios binaurales como recurso didáctico en el aula

Presentado por:

Ángela Marcela Bedoya Alvarado y
César Wester Paul Enrique Rodríguez Zalamea

Bajo la dirección de:

Jenny Marisol Páez Cárdenas
Lizeth Fernanda Serrano Cárdenas

Bogotá, D.C. 08 de abril de 2024

Tabla de contenido

Declaración de originalidad y autonomía	v
Declaración de exoneración de responsabilidad.....	vi
Lista de figuras	vii
Lista de tablas	viii
Anexos	ix
Resumen ejecutivo.....	x
Palabras clave	x
Abstract.....	x
Keywords.....	xi
1. Introducción	1
2. TEACH IN LAB I.....	2
2.1 Diagnóstico del Problema	3
2.2 Metodología análisis y resultados de la etapa diagnóstica.....	4
2.3 Contextualización del problema educativo	6
2.4 Análisis de causalidad	8
2.5 Diseño de la propuesta de innovación educativa	9
3. TEACH IN LAB II	16
3.1 Clasificación de la innovación pedagógica.	16
3.2 Priorización de Hipótesis.....	17
3.3 Implementación de la Innovación Pedagógica	18
3.3.1 Diseño del experimento	18
3.3.2 Documentación de aprendizajes sobre la Implementación.....	21
3.4 Iteración de la Innovación Pedagógica.....	23
3.4.1 Diseño de la Iteración	23
3.3.2 Documentación de aprendizajes y descubrimiento de <i>insights</i>	27
3.5 Propuesta de Valor de la Innovación Pedagógica	29
4. Conclusiones	33
5. Agenda futura.....	35
6. Narrativa comunicación del proyecto	36

Referencias bibliográficas 37
Anexos..... 39

Declaración de originalidad y autonomía

Declaramos bajo la gravedad del juramento, que hemos escrito el presente Proyecto por nuestra propia cuenta y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este proyecto no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.



Ángela Marcela Bedoya Alvarado



César Wester Paul Enrique Rodríguez Zalamea

Firmado en Bogotá, D.C. el 08 de abril de 2024

Declaración de exoneración de responsabilidad

Declaramos que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de sus autores. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.



Ángela Marcela Bedoya Alvarado



César Wester Paul Enrique Rodríguez Zalamea

Firmado en Bogotá, D.C. el 08 de abril de 2024

Lista de figuras

Figura 1. Árbol de problemas.....	7
Figura 2. Planteamiento de hipótesis.	17
Figura 3. Priorización de hipótesis.....	18
Figura 4. Hipótesis 1.	19
Figura 5. Hipótesis 2.	20
Figura 6. Implementación y documentación.....	21
Figura 7. Hipótesis 3.	24
Figura 8. Hipótesis 4.	25
Figura 9. Insights de experimentación con estudiantes.....	27
Figura 10. Insights de experimentación con docentes.	28
Figura 11. Mapa de valor de la propuesta.	30
Figura 12. Logo de Expai.....	35

Lista de tablas

Tabla 1. Primera encuesta a los estudiantes.	5
Tabla 2. Contextualización del problema educativo.	6
Tabla 3. Fases que se implementaron para el diseño de la innovación educativa.....	10
Tabla 4. Definición del prototipado a testear.	11
Tabla 5. Matriz de recursos.....	13
Tabla 6. Cronograma de actividades	13
Tabla 7. Matriz de objetivos, metas y actividades.	13
Tabla 8. Comparativa prototipos.....	26
Tabla 9. Comparativa prototipos.....	32

Anexos

Dada la cantidad de información recopilada en el proceso de investigación, la definición del recurso didáctico y las iteraciones, el apartado de Anexos queda a disposición a través del siguiente enlace de acceso público:

https://drive.google.com/drive/folders/1ch9oR3N5X_GzMeJWcL7wCL0RjTllqiUD?usp=sharing

Resumen ejecutivo

Expai: Experiencia de Aprendizaje Inmersivo. Plataforma colaborativa para el desarrollo de audios binaurales como recurso didáctico en el aula

Es habitual encontrar dificultades en el salón de clases para mantener la atención de los estudiantes, despertar su interés por los contenidos de las asignaturas y motivarlos en sus procesos de aprendizaje. Los recursos didácticos que utilizan los profesores son cada vez más repetitivos y las posibilidades de innovar en clase están sujetas a limitaciones tangibles (ausencia de material físico en general, equipos tecnológicos o rudimentarios) o intangibles (desinterés, desconocimiento o desánimo por parte del docente), dadas unas dificultades institucionales, personales o incluso sociales. En este contexto aparece Expai, una plataforma colaborativa para el desarrollo de audios binaurales como recurso didáctico experiencial de aprendizaje inmersivo en el aula. Se trata de la creación de material educativo en audios (llamados *cápsulas*), narraciones temáticas alusivas al contenido académico de cada asignatura, acompañadas de paisajes sonoros y *plugins* que aportan el carácter binaural al producto final. Expai es la marca de una comunidad académica interinstitucional y transdisciplinar que trabaja en conjunto, pero también una idea que puede replicar cualquier docente por su propia cuenta si así lo desea, porque lo que se pretende con la implementación del recurso didáctico en el aula es la creación de experiencias, donde los estudiantes exploren una forma poco tradicional de acercarse al conocimiento; agudizar su sentido del oído y utilizarlo como otro medio para conocer, diversificando los recursos didácticos que ya existen y estimulando su creatividad, reflexión y formación. Tras la fase de iteración con estudiantes y docentes se logró concluir que la herramienta no solo es útil, sino altamente llamativa, viable y funcional. Se espera continuar explorando el campo del sonido como recurso didáctico y consolidar alianzas con universidades, semilleros, profesores y estudiantes, interesados en la creación de diferentes cápsulas y la transformación de la experiencia de aprender.

Palabras clave

Audio binaural, diseño de experiencia, recurso didáctico, motivación estudiantil, comunidad.

Abstract

Expai: Immersive Learning Experience. Collaborative platform for the development of binaural audios as a teaching resource in the classroom

It is common to find difficulties in the classroom to maintain students' attention, awaken their interest in the content of the subjects and motivate them in their learning processes. The teaching resources used by teachers are increasingly repetitive and the possibilities of innovating in class are subject to tangible limitations (absence of physical material in general, technological or rudimentary equipment) or intangible limitations (disinterest, lack of knowledge or discouragement on the part of the teacher). , given institutional, personal or even social difficulties. In this context, Expai appears, a collaborative platform for the development of binaural audio as an experiential

teaching resource for immersive learning in the classroom. It involves the creation of educational material in audios (called capsules), thematic narratives alluding to the academic content of each subject, accompanied by soundscapes and plugins that provide the binaural character to the final product. Expai is the brand of an inter-institutional and transdisciplinary academic community that works together, but also an idea that any teacher can replicate on their own if they wish, because what is intended with the implementation of the teaching resource in the classroom is the creation of experiences, where students explore a non-traditional way of approaching knowledge; sharpen their sense of hearing and use it as another means of learning, diversifying the teaching resources that already exist and stimulating their creativity, reflection and training. After the iteration phase with students and teachers, it was concluded that the tool is not only useful, but also highly attractive, viable and functional. It is expected to continue exploring the field of sound as a teaching resource and consolidate alliances with universities, research groups, teachers and students, interested in the creation of different capsules and the transformation of the learning experience.

Keywords

Binaural audio, experience design, teaching resource, student motivation, community.

1. Introducción

El docente del siglo XXI se enfrenta a retos nuevos que se suman, en su quehacer cotidiano, a todas las dificultades sobre las que otrora se ha reflexionado en el ámbito de la investigación educativa. Ya no solo se trata de la pregunta por los métodos; la relación entre las instituciones legislativas, las educativas, el docente y sus estudiantes; los contenidos y sus formas; la preparación de las clases, la curaduría del material; las maneras de enunciar los contenidos; la performatividad de la enseñanza; la evaluación. Ahora se suman meditaciones alusivas a la tecnología, las inteligencias artificiales y su uso, las posibilidades de expandir los horizontes de la enseñanza en tiempo real, en el salón de clases (Oviedo *et al*, 2014). Con ánimo de proponer una solución al problema particular de la experiencia de estudiantes y docentes en clase y la oferta limitada de recursos didácticos, aparece Expai, una Experiencia de Aprendizaje Inmersivo que tiene por objeto la implementación de un recurso didáctico innovador y la transformación de la experiencia de aprendizaje en tiempo real. Expai es el nombre del recurso didáctico, pero también de lo que será a futuro una comunidad educativa interinstitucional y transdisciplinar que recoge las habilidades de los estudiantes y profesores adscritos para el desarrollo del material didáctico de la propuesta original. Expai, como recurso didáctico, es un audio binaural académico y cumple las siguientes características:

1. Tiene una narración que introduce, desarrolla y concluye un tema concreto para una asignatura específica.
2. Junto a la narración, se construye la arquitectura de un paisaje sonoro que acompaña de manera coherente y verosímil lo que la voz narradora va externando.

3. Narración y paisaje sonoro, una vez concluidos, son modificados con un *plug in* que, siguiendo también un orden verosímil y estético, les aporta el carácter binaural.

4. Todo en conjunto comprende, al final del proceso de grabación, montaje, edición y posproducción, un archivo multimedia de audio (.wav, .mp3) académico, creativo, motivacional, relajante y, en últimas, un recurso didáctico nuevo.

Expai, como recurso didáctico, pretende desarrollar espacios académicos creativos dentro de las sesiones de clase, estimular el sentido del oído en los estudiantes, motivar sus procesos de aprendizaje, despertar su interés por los contenidos curriculares; pero también reforzar los recursos didácticos a disposición del docente y, con esto, incluso mejorar su autopercepción. Como comunidad académica, busca crear una red donde participen docentes y estudiantes de diferentes pregrados e instituciones educativas en la elaboración de los audios (también llamados cápsulas). Esta participación modifica la forma de acercarse al conocimiento, plantea retos concretos para cada actor involucrado y representa la creación de experiencias de aprendizaje dentro y fuera del aula, permitiendo a todos los agentes participar en la elaboración (escritura e investigación del guion, curaduría y edición literaria, grabación, selección y creación del material auditivo, montaje y construcción del paisaje sonoro, edición de posproducción) y disfrute del producto final. Tras los diferentes experimentos de iteración que lograron concretarse durante el desarrollo de este trabajo, se obtuvo evidencia del interés que despierta Expai como recurso didáctico en estudiantes y profesores.

2. TEACH IN LAB I

En este apartado, que corresponde al trabajo realizado en la asignatura *Teaching Innovation Laboratory I*, se identifica la problemática a la que se pretende dar una solución.

En el diseño de la propuesta de innovación educativa se establece su finalidad y se caracterizan los recursos y estrategias de acuerdo con el contexto de implementación. Bajo esta premisa, a continuación, se incluyen los elementos que resultan de la experiencia de aprendizaje en la asignatura y que conforman este trabajo de grado.

2.1 Diagnóstico del Problema

Se ha demostrado a lo largo de las décadas, tanto de manera teórica como práctica, que el modelo educativo tradicional es ahora obsoleto (Lurçat, 1990). La educación, como cualquier otro ámbito en la vida, se actualiza constantemente: formas, contenidos, y maneras de comunicarlos y evaluarlos. Los docentes, que están a cargo de un grupo de estudiantes durante un periodo lectivo concreto, y determinan qué y cómo se enseñará, deben cuestionarse constantemente sus métodos (Navarro & González, 2011). En ese quehacer es fundamental el rol que ejerce el docente con relación a temas como las dinámicas de clase, la participación, motivación e interés de los estudiantes, los modos de presentar la información y qué tan asertivos son en términos de aprendizaje real. Con las distintas dinámicas de clase se pretende mantener la atención y motivación de los estudiantes a través del uso de diferentes recursos didácticos para la explicación de un tema: presentaciones, diapositivas, videos, uso de internet y aplicaciones. Estos materiales, físicos o virtuales, permiten despertar el interés de los estudiantes, acercándose a sus características físicas y psíquicas, y facilitan la actividad docente haciendo las veces de guía (Vargas, 2017). Desconocer qué tipo de estrategias didácticas pueden implementarse en el aula conlleva a la aparición de condiciones negativas como la falta de atención y motivación por parte de los

estudiantes, la mala imagen de una asignatura o el docente, su frustración e incluso en casos más graves, su despido o la deserción escolar (Mendoza & Vivas, 2022).

El problema identificado y seleccionado, entonces, es la dificultad de generar procesos de aprendizaje significativos, donde los estudiantes se vinculen y conecten de manera más real a los contenidos académicos, en particular los diferentes recursos didácticos que usa el profesor en el desarrollo de sus clases.

2.2 Metodología análisis y resultados de la etapa diagnóstica

Partiendo de esta premisa y considerando como eje central la educación superior, este proyecto se enfoca en estudiantes de primer semestre del Pregrado de Creación Literaria, de la Universidad Central, particularmente en la asignatura teórica *Orígenes y desarrollo del español*, porque es una población educativa cercana a las autoras y cumple los siguientes requisitos: es una materia con un componente teórico muy exigente, pues consta de dos ejes fundamentales (Historia y Lingüística); tiene una carga académica de tres horas semanales; el grupo está compuesto por veinte estudiantes aproximadamente y todos se inscriben a la carrera porque es la única de literatura con énfasis creativo en todo el país. Entonces los estudiantes se enfrentan a una asignatura compleja que, sumadas las malas prácticas pedagógicas y herramientas didácticas poco creativas e interesantes, naturalmente conlleva a que se desmotiven y, a largo plazo, aprendan poco (Soilán, 2020).

Una vez definido el contexto, se realizó la fase de empatía y la definición de instrumentos. En la fase de empatía se buscó comprender las necesidades de los usuarios y su contexto, por eso se recopiló información a través de la técnica de entrevista y el cuestionario como

instrumento. Los estudiantes resolvieron un cuestionario en la primera hora de la sesión de clase del 1 de noviembre de 2023 (Tabla 1):

Tabla 1. Primera encuesta a los estudiantes.

Primera encuesta a los estudiantes. Fecha: 1 de noviembre de 2023			
Nº	Preguntas	Respuestas	
1	¿Disfruta de las asignaturas que presentan contenido teórico extenso? ¿Por qué? Por ejemplo: clase de historia del arte.	Sí: 14	No: 2
2	¿Con cuáles emociones se identifica cuando ve este tipo de asignaturas y por qué? Ejemplo: interés, curiosidad, aburrimiento	Interés / Curiosidad: 12	Aburrimiento / Ansiedad: 4
3	¿Es fácil para usted aprender, memorizar o retener toda la información que contiene este tipo de asignaturas? ¿Por qué?	Fácil: 6	Difícil: 11
4	En clase, ¿es probable que encuentre distractores que capten su atención? ¿Cuáles?	Sí: 14	No: 2
5	¿Considera que logra recordar todos los contenidos de las asignaturas a través de las semanas?	Sí: 8	No: 8
6	¿Ha tenido clases teóricas con experiencias por medio de los sentidos? ¿Qué tipo recuerda?	Sí: 11	No: 5
7	¿Considera que logra aprender mejor cuando el aprendizaje se da por medio de experiencias? Por ejemplo: aprendo haciendo actividades.	Sí: 16	No: 0
8	Las didácticas que utilizan los profesores de estas asignaturas lo motivan a aprender? Ejemplo: presentaciones, videos, herramientas tecnológicas.	Sí: 14	No: 2
9	¿Suele participar de manera activa en estas asignaturas? ¿Por qué?	Sí: 8	No: 8
10	¿Qué determina que usted disfrute de una asignatura o no?	Buena metodología, profesor animado, clase activa y dinámica.	
11	¿Cómo le gustaría que fueran las clases de estas asignaturas, ¿cómo lograría mayor atención y éxito en el aprendizaje?	Actividades, participación de estudiantes, menos información, más dinamismo.	

Fuente: elaboración propia.

A partir de lo anterior, se logró reconocer que, si bien la mayoría de los estudiantes disfruta de asignaturas teóricas (87.5 %), también se identifican con el aburrimiento (25 %). Informan que se distraen (87.5 %), olvidan los contenidos (50 %), creen que es difícil aprenderlos

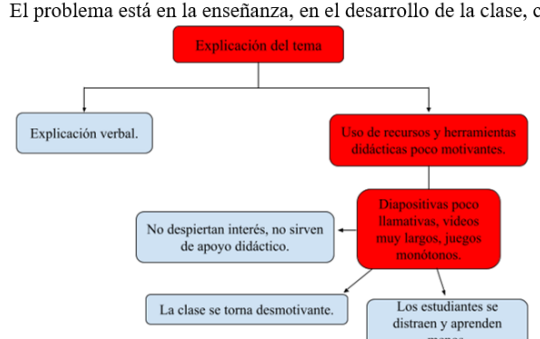
(68.75 %) y no se animan a participar (50 %). Por otro lado, la totalidad de los estudiantes considera que aprendería más en clases experienciales, a pesar de que solo el 68.75 % recuerda haber vivido alguna experiencia. El 100 % considera que la labor del docente, su ánimo, preparación de clases y buenas didácticas (participación, actividades, dinamismo) determinan qué tanto disfrutan las asignaturas y qué tanto aprenden.

De esta forma se identifica que la dificultad que tiene el docente de producir escenarios de aprendizaje activo, donde los estudiantes se conecten con mayor facilidad a los contenidos gracias, por ejemplo, a la utilización de un recurso didáctico en el desarrollo de sus clases, permea en los estudiantes, incentivando su desmotivación, poca apreciación por la asignatura y el profesor, y reduciendo sus capacidades y aprendizaje.

2.3 Contextualización del problema educativo

Se presenta a continuación, en la Tabla 2, una contextualización más concreta sobre el problema educativo mediante el uso de la técnica 5W2H.

Tabla 2. Contextualización del problema educativo.

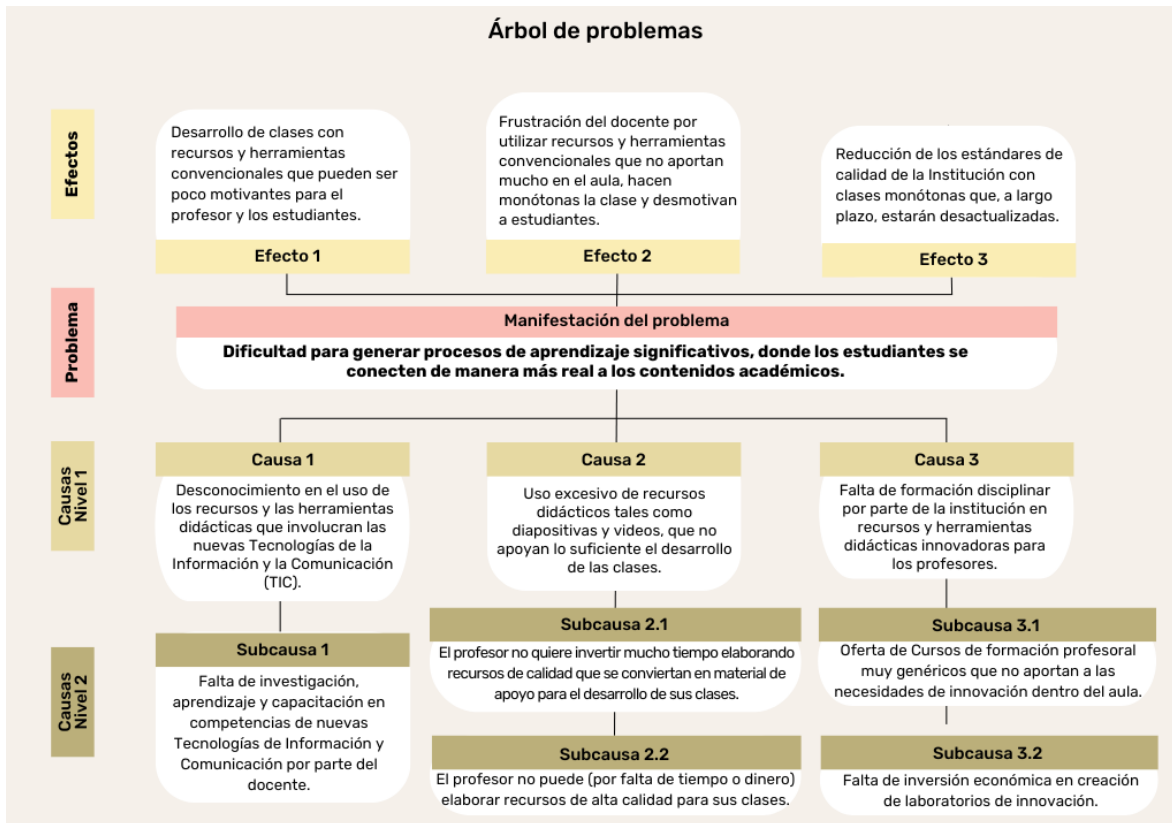
Who	¿Quién participa en el problema?	El profesor y los estudiantes de la asignatura.
What	¿Cuál es el problema?	La falta de innovación en los diferentes recursos didácticos que utiliza el profesor para desarrollar sus clases.
When	¿Cuándo ocurre el problema?	El problema está en la enseñanza, en el desarrollo de la clase, cuando se explican los temas.  <pre> graph TD A[Explicación del tema] --> B[Explicación verbal.] A --> C[Uso de recursos y herramientas didácticas poco motivantes.] C --> D[Diapositivas poco llamativas, videos muy largos, juegos monótonos.] D --> E[No despiertan interés, no sirven de apoyo didáctico.] D --> F[Los estudiantes se distraen y aprenden menos.] E --> G[La clase se torna desmotivante.] </pre>

Where	¿Dónde ocurre el problema?	Se trata de la asignatura <i>Orígenes y desarrollo del español</i> , que pertenece al plan de estudios del pregrado en Creación Literaria de la Universidad Central, en Bogotá. Es una materia de primer semestre, así que la mayoría de los estudiantes apenas ha terminado sus estudios de bachillerato. La carrera pertenece a la Escuela de Artes de la Universidad y su enfoque es creativo, entonces los estudiantes aspiran a graduarse con textos tales como novelas, poemarios, antologías de cuentos o ensayos.
Why	¿Por qué ocurre el problema?	<p>1. ¿Por qué ocurre que falta innovación en los diferentes recursos didácticos por parte del profesor en el desarrollo de sus clases? Porque hay un desconocimiento en el uso de herramientas didácticas, tecnologías y recursos innovadores que podrían enriquecer la clase.</p> <p>¿Por qué ocurre que hay un desconocimiento de estas herramientas? Por desmotivación del docente.</p> <p>¿Por qué ocurre que hay desmotivación? Porque no se cuenta con las capacidades suficientes para implementarlas.</p> <p>¿Por qué ocurre que no se cuenta con las capacidades suficientes para implementarlas? Porque su implementación involucra dificultades físicas o económicas (las herramientas son poco asequibles en el contexto del problema).</p> <p>2. ¿Por qué ocurre que falta innovación en los diferentes recursos didácticos por parte del profesor en el desarrollo de sus clases? Porque se utilizan herramientas y recursos didácticos que, aunque son asequibles y están al alcance del profesor, como videos, diapositivas y juegos, resultan insuficientes.</p> <p>¿Por qué se utilizan estas herramientas que resultan insuficientes? Porque las otras herramientas innovadoras como Realidad Aumentada, Realidad Virtual, Realidad Mixta, o programas y aplicaciones más profesionales, requieren recursos que no están al alcance del docente.</p> <p>¿Por qué resultan insuficientes las herramientas que sí están al alcance del docente? Porque son pocas (diapositivas, Kahoot, videos), deben repetirse en el desarrollo de las clases, dejan de estimular la creatividad y a largo plazo desmotivan al estudiante.</p>
How	¿Cómo ocurre el problema?	El docente se dispone a presentar la clase que ha preparado con anterioridad. Siempre realiza diapositivas con muchas imágenes y poco texto, que le sirven para contar sus historias y dar los temas. También hace uso de Kahoot! como herramienta de recolección de información, que, si bien no evalúa de manera cuantitativa, sí le sirve para cualificar a sus estudiantes y reconocer qué tanto aprenden de las sesiones. A pesar de que la clase fluye, algunos estudiantes le expresan su desmotivación de manera verbal o corporal. El profesor sabe que necesita implementar nuevas herramientas didácticas para recuperar la motivación de los estudiantes, pero las que existen no están a su alcance, y si lo están, ya son usadas en sus clases. Debe inventar una nueva herramienta.
How much	¿Cuántas personas están involucradas?	Para el segundo semestre del 2023, se cuenta con veintiséis estudiantes y el docente.

Fuente: elaboración propia.

Una vez se ha reflexionado sobre el problema educativo y sus características, se concretan las causas, subcausas y efectos del problema concreto, que se expresa de manera gráfica en el árbol de problemas (Figura 1) se ha denominado como “Dificultad para generar procesos de aprendizaje significativos, donde los estudiantes se conecten de manera más real a los contenidos académicos”.

Figura 1. Árbol de problemas.



Fuente: elaboración propia.

2.4 Análisis de causalidad

En el árbol se presentan las causas y los efectos del problema educativo. Se puede analizar que, con relación a la Causa 1: el docente desconoce el uso de recursos didácticos que involucran nuevas TIC porque quizás no se ha instruido lo suficiente, no tiene las herramientas o carece de capacidades para acceder a ellos.

Con relación a la Causa 2: el docente hace un uso excesivo de recursos didácticos (diapositivas, videos, plataformas virtuales) que resultan insuficientes para el desarrollo de sus clases porque no puede (por falta de tiempo, dinero, conocimiento) elaborar recursos de calidad que resulten innovadores e incentiven la motivación de los alumnos.

Con relación a la Causa 3: el docente no recibe formación disciplinar por parte de la institución académica donde labora dado que la implementación de recursos didácticos innovadores es costosa y la capacitación en otras herramientas que quizás son asequibles es mínima.

En todos los casos, el docente no hace un uso adecuado de didácticas y estrategias que permitan mayor fluidez en los temas e incentiven la participación y motivación de los estudiantes; lo que repercute en desinterés, desmotivación, poca participación, mala percepción de la asignatura y el docente, y distracción con elementos como celulares o conversaciones ajenas a la clase (80 %). Adicionalmente, los estudiantes perciben que se da mucha información en desarrollo de las clases y las sesiones se vuelven tediosas, lo que da como resultado desmotivación, apatía, falta de interés e incluso ansiedad. El profesor reconoce el problema y se siente frustrado porque las herramientas que tiene a su disposición son limitadas. Sabe que las herramientas que utiliza son insuficientes y necesita encontrar nuevas formas de expresar los temas que enseña en su clase para que los estudiantes no sientan desmotivación, descontento y, a largo plazo, bajen su nivel académico.

2.5 Diseño de la propuesta de innovación educativa

Se realiza ahora el diseño de la propuesta de innovación, en la que se evalúan diferentes posibles soluciones al problema educativo. Para este apartado, se contó con el apoyo de docentes del pregrado en Creación Literaria de la Universidad Central, quienes propiciaron la conversación usando la técnica de *Brainstorming* (Tabla 3). Cabe mencionar que los docentes involucrados se seleccionaron por su relación directa con el pregrado donde se realizan estas primeras aproximaciones al problema educativo. Los docentes comprenden, a

pesar de esto, circunstancias diferentes: unos son de cátedra, otros de planta; una es mujer, tres son hombres; sus edades oscilan entre los treinta y los cincuenta años, y su experiencia como docentes también es distinta, unos apenas cumplen un año como profesores y otros llevan más de una década enseñando. Se pretende, con esto, obtener miradas diferentes sobre el problema y su diseño de solución. La tabla presenta una descripción más detallada de la lluvia de ideas y los resultados más concretos de ambas aproximaciones.

Tabla 3. Fases que se implementaron para el diseño de la innovación educativa.

Problema educativo: la falta de innovación en los diferentes recursos didácticos que utiliza el profesor para desarrollar sus clases.		
Fases	Descripción y evidencias	Resultado
Ideación	<p>En primer lugar, se utilizó la técnica Brainstorming.</p> <p>En la primera sesión: Asistieron Alejandra, Sergio, Danny y Diego, profesores del pregrado en Creación Literaria de la Universidad Central, y Ángela y Enrique, estudiantes de la especialización. Se organizó un encuentro virtual dado que es complejo coordinar los tiempos de seis profesores. Se les explicó la dinámica, el problema y sus características. Se llevó a cabo una lluvia de ideas en conjunto, donde todos aportaron opiniones. Conversando sobre la información recolectada (encuestas a estudiantes y profesores, diario de campo y ficha de observación), teniendo claros algunos elementos que resultan indispensables, se concretaron puntos sobre las posibles soluciones al problema. Se adjunta el enlace de las lluvias de ideas: - Clic aquí</p> <p>En la segunda sesión: Asistieron Alejandra, Sergio, Danny y Diego, profesores del pregrado en Creación Literaria de la Universidad Central, y Ángela y Enrique, estudiantes de la especialización. Se organiza un encuentro virtual nuevamente. Se concretan las posibilidades de la creación de ese recurso didáctico auditivo. Se adjunta el enlace de las lluvias de ideas: - Clic aquí</p>	<p>En la primera sesión: Se llegó a la conclusión de que la solución al problema es la creación de un recurso didáctico que pueda usarse en el desarrollo de la clase. Este recurso/herramienta puede ser alguna de estas seis opciones:</p> <p>1. Análogo: 1.1. Cartilla (cartilla teórico-práctica) 1.2. Juegos físicos (cartas, tableros, fichas). o 2. Virtual: 2.1. Aplicaciones (Entornos Virtuales de Aprendizaje). 2.2. Juegos electrónicos (tipo Kahoot!). 2.3. Material visual. 2.4. Material auditivo.</p> <p>En la segunda sesión: Se llegó a la conclusión de que lo más apropiado para la elaboración del recurso/herramienta, dado el perfil de las autoras, es que sea de carácter virtual, como un material auditivo, y que cumpla con condiciones como creativo, experiencial, estimulante, participativo.</p>

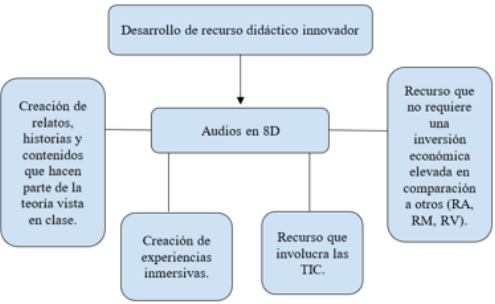
Prototipado	<p>Para la fase de prototipado podría servir la herramienta de Storyboard o la de plantillas de definición de proyectos.</p>	<p>Se selecciona como idea la creación de un recurso didáctico que cumple las siguientes características: es digital, es auditivo (seguramente binaural -8D-), es experiencial (remite sensaciones) e incentiva la creatividad y la motivación de los estudiantes.</p> <p>A través de conversaciones y la creación de las planillas de definición y del storyboard entre las autoras, se pretende definir el prototipo del proyecto. La intención es condensar los puntos más importantes de la lluvia de ideas en este recurso didáctico y plantear cómo se llevarían a cabo en el plano real. Sabemos que se trata de la creación de un material auditivo (una mezcla entre podcast, radioteatro, documental radiofónico), que posiblemente será configurado en ocho dimensiones para conseguir la experiencia inmersiva. Aún hay que determinar cómo se llevará a cabo, con qué recursos y herramientas, y quiénes.</p>	<p>Experiencia de aprendizaje inmersivo: sonido en 8 dimensiones como recurso didáctico en el aula. Es un recurso didáctico aplicable en el desarrollo de las sesiones de clase. Se trata de un producto auditivo (documental radiofónico, audioensayo, radioteatro) binaural (en ocho dimensiones) que, gracias a la construcción de un paisaje sonoro, genera toda una experiencia inmersiva, creativa y académica.</p>
-------------	--	--	---

Fuente: elaboración propia. Abriendo el enlace de la sección Anexos es posible encontrar el material que corrobora la realización de los ejercicios marcados en la tabla como “Clic aquí”. La ruta es Anexos>Teach-in-lab I>Ideación. El problema educativo, para este punto inicial, aún no estaba muy definido y era mencionado como se enuncia en esta tabla.

En la Tabla 4 se especifica con mayor claridad el resultado del diseño de la propuesta de innovación, acercándose también a los actores involucrados y la pertinencia de llevar a cabo el prototipado.

Tabla 4. Definición del prototipado a testear.

Nombre con el cual será conocido el prototipo: <i>Expai: Experiencia de Aprendizaje Inmersivo: sonido en 8 dimensiones como recurso didáctico en el aula.</i>	
<p>Necesidad u oportunidad abordada: Falta de innovación en los diferentes recursos didácticos por parte del profesor en el desarrollo de las clases.</p>	<p>Causas principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconocimiento en el uso de los recursos y las herramientas didácticas que involucran las nuevas Tecnologías de información y Comunicación (TIC). 2. Uso excesivo de recursos didácticos tales como diapositivas y videos que no apoyan lo suficiente el desarrollo de las clases. 3. Falta de formación disciplinar por parte de la institución en recursos y herramientas didácticas innovadoras para los profesores.
<p>Beneficiarios directos: Los beneficiarios directos, serán principalmente los estudiantes de primer semestre de la asignatura teórica <i>Orígenes y desarrollo del español</i> de la Universidad Central. Docentes involucrados en el prototipo: Enrique Rodríguez Zalamea, Ángela Bedoya Alvarado.</p>	<p>Beneficiarios indirectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudiantes de otros semestres que se involucren en el desarrollo del recurso didáctico. 2. Escuela de Artes de la Universidad Central. 3. Profesores interesados en hacer parte del proyecto y deseen implementar el recurso didáctico en sus clases. 4. Estudiantes que se quieran involucrar en el proyecto.

<p>Características de la innovación:</p> <p>Partiendo del problema descrito anteriormente, nuestra propuesta de innovación se basa en el desarrollo de un recurso didáctico que cumpla como apoyo en el desarrollo de la clase y potencie el aprendizaje y las experiencias dentro del aula. Se propone el audio en 8d, el cual consiste en generar experiencias inmersivas por medio del sonido, creando la sensación en primera persona de estar rodeado de los efectos de sonido, voces y música. Se crearán audios de este tipo, para los diferentes contenidos teóricos de la asignatura, donde el estudiante sienta que hace parte del relato o historia que se construya para la explicación del tema. Con esta propuesta se busca motivar la inmersión, las experiencias dentro del aula, la atención, el aprendizaje, la atención, la gimnasia cerebral, la creatividad y la imaginación.</p>  <pre> graph TD A[Desarrollo de recurso didáctico innovador] --> B[Creación de relatos, historias y contenidos que hacen parte de la teoría vista en clase.] A --> C[Audios en 8D] C --> D[Creación de experiencias inmersivas.] C --> E[Recurso que involucra las TIC.] E --> F[Recurso que no requiere una inversión económica elevada en comparación a otros (RA, RM, RV).] </pre>	<p>Relación entre la necesidad (enseñanza – aprendizaje) y la solución diseñada:</p> <p>La solución (creación de audios en 8d como recurso didáctico), se propone como una herramienta innovadora, la cual permite fortalecer la etapa del desarrollo de una clase teórica en el proceso de enseñanza aprendizaje, convirtiendo las sesiones en experiencias inmersivas dentro del aula. Se pretende que el profesor cuente con un recurso llamativo, innovador, que involucre las TIC y permita que los estudiantes tengan una experiencia de aprendizaje inmersiva.</p> <p>Enfoque pedagógico (concepciones enseñanza – aprendizaje)</p> <p>Se tiene como enfoque pedagógico un aprendizaje centrado en el estudiante donde se fomente una experiencia y un pensamiento reflexivo basado en las acciones de aprender y conocer, tal y como se estipula en el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Central en el documento <i>Fundamentos de la Perspectiva Pedagógica</i>, El pensamiento reflexivo no puede ejercitarse directamente, pero es posible y necesario fomentar condiciones que lleven a desarrollar la capacidad de pensar (Dirección de Desarrollo Curricular, 2021). Hacer del pensamiento reflexivo el foco central de la intervención educativa supone la adopción del concepto de experiencia. Como ha sido formulada por el pragmatismo (Dewey, 1998).</p> <p>Con el recurso del sonido el 8d, se pretende fortalecer dicho enfoque pedagógico, otorgándole un papel activo al estudiante en su proceso de aprendizaje, guiado por el docente, donde aprenda y conozca por medio de la herramienta.</p>
<p>Resultados esperados (sociales y pedagógicos)</p> <p>Con este proyecto de innovación, se pretende impactar los procesos de enseñanza - aprendizaje del público objetivo descrito anteriormente. El principal resultado será en las dinámicas de la clase, principalmente en el momento de la explicación, donde los estudiantes se sientan más atraídos e involucrados con las temáticas planteadas y expuestas. Se busca generar un cambio en la percepción y el disfrute de la materia. De igual forma, el proyecto tendrá un impacto en el aprendizaje de los estudiantes, ya que, con esta innovación, tendrán la posibilidad de aprender desde la experiencia que genera la herramienta.</p> <p>Adicionalmente, se pretende que los estudiantes participen de forma activa en la elaboración del recurso, por medio de la escritura de las historias y los guiones que se desarrollarán como sonido en 8d. Teniendo la oportunidad de desarrollar sus habilidades de escritura y creatividad.</p>	<p>Aspectos éticos</p> <p>Para el desarrollo de esta fase, se llevaron a cabo las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para los profesores que participaron de la lluvia de ideas, se inició por parte del profesor Enrique, una conversación donde se expuso el problema identificado en la fase de empatía y cuál sería su posible solución. Por medio de la aplicación <i>Miro</i>, se creó la dinámica para la fase de ideación. Los docentes involucrados, fueron informados que era un proyecto en desarrollo, el contexto y cuál es su objetivo. De esta dinámica hubo varios profesores interesados en participar, cuando el proyecto se esté desarrollando. - Las encuestas realizadas tuvieron la misma dinámica, con una conversación previa, informando sobre el proyecto y dentro de la encuesta, explicando los fines de su participación.

Fuente: elaboración propia.

Diseño del proyecto

En la Tabla 7. Matriz de objetivos, metas y actividades, se proponen actividades concretas, enunciadas de manera cronológica, que incluyen objetivos específicos, metas, unas tareas todavía más particulares y sus respectivos instrumentos de evaluación. Se pretende cumplir cada fase y consolidar, al final de todo el proceso, la primera cápsula para realizar el primer experimento de iteración. Se adjunta en la sección de Anexos la Matriz de recursos (Tabla 5) y el Cronograma de actividades (Tabla 6), dado que se trata de un material también muy extenso y puede dificultar la lectura.

Tabla 7. Matriz de objetivos, metas y actividades.

Nombre del proyecto: Expai: Experiencia de Aprendizaje Inmersivo: audios binaurales como recurso didáctico para un aprendizaje en el aula.				
Objetivo general: crear un recurso didáctico aplicable en el desarrollo de una clase.				
Actividades	Objetivos específicos	Metas	Tareas	Instrumentos de evaluación
Actividad 1. Investigación y fase de pruebas para elegir el software de edición de audio (DAW) más adecuado para el proyecto. Se tiene en cuenta la implementación del <i>plug in</i> para crear el efecto de 8D.	1. Seleccionar la herramienta más adecuada para el desarrollo del sonido en 8D. 2. Indagar cuáles son los softwares para el desarrollo de sonido en 8d.	Conseguir la estación de audio digital más apropiada: gratuita (o no), fácil de utilizar, efectiva. El 100 % de esta meta representa el 5 % del total del proyecto.	1. Buscar y testar el primer software. 2. Buscar y testar el segundo software. 3. Buscar y testar el tercer software. 4. Buscar y testar el cuarto software (hasta encontrar el indicado).	Tal vez una rúbrica de evaluación o una ficha de curaduría TIC.
Actividad 2. Fase de pruebas de la plataforma seleccionada. Una vez está claro que el <i>plug in</i> de 8D funciona y que el software es el indicado, se realiza la exploración de la plataforma y la experimentación con distintos materiales de prueba.	1. Iniciar la fase de pruebas y testeos dentro del software. 2. Comprender el funcionamiento del software y su flujo de trabajo. 3. Aprender los procesos y desarrollo del audio en 8D.	Adaptarse al software y el <i>plug in</i> seleccionados. El 100% de esta meta representa el 5% del total del proyecto.	1. Revisar el software seleccionado, sus pestañas y herramientas. 2. Tomar algunas lecciones disponibles en internet sobre la herramienta. 3. Familiarizarse con las opciones y posibilidades del programa para poder empezar a trabajarlo.	Checklist.

<p>Actividad 3. Escritura del guion del audio. Se evalúa qué tema (acorde al temario de la clase) se va a empezar a trabajar.</p>	<p>1. Generar contenidos escritos creativos e interesantes, que funcionen como storytelling de los contenidos teóricos.</p>	<p>Obtener el guion del audio: ¿cuál es el tema?, ¿qué incluirá?, ¿de qué tratará?, ¿qué o quién(es) hablará(n) en él y dirá(n)? El 100% de esta meta representa el 15% del total del proyecto.</p>	<p>1. Acorde al Programa de Actividades (PDA) de la asignatura (Orígenes y desarrollo del español) y los temas, se seleccionan las lecciones donde podría utilizarse el recurso. 2. Delimitado el tema, se piensa en un guion acorde a lo que se quiere contar: ¿cuál es el tema, de qué trata, qué sucede en el audio, cuál es el propósito de lo que se oye en él? 3. Se escribe el guion con una estructura de inicio-nudo-desenlace (o alguna otra, es posible trabajar varias) y se socializa para el visto bueno.</p>	<p>Checklist o rúbrica.</p>
<p>Actividad 4. Selección del material disponible en la web. A partir de una búsqueda exhaustiva en repositorios de audios y sonidos, se seleccionarán materiales que puedan utilizarse en el recurso didáctico.</p>	<p>1. Realizar una curaduría exhaustiva de material alojado en internet. 2. Seleccionar material de excelente calidad para el desarrollo de los audios.</p>	<p>Obtener material de internet (gratuito o no) para la creación del recurso didáctico. El 100% de esta meta representa el 10% del total del proyecto.</p>	<p>1. Creación de una lista con diferentes repositorios y bibliotecas de audios (gratuitos o de pago) de las que sacar material de trabajo (audios). 2. Búsqueda, a través de palabras clave, del material y selección. 3. Descarga del material en carpetas organizadas según el recurso.</p>	<p>Ficha de curaduría o rúbrica.</p>
<p>Actividad 5. Creación del material que no está disponible en internet. Estableciendo contacto con estudiantes de ingeniería de sonido de alguna universidad, podría crearse un convenio para que, con sus conocimientos y herramientas, se creen los materiales sonoros que son específicos (locución de voz, sonidos ambientales, etc).</p>	<p>1. Realizar alianzas con personas o instituciones que desarrollen contenido sonoro. 2. Realizar grabaciones de material sonoro de excelente calidad.</p>	<p>Obtener material (en convenio con alguna universidad o realizándolo por cuenta propia) para la creación del recurso didáctico. El 100% de esta meta representa el 10% del total del proyecto.</p>	<p>(Bien puede ser entablando contacto con alguna universidad o colectivo artístico o persona natural, o realizándolo con las posibilidades propias desde casa) 1. Búsqueda y selección de los implementos que producirán el sonido deseado. 2. Sesiones de grabación de los materiales de audio. 3. Curaduría del material resultante.</p>	<p>Checklist.</p>
<p>Actividad 6. Montaje del material en el software. Mientras se va seleccionando y creando el material, se va montando en el programa y se va tejiendo el paisaje sonoro.</p>	<p>1. Editar cada uno de los elementos que hacen parte del paisaje sonoro. 2. Realizar una escogencia adecuada de cada elemento sonoro.</p>	<p>Consolidación del paisaje sonoro: los diferentes materiales están puestos en el programa según el tiempo que deben aparecer y su extensión. El 100% de esta meta representa el 15% del total del proyecto.</p>	<p>1. Se monta el material en el software según el orden establecido en el guion y el mapa. 2. Se evalúa constantemente el funcionamiento de los materiales en conjunto.</p>	<p>Rúbrica.</p>

<p>Actividad 7. Edición del material para crear el 8D. Una vez esté listo el paisaje, se dibuja un mapa que hará las veces de storyboard para determinar cómo se utilizará el <i>plug in</i> en ocho dimensiones. Siempre pensando: ¿cómo es más verosímil que sucedan los hechos (en términos espaciales)?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la mezcla y el montaje de todo el material. 2. Generar contenidos de alta calidad. 	<p>Terminar el proceso de edición del recurso didáctico. El 100% de esta meta representa el 15% del total del proyecto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se configura cada material con el <i>plug in</i> teniendo en cuenta las instrucciones del guion y el mapa. 	<p>Checklist.</p>
<p>Actividad 8. Etapas de curaduría y selección. Se realiza una última revisión del resultado final previo a su presentación y uso en clase.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar los contenidos generados, garantizando su calidad e inmersión. 	<p>Aprobar la última versión del recurso didáctico. El 100% de esta meta representa el 10% del total del proyecto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se revisa el recurso didáctico ya realizado y se evalúa su funcionamiento: ¿puede mejorarse algo? ¿quedó mal una parte? 2. Se corrige lo que deba corregirse para dejar el recurso lo más preparado posible. 	<p>Rúbrica.</p>
<p>Actividad 9. Uso en clase y testeo del resultado final. Los estudiantes prueban el recurso didáctico en clase: en el aula de cómputo de la universidad (o desde sus teléfonos) se ponen los audífonos y escuchan la grabación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizar la sesión de prueba, dando las indicaciones necesarias para su testeo. 2. Definir posibles mejoras de la herramienta. 	<p>Probar el recurso didáctico en clase, ver cómo se sienten los estudiantes y recabar información. El 100% de esta meta representa el 10% del total del proyecto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se da inicio a la clase y, en el desarrollo, se explica que se utilizará el recurso didáctico y cuál es su funcionalidad. 2. Los estudiantes escuchan el recurso (tiempo estimado 8-15 min). 3. Se socializan ideas generales del recurso después de escucharlo. 	<p>Diario de observación, mapa de empatía.</p>
<p>Actividad 10. Evaluación de los resultados. Podría implementarse, posterior a la escucha del recurso didáctico, un instrumento de evaluación de la experiencia (¿mapa de empatía, cuestionario?) donde se identifique en los estudiantes su opinión respecto al recurso.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar los instrumentos adecuados que permitan medir el impacto de la herramienta. 	<p>Evaluar si el prototipo consigue su propósito: ser innovador, motivar a los estudiantes, incentivar la creatividad y, a largo plazo, favorecer el aprendizaje de los temas. El 100% de esta meta representa el 5% del total del proyecto, para, sumado todo, tener un 100%.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tras la escucha del primer recurso ya se pueden realizar evaluaciones de los resultados: mapas de empatía y diarios de observación. 2. Después de un par de recursos, sería ideal realizar un cuestionario a los estudiantes, para que den su opinión de la innovación. 	<p>Cuestionario.</p>

Fuente: elaboración propia.

3. TEACH IN LAB II

Durante esta segunda etapa, enmarcada en la asignatura *Teaching Innovation Laboratory II*, se pretende implementar e iterar el prototipo de la innovación. A través de la validación de diferentes hipótesis, se espera lograr esclarecer la propuesta de valor del proyecto y estructurar con mayor claridad el producto.

3.1 Clasificación de la innovación pedagógica.

El grado de innovación de la propuesta es incremental. En cuanto a las dimensiones: en la dimensión de la configuración se destaca “modelo de valor”, “proceso” y “red”. En la dimensión de la experiencia se incluye “servicio” porque se espera generar una mejora en los contenidos académicos, su presentación al estudiante y recepción positiva; “canal”, por el formato digital en que se transmiten los contenidos y la reflexión sobre el espacio propicio para la presentación de los audios (tranquilo, cómodo y personalizado); “marca”, porque se espera que los usuarios se interesen más por las clases y obtengan una experiencia positiva; y “compromiso del usuario” porque se pretende generar interacciones distintivas dentro del aula de clase. Se enfatizará en esta dimensión, la cual genera un valor diferenciado de la propuesta.

A pesar de que es posible encontrar artículos donde se usa el pódcast como un recurso didáctico (García, 2010), o que también los hay sobre los beneficios de usar audio y video en conjunto (Villalobos, 2010), o audio para asignaturas musicales (Berasategui, 2016), no hay un producto con las especificidades de los audios producibles en Expai. Se trata, en la mayoría de los casos observados, de material audiovisual (o auditivo en menor escala) que se utiliza para contenido académico vinculado de manera directa a la escucha (lenguas,

música) y, si en cambio el tema que trata el audio es abierto, usualmente el producto es un pódcast. Más adelante, en el apartado 3.5, “Propuesta de Valor de la Innovación Pedagógica”, se presenta la Tabla 9, Comparativa prototipos, donde se presenta de manera más detallada una comparación entre Expai y otros productos que ya existen en el mercado.

3.2 Priorización de Hipótesis

En el proceso de diseño de la solución, se consideraron algunas hipótesis en torno a la deseabilidad, la factibilidad y la viabilidad del producto. En la Figura 2 se presentan con mayor claridad.

Figura 2. Planteamiento de hipótesis.

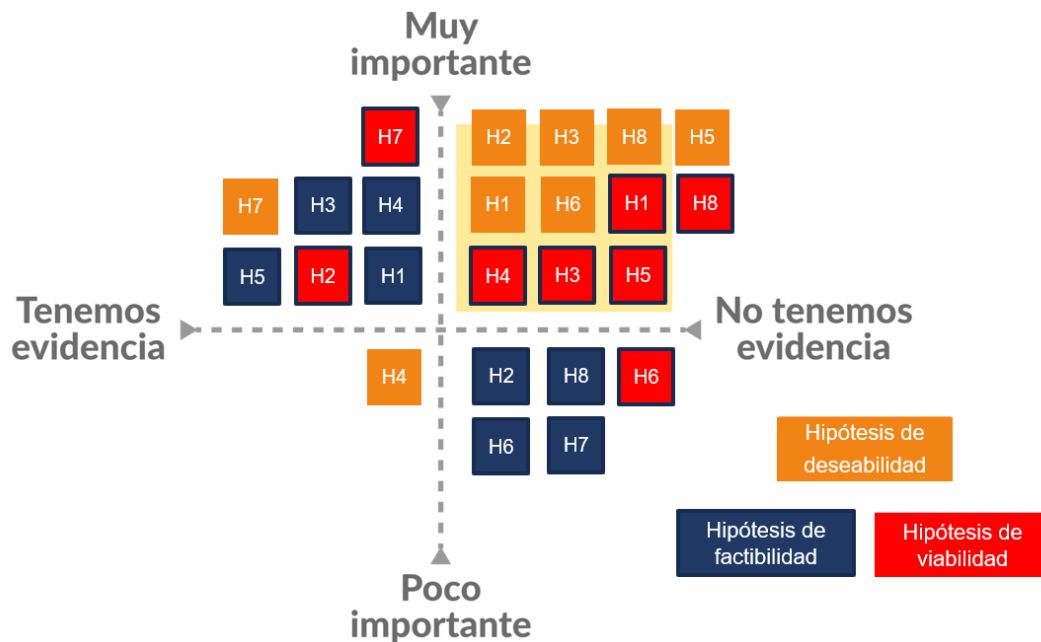
Hipótesis de deseabilidad		Hipótesis de factibilidad		Hipótesis de viabilidad	
H1. Creemos que nuestra solución de innovación tiene una propuesta de valor que puede resultar motivante para los estudiantes.	H2. Creemos que nuestra solución, a largo plazo, representa una herramienta que transmite conocimiento a los estudiantes.	H1. Creemos que contamos con los conocimientos intelectuales para el desarrollo de la solución.	H2. Creemos que podemos construir las redes de valor necesarias para implementar la solución.	H1. Creemos que podemos afrontar y gestionar los costos de nuestra solución de innovación.	H2. Creemos que contamos con los espacios físicos para el desarrollo de la propuesta.
H3. Creemos que nuestra solución de innovación puede inducir a la reflexión de los estudiantes sobre el tema tratado en clase.	H4. Creemos que nuestra solución está orientada al segmento de usuario adecuado (estudiantes y docentes universitarios).	H3. Creemos que contamos con el software y hardware necesario para desarrollar la solución.	H4. Creemos que podemos asegurar y gestionar todos los recursos necesarios para el desarrollo de la solución de innovación.	H3. Creemos que contamos con el tiempo necesario para el desarrollo de la solución.	H4. Creemos que los costos de nuestra solución no son muy altos y puede implementarse fácilmente en el aula de clase.
H5. Creemos que nuestra solución estimula la creatividad en los estudiantes.	H6. Creemos que nuestra solución representa una pausa de las jornadas intensas de cátedra y, al mismo tiempo, es educativa.	H5. Creemos que nuestra solución puede elaborarse en intervalos de tiempo moderados (no muy largos ni muy cortos).	H6. Creemos que nuestra solución de innovación puede resultar de interés a otros profesores para sus clases.	H5. Creemos que podemos generar más beneficios que costos.	H6. Creemos que por medio de la universidad podemos encontrar los espacios y la infraestructura adecuada para el desarrollo de la solución.
H7. Creemos que nuestra solución es percibida por los estudiantes como innovadora en comparación a otros recursos didácticos.	H8. Creemos que nuestra solución representa una forma innovadora de dictar contenidos académicos en clase.	H7. Creemos que podemos desarrollar y ejecutar todas las actividades para el desarrollo de la innovación con una buena calidad.	H8. Creemos que podemos generar y asegurar alianzas de talento humano (si son necesarias) que aporten a la solución de innovación.	H7. Creemos que nuestra solución puede perdurar en el tiempo.	H8. Creemos que nuestra solución no requiere de mucho recurso humano.

Fuente: elaboración propia.

Para priorizar las hipótesis se tuvieron en cuenta aquellas que estuvieran relacionadas directamente con la dimensión de la experiencia, que es en lo que se enfoca esta propuesta de innovación. En segundo lugar, era muy importante priorizar las hipótesis relacionadas con el desarrollo de los audios en aspectos tecnológicos y económicos. Dado que se trata de la

fase inicial del proyecto, estos elementos dependen de los autores, por lo cual deben capacitarse y hacer uso de recursos económicos, tecnológicos, creativos e intelectuales propios. En fases futuras, cuando Expai construya y consolide redes interinstitucionales, se espera contar con recursos tecnológicos y humanos más especializados, lo que acabará por expandir la propuesta y, con ella, la forma de aprender tanto de estudiantes como de docentes. En la Figura 3 se presenta un esquema donde se divide a las hipótesis seleccionadas entre “muy importante”, “poco importante”, “tenemos evidencia” y “no tenemos evidencia”. A partir de estas cuatro premisas, se ubica cada una de las hipótesis.

Figura 3. Priorización de hipótesis.



Fuente: elaboración propia.

3.3 Implementación de la Innovación Pedagógica

3.3.1 Diseño del experimento

Tras la definición y selección de las hipótesis prioritarias, se escogieron para llevar a cabo

el diseño del experimento las *H1*. *Creemos que nuestra solución de innovación tiene una propuesta de valor que puede resultar motivante para los estudiantes* y *H3*. *Creemos que nuestra solución de innovación puede inducir a la reflexión de los estudiantes sobre el tema tratado en clase* de la columna de Deseabilidad (Figuras 4 y 5).

Figura 4. Hipótesis 1.

HIPÓTESIS 1: DESEABILIDAD

1 Hipótesis
Creemos que nuestra solución de innovación tiene una propuesta de valor que puede resultar motivante para los estudiantes.

Fases del experimento:

- Se elabora el guion del audio binaural (llamado ahora como cápsula).
- Se graba, edita y monta los sonidos para consolidar la cápsula.
- El día de la clase se realiza la sesión con normalidad, introduciendo la cápsula en el momento correspondiente.
- Los estudiantes escuchan la cápsula durante la clase, con audífonos y los ojos cerrados.
- Se les pregunta cómo les ha parecido la experiencia, si les ha gustado, qué les ha llamado la atención y qué creen importante sobre la temática que trata la cápsula.

Validación

La hipótesis se validará con el segmento de usuario “estudiantes” y sus características son:

- El 95 % son jóvenes de entre los 17 y los 22 años.
- El 5 % son adultos de entre 30 y 50 años.
- El 100 % son estudiantes de primer semestre del pregrado en Creación Literaria de la Universidad Central, entonces están interesados en las artes en general y la literatura en particular.

Métrica

Los resultados del experimento se documentarán a través de una observación de campo tomada por el docente (métrica cualitativa) y un mapa de emociones resuelto por los estudiantes (métrica cuantitativa). En la observación de campo se espera que el docente recabe: lenguaje corporal y comentarios textuales sobre la recepción de la cápsula (su forma y su contenido); en el mapa de las emociones los estudiantes expresan de manera anónima cómo se han sentido con la herramienta.

4 **Criterio**

Se determina como una hipótesis válida si más de la mitad de los estudiantes responde favorablemente al mapa de emociones y la observación de campo realizada por el docente. Se entiende por responder favorablemente al mapa si escriben cosas como “interés, curiosidad, tranquilidad” o emociones positivas en general.

Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Hipótesis 2.

HIPÓTESIS 2: DESEABILIDAD

1 **Hipótesis**

Creemos que nuestra solución de innovación puede inducir a la reflexión de los estudiantes sobre el tema tratado en clase.

Fases del experimento:

- Se elabora el guion del audio binaural (llamado ahora como cápsula).
- Se graba, edita y monta los sonidos para consolidar la cápsula.
- El día de la clase se realiza la sesión con normalidad, introduciendo la cápsula en el momento correspondiente.
- Los estudiantes escuchan la cápsula durante la clase, con audífonos y los ojos cerrados.
- Se les pregunta cómo les ha parecido la experiencia, si les ha gustado, qué les ha llamado la atención y qué creen importante sobre la temática que trata la cápsula.

Validación

2

La hipótesis se validará con el segmento de usuario “estudiantes” y sus características son:

- El 95 % son jóvenes de entre los 17 y los 22 años.
- El 5 % son adultos de entre 30 y 50 años.
- El 100 % son estudiantes de primer semestre del pregrado en Creación Literaria de la Universidad Central, entonces están interesados en las artes en general y la literatura en particular.

Métrica

3

Los resultados del experimento se documentarán a través de una observación de campo tomada por el docente (métrica cualitativa) y una breve reflexión escrita por los estudiantes (métrica cuantitativa). En la observación de campo se espera que el docente recabe: lenguaje corporal y comentarios textuales sobre la recepción de la cápsula (su forma y su contenido); en la breve reflexión se espera que los estudiantes escriban un párrafo sobre lo que reflexionan en torno al tema tratado en la cápsula.

4 Criterio
Se determina como una hipótesis válida si más de la mitad de los estudiantes realizan una reflexión coherente con la temática de la cápsula y si la observación de campo realizada por el docente arroja resultados positivos tales como “los estudiantes demuestran interés”.

Fuente: elaboración propia.

3.3.2 Documentación de aprendizajes sobre la Implementación

En la implementación se logró recabar información alusiva a la forma (cómo se hace) y el contenido (qué se dice) de las cápsulas. En la Figura 6 se presenta información sobre el público con el que se realizó el experimento, sus percepciones en torno a la propuesta, las oportunidades de mejora y las posibles acciones de mejora. La documentación de todo el proceso se encuentra disponible abriendo el enlace del apartado Anexos y siguiendo la ruta Anexos>Teach-in-lab II>Primera implementación.

Figura 6. Implementación y documentación.



3

¿Qué funcionó?

Los estudiantes llegaron con una buena predisposición al ejercicio:



El 100 % llevó audifonos y tenían buena actitud.



El 90 % accedió a cerrar los ojos y sumergirse en la experiencia.



El 95 % de los comentarios arrojan resultados positivos: "me gustó, me tranquilizó, me interesó, me dio curiosidad".

4

¿Qué no funcionó?



El 10 % de los estudiantes mantuvieron los ojos abiertos, rechazando la propuesta del profesor sobre cerrarlos.



El 5 % de los estudiantes mencionaron cosas negativas, como que se aburririeron o la narración se sentía forzada.

Hipótesis de deseabilidad 1

Creíamos que nuestra solución de innovación tiene una propuesta de valor que puede resultar motivante para los estudiantes.

Observación

Observamos que nuestra solución de innovación resulta interesante para los estudiantes.

Hallazgos



* Aprendimos del experimento que los estudiantes disfrutan de los efectos sonoros, porque los hace sentir inmersos, inclusive, más que la propia narración.

- * Aprendimos del experimento que los estudiantes pierden la atención, cuando hay mucha narración.
- * Aprendimos del experimento que a los estudiantes el sonido al rededor de su cabeza, les causa curiosidad, pero a la vez extrañeza, en los momentos que la voz gira mucho tiempo.
- * Aprendimos del experimento que los estudiantes sienten como si estuvieran en el lugar, gracias a la construcción de paisaje sonoro.

Hipótesis de deseabilidad 2

Creíamos que nuestra solución de innovación puede inducir a la reflexión de los estudiantes sobre el tema tratado en clase.

Observación

Observamos que es posible utilizar nuestra solución de innovación en el aula.

Hallazgos

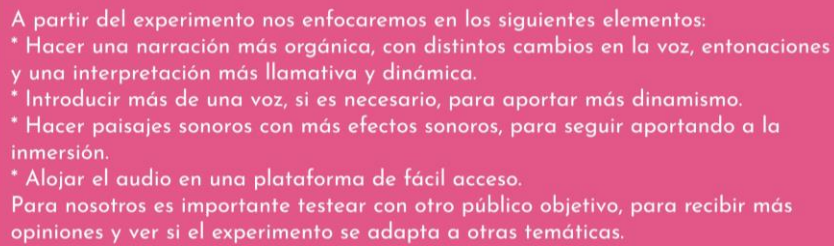


* Aprendimos del experimento que los estudiantes logran comprender mejor la temática presentada gracias a todos los elementos que componen el audio.

- * Aprendimos del experimento que los estudiantes logran construir diferentes reflexiones personales, ya que se sintieron inmersos en el audio y todos tuvieron distintas percepciones.
- * Aprendimos del experimento que los estudiantes pusieron gran parte de su atención en la pronunciación de la lengua, para poder encontrar un sentido. Distinto a si el profesor lo hubiera leído en clase.



Decisiones y acciones



A partir del experimento nos enfocaremos en los siguientes elementos:

- * Hacer una narración más orgánica, con distintos cambios en la voz, entonaciones y una interpretación más llamativa y dinámica.
- * Introducir más de una voz, si es necesario, para aportar más dinamismo.
- * Hacer paisajes sonoros con más efectos sonoros, para seguir aportando a la inmersión.
- * Alojjar el audio en una plataforma de fácil acceso.

Para nosotros es importante testear con otro público objetivo, para recibir más opiniones y ver si el experimento se adapta a otras temáticas.

Fuente: elaboración propia.

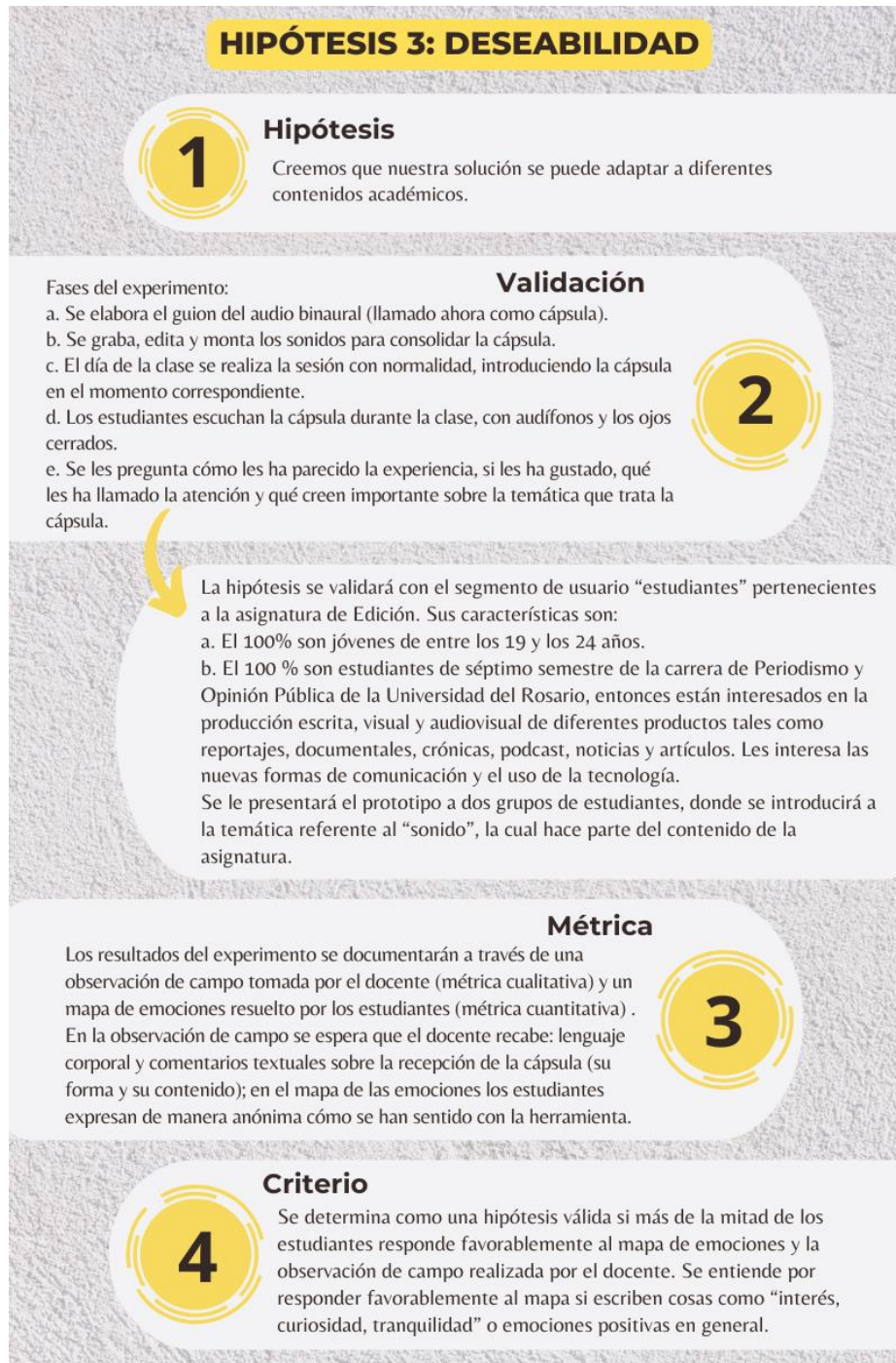
3.4 Iteración de la Innovación Pedagógica

3.4.1 Diseño de la Iteración

Pasada la primera etapa del experimento, se realizan algunos descubrimientos:

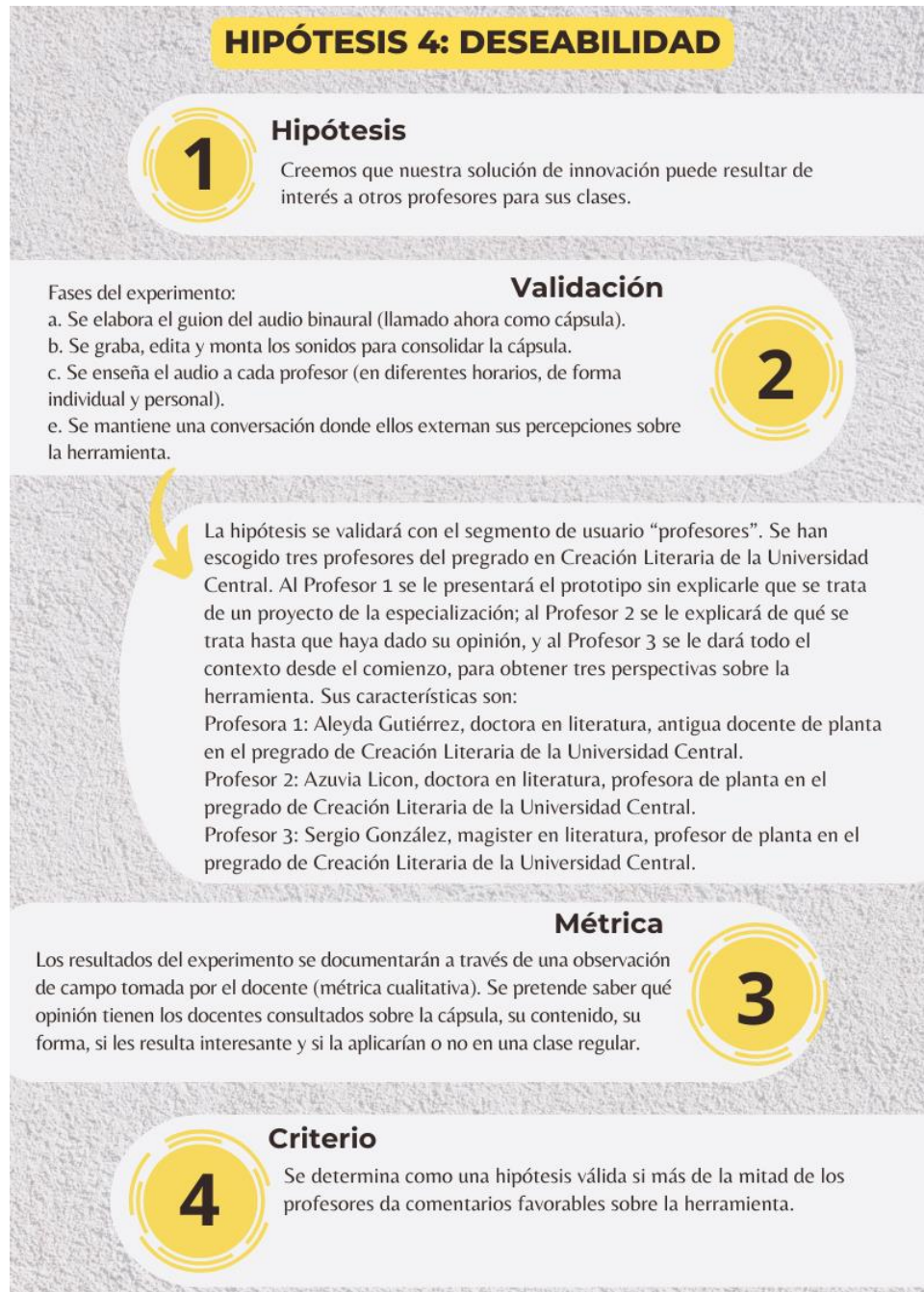
a. Aparecen nuevas hipótesis por validar. De esta manera, las Hipótesis 3 y 4, representadas en las Figuras 7 y 8, no hacen parte del primer acercamiento a las hipótesis del proyecto. Se consideran importantes porque arrojan luces sobre elementos no contemplados hasta ahora. En esta iteración se validan las hipótesis “Creemos que nuestra solución se puede adaptar a diferentes contenidos académicos” con el interés de estudiar la recepción del recurso didáctico en una materia de la profesora Ángela, que corresponde a otra carrera universitaria en otra institución educativa diferente a la del primer experimento; y “Creemos que nuestra solución de innovación puede resultar de interés a otros profesores para sus clases”, siendo puesta a prueba con colegas del profesor Enrique, docentes de Creación Literaria (pregrado donde se lleva a cabo el primer experimento).

Figura 7. Hipótesis 3.



Fuente: elaboración propia.

Figura 8. Hipótesis 4.



Fuente: elaboración propia.

b. El recurso didáctico tiene una oportunidad de mejora muy grande, se puede mejorar la calidad de la narración, los dispositivos con los que se graban las voces, la arquitectura del paisaje sonoro, los efectos de sonido que lo acompañan, lo que se dice en la cápsula (el contenido académico propiamente), la interacción con el usuario (dónde reposan los audios, cómo se presentan a estudiantes y profesores), entre otros factores, que se reflexionan antes de realizar el segundo experimento y arrojan una comparativa (Tabla 8).

Tabla 8. Comparativa prototipos.

Comparativa prototipos		
PROTOTIPO 1.0	PROTOTIPO 2.0 (Mejoras)	OBSERVACIONES
La narración tiene problemas de fluidez, entonación e interpretación.	Se hace una narración con más cambios en la interpretación y diferentes entonaciones.	Se realiza esta acción con base en lo que se identificó en la primera implementación (opiniones no tan positivas sobre la narración).
Se usan efectos de sonido para la construcción de un pequeño paisaje sonoro.	Se usan en mayor medida los efectos de sonido, logrando crear más paisaje sonoro y dinamismo.	Se realiza esta acción con base en lo que se identificó en la primera implementación (posibilidades de mejora en el paisaje sonoro).
Es un primer acercamiento a la producción de un audio y el manejo del software resulta todavía un poco torpe.	Se explora, en el segundo intento, con mayor profundidad el software y en el proceso se construye la arquitectura del paisaje sonoro con más facilidad.	La primera iteración se siente todavía muy poco elaborada dado que todavía no hay un manejo más especial del DAW (software de edición de audio).
Se desarrolla un audio para un segmento en particular (estudiantes del programa de Creación Literaria de la Universidad Central), con la temática del protoindoeuropeo, la lengua primigenia.	Se desarrollan dos audios para dos segmentos adicionales (estudiantes del programa de Periodismo y Opinión Pública de la Universidad del Rosario) con la introducción al tema del sonido de la clase de edición. Y otro para docentes (del programa de Creación Literaria de la Universidad Central), con la explicación del proyecto de innovación.	Se realiza esta acción con la finalidad de demostrar la versatilidad de la herramienta didáctica y la posibilidad de usarla en otros segmentos. Así mismo se experimenta con otros docentes para determinar si usarían el recurso dentro de sus clases y qué opiniones tienen en general.

Fuente: elaboración propia.

3.3.2 Documentación de aprendizajes y descubrimiento de *insights*

Esta segunda iteración fue importante porque se realizaron dos experimentos diferentes. El primero, con los estudiantes de Ángela. El segundo, con colegas docentes de Enrique. En el primer grupo cambió el contexto que se venía trabajando (se trata ahora del pregrado en Periodismo y Opinión Pública de la Universidad del Rosario) y el recurso didáctico (se creó una nueva cápsula); en el segundo, el segmento de usuario cambió (ahora se evalúa la recepción y opinión de los docentes entrevistados), pero se mantienen las dos primeras cápsulas ya hechas.

La Figura 9 recopila los insights de los experimentos llevados a cabo con los estudiantes tanto en la primera iteración como en la segunda, y la Figura 10 los concernientes a las entrevistas con los profesores de Creación Literaria.

Figura 9. Insights de experimentación con estudiantes.

<i>Insights</i>		Experimentación con estudiantes		
Insight identificado	Contexto	Implicaciones	Oportunidades	
El efecto binaural funciona: es inmersivo, parece que el sonido no viene de los audífonos, sino del exterior.	"Me tuve que quitar los audífonos, porque pensé que la profe me estaba hablando y lo que escuchaba no era parte del audio".	Este comportamiento nos muestra que la herramienta sí cumple con la función de ser inmersiva.	Sorprende gratamente porque ese es el efecto que se quiere lograr. Como esta cápsula todavía está en sus primeras fases de edición, podría pensarse que aún no era posible, pero lo fue.	
Es posible generar diferentes sensaciones por medio de los audios y los efectos sonoros que se utilicen.	"Me daba cosquillas cuando el audio los escuchaba como si estuviera por detrás de mí". (La estudiante sonreía bastante durante la escucha de la cápsula).	El audio, al generar diferentes impresiones de cercanía, puede hacer sentir diferentes sensaciones en el cuerpo.	Se trata de otro descubrimiento interesante porque se desconocía que el recurso didáctico puede producir este tipo de sensaciones.	
La experiencia de aprendizaje hace sentir al estudiante que está recibiendo la clase de una manera más personalizada.	"Sentí que con el audio me estaban hablando solo a mí, una experiencia personalizada".	El uso de audífonos aísla de cualquier ruido y el efecto binaural consigue que el usuario crea que está solo.	Era un insight esperado porque hace parte de las características que hacen interesante la propuesta.	

Debemos pensar cómo los profesores interesados pueden tener audios con diferentes contenidos para sus clases.	"¿Hay audios sobre cualquier cosa?"	Los estudiantes demuestran un gran interés en las cápsulas.	Es un insight muy importante que aunque se trata apenas de las primeras versiones del prototipo, hay una recepción positiva.
Se reitera la importancia de encontrar un lugar donde alojar los audios.	"¿Dónde puedo conseguir los audios?"	La curiosidad que les causa y el potencial de uso que ven en sus clases.	Se trata de un insight valioso porque alude al interés que despierta en el segmento estudiantes la propuesta.
El interés en los estudiantes de cómo se hace, nos muestra que los podemos incluir en el proceso de creación de las cápsulas.	"Profe, ¿cómo haces esos audios?"	Aparece otra vez la curiosidad, quieren aprender cómo se realizan, quizás para hacerlos ellos también.	Es gratificante e importante, porque se reconoce la fascinación de los estudiantes y se confirma la posibilidad de incluirlos en la elaboración del material.
Los estudiantes recuerdan el uso del recurso pasado un mes de su uso.	"¿Cuándo volvemos a escuchar un audio?"	Es posible que el interés no solo sea momentáneo sino que el recurso interese de manera prolongada.	Pone en consideración la necesidad de continuar realizando cápsulas para trabajar en las sesiones de clase.

Fuente: elaboración propia.

Figura 10. Insights de experimentación con docentes.

Insights

**Experimentación
con docentes**



expai

Insight identificado	Contexto	Implicaciones	Oportunidades
El recurso didáctico también puede llamar la atención de un profesor experimentado.	"La verdad sí podría utilizarlo en alguna clase".	Es menester tomar decisiones en el desarrollo del proyecto: ¿es una empresa, un semillero, una comunidad?	Se trata de un insight indispensable para sustentar el proyecto. Se confirma que la comunidad educativa está interesada en el producto.
El docente podría estar interesado en la compra del recurso didáctico.	"¿Y yo mando a hacerlos con quién, y cuánto valdría eso?".	Se trata, posiblemente, del problema base del proyecto: el docente puede llegar a sentirse falto de recursos didácticos aplicables en el aula.	El mero interés que despierta el recurso es lo suficientemente grande para preguntar por el valor de una cápsula.

El recurso requiere de tecnología para poder funcionar. Esta tecnología, de todas formas, sigue siendo asequible.	“En el caso de que los estudiantes no lleven audífonos, ¿cómo procedes?”.	El uso de audífonos es indispensable, es la base del proyecto.	De ser posible, es pertinente llevar algunos pares de audífonos para prestar durante el ejercicio.
Se reconoce la posibilidad de forjar una comunidad académica que colabore en torno a la producción del recurso didáctico.	“El proyecto tiene unas posibilidades colaborativas muy altas”.	El proyecto se transforma y deja de ser solamente el recurso didáctico, para convertirse en una comunidad educativa.	Podría entablarse un diálogo con el Rosario y la Central para ver la posibilidad de formalizar la producción de las cápsulas.

Fuente: elaboración propia. La documentación de todo el proceso se encuentra disponible abriendo el enlace del apartado Anexos y siguiendo la ruta Anexos>Teach-in-lab II>Segunda implementación.

La interacción directa con los estudiantes y profesores permitió determinar algunos insights que resultan muy importantes para dar continuidad a la formulación de la propuesta definitiva del proyecto: se tuvo certeza sobre el interés que despierta el recurso didáctico en los estudiantes y profesores; se concluyó que es un proyecto que funciona en el aula porque motiva y estimula a los alumnos; y se piensa ahora la posibilidad de consolidar una comunidad educativa que trabaje en función de producir cápsulas; así como se reconocen fortalezas, también debilidades: reproducir el recurso didáctico requiere de aparatos tecnológicos (al menos un teléfono celular o un computador y unos audífonos), elementos que, si bien son asequibles, representan una necesidad indispensable.

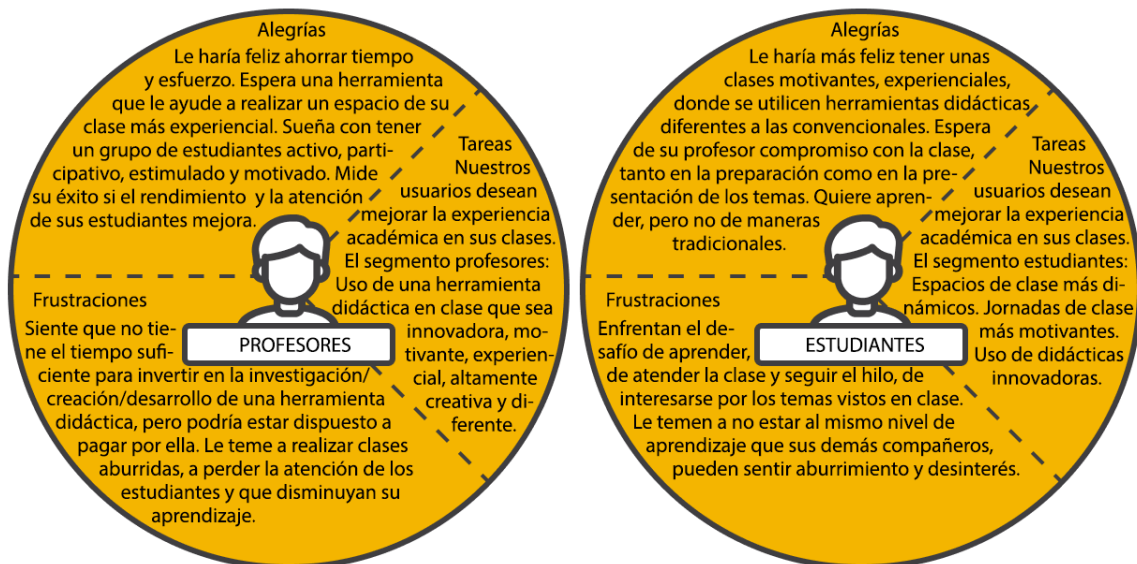
3.5 Propuesta de Valor de la Innovación Pedagógica

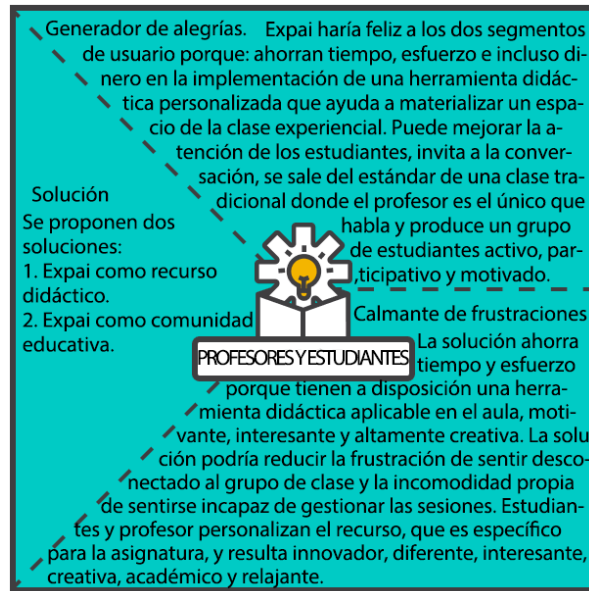
Expai es una herramienta didáctica auditiva, una Experiencia de Aprendizaje Inmersivo con audios binaurales. Cada cápsula es un paisaje sonoro que introduce, desarrolla y concluye un tema académico de la clase. Un profesor, con los conocimientos y la tecnología suficiente, puede producir sus propias cápsulas si así lo desea, claramente con mayor o menor calidad

en el resultado; pero Expai también es una comunidad educativa interinstitucional y transdisciplinar que reúne los esfuerzos de profesores y estudiantes de diferentes universidades para la creación de las cápsulas del recurso didáctico, el eje central de este proyecto. Expai es el trabajo mancomunado, el aporte de un curso a otro, de estudiantes de un mismo salón transformando su experiencia de aprendizaje, investigando material y construyendo un guion; Expai son estudiantes de otra universidad transformando ese guion en narraciones de voz y otros estudiantes de otra institución editando y construyendo la arquitectura del paisaje sonoro; Expai es el resultado final de todo ese proceso y los estudiantes que escuchan la cápsula, pero también cada paso en el proceso de producción.

La Figura 11 expresa el mapa de valor de la propuesta, donde se sintetizan las alegrías, las frustraciones y las actividades de los agentes involucrados en el proyecto. La solución se presenta en un solo diagrama porque los calmantes de frustraciones y los generadores de alegría son los mismos.

Figura 11. Mapa de valor de la propuesta.





Fuente: elaboración propia.

En este ejercicio de reconocer lo que representa Expai para la comunidad educativa, docentes y estudiantes, se realizó una investigación sobre posibles competencias, páginas web y aplicaciones que de alguna forma estuviesen vinculadas al aprendizaje y el sentido del oído. Se seleccionaron e investigaron las siete marcas más representativas y en la Tabla 9 se realiza una comparativa entre cada una de ellas y Expai. Se asigna color verde y 10 puntos cuando la marca cumple el ítem, color azul y 5 puntos cuando puede cumplir, y color rojo y 0 puntos cuando no cumple.

Tabla 9. Comparativa prototipos.

Nombre de la marca	Utiliza el sentido del oído como un medio para adquirir conocimiento	Hace uso de plugins binarios	Es una plataforma de libre acceso	Es una herramienta que promueve la creatividad	Es una herramienta personalizable	Primer total
Listenwise	10	0	0	10	5	25
Noisli	5	0	0	10	10	25
StoryCorps	10	0	5	10	10	35
Lumosity	10	0	0	10	0	20
VoiceThread	10	0	0	10	10	30
AudioLearn	10	0	0	5	0	15
Pódcast	5	0	5	10	10	30
Expai	10	10	10	10	10	50

Nombre de la marca	Sus audios están hechos por una comunidad educativa	Mezcla diferentes disciplinas	Invita abiertamente a instituciones educativas a colaborar	Incluye un paisaje sonoro	Se utiliza como recurso didáctico en clase	Segundo total
Listenwise	0	5	5	5	10	25
Noisli	0	5	0	5	5	15
StoryCorps	0	5	0	0	5	10
Lumosity	5	10	0	10	0	25
VoiceThread	10	5	10	0	5	30
AudioLearn	5	10	0	0	5	20
Pódcast	5	5	5	5	5	25
Expai	10	10	10	10	10	50

Totales	Listenwise	Noisli	StoryCorps	Lumosity	VoiceThread	AudioLearn	Pódcast	Expai
	50	40	45	45	60	35	55	100

Fuente: elaboración propia.

Los ítems de la tabla anterior han sido seleccionados pensando en Expai, porque de eso se trata la propuesta: esos son todos y cada uno de los componentes que constituyen el proyecto. Dada la necesidad de realizar la comparativa, era importante destacarlos, diferenciar esta propuesta experiencial de aprendizaje inmersivo de los recursos que a la fecha se encuentran a disposición en internet. Sin embargo, la razón más importante de enunciar estos ítems es

porque, consideran las autoras, son los que componen una solución al problema educativo planteado. Expai es una herramienta didáctica auditiva, educativa, transdisciplinar, personalizable, gratuita, artística, experiencial, que promueve la creatividad, despierta la curiosidad, incentiva la participación y el aprendizaje, pero también crea comunidad, involucra a estudiantes y docentes en sus procesos de aprendizaje, y representa una forma innovadora de adquirir conocimiento en el aula.

4. Conclusiones

El énfasis en innovación que tiene la Especialización de Innovación Pedagógica ha sido un reto muy interesante de afrontar. Las asignaturas y sus contenidos recogieron aspectos que, tras la elaboración de lecturas y trabajos, y su posterior reflexión individual, nutrieron hondamente el ejercicio docente en todos los aspectos, desde la consciencia del papel propio en la enseñanza, hasta los elementos más pragmáticos como la evaluación. En el caso particular de la profesora Ángela, ha incorporado, en la asignatura de Edición, diferentes formas de evaluar los resultados de los estudiantes, mejorando la retroalimentación en cada criterio. Adicionalmente, por su gusto hacia el cine y la posproducción, ha logrado mezclar diferentes herramientas tecnológicas de aprendizaje, las cuales han enriquecido el proceso de todos los estudiantes, generando un gusto hacia la asignatura. En el caso del profesor Enrique, gracias a las diferentes exploraciones realizadas, lleva este semestre, con la asignatura Orígenes y desarrollo del español, un proyecto de ABP mezclado con gamificación y literatura creativa, enriqueciendo la experiencia universitaria de sus estudiantes, planteándoles retos nuevos y poniendo en consideración campos laborales posibles.

Acercarse a la propuesta final del proyecto fue un proceso difícil, porque desde el principio hubo una idea vaga sobre la solución, que fue mutando en el transcurso de las semanas, pero faltaba claridad en la definición del problema educativo y los agentes involucrados. Gracias a la instrucción de las tutoras, los materiales de las asignaturas, toda la información recabada y los experimentos realizados, fue posible construir un panorama más claro sobre las necesidades del público objetivo y una propuesta capaz de atenderlas. Fue un trabajo arduo de reflexión, investigación, lectura y recopilación de datos. Se pensó, al final, en un producto que no fuese solo el recurso didáctico, que ya de por sí es innovador, experiencial y motivante (conclusión a la que se llega luego de realizar las pruebas con estudiantes y docentes), sino la experiencia conjunta.

Ahora la pregunta por la pedagogía es más íntima. Seguramente esa es la intención: reconocer la tradición y los referentes pedagógicos; conocer sus preguntas epistemológicas, sus respuestas; y crear, con toda esa información, una reflexión propia, una propuesta, una herramienta, que no pretende solucionar grandes problemas de la pedagogía, sino poner en tensión al docente y su actividad, hacerla consciente.

Expai desde ahora se proyecta como una comunidad educativa que gira en torno a la producción de las cápsulas de audio, pero todo este proceso comenzó en una escala menor, entre la profesora Ángela Bedoya y el profesor Enrique Zalamea, quienes, desde sus capacidades económicas, intelectuales, creativas y el poco tiempo del que disponen en su cotidianidad, consiguieron reflexionar, concretar ideas, consolidar un prototipo e iterarlo en tres experimentos diferentes y hoy aspiran no solo a llevar a buen término la última etapa de

la especialización, sino a mantener vivo Expai como una comunidad educativa que se nutre de su entorno y como un recurso didáctico que enriquece sus clases particulares.

5. Agenda futura

Resulta muy interesante especular sobre el futuro de Expai. Después de la iteración y los experimentos con estudiantes y docentes de diferentes pregrados, se abre la puerta a la comunidad educativa interinstitucional que coopera en la elaboración del recurso y la alimentación de un gran banco de material disponible de forma gratuita para todo el público. Ya se dieron los primeros pasos en esa dirección. Se ha dado a conocer el proyecto con otros profesores, se han hecho experimentos en dos universidades, se ha creado, incluso, el logo de la marca (Figura 12), y el canal de YouTube (<https://www.youtube.com/@EXPAI-qn6on>) donde quedarán almacenadas las cápsulas.

Figura 12. Logo de Expai.



Fuente: Jorge Martínez Escobar.

De 0 a 6 meses se espera continuar realizando cápsulas para las asignaturas que dictan la profesora Ángela y el profesor Enrique, para nutrir la base del proyecto con más contenido y

allí entablar acercamientos más concretos con otros docentes de la Universidad del Rosario y la Central, seguramente en los pregrados donde ya dictan clase. Ambas universidades podrían considerar a Expai como un potencial proyecto de conexión interinstitucional y, con esto, se abriría paso a tecnología de mayor calidad: salas de grabación, locutores, programas de edición e ingenieros de sonido.

De 6 a 12 meses ya será posible consolidar tejidos sociales con otras universidades para producir de manera simultánea diferentes cápsulas sobre diferentes temas. Para esto es muy importante el apoyo de las instituciones de educación superior y su ayuda difundiendo entre profesores el proyecto, para aportarle mayor veracidad y a los docentes seguridad (de que sus esfuerzos y tiempo invertido en su participación sí verán los frutos).

El proyecto de la comunidad educativa es muy ambicioso, pero también viable si hay docentes interesados en implementar estrategias de aprendizaje y recursos novedosos a sus clases, hecho que se ha confirmado con los experimentos de implementación y la escucha activa a los agentes involucrados en el proceso. Sin embargo y dada esta particularidad, se espera que pasados los doce meses Expai se mantenga a flote y siga produciendo cápsulas. Tener a un grupo de docentes y estudiantes trabajando en pro de su propio aprendizaje ya es un acto innovador, una apuesta por la educación futura y un paso en la dirección correcta a los retos de la educación del mañana.

6. Narrativa comunicación del proyecto

Se presenta ahora el enlace del video que se generó como parte de la comunicación estratégica del proyecto:

https://youtu.be/ZU4tFh0I7uA?si=3aEGqwdpDoOTuUt_

Referencias bibliográficas

- Aguilar, L., Graciela, N., & Sánchez Dorantes, L. (2010). El aburrimiento en clases. *Procesos psicológicos y sociales*, 6(1-2), 1-43.
- Berasategui, J. M. (2016). Audacity: estudio de un software libre de grabación y edición de audio como recurso didáctico para el aprendizaje de contenidos musicales en la educación primaria. *I Congreso Internacional de Música Popular* (La Plata, octubre 2016).
- Dirección de Desarrollo Curricular. (2021). *Fundamentos de la Perspectiva Pedagógica de la Universidad Central*. Recuperado el 30 de noviembre de 2023, de <https://www.ucentral.edu.co/sites/default/files/inline-files/fundamentos-perspectiva-pedagogica-ucentral.pdf>
- García, C. L. N. (2010). El Podcast: un recurso didáctico para el aula de música. *El Guiniguada*, (19), 97-110.
- Lurçat, L., & Gomá, E. (1990). *El fracaso y el desinterés escolar en la escuela primaria*. España. Editorial Gedisa.
- Mendoza, I. Y. C., & Vivas, A. M. M. (2022). La deserción escolar y el desinterés en el aprendizaje en los estudiantes de la básica superior. *Dominio de las Ciencias*, 8(3), 103.
- Navarro Soria, I. J., & González Gómez, C. (2011). La autoevaluación y la evaluación entre iguales como estrategia para el desarrollo de competencias profesionales. Una experiencia docente en el grado de maestro. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 187-200.
- Oviedo, P. E., Armírola, P., & Helena, L. (2014). *Investigaciones y desafíos para la docencia del siglo XXI*. Kimpres.

Soilán, M. I. (2020). La enseñanza universitaria: el aburrimiento en las aulas.

Publicaciones, 50(3), 93-124.

Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos hospital de clínicas*, 58(1), 68-74.

Villalobos, J. (2010). El uso del video y del audio como recursos didácticos para la evaluación de la comprensión oral en estudiantes de inglés como lengua extranjera.

Entre lenguas, 15, 25-48.

Anexos

Debido a la cantidad de información recopilada en el proceso de investigación, la definición del recurso didáctico y las iteraciones, el apartado de Anexos queda a disposición a través del siguiente enlace de acceso público:

https://drive.google.com/drive/folders/1ch9oR3N5X_GzMeJWcL7wCL0RjTllqiUD?usp=sharing