



UNIVERSITAT  
Carlemany

## **AquaMind - Plataforma de Terapia Psicológica Basada en Ambientes Acuáticos Virtuales**

**Proyecto presentado por: Laura Domínguez Marsillo**



Índice:

Pag 1.....	Portada
Pag 2.....	Índice
Pag 3.....	Resumen Breve del proyecto
Pag 3.....	Descripción detallada del proyecto
Pag 4.....	Público Objetivo
Pag 5.....	Material Visual y Gráfico
Pag 6.....	Infografía de la Plataforma AquaMind
Pag 7.....	Biofeedback
Pag 9.....	Bibliografía
Pag 10.....	Razones por las que AquaMind Puede Ayudar

## Resumen Breve del Proyecto

**AquaMind** es una plataforma de terapia psicológica que utiliza ambientes acuáticos virtuales y tecnología de inmersión para mejorar la salud mental y el bienestar de los usuarios. Mediante el uso de realidad virtual (VR) y técnicas de biofeedback, AquaMind crea entornos acuáticos relajantes que ayudan a reducir el estrés, la ansiedad y la depresión. La plataforma proporciona una experiencia terapéutica personalizada que se adapta a las necesidades emocionales de cada usuario en tiempo real. AquaMind tiene como objetivo transformar el acceso y la eficacia de la terapia psicológica, haciéndola más accesible, interactiva y efectiva, impactando los ODS 3 (Salud y bienestar) y 14 (Vida submarina).

## Descripción Detallada de la Idea

### Objetivo

Desarrollar una plataforma de terapia psicológica basada en ambientes acuáticos virtuales que utiliza realidad virtual y biofeedback para proporcionar sesiones de terapia altamente personalizadas y efectivas, mejorando la salud mental y el bienestar.

### Impacto Esperado

- **Salud Mental Mejorada:** Reducción significativa del estrés, la ansiedad y la depresión mediante la inmersión en entornos acuáticos virtuales.
- **Acceso Ampliado:** Mayor acceso a servicios de salud mental para personas en áreas remotas o con limitaciones físicas.
- **Conciencia Ambiental:** Fomentar la conexión emocional con el medio ambiente marino y la importancia de su conservación.

### Plan de Implementación

1. **Investigación y Desarrollo (6-12 meses):**
  - **Desarrollo de Entornos VR Acuáticos:** Colaborar con expertos en VR y psicología para crear entornos acuáticos virtuales inmersivos y relajantes.
  - **Integración de Biofeedback:** Desarrollar e integrar sensores de biofeedback para monitorizar y adaptar la experiencia terapéutica en tiempo real.
  - **Pruebas Piloto Iniciales:** Realizar pruebas piloto con un grupo selecto de usuarios para refinar la tecnología y el enfoque terapéutico.
2. **Pruebas Piloto y Validación (6-12 meses):**
  - **Ampliación de Pruebas Piloto:** Extender las pruebas a una población más amplia para obtener datos diversos.
  - **Análisis de Datos de Biofeedback:** Recopilar y analizar datos para mejorar los algoritmos de personalización de la terapia.
  - **Validación Clínica:** Colaborar con clínicas y profesionales de la salud mental para validar la eficacia del sistema.
3. **Producción y Comercialización (6-12 meses):**
  - **Desarrollo de la Plataforma:** Completar el desarrollo de la plataforma y la aplicación móvil, integrando VR y biofeedback.



- **Lanzamiento al Mercado:** Implementar estrategias de marketing y distribución para el lanzamiento inicial.
- **Soporte Continuo:** Establecer un sistema de soporte técnico y terapéutico para los usuarios.
- 4. **Expansión y Escalabilidad (12-24 meses):**
  - **Nuevas Funcionalidades:** Desarrollar nuevas funcionalidades basadas en feedback de usuarios y avances tecnológicos.
  - **Colaboraciones Globales:** Formar alianzas con organizaciones de salud mental y conservación marina a nivel mundial.
  - **Investigación Continua:** Mantener una investigación continua para mejorar la plataforma y explorar nuevas aplicaciones terapéuticas.

#### **Público Objetivo**

- **Personas con Problemas de Salud Mental:** Personas que necesitan acceso a terapia psicológica, incluyendo aquellos en áreas remotas.
- **Profesionales de la Salud Mental:** Terapeutas y psicólogos que buscan herramientas avanzadas para mejorar la eficacia de sus tratamientos.
- **Instituciones de Salud:** Clínicas y hospitales interesados en implementar tecnología avanzada en sus servicios de salud mental.
- **Organizaciones Ambientales:** Entidades interesadas en promover la conservación marina y el bienestar emocional a través de la tecnología.

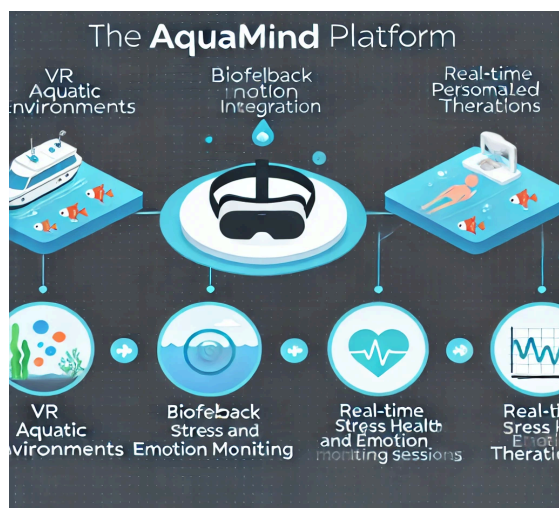
#### **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) Impactados**

- **ODS 3: Salud y bienestar**
  - Promoción de la salud mental y el bienestar mediante el acceso ampliado a servicios de salud mental efectivos y personalizados.
- **ODS 14: Vida submarina**
  - Fomento de la conexión emocional con el medio ambiente marino y la concienciación sobre su conservación.

## Material Visual y Gráfico

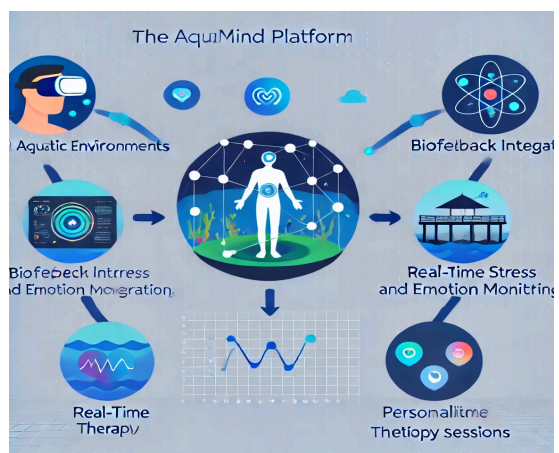
### 1. Infografía de la Plataforma AquaMind

Esta infografía muestra cómo la plataforma AquaMind combina entornos acuáticos virtuales con tecnología de biofeedback para ofrecer terapia psicológica adaptativa y personalizada, resaltando los componentes clave y sus beneficios.



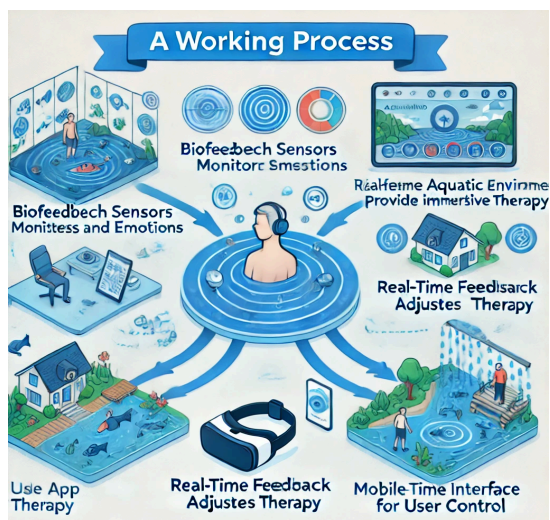
### Infografía de la Plataforma AquaMind

Esta infografía muestra cómo la plataforma AquaMind combina entornos acuáticos virtuales con tecnología de biofeedback para ofrecer terapia psicológica adaptativa y personalizada, resaltando los componentes clave y sus beneficios.



### Infografía de la Plataforma AquaMind

Esta infografía muestra cómo la plataforma AquaMind combina entornos acuáticos virtuales con tecnología de biofeedback para ofrecer terapia psicológica adaptativa y personalizada, resaltando los componentes clave y sus beneficios.



## Mockup de la Aplicación Móvil

Estos materiales visuales proporcionan una comprensión clara y atractiva de cómo funciona AquaMind, sus beneficios y su impacto en los ODS seleccionados.



**Biofeedback** es una técnica utilizada para ayudar a las personas a controlar funciones fisiológicas involuntarias del cuerpo, como la frecuencia cardíaca, la tensión muscular, la temperatura de la piel y la actividad cerebral. La idea principal detrás del biofeedback es

que, al proporcionar a una persona información en tiempo real sobre sus procesos fisiológicos, puede aprender a regular y controlar estas funciones para mejorar su salud y bienestar.

### ¿Cómo Funciona el Biofeedback?

1. **Sensores:** Se colocan sensores en el cuerpo del usuario para medir distintas funciones fisiológicas. Estos sensores pueden incluir:
  - **Electroencefalograma (EEG):** Mide la actividad eléctrica del cerebro.
  - **Electromiograma (EMG):** Mide la actividad eléctrica de los músculos.
  - **Termómetros de Piel:** Miden la temperatura de la piel.
  - **Sensores de Conductancia de la Piel:** Miden la actividad de las glándulas sudoríparas.
  - **Pulsómetros:** Miden la frecuencia cardíaca.
2. **Datos en Tiempo Real:** Los datos recogidos por los sensores se envían a un monitor, donde se muestran en tiempo real. El usuario puede ver gráficos, sonidos o imágenes que representan sus funciones fisiológicas.
3. **Retroalimentación:** El usuario recibe información inmediata sobre sus funciones fisiológicas, lo que le permite darse cuenta de cómo sus pensamientos, emociones y comportamientos afectan su cuerpo.
4. **Técnicas de Regulación:** Con la ayuda de un terapeuta o mediante el uso de programas de autoayuda, el usuario aprende técnicas para regular sus funciones fisiológicas. Estas técnicas pueden incluir:
  - **Relajación Muscular Progresiva:** Contracción y relajación de grupos musculares específicos.
  - **Respiración Profunda:** Técnicas de respiración para controlar la frecuencia cardíaca y la tensión muscular.
  - **Visualización:** Uso de imágenes mentales para inducir un estado de calma y reducir el estrés.

### Beneficios del Biofeedback

- **Reducción del Estrés:** Ayuda a las personas a aprender técnicas para reducir el estrés y la ansiedad.
- **Manejo del Dolor:** Útil para controlar el dolor crónico, como el dolor de cabeza o el dolor de espalda.
- **Mejora del Rendimiento:** Utilizado por atletas y artistas para mejorar su rendimiento mediante el control de la tensión y la ansiedad.
- **Tratamiento de Trastornos:** Eficaz en el tratamiento de trastornos como la hipertensión, el insomnio, la migraña y el TDAH.

### Aplicación en AquaMind

En la plataforma **AquaMind**, el biofeedback se utiliza para monitorear en tiempo real las respuestas fisiológicas del usuario durante las sesiones de terapia en entornos acuáticos virtuales. Los sensores recogen datos sobre el estrés y las emociones del usuario, lo que permite a la plataforma ajustar el entorno terapéutico de manera adaptativa para maximizar

la efectividad de la terapia. Esto proporciona una experiencia terapéutica personalizada y dinámica que puede ayudar a los usuarios a aprender a controlar y regular sus respuestas emocionales y fisiológicas, mejorando su bienestar general.

## **Bibliografía sobre el Proyecto AquaMind**

### **1. Realidad Virtual y Salud Mental**



- Riva, G., & Wiederhold, B. K. (2016). The new dawn of virtual reality in health care: Medical simulation and experiential interface. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*, 14, 3-8.
- Maples-Keller, J. L., Bunnell, B. E., Kim, S. J., & Rothbaum, B. O. (2017). The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders. *Harvard Review of Psychiatry*, 25(3), 103-113.

## **2. Biofeedback y Terapia Psicológica**

- Schwartz, M. S., & Andrasik, F. (Eds.). (2017). *Biofeedback: A practitioner's guide*. Guilford Publications.
- Prinsloo, G. E., Rauch, H. G. L., & Karpul, D. (2011). The effect of a single session of short duration heart rate variability biofeedback on EEG: a pilot study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 36(2), 81-90.

## **3. Terapias Basadas en la Naturaleza y Entornos Acuáticos**

- White, M. P., Elliott, L. R., Gascon, M., Roberts, B., & Fleming, L. E. (2020). Blue space, health and well-being: A narrative overview and synthesis of potential benefits. *Environmental Research*, 191, 110169.
- Völker, S., & Kistemann, T. (2011). The impact of blue space on human health and well-being—Salutogenetic health effects of inland surface waters: A review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 214(6), 449-460.



### 1. **Innovación Tecnológica**

- La combinación de realidad virtual (VR) y biofeedback proporciona una experiencia terapéutica inmersiva y personalizada. Esto permite a los usuarios interactuar con entornos virtuales relajantes mientras reciben feedback en tiempo real sobre sus respuestas fisiológicas, facilitando una autorregulación emocional efectiva.

### 2. **Eficacia de la Terapia**

- La utilización de VR ha demostrado ser efectiva en la reducción de ansiedad y estrés, así como en el tratamiento de diversas condiciones psicológicas. El biofeedback, por su parte, ha sido utilizado con éxito para ayudar a las personas a aprender a controlar sus funciones fisiológicas, mejorando su bienestar general.

### 3. **Acceso Ampliado**

- AquaMind ofrece una solución accesible para personas que viven en áreas remotas o tienen dificultades para acceder a servicios de salud mental tradicionales. La posibilidad de realizar sesiones terapéuticas desde cualquier lugar elimina barreras geográficas y físicas.

### 4. **Conexión Emocional y Ambiental**

- Los entornos acuáticos virtuales no solo proporcionan un efecto calmante, sino que también pueden aumentar la conciencia y la conexión emocional con el medio ambiente marino, promoviendo su conservación.

### 5. **Impacto en los ODS**

- AquaMind contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3 (Salud y bienestar) y 14 (Vida submarina), al mejorar la salud mental y fomentar la conservación de los océanos.

En resumen, AquaMind puede ayudar a mejorar la salud mental y el bienestar de los usuarios mediante una combinación innovadora de tecnologías avanzadas, accesibilidad mejorada y un enfoque en la conexión emocional con el medio ambiente, proporcionando una solución terapéutica completa y efectiva.