

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	7
1.2 OBJETIVO.....	7
1.3 RESULTADO ESPERADO	8
2. TECNOLOGÍA DE SOPORTE PARA LA ARQUITECTURA.....	9
2.1 LENGUAJE C++	10
2.2 STL DE C++	11
2.3 INTERFAZ DE PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES OPENGL.....	13
<i>Rendimiento y Calidad Visual</i>	13
<i>Ventajas para el desarrollador</i>	14
<i>Pipeline o tubería de programación de OpenGL</i>	15
<i>Simplificación de desarrollo de software</i>	15
<i>La base para APIs avanzadas</i>	16
2.4 SHADERS CON GLSL.....	17
<i>¿Por qué usar shaders?</i>	18
<i>GLSL</i>	18
2.5 ANIMACIÓN CON CAL3D.....	23
2.6 AUDIO CON FMOD EX.....	25
<i>Arquitectura de procesamiento digital de señales (DSP)</i>	25
<i>API de FMOD Ex</i>	25
2.7 MANEJO DE ARCHIVOS XML CON TINYXML	26
3. DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS	28
3.1 INTRODUCCIÓN	29
3.2 FUNCIONAMIENTO GENERAL DE LA ARQUITECTURA	30
<i>Flujo de Ejecución</i>	31
<i>Estructura</i>	32
<i>Funcionalidad heredada</i>	33
3.3 MODELADO GEOMÉTRICO.....	36
<i>Herramientas de modelado</i>	36
3.4 MANEJO DE EVENTOS CON VOLÚMENES ESPECIALES	37
<i>Volúmenes Especiales en la arquitectura</i>	37

3.5 TEXTURIZADO	44
<i>Mapeado de Textura</i>	44
<i>Mapas UVW</i>	45
<i>Normal Mapping</i>	47
<i>Light Mapping</i>	49
3.6 EFECTOS DE POST-PROCESSING	53
<i>Renderizado de alto rango dinámico (HDR Rendering)</i>	53
<i>Bluring</i>	55
<i>Desaturación</i>	56
3.7 SISTEMA DE COLISIONES	58
<i>Bounding sphere (BS) o esfera de colisión</i>	58
<i>Axis Aligned Bounding Box (AABB) o Caja de colisión alineada a los ejes</i>	60
<i>Uso del Sistema de Colisiones</i>	60
3.8 SISTEMA DE PARTÍCULAS.	62
<i>Funcionamiento</i>	63
<i>Implementación</i>	64
3.9 AUDIO.....	67
<i>Funcionamiento e implementación</i>	67
3.10 ANIMACIÓN.....	69
<i>Skeletal Animation</i>	71
3.11 INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	76
<i>Especificación del problema</i>	79
<i>Navegación basada en mapas de nodos</i>	80
<i>Planeación de acciones usando máquina de estados</i>	81
4. CONCLUSIONES.....	83
5. ANEXOS	85
TABLA DE FIGURAS.....	86