



# **Videojuegos y Musicoterapia: Diseño de Experiencias Rítmicas para Mejorar el Bienestar Emocional**

## **Trabajo de Fin de Grado**

**Convocatoria:** 10 de junio de 2024

**Alumno/a:** Jaime Páramo Benítez

**Tutor/a:** Eva Perandones Serrano

**Cotutor/a:** Javier Alegre Landaburu

**Grado:** Diseño de Productos Interactivos

# Agradecimientos

Me gustaría agradecer a toda mi familia y a Enrique.

# Índice general

<b>Índice de figuras</b>	<b>2</b>
<b>Índice de tablas</b>	<b>3</b>
<b>Abstract</b>	<b>4</b>
<b>Glosario</b>	<b>5</b>
<b>Notación</b>	<b>6</b>
<b>1 Introducción</b>	<b>7</b>
1.1 Justificación y contexto	8
1.2 Motivación	8
1.3 Planteamiento del problema	8
1.4 Objetivos del trabajo	8
<b>2 Estado de la cuestión</b>	<b>9</b>
2.1 Marco teórico del trabajo	9
2.2 Trabajos relacionados	9
<b>3 Aspectos metodológicos</b>	<b>10</b>
3.1 Metodología	10
3.2 Tecnologías empleadas	10
<b>4 Desarrollo del trabajo</b>	<b>11</b>
<b>5 Conclusiones</b>	<b>12</b>
<b>Referencias</b>	<b>13</b>
<b>Anexo</b>	<b>14</b>

# Índice de figuras

1.1	Logotipo del proyecto ARTEMIS. . . . .	7
5.1	Ejemplo de figura con imagen en formato PNG. . . . .	14

# Índice de tablas

5.1	Ejemplo de tabla . . . . .	14
-----	----------------------------	----

# Abstract

Brief summary of the Final Degree Project in English. It is recommended to describe, in a few words (no more than two paragraphs), the subject matter, the researched problem, and the conclusion.

# Glosario

**3FF** 3rd Form Factor

**3GPP** 3rd Generation Partnership Project

**ABS** Acrilnitrilo Butadieno Estireno

# Notación

$0x$	Prefijo que identifica las cadenas binarias hexadecimales
$\mathbf{A}^2(\mathbb{F})$	Plano afín sobre el cuerpo $\mathbb{F}$
$f(x)$	Polinomio irreducible de grado $m$ que define la base polinómica de $\mathbb{F}_{2^m}$



## Capítulo 1

# Introducción

Esta investigación está vinculada al proyecto ARTEMIS, un proyecto de investigación enfocado en el desarrollo de experiencias digitales interactivas basadas en musicoterapia. Estas experiencias se agrupan en una aplicación diseñada para funcionar como un puente entre el médico y el paciente en terapias psicológicas. El objetivo es ayudar a los pacientes a transitar de emociones con connotaciones negativas hacia emociones con connotaciones positivas.

La investigación se ha centrado en la ansiedad infantil y su tratamiento mediante la musicoterapia. Sin embargo, el proyecto ARTEMIS aspira a ser escalable para diferentes grupos de edad y emociones. Inicialmente, se consideró enfocar la investigación en grupos vulnerables como niños y ancianos. No obstante, se encontró que los niños interactúan más fácilmente con entornos digitales, por lo que se decidió que ese sería el punto de partida para ARTEMIS.

Se ha desarrollado e integrado una experiencia en la aplicación con el objetivo de facilitar la transición de un estado de ansiedad a la calma. A lo largo del documento, se explicará cómo se logra esta transición a través de una ordenación rítmica que pasa del caos al orden subjetivo, mediante la interacción del paciente con las instrucciones proporcionadas por el terapeuta.



**Figura 1.1:** Logotipo del proyecto ARTEMIS.

## **1.1 Justificación y contexto**

El proyecto ARTEMIS se crea con el propósito de proporcionar soporte digital a las terapias psicológicas que tienen como objetivo utilizar la musicoterapia como medio para facilitar la transición entre estados emocionales. Su función radica en ser una herramienta complementaria que los terapeutas pueden implementar junto a las terapias más tradicionales, adaptándola a las necesidades de cada paciente. La aplicación, que conglera las distintas experiencias, no debe ser utilizada solo por el paciente. Tiene un enfoque de doble usuario, donde ambas partes tienen su rol definido en la terapia. El paciente interactúa con la aplicación siguiendo las indicaciones del terapeuta, quién recogerá información relevante tanto antes como después de la interacción. De este modo, puede recibir feedback a tiempo real y redirigir las sesiones terapéuticas si fuera necesario. Además, el terapeuta tiene acceso a un registro que le permite observar la progresión del paciente. Esto le ayuda a identificar patrones y a priorizar los elementos que funcionan mejor en cada caso específico.

La investigación busca aportar una síntesis entre el diseño de productos interactivos y la musicoterapia, fundamentada por estudios previos sobre el uso de la música en el tratamiento de trastornos emocionales, en particular, la ansiedad. La elección de la ansiedad como emoción de estudio, es (Izarra, [2017](#)).

## **1.2 Motivación**

Aquí va la motivación.

## **1.3 Planteamiento del problema**

En este apartado se describe, con toda claridad, la problemática que se va a investigar atendiendo especialmente a las causas y consecuencias del objeto de estudio escogido para el TFG. A veces, el planteamiento del problema exige el desarrollo de sub-apartados.

## **1.4 Objetivos del trabajo**

Una vez planteado el problema, se programarán los objetivos que se pretenden alcanzar en el trabajo.

## **Capítulo 2**

# **Estado de la cuestión**

Este apartado es esencial para relacionar la temática del TFG con la comunidad científica a la que pertenece, con las fuentes bibliográficas y la literatura del tema. El estado de la cuestión debe describir el estado actual de las investigaciones y/o desarrollos en torno al tema (se recomienda citar autores que hayan trabajado en el mismo campo).

## **2.1 Marco teórico del trabajo**

Desarrollo de los conceptos teóricos, así como de las nociones científicas o técnicas, implicados en el trabajo. Es muy importante especificar el sentido que dichos términos de la Literatura Científica tienen en esta experiencia.

## **2.2 Trabajos relacionados**

Se describirán en este apartado otros trabajos y desarrollos previos que hayan abordado cuestiones similares o relacionadas con los objetivos del trabajo actual.

## **Capítulo 3**

# **Aspectos metodológicos**

Justificación de las técnicas y tecnologías empleadas en el trabajo, especificando las razones por las que se han descartado otras igualmente aplicables.

### **3.1 Metodología**

En este apartado se especificarán las fases del trabajo, así como la metodología o metodologías empleadas para desarrollar cada una de las fases.

### **3.2 Tecnologías empleadas**

En este apartado se describen, con el nivel de detalle más adecuado, las tecnologías aplicadas para el desarrollo del trabajo, en su caso.

## **Capítulo 4**

# **Desarrollo del trabajo**

En este capítulo se describen los trabajos desarrollados por el propio alumno a partir del estado de la cuestión descrito previamente. La estructura de este capítulo depende mucho del tipo de trabajo realizado, debiendo adaptarse a éste. Es la parte más importante del TFG, y debería ser, por tanto, la desarrollada con mayor amplitud y detalle.

## **Capítulo 5**

# **Conclusiones**

Primará la claridad de exposición, el rigor en el desarrollo de las ideas y la concreción de la escritura. Junto con el capítulo de Introducción, al que debe dar respuesta, este capítulo debería poder leerse con autonomía del resto del documento. Debe incluir sugerencias sobre trabajos futuros que pudiesen continuar con el trabajo iniciado en el TFG.

## Bibliografía

Izarra, C. J. (2017). Musicoterapia para el tratamiento de la ansiedad, depresión y somatizaciones. Estudio de un caso. *Revista de Investigación en Musicoterapia*, 1, 85-105. <https://doi.org/10.15366/rim2017.1.006>

# Anexo

A continuación se muestran algunos elementos básicos en Latex.

## Figuras



**Figura 5.1:** Ejemplo de figura con imagen en formato PNG.

## Tablas

Clase	Aula	Cuatrimestre
Cálculo	MD203	Q1
Análisis Matemático I	BE011	Q2
Álgebra	BE012	Q1

**Tabla 5.1:** Ejemplo de tabla

## Listas

Lista numerada:

- 1) Primer elemento.
- 2) Segundo elemento.



Lista sin numerar:

- Primer elemento.
- Segundo elemento.

## Fórmulas matemáticas

Se pueden utilizar expresiones como  $\sin(x)$ ,  $y = \log(x)$ ,  $\arctan(x)$  dentro de las frases, o crear fórmulas en párrafo separado:

$$\int_a^b f(x) dx$$

Es importante darse cuenta de la diferencia entre  $\sum_{i=1}^n (2+i)^3$  y  $\sum_{i=1}^n (2+i)^3$ .