

# Tabla de contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Problema abordado . . . . .	1
1.2. Solución desarrollada . . . . .	2
1.3. Objetivos . . . . .	4
1.4. Plan de trabajo . . . . .	5
1.5. Estructura del documento . . . . .	6
<b>2. Estado del Arte</b>	<b>7</b>
<b>3. Análisis y Diseño</b>	<b>10</b>
3.1. Requerimientos . . . . .	10
3.1.1. Requerimientos funcionales . . . . .	10
3.1.2. Requerimientos no funcionales . . . . .	11
3.2. Herramientas utilizadas . . . . .	11
3.3. Componentes principales . . . . .	12
3.3.1. Componentes heredados . . . . .	13
3.4. Diseño de la interacción . . . . .	14
3.4.1. Monitor de pulso cardiaco . . . . .	15
3.4.2. Controles . . . . .	15
3.5. Diseño del videojuego . . . . .	15
3.5.1. Diseños preliminares . . . . .	15
3.5.2. Diseño de las mecánicas de juego . . . . .	22
3.5.3. Rediseño del <i>Affective slider</i> . . . . .	25
3.5.4. Rediseño del Menú . . . . .	26
3.5.5. Estética . . . . .	28
<b>4. Implementación del videojuego</b>	<b>29</b>
4.1. Entorno de desarrollo . . . . .	29
4.1.1. Unity . . . . .	29
4.1.2. Unreal Engine . . . . .	30
4.1.3. Godot . . . . .	30
4.2. Estructura del motor de desarrollo . . . . .	31
4.3. Prototipo de funcionalidad . . . . .	32
4.4. Estructura Principal . . . . .	35
4.5. Estructura del menú principal . . . . .	36
4.6. Estructura del mini juego <i>Color Runner</i> . . . . .	37

4.7. Estructura del mini juego de pesca . . . . .	38
4.8. Estructura del <i>Affective slider</i> . . . . .	39
4.9. Estructura del módulo de Recolección de datos . . . . .	40
4.10. Interfaces de usuario . . . . .	42
4.11. Empaquetamiento y Exportación de la aplicación . . . . .	43
<b>5. Prueba de concepto</b>	<b>45</b>
5.1. Participantes . . . . .	45
5.2. Locación y fecha . . . . .	45
5.3. Equipo utilizado . . . . .	45
5.4. Cuestionarios utilizados . . . . .	46
5.5. Procedimiento . . . . .	46
5.6. Recopilación y Análisis de datos . . . . .	47
5.7. Resultados y Análisis . . . . .	48
5.7.1. Caracterización de usuarios . . . . .	48
5.7.2. Resultados de las encuestas <i>SAM</i> . . . . .	48
5.7.3. Contraste con los datos registrados por el videojuego . . . . .	49
5.7.4. Resultados de las encuestas <i>PANAS</i> . . . . .	51
5.7.5. Resultados del cuestionario <i>GEQ</i> . . . . .	52
5.8. Discusión . . . . .	53
5.9. Limitaciones de la evaluación . . . . .	55
<b>6. Conclusiones y Trabajo futuro</b>	<b>56</b>
<b>bibliografía</b>	<b>58</b>
<b>Anexos</b>	<b>62</b>
Anexo A: Atribución de los <i>Assets</i> del juego . . . . .	62
Anexo B: Cuestionario <i>SAM</i> . . . . .	64
Anexo C: Cuestionario <i>PANAS</i> . . . . .	66
Anexo D: Registro del <i>log</i> de la prueba con usuarios . . . . .	67
Anexo E: Cuestionario <i>GEQ</i> . . . . .	69
Anexo F: Gráficos de Prueba con usuarios . . . . .	70
Anexo G: Gráficos de caracterización de los usuarios . . . . .	79