

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Situación Actual . . . . .	2
1.2. Objetivos . . . . .	2
1.3. Pregunta de Investigación e Hipótesis . . . . .	3
1.4. Metodología de trabajo . . . . .	4
1.5. Dispositivo de realidad virtual . . . . .	5
1.6. Principales desafíos . . . . .	5
1.6.1. Disponibilidad de dispositivos VR y compatibilidad . . . . .	5
1.6.2. Plataformas con soporte para VR . . . . .	6
1.6.3. Experiencia de usuario: uso de pantalla y teclado . . . . .	6
1.7. Resultados . . . . .	7
1.8. Estructura de la memoria . . . . .	7
<b>2. Decisiones de diseño</b>	<b>9</b>
2.1. Herramientas a utilizar . . . . .	9
2.1.1. Lenguaje de programación Pharo . . . . .	9
2.1.2. Motor gráfico Unity3D . . . . .	10
2.2. Arquitectura . . . . .	11
2.3. Requisitos . . . . .	11
2.4. Diseño del entorno . . . . .	12
<b>3. Implementación</b>	<b>14</b>
3.1. Pharo como Back-End . . . . .	14
3.2. Unity3D como Front-End . . . . .	15
<b>4. Testing</b>	<b>23</b>
4.1. Unit Testing . . . . .	23
4.2. Smoke Testing . . . . .	24
4.3. Alpha Testing y Beta Testing . . . . .	24
<b>5. Evaluación</b>	<b>27</b>
5.1. Método Experimental . . . . .	27
5.2. Resultados . . . . .	28
5.2.1. Encuesta preliminar . . . . .	28
5.2.2. Experimentos con usuarios . . . . .	30
<b>6. Discusión</b>	<b>38</b>

6.1. Sobre las estadísticas de usuario . . . . .	38
6.2. Sobre los resultados de la experimentación . . . . .	39
<b>7. Conclusión</b>	<b>41</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>43</b>