



**Entornos de realidad virtual para manejar el estrés y la ansiedad**

**Proyecto semillero de investigación**

**David Leonardo Malaver Silva**

**Opción de grado 2**

**Profesor Julian Salcedo**

**Universidad Santo Tomas-Seccional Tunja**

**Facultad de Diseño de Interacción**

**Tunja**

**2024-2**

# Tabla de Contenidos

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Tabla de Contenidos .....     | 2  |
| 1.Introducción .....          | 3  |
| 2.Objetivos .....             | 4  |
| Objetivo general: .....       | 4  |
| Objetivos específicos: .....  | 4  |
| 3.Marco Teórico .....         | 5  |
| 4.Metodología .....           | 17 |
| 5.Actividades realizadas..... | 24 |
| 5.1. Cronograma.....          | 34 |
| 5.2. Logros y hallazgos ..... | 39 |
| 6.Dificultades y retos .....  | 40 |
| 7.Conclusión.....             | 41 |
| 8.Referentes .....            | 42 |



# 1.Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo mostrar cómo la realidad virtual como una herramienta de meditación y manejo de estrés, centrándome más que todo en el diseño de entornos inmersivos proporcionando espacios de bienestar mental y relajación para los usuarios. A medida que avanza el enfoque y desarrollo del proyecto, integrando elementos tradicionales basados en las culturas indígenas colombianas con el fin de generar una experiencia que además de favorecer la relajación, contribuya a la valorización y a la difusión del patrimonio cultural.

Durante el desarrollo del proyecto el proyecto presenta varios desafíos y retos, debido a que el desarrollo del proyecto se realizó por una sola persona ya que se asumió responsabilidades que son más que todo para un gran equipo de trabajo. Esto implicó la producción y la planificación de escenarios 3D, la incorporación de una narración guiada y ambientes sonoros. Con el objetivo de hacer una experiencia benevolente y efectiva, Sin embargo, se enfocó en un ajuste representado un desafío cultural y social, ya que era fundamental representar a la cultura indígena de manera auténtica y respetuosa en un entorno virtual.

Finalmente, el proyecto fue presentado a la RAD social, un evento enfocado en el desarrollo de soluciones a problemáticas culturales y sociales, llevando a un potencial más allá del ámbito individual, demostrando así que la realidad virtual no solo puede utilizarse para reducir el estrés y la ansiedad, sino como una herramienta de sensibilización y educación cultural.



## 2.Objetivos

### Objetivo general:

Desarrollar entornos inmersivos de realidad virtual que faciliten el manejo del estrés y la meditación, integrando elementos culturales inspirados en las diferentes civilizaciones indígenas del país, garantizando el bienestar emocional y la valoración del patrimonio cultural.

### Objetivos específicos:

- Diseñar y modelar diferentes entornos de realidad virtual en Blender representando las diferentes culturas indígenas de Colombia.
- Implementar ambientes sonoros y una narración guiada para hacer la experiencia más inmersiva y potenciando el efecto relajante en el entorno virtual.
- Evaluar que tan efectiva puede ser la experiencia para ayudar a reducir el estrés y la ansiedad de los estudiantes universitarios, recopilando retroalimentación para futuras mejoras.



## 3.Marco Teórico

### 1.La realidad virtual para tratamientos psicológicos

La realidad virtual permite una inmersión total en una simulación de la realidad en la que el usuario puede interactuar con el mundo virtual, de una forma similar a como interactúa con el mundo real. En el campo de la Psicología Clínica, la utilización de esta tecnología implica que podemos disponer de simulaciones de la realidad para llevar a cabo tratamientos psicológicos. La ventaja de esta nueva herramienta es que cada uno de los elementos, y eventos, que suceden en la misma están bajo el control total del terapeuta. La realidad virtual, aplicada a la terapia psicológica, ofrece un control total sobre los eventos que ocurren en el mundo virtual, por lo que podemos asegurar al paciente que todo cuanto ocurra en dicho entorno será lo que nosotros queramos que ocurra. Con esta idea se pretende que el paciente explore y experimente sin consecuencias directas gracias a que se encuentra en un ambiente protegido. El fin de esa tarea es que el paciente aplique las destrezas aprendidas en el ambiente protegido.

-Para tratar el estrés postraumático, el grupo de la Dra. C. Botella, en la Universidad Jaime I de Castellón, desarrolló un sistema de realidad virtual, EMMA, orientado a



adultos y destinado a superar al paciente este trastorno sin necesidad de realizar la terapia cognitivo conductual, técnica de exposición considerada altamente aversiva y dolorosa.

-Actualmente hay un sistema derivado de EMMA llamado EMMA-Infancia, desarrollado para ayudar a menores a superar los trastornos derivados del estrés postraumático al que hayan sufrido.

-Estudios clínicos han demostrado que pacientes con esquizofrenia han experimentado una mejora de los dominios cognitivos al incluir en su tratamiento varias sesiones de un juego basado en realidad virtual. Los resultados mostraron que los pacientes habían sufrido una leve mejora en su velocidad de procesamiento, su memoria de trabajo, la capacidad de estar alerta, mejoraron su aprendizaje verbal e incrementaron su capacidad de resolución de problemas. También se han usado herramientas de realidad virtual para tratar la agorafobia. Los pacientes expuestos a un entorno virtual generado específicamente para un escenario fóbico se benefician más que aquellos tratados exclusivamente con psicofármacos.

Un ejemplo de los estudios que respaldan la terapia psicológica podría ser el llevado a cabo por la Universidad de Valencia, España. El equipo de investigadores de la



Universidad, valiéndose del Software mencionado anteriormente, EMMA, desarrolló tres módulos virtuales en los que se introducirían a sujetos con estrés postraumático para observar cómo reaccionarían ante los distintos estímulos existentes en función de los traumas a tratar. Para el caso concreto de un niño de 13 años que sufría estrés postraumático, se realizaron 47 sesiones de una hora aproximadamente, 19 de ellas valiéndose del software EMMA-Infancia. Se trabajó respetando el ritmo del menor, se estableció una buena alianza terapéutica y se utilizó la RV para facilitar la expresión emocional, lo que favoreció la buena evolución del caso. En EMMA Infancia se trabajó el reconocimiento y expresión emocional, tanto de emociones positivas como negativas, la toma de conciencia, el libro de la vida y especialmente la exposición a las situaciones traumáticas vividas: en el pasado con su familia de origen (maltrato físico, separación de sus padres y hermanos) y en el momento de la intervención (ausencia de visitas, no contacto con hermanos, abandono de compañeros y educadores del centro, problemas de convivencia con compañeros, educadores y profesores, salidas puntuales con voluntarios, expectativas con familia amiga, etc.) . En cada sesión, se informaba al menor sobre el tema necesario abordar y trabajar y se le pedía que representase en el sistema de realidad virtual lo que significaba para él, valiéndose



para ello de colores, imágenes, objetos y música. En la siguiente tabla se recogen los resultados obtenidos del menor en cada uno de los módulos:

|                 | <b>Resultado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Módulo 1</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Rechaza técnica de relajación. No conoce esa sensación. No le sirve. Le cuesta respirar.</li> <li>-Fuerte bloqueo emocional.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Módulo 2</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alegría: dificultad para reconocer situaciones en las que siente esta emoción.</li> <li>-Tristeza: evita hablar de esta emoción.</li> <li>-Miedo: no reconoce sentir miedo, sólo cuando vivía con familia. Ninguna persona le transmite seguridad.</li> <li>-Enfado: dificultad para reconocerlo, expresarlo y controlarlo.</li> <li>-Culpa: culpable por maltrato de padre y responsable del cuidado de los hermanos.</li> <li>-Afecto: pide afecto con llamadas de atención de los adultos. Protege a hermano y no recibe agradecimiento, se siente traicionado.</li> <li>-Empatía: no permite que nadie le ayude.</li> </ul> |
| <b>Módulo 3</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Resistencia a hablar sobre temas del pasado, especialmente cuando se trabajaron emociones negativas como la culpa y el libro de la vida.</li> <li>-Pesadillas sobre temas familiares.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Se realizaron tres evaluaciones: antes de la intervención, antes de la elaboración del trauma y al finalizar la intervención. Los resultados arrojaron una disminución en las



puntuaciones tanto en sintomatología general evaluada a través de los educadores del centro, así como en los autoinformes del menor, en ansiedad, depresión, estrés postraumático e inadaptación. Los resultados concluyeron que el menor había podido reconocer fácilmente sus experiencias traumáticas, que el proceso de elaboración del trauma había mejorado notablemente y que los procesos de autocontrol y atención también mejoraron significativamente. Por tanto, queda demostrado que una herramienta clínica de técnicas de intervención cognitivo conductuales como es EMMA-Infancia (o EMMA a secas, destinada a adultos) es eficaz para tratar individuos con problemas de gestión de emociones.

## **2.La realidad virtual para la generación de emociones**

La tarea principal de este trabajo fin de grado es la generación de emociones específicas en un sujeto a través de un entorno virtual. Es una tarea complicada que han hecho muchos estudios, que arrojan como resultado que, si un sujeto se introduce en un mundo virtual diseñado solo para evocar una emoción concreta, como la ansiedad, el terror o la relajación, el sujeto experimentará dichas emociones respectivamente. Uno de los estudios, también llevado a cabo por la Universidad de



Valencia, en conjunto con otras Universidades e instituciones, consistió en un grupo de 40 sujetos inmersos en un entorno virtual, concretamente un parque, tanto haciendo uso de gafas de realidad virtual como haciendo uso solo de un ordenador. Dicho entorno cambiaba progresivamente en función de la emoción que se estuviese evocando en el sujeto (relajación o alegría). Para construir estos dos entornos emocionales distintos se hicieron variaciones en la música, imágenes estáticas, clips de vídeo y recuerdos autobiográficos. La apariencia inicial del entorno era la misma para todos los usuarios, pero esta cambiaba en función de la condición emocional en la que estuviese inmerso el sujeto. Tras explorar el parque y todos los elementos que encontrasen en él, se les pedía que “creasen” un recuerdo similar a lo que habían experimentado y vivido al estar dentro del parque virtual. [26]. Todos los individuos fueron evaluados de manera individual y los resultados obtenidos fueron los recogidos en la siguiente tabla:



|                   |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |
|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                   | 1.4                                    | 0.21                                   | 1.2                                    | 0.21                                   | 1.3                                    | 0.21                                   | 1.4                                    | 0.21                                   |
| Relajación        | Antes:<br>4.6<br><br>Después:<br>5.5   | Antes:<br>0.38<br><br>Después:<br>0.23 | Antes:<br>5.1<br><br>Después:<br>5.8   | Antes:<br>0.38<br><br>Después:<br>0.23 | Antes:<br>4.6<br><br>Después:<br>5.9   | Antes:<br>0.38<br><br>Después:<br>0.23 | Antes:<br>4.5<br><br>Después:<br>5.2   | Antes:<br>0.38<br><br>Después:<br>0.23 |
| Efectos positivos | Antes:<br>29.5<br><br>Después:<br>31.8 | Antes:<br>2.03<br><br>Después:<br>2.40 | Antes:<br>29.6<br><br>Después:<br>31.7 | Antes:<br>2.03<br><br>Después:<br>2.40 | Antes:<br>29.1<br><br>Después:<br>30.6 | Antes:<br>2.03<br><br>Después:<br>2.40 | Antes:<br>33.6<br><br>Después:<br>34.1 | Antes:<br>2.03<br><br>Después:<br>2.40 |
| Efectos negativos | Antes:<br>14.5<br><br>Después:<br>8.1  | Antes:<br>1.51<br><br>Después:<br>2.03 | Antes:<br>12.3<br><br>Después:<br>8.9  | Antes:<br>1.51<br><br>Después:<br>2.03 | Antes:<br>15.3<br><br>Después:<br>8.7  | Antes:<br>1.51<br><br>Después:<br>2.03 | Antes:<br>13.7<br><br>Después:<br>9.9  | Antes:<br>1.51<br><br>Después:<br>2.03 |

| Medidas  | Grupo alegría                        |                                        |                                      |                                        | Grupo relajación                     |                                        |                                      |                                        |
|----------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
|          | Monoscópico                          |                                        | Estereoscópico                       |                                        | Monoscópico                          |                                        | Estereoscópico                       |                                        |
|          | Media                                | Desviación estándar                    | Media                                | Desviación estándar                    | Media                                | Desviación estándar                    | Media                                | Desviación estándar                    |
| Alegría  | Antes:<br>4.7<br><br>Después:<br>5.3 | Antes:<br>0.32<br><br>Después:<br>0.28 | Antes:<br>5.0<br><br>Después:<br>5.3 | Antes:<br>0.32<br><br>Después:<br>0.28 | Antes:<br>4.7<br><br>Después:<br>5.0 | Antes:<br>0.32<br><br>Después:<br>0.28 | Antes:<br>5.1<br><br>Después:<br>5.2 | Antes:<br>0.32<br><br>Después:<br>0.28 |
| Tristeza | Antes:<br>2.6<br><br>Después:<br>1.7 | Antes:<br>0.39<br><br>Después:<br>0.27 | Antes:<br>2.1<br><br>Después:<br>1.5 | Antes:<br>0.39<br><br>Después:<br>0.27 | Antes:<br>2.4<br><br>Después:<br>1.7 | Antes:<br>0.39<br><br>Después:<br>0.27 | Antes:<br>2.1<br><br>Después:<br>1.7 | Antes:<br>0.39<br><br>Después:<br>0.27 |
| Ansiedad | Antes:<br>2.6<br><br>Después:        | Antes:<br>0.50<br><br>Después:         | Antes:<br>2.0<br><br>Después:        | Antes:<br>0.50<br><br>Después:         | Antes:<br>2.4<br><br>Después:        | Antes:<br>0.50<br><br>Después:         | Antes:<br>2.6<br><br>Después:        | Antes:<br>0.50<br><br>Después:         |



El resultado mejora las emociones positivas frente a la reducción de la presencia de emociones con efectos negativos, y demostró que no había variaciones entre los sujetos inmersos en un entorno virtual estereoscópico y los mesoscópico. Otro estudio llevado a cabo en el ámbito académico por la Universidad de Warwick, en el año 2018, exponía los efectos de la realidad virtual en el rendimiento y las emociones de los estudiantes [28]. Para este estudio se eligió a un grupo de 99 personas cuya edad promedio era de 19 años. Los participantes realizaron una prueba de conocimientos sobre una materia concreta antes y después del experimento. Se crearon 3 grupos en función del formato en el que los participantes aprenderían el contenido de dicha materia:

**Grupo realidad virtual:** Utilizaron unas gafas de VR HTC Vive que permitían a los estudiantes ver e interactuar con el modelo 3D al que acompañaba un texto descriptivo. Podían navegar por una habitación virtual, rotar, ampliar o destacar partes del modelo 3D y acceder a un menú virtual en el que seleccionar las diferentes partes de la célula y la información asociada. No había audio.



**Grupo tradicional:** Se realizaron capturas de pantalla de los modelos 3D y los textos que se mostraban en las HTC Vive y se formatearon en un documento PDF. Este documento se mostraba en la pantalla de un ordenador. No había audio.

**Grupo vídeo:** Se realizó una grabación de vídeo en 2D a partir del contenido generado en las HTC Vive, con los mismos gráficos y textos informativos. Los estudiantes podían pausar, adelantar o retroceder en el vídeo. El vídeo se mostraba en la pantalla de un ordenador. No había audio.

Así, los 3 grupos accederían a la misma información. Los participantes del grupo de realidad virtual mostraron un aumento de las emociones positivas (interés, sorpresa, diversión, o euforia) respecto a los estudiantes del grupo tradicional o de vídeo. También mostraron una mayor implicación en el proceso de aprendizaje que los otros dos grupos.

### **3.La realidad virtual para manejar el estrés y la ansiedad en tiempos de pandemia:**

Ya que vivir en la época del coronavirus fue muy difícil para muchas personas, no solo se presentaban problemas de salud sino también se presentaban problemas de estrés

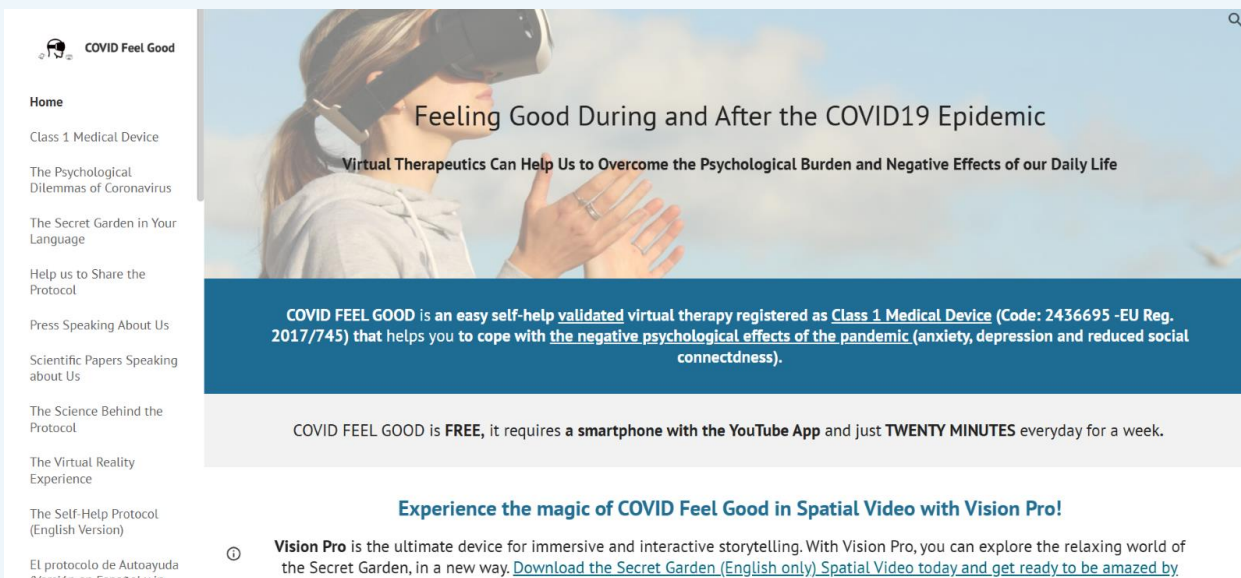


y ansiedad psicológica que puso a prueba la identidad y las relaciones interpersonales entre muchas personas, pero uno de los factores que más se vio afectado es el de la convivencia familiar ya que este encierro causó violencia intrafamiliar, causando divorcios y discusiones entre miembros de diferentes familias , pero no solo la violencia se veía marcado en esta pandemia sino que también con que habían personas que tenían que lidiar con el duelo de haber perdido un familiar por causa de la nueva enfermedad.

Entonces unos desarrolladores decidieron crear un proyecto llamado "Covid feel good" en este proyecto el usuario accede a una interfaz mediante las gafas de realidad virtual, el objetivo de este proyecto es que siga la pauta de ejercicios que esta web le ofrece al usuario, y que el usuario pueda cumplir los diferentes objetivos por semana.



Aquí se ve la plataforma donde los usuarios pueden acceder a diversas herramientas que esta misma le ofrece, en esta el usuario podrá utilizar la herramienta según su idioma o país de origen.



Enlace: [Home \(covidfeelgood.com\)](https://covidfeelgood.com)

También se creó un canal de YouTube con videos de realidad virtual en diferentes idiomas, utilice mucho este método para hacer la primera fase de mi proyecto.



**BECOME-HUB**  
 @BECOMEHUB · 405 suscriptores · 56 videos  
 BECOME è una società che sviluppa psicotecnologie per contesti clinico-sanitari, organizzando corsi e workshop. Scopri di più su [discoverbecome.com](https://discoverbecome.com) y 1 vínculo más

Suscribirse

Principal Videos Shorts En vivo Playlists

Más recientes Popular Más antiguos

**Soft Skills Aumentate dalla Realtà Virtuale: AUGMENTED CORPORATE ACADEMY**  
 CORSO DI ALTA FORMAZIONE IN...  
 CORSO LIVE 31 EGM  
 2:45

Augmented Corporate - Realtà Virtuale per le Soft Skills in azienda  
 44 vistas · hace 3 semanas

**Augmented Performance - Biofeedback Aumentato dalla Realtà Virtuale**  
 0:48

Augmented Performance - Biofeedback Aumentato dalla Realtà Virtuale  
 70 vistas · hace 5 meses

**Augmented Food Exposure - Esposizione al Cibo Aumentata dalla Realtà Virtuale**  
 1:01

Augmented Food Exposure - Esposizione al Cibo Aumentata dalla Realtà Virtuale  
 62 vistas · hace 5 meses

**Relaxamento Aumentado - O Jardim Secreto**  
 10:41

Relaxamento Aumentado - O Jardim Secreto  
 218 vistas · hace 10 meses

**संविष्ट विश्राम - गुप्त उद्यान**  
 10:41

संविष्ट विश्राम - गुप्त उद्यान  
 10:41

**秘密花園**  
 10:41

秘密花園  
 10:42

**Rozszerzony Relaks - Tajemniczy Ogród**  
 10:42

Rozszerzony Relaks - Tajemniczy Ogród

Link del canal: [BECOME-HUB - YouTube](https://www.youtube.com/channel/UCBECOMEHUB)



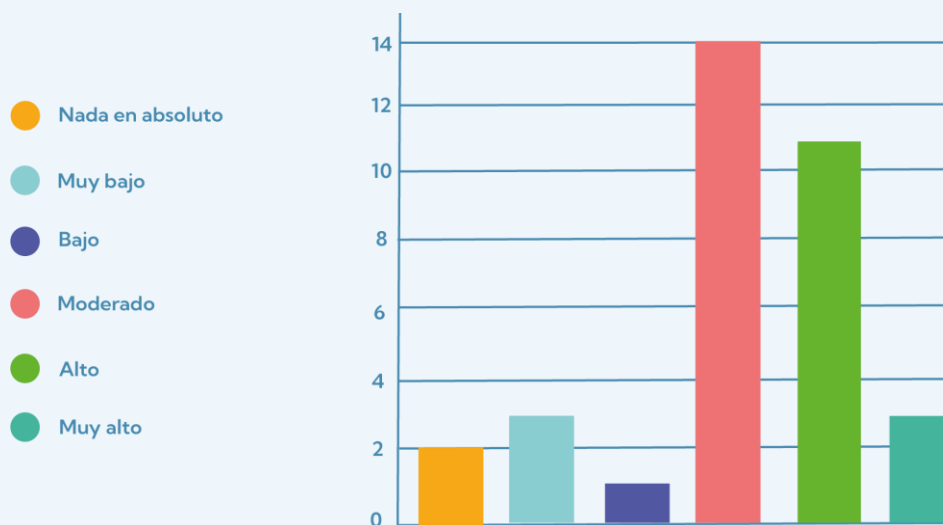
## 4. Metodología

Este proyecto se distingue por su enfoque centrado e integral en el usuario. Ya que proporciona una herramienta accesible y efectiva, el entorno virtual se diseñó con características y elementos interactivos creando así una experiencia inmersiva y relajante. Dirigido a un público diverso, desde principiantes a usuarios más avanzados, la plataforma ofreció sesiones de prácticas de respiración respaldadas por técnicas para reducir el estrés y la ansiedad.

Al inicio del proyecto, se realizó una encuesta a 34 estudiantes en que las personas dan su opinión de que tan viable pueden ser el proyecto, después se creó el producto y se probó con 30 personas en total sacando diferentes resultados y diferentes puntos de vista en diferentes fases del proyecto ya que probó con diferentes personas varias veces.

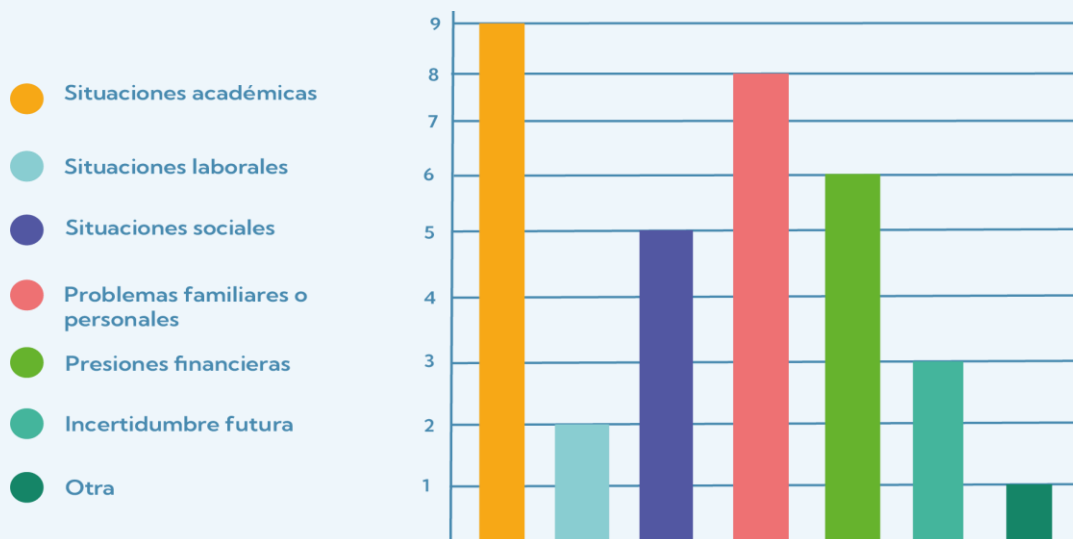
La mayoría de los encuestados presentaban un nivel alto de estrés y ansiedad, por lo que se puede deducir que este problema es un problema muy común en la población que se investigó, ya que un gran porcentaje de la población reportó experimentar síntomas de estrés y ansiedad de manera constante. Este hallazgo resalta la necesidad de tener que implementar estrategias eficaces para el manejo del estrés y ansiedad, enfocándose en la población más vulnerable. Qué son los estudiantes y el personal de la universidad que presentan demandas constantes.





Las situaciones académicas, los problemas familiares o personales y las presiones académicas son lo que más genera estrés y ansiedad en los encuestados. En el caso de las situaciones académicas, los plazos de entrega, las evaluaciones, y la sobrecarga de trabajo genera presión en los estudiantes ya que deben equilibrar múltiples responsabilidades al mismo tiempo. Además, los estudiantes experimentan problemas familiares o personales, como conflictos con seres queridos o problemas económicos lleva a que los estudiantes tengan un malestar emocional más grande, interfiriendo en el bienestar y la capacidad de concentración. Finalmente se puede analizar que los estudiantes sufren presiones sociales, ya que un estudiante tiende a pensar que debe tener expectativas sociales y académicas muy altas, contribuyendo a una sensación de inseguridad y un gran temor al fracaso. Esto lleva a crear un entorno muy estresante, afectando la salud mental de los estudiantes.





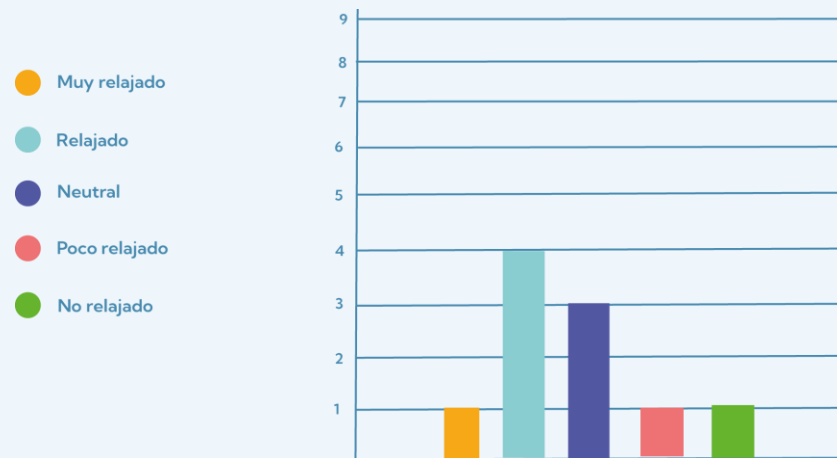
La mayoría de los encuestados respondió de manera afirmativa que la realidad virtual puede ser una gran alternativa para aprender a manejar el estrés y la ansiedad. Ya que muchos expresan que, al experimentar entornos inmersivos y controlados, podrán aprender técnicas mindfulness y de relajación de una forma más efectiva y atractiva. La realidad virtual puede crear experiencias y entornos inmersivos permitiendo a los usuarios gestionar el estrés, en general los encuestados percibieron la realidad virtual como una herramienta innovadora y novedosa para integrar la gestión emocional en su rutina diaria.





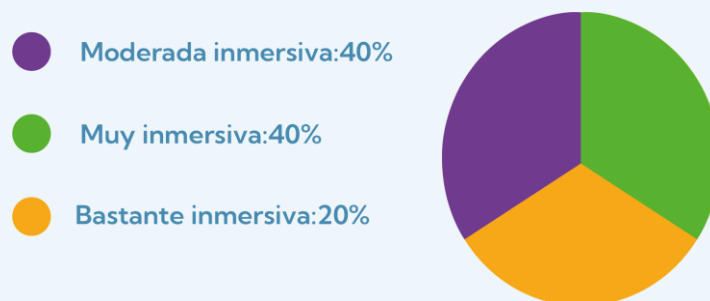
La gran mayoría de los usuarios opinaron que se sintieron relajados y experimentaron una disminución en sus niveles de estrés y ansiedad. Varios destacaron que esto puede llevar a que las personas se desconecten de sus preocupaciones y alcancen un estado de calma. Sin embargo, una pequeña población opinó que no se sintió tan relajado, mencionando que no se sintieron tan cómodos en el entorno virtual o la dificultad de adaptarse impidiendo llegar a una relajación profunda.





La mayoría de estudiantes con los que se probó el proyecto lo encontraron bastante inmersivo y útil, ya que se destaca la experiencia de sentir que el usuario está en un entorno de realidad virtual y la capacidad de concentrarse en la experiencia. Muchos mencionaron que, por la combinación de entornos relajantes, ejercicios guiados y paisajes virtuales esto les permitió desconectarse del estrés académico, social y personal, en general, los estudiantes dieron una valoración positiva en el uso de la herramienta innovadora para gestionar el estrés y la ansiedad.



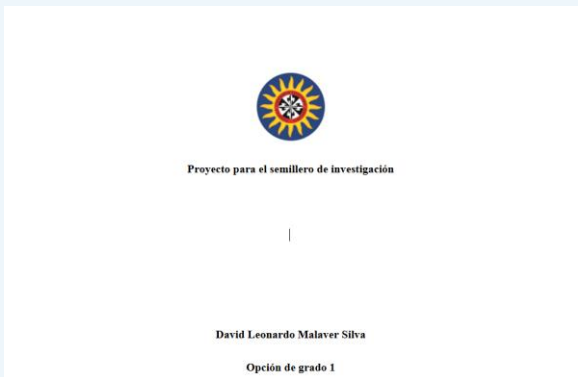
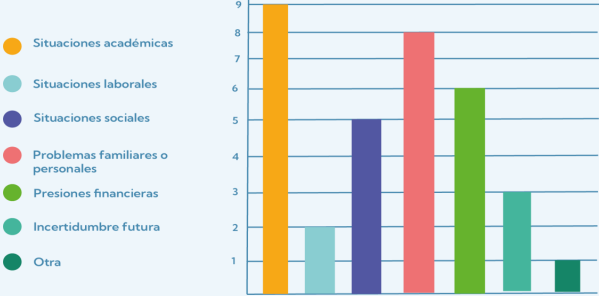


La mayoría de los estudiantes que participaron en el proyecto expresaron una actitud positiva hacia la experiencia, indicando que si aprovecharon y utilizarían la herramienta. Esto muestra una aceptación generalizada, lo que demuestra que el proyecto responde a un interés o una necesidad del grupo estudiantil investigado. Un 10% de los participantes manifestaron que no usarían de la experiencia afirmando razones, como que el proyecto no aporta valor académico o personal o la falta de necesidad inmediata en lo ofrecido. Esta pequeña cifra demuestra la importancia de considerar que hay opiniones variadas llevando a que se le hagan modificaciones y ajustes al proyecto logrando una mayor inclusión y relevancia al proyecto.





## 5.Actividades realizadas

| Evidencia                                                                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Durante las primeras semanas del semestre, se comenzó a redactar el documento del proyecto del semillero, estructurando los apartados clave y su estructura para el desarrollo, en esta etapa inicial se definieron, los objetivos, la justificación y el marco teórico, también se recopilaron antecedentes y referentes relevantes para respaldar el proyecto. A medida de la redacción, se fue mejorando la coherencia y la claridad del proyecto.</p> |
|  | <p>Después del informe se realizó una encuesta a 34 personas de lo viable que puede ver el proyecto, una encuesta antes de la primera fase de desarrollo, y se encontró una pregunta importante en que se pudo deducir que las situaciones académicas, problemas familiares y personales y presiones financieras son lo</p>                                                                                                                                  |



|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | que más desencadena estrés en los estudiantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Para la creación de la marca, se decidió hacer un manual de marca estableciendo lineamientos sobre la identidad visual y verbal, asegurando coherencia en todas las aplicaciones, este documento define el uso del logotipo, la tipografía, la paleta de colores. El objetivo es consolidar una imagen reconocible y sólida, garantizando uniformidad y facilitando su posicionamiento en la comunidad con la audiencia. |
|  | Se creó un bosque al estilo 360 grados utilizando Photoshop, donde se diseñaron elementos visuales y se ajustaron los detalles para generar una sensación profunda de inmersión, después de esto se exportó el diseño a After Effects añadiendo efectos de movimiento para mejorar la experiencia visual. Finalmente se añadió voz de narrador y los efectos de sonido fueron producidos y editados en Reaper.           |



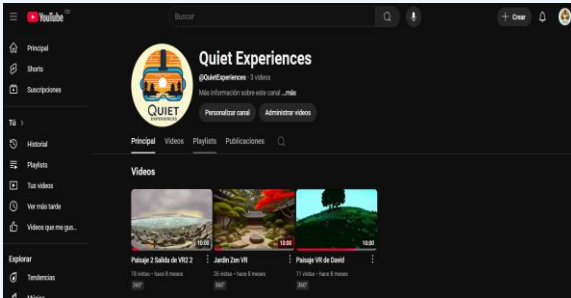


Se creó una playa al estilo 360 grados utilizando Photoshop, donde se diseñaron elementos visuales y se ajustaron los detalles para generar una sensación profunda de inmersión, después de esto se exportó el diseño a After Effects añadiendo efectos de movimiento para mejorar la experiencia visual. Finalmente se añadió voz de narrador y los efectos de sonido fueron producidos y editados en Reaper.

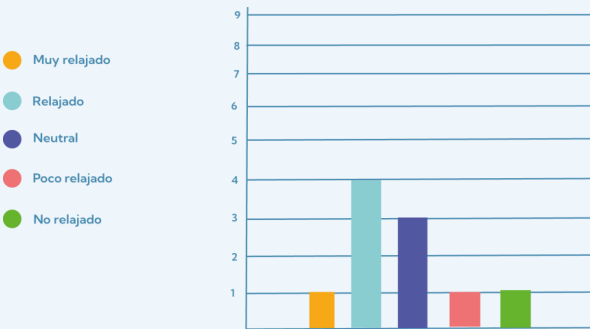


Se creó un Jardín Zen al estilo 360 grados utilizando Photoshop, donde se diseñaron elementos visuales y se ajustaron los detalles para generar una sensación profunda de inmersión, después de esto se exportó el diseño a After Effects añadiendo efectos de movimiento para mejorar la experiencia visual. Finalmente se añadió voz de narrador y los efectos de sonido fueron producidos y editados en Reaper.





Se creó un canal de YouTube con los entornos de realidad virtual creados para la meditación en realidad virtual, ofreciendo experiencias visuales que generan experiencias visuales y sonoras favoreciendo el bienestar y la relajación.



Se realizó una encuesta a 11 estudiantes probando el prototipo inicial del proyecto, los usuarios probaban los entornos de realidad virtual y la mayoría opinaron que se sintieron neutral o relajados dando entender que algo le faltaba a la experiencia para hacerla inmersiva.





Esta es una foto de un usuario probando uno de los escenarios de realidad virtual usando unas gafas virtuales Meta Oculus 2, ya que con estas gafas se podían acceder a los escenarios desde el canal de YouTube. Así se probó con más usuarios haciéndoles la encuesta de qué tan útil e inmersiva fue la experiencia.

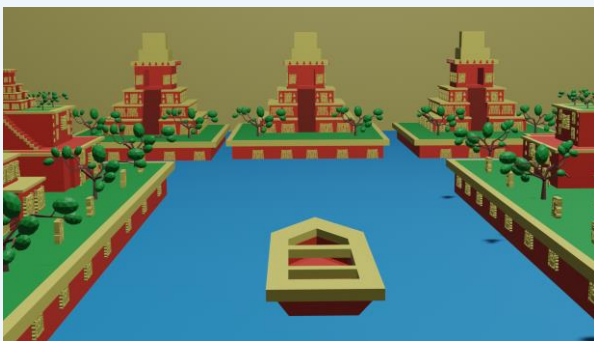


Iniciando el semestre siguiente se decidió inscribir el proyecto, a la asociación llamada RAD o también conocida como la red académica de diseño, esta asociación permite a diseñadores de diferentes universidades presentar sus proyectos a diferentes jurados, el mejor proyecto ganará una certificación a los participantes.

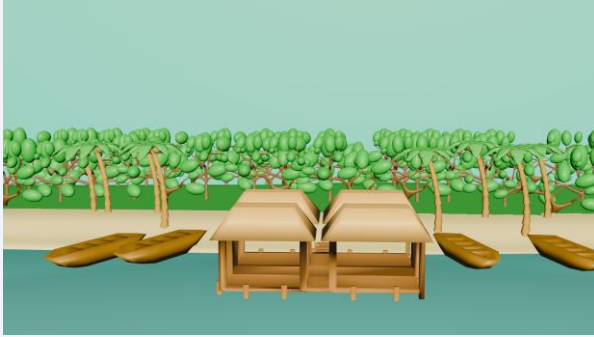




En este nuevo semestre se crearon otros escenarios diferentes, a diferencia del anterior ya que se optó por el modelado 3D en blender, y se decidió cambiar la temática ya que la RAD social planteó que los proyectos se enfocarán más que todo en un enfoque social y cultural de Colombia, entonces se decidió mezclar mi proyecto con este factor enfocándose más que todo en las tribus indígenas de Colombia. En la imagen que se ve aquí, se creó un modelado de la cultura indígena de los Muisca ya que los muisca vivían en quioscos y solían reunirse en lagos o pozos un claro ejemplo de esto es el pozo de Donato.



Otro de los escenarios creados fue la leyenda del dorado, ya que hay una leyenda que en Cundinamarca había una ciudad perdida hecha de oro, buscada por los españoles en la época de la conquista. Esta leyenda terminó siendo llamada como la leyenda de la ciudad perdida ya que nunca se encontró.



Por último, se modeló y se hizo un escenario de una playa en la que se encuentran contruidos quioscos que se encuentran en la costa, representando a la tribu de la guajira los wayuu, que son una tribu indígena de la Guajira, esta tribu se encuentra más que todo en las costas y en zonas desérticas. Al final cada escenario se modeló en un programa de modelado llamado Blender y se programó su funcionamiento en un programa llamado Unity que es un programa para programar videojuegos, para el diseño del sonido, se crearon ambientes sonoros y una compañera de la carrera ayudó a hacer la voz del narrador para guiar la meditación.



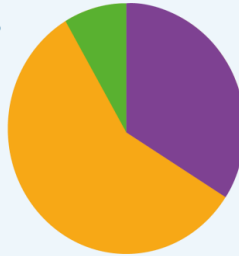
Se sustentó el proyecto a 30 estudiantes de la UPTC ya que se sustentó el proyecto a estudiantes universitarios que también padecían estrés y ansiedad, y de esa sustentación se sacaron muchas críticas y opiniones de las diferentes personas así sacando cosas a mejorar del proyecto mediante un feedback.





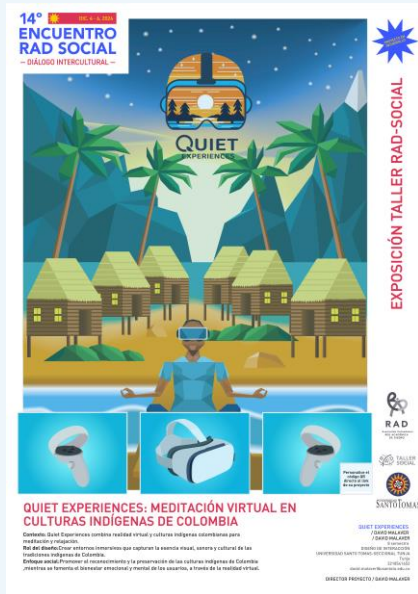
De las 30 personas que asistieron solo 10 probaron el proyecto ya que el tiempo no alcanzaba para que la mayoría probaran los diferentes escenarios. Ya que era muy poco tiempo y había muy poco plazo.

- No, definitivamente no: 10%
- Si ,probablemente: 60%
- Si , definitivamente: 30%



De la encuesta se pudo analizar que la mayoría de los estudiantes opinaron que la experiencia sí era bastante inmersiva, y que la mayoría de los estudiantes usarían la experiencia, mientras que un 10% se sintió un poco relajado o vieron que la experiencia no era tan útil e inmersiva.





Al final del proyecto se creó un cartel, ya que para poder participar en la RAD cada proyecto debía tener un cartel usando el mismo diseño y las mismas características, así pudiendo participar en la RAD y competir con otros proyectos de diseño.



Al final se creó un tráiler corto de 1 minuto, sobre el proyecto mostrando de qué trata y cuál es el principal objetivo por el que se creó.





Al final se sustentó el proyecto en el evento de la RAD siendo calificado por varios jurados donde los jurados dieron sus opiniones y críticas del proyecto dando un Feedback de lo que se debería mejorar y qué más cosas se deberían implementar para hacer una mejor experiencia a los usuarios.



## 5.1. Cronograma

Durante el séptimo semestre, se llevó a cabo la planificación de un cronograma de actividades para el desarrollo del proyecto, llevando un orden claro y estructurado durante su ejecución. Definiendo los tiempos y etapas clave llevando una organización diferente en cada fase de trabajo. Llevando a manejar y planificar actividades principales como el diseño y la creación de escenarios en realidad virtual, creados cuidadosamente para generar una experiencia más inmersiva y relajante, estableciendo plazos para la integración de diferentes elementos visuales, ofreciendo que cada entorno genera una sensación de tranquilidad y armonía de acuerdo a los objetivos del proyecto.

Otro aspecto fundamental del proyecto fue la creación de ambientes sonoros, incorporando también un narrador que guía la meditación en los entornos virtuales. Planificando la edición y selección de entornos de música y sonidos relajantes que complementarán la experiencia, También se definió la edición y la grabación de las locuciones, ofreciendo una guía clara y calmada para quienes participaran en la meditación. Esta estructuración permitió establecer una hoja de ruta efectiva para la implementación del proyecto contribuyendo. El propósito de promover el bienestar y la relajación a través de la realidad virtual.



Este cronograma también ayudó a que se pudiera manejar mejor el tiempo en la implementación y el desarrollo del proyecto, llevando a que se pueda organizar los tiempos y espacio en la implementación de cada actividad.

| Semanas | Lunes | Martes                        | Miércoles | Jueves                                | Viernes                                                               |
|---------|-------|-------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 6       |       |                               |           | Investigar usuario                    | Presentación de resultados de la encuesta                             |
| 7       |       | Arreglo de documento          |           | Investigar referentes del proyecto    | Implementar referentes en la historia del arte del documento          |
| 8       |       |                               |           | Arreglar el documento completamente   | Presentación del documento                                            |
| 9       |       |                               |           | Crear marca                           | Presentar el manual de marca                                          |
| 10      |       |                               |           | Crear arte conceptual para escenarios | Presentar el arte conceptual de los escenarios                        |
| 11      |       |                               |           |                                       | Crear escenarios en Photoshop                                         |
| 12      |       | publicar escenarios Photoshop |           |                                       | Hacer sonidos de escenarios en reaper                                 |
| 13      |       |                               |           |                                       | Implementar sonido y medios visuales en el escenario de after effects |



|    |  |  |  |  |                                               |
|----|--|--|--|--|-----------------------------------------------|
| 14 |  |  |  |  | Crear canal de YouTube                        |
| 15 |  |  |  |  | Probar el producto final                      |
| 16 |  |  |  |  | Hacer encuestas del producto final a personas |

En el siguiente semestre, se realizaron actividades muy similares al semestre anterior, siguiendo con el enfoque en crear entornos inmersivos para el manejo del estrés y la meditación, pero a diferencia del semestre anterior, se decidió crear escenarios en 3D inspirados en la cultura indígena en Colombia. Se tomó esta decisión ya que se quería enriquecer la experiencia de usuario en elementos conceptuales y visuales que reflejan las tradiciones, la conexión espiritual y la cosmovisión de los pueblos indígenas con la naturaleza. De este modo se buscó promover la valoración y el reconocimiento de las culturas ancestrales del país.

Además de que se crearon nuevos ambientes, se adaptó nuevos ambientes sonoros y la narración con relación a las culturas indígenas escogidas como instrumentos autóctonos, sonidos tradicionales, y cantos ceremoniales indígenas que complementan la ambientación de los escenarios virtuales, reforzando el propósito de combinar la meditación con el conocimiento ancestral. Permitiendo que la experiencia virtual no solo funcionara como herramienta de meditación sino como un medio de difusión y respeto por la diversidad cultural de Colombia.

El principal motivo por el que se decidió realizar cambios al proyecto fue porque el proyecto se iba implementar para participar en el evento de la RAD social, un espacio que estaba enfocado en resolver problemas culturales y sociales del país, gracias a este enfoque, este proyecto no solo se enfocó en el bienestar emocional, sino se aplicó



la iniciativa de tener un enfoque social más amplio, relacionado con la preservación y difusión de las diferentes culturas indígenas del país. Demostrando que la realidad virtual también puede utilizarse como herramienta para el bienestar emocional y el fortalecimiento del patrimonio cultural de Colombia.

| Semanas | Lunes                                 | Martes                              | Miércoles                           | Jueves                                          | Viernes                                                                   |
|---------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1       |                                       |                                     |                                     |                                                 |                                                                           |
| 2       |                                       |                                     |                                     |                                                 | Inicio semillero                                                          |
| 3       |                                       |                                     |                                     |                                                 | Objetivos, cronograma y herramientas que se van a utilizar en Illustrator |
| 4       | Modelar primer escenario en blender   | Modelar primer escenario en blender | Modelar primer escenario en blender | Modelar primer escenario en blender             | Modelar primer escenario en blender                                       |
| 5       | modelar segundo escenario             | Modelar segundo escenario           | Modelar segundo escenario           | Modelar segundo escenario                       | Modelar segundo escenario                                                 |
| 6       | Iniciar a modelar el tercer escenario | Modelar tercer escenario            | Modelar tercer escenario            | Modelar tercer escenario                        | Modelar tercer escenario                                                  |
| 7       | Programar cada escenario en unity     | Programar cada escenario en unity   | Programar cada escenario en unity   | Testear cada escenario con las gafas meta quest | Testear cada escenario con las gafas meta quest                           |



|    |  |                                                                         |                                                                         |                                                                         |                                                                         |
|----|--|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 8  |  | Crear encuestas para usuarios con los que se van a testear              | Probar escenarios con usuarios                                          | Probar escenarios con usuarios                                          | Mostrar resultados de las encuestas                                     |
| 9  |  | Realizar un informe sobre los resultados según las encuestas realizadas | Realizar un informe sobre los resultados según las encuestas realizadas | Realizar un informe sobre los resultados según las encuestas realizadas | Realizar un informe sobre los resultados según las encuestas realizadas |
| 10 |  |                                                                         |                                                                         |                                                                         |                                                                         |
| 11 |  |                                                                         |                                                                         |                                                                         |                                                                         |
| 12 |  |                                                                         |                                                                         |                                                                         |                                                                         |
| 13 |  |                                                                         |                                                                         |                                                                         | Realizar exposición sobre el proyecto                                   |
| 14 |  |                                                                         |                                                                         |                                                                         |                                                                         |
| 15 |  |                                                                         |                                                                         |                                                                         |                                                                         |
| 16 |  |                                                                         |                                                                         | Sustentar proyecto para opción de grado II                              |                                                                         |



## 5.2. Logros y hallazgos

Hubo muchos logros en el proyecto ya que hubo una evolución en el diseño de entornos virtuales, ya que se pasó de escenarios genéricos de relajación a escenarios inspirados en la cultura indígena colombiana. No solo mejorando la experiencia inmersiva de los usuarios, sino adjuntando componentes culturales y sociales, también dando la integración de elementos autóctonos y el uso de una narración basada en guías de técnicas Mindfulness, convirtiéndolo en una herramienta que no solo ayuda a manejar el estrés y la ansiedad, sino promoviendo a la valoración del patrimonio cultural del país.

Entre uno de los hallazgos se identificó la combinación de la meditación con elementos culturales, teniendo un impacto positivo tanto en la relajación como en la concienciación social. Ya que se participó en la RAD esto demostró que este tipo de proyectos no solo pueden abordar problemáticas del bienestar individual, sino también generando espacios de sensibilización y aprendizaje de las tradiciones indígenas, así mismo, perfeccionando la experiencia, optimizando la calidad visual como la interacción con el usuario logrando una inmersión más significativa y efectiva.

Otro hallazgo importante fue que los participantes dieron una respuesta positiva al experimentar entornos inmersivos que combinaban la relajación y la cultura, lo que sugirió una inmersión dando un trasfondo significativo que podría potenciar los efectos de la meditación. Abriendo nuevas posibilidades en que la realidad virtual no solo se puede usar para relajación y estabilidad mental sino como una herramienta de preservación cultural.



## 6. Dificultades y retos

En este proyecto se generaron muchos retos como una gran carga de trabajo, ya que se asumió un trabajo que se debería realizar por 7 personas, en una sola, es decir en este proyecto una sola persona asumió el cargo de realizar el trabajo de un equipo grande de trabajo. Esto implicó una gran exigencia en la organización, gestión de tiempo y el aprendizaje en múltiples áreas, desde la creación de entornos inmersivos en 3D a la implementación de ambientes sonoros y de una narración. Pero ya que no hubo apoyo, eso generó garantizar más el desarrollo del proyecto, generando mucho agotamiento ya que se buscaba cumplir con los plazos establecidos por el cronograma.

Pero una gran dificultad que tuvo el proyecto fue la complejidad técnica, ya que se requerían conocimientos en realidad virtual, sino en la optimización y diseño de entornos inmersivos en 3D y el desarrollo de una experiencia inmersiva para los usuarios. Integrar elementos como la narración y los ambientes sonoros fue un gran desafío, ya que se tenían que equilibrar varios aspectos para hacer una experiencia más efectiva y envolvente. Además, trabajar solo genera muchos riesgos ya que si se presentan errores técnicos o contratiempos son difíciles de resolver ya que no hay un apoyo inmediato, lo que conlleva a muchas pruebas y correcciones.

Por último, hubo un gran desafío que fue adaptar el proyecto a un enfoque cultural y social del país, especialmente ya que se buscaba participar en el evento social de la RAD que es la red académica de diseño, añadiendo un nivel muy alto de responsabilidad, ya que no solo se buscaba crear una herramienta de meditación sino representar fielmente elementos de la cultura colombiana de manera respetuosa y significativa, a pesar de que el proyecto tenía muchos retos y desafíos, el proyecto logro evolucionar y consolidarse como una propuesta innovadora.



## 7.Conclusión

Este proyecto representó un gran desafío, ya que hubo una gran carga académica que se asumió individualmente, también ya que se debía tener conocimiento en el desarrollo de realidad virtual, narración y ambientación sonora en una experiencia inmersiva, A pesar de que hubo muchas dificultades organizativas y técnicas, se lograron crear entornos virtuales efectivos para la meditación, enfocándose en un enfoque social y cultural de Colombia que permite valorar y resaltar las tradiciones indígenas colombianas, esto permitió demostrar que la realidad virtual no solo se puede utilizar para bienestar mental, sino también para la educación y la preservación cultural.

El proyecto al ser presentado en la RAD, evidencio un potencial para abordar problemáticas que estaban más allá del ámbito personal ya que generaba un gran impacto social y cultural, de los hallazgos se puede concluir que hay una gran importancia en seguir perfeccionando la experiencia, optimizando la experiencia de usuario y logrando una mejor inmersión, A pesar de que este proyecto tuvo muchos retos y desafíos, se pudo demostrar que la realidad virtual pudo ser una gran alternativa para la conciencia social y la relajación.



## 8.Referentes

**Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2017).** Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological Medicine*, 47(14), 2393-2400.

**García-Palacios, A., Hoffman, H., Kwong See, S., Tsai, A., & Botella, C. (2001).** The use of virtual reality for pain control: A case study. *CyberPsychology & Behavior*, 4(5), 527-535.

**Gutiérrez-Maldonado, J., Gutiérrez-Martínez, O., & Cabral, N. G. (2019).** Virtual Reality Exposure Therapy for Post-Traumatic Stress Disorder in First Responders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 4, 342-353.

**Quiet Experiences (2024).** Quiet Experiences [Canal de YouTube]

YouTube. <https://www.youtube.com/@QuietExperiences>

**D.Malaver(2025)** “Video para la exposición del proyecto de grado”Google Drive,2025.[clideo editor 549b02ceb7d048b98cd1e6d6398f39f9.mp4 - Google Drive](https://drive.google.com/file/d/549b02ceb7d048b98cd1e6d6398f39f9/view?usp=sharing)

**D.Malaver(2025)** “Video del tráiler del proyecto”Google Drive,2025.  
[https://drive.google.com/file/d/1oA5X\\_kSzLTKg1Tk3RgUfjxwn7zCcHDj5/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1oA5X_kSzLTKg1Tk3RgUfjxwn7zCcHDj5/view?usp=sharing)

**D.Malaver(2025)** “Poster del proyecto de grado”Google Drive,2025.  
<https://drive.google.com/file/d/15EL62NgpEaYsqZp7-kfUZtsCucvojrMZ/view?usp=sharing>



