

Tabla de contenido

1. Capítulo I: Introducción	1
1.1. Contexto y problema	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo General	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
1.3. Contenido del documento	3
2. Capítulo II: Estado del Arte	4
2.1. Generación de objetos 3D a través de Fotogrametría	4
2.2. Técnicas de Deep Learning	5
2.3. Colaboración en Museos Virtuales	5
2.4. Crowdsourcing de objetos culturales 3D para Museos Virtuales	6
2.5. Ingeniería de Software	7
2.5.1. Metodologías de desarrollo de software	7
2.6. Desarrollo web	8
2.6.1. Frontend	9
2.6.2. Backend	9
3. Capítulo III: Problema	11
3.1. Actualidad: Museo virtual	11
3.2. Herramientas de reconstrucción 3D	12
3.3. Requisitos para una solución	12
3.3.1. Requisitos de usuario	13
3.3.2. Requisitos de software	13
4. Capítulo IV: Diseño	15
4.1. Diseño del pipeline	15
4.1.1. Captura video del objeto	16
4.1.2. Página web	17
4.1.3. Extracción de frames	17
4.1.4. Reconstrucción modelo 3D	18
4.1.5. Limpieza modelo 3D	18
4.1.6. Subida a bundles	18
4.1.7. Museo virtual	19
5. Capítulo V: Implementación	19
5.1. Página web	20
5.1.1. Secciones	21
5.1.2. Frameworks y Librerías	23
5.2. Reconstrucción 3D	24
5.2.1. Opciones de métodos de captura de video	24
5.2.2. Preprocesamiento 1: Extracción de frames	24
5.2.3. Meshroom (Preprocesamiento 1)	25
5.2.4. OpenDroneMap (Preprocesamiento 1)	26
5.2.5. Preprocesamiento 2: Rembg	27
5.2.6. Meshroom y ODM (Preprocesamiento 2)	28

5.2.7. Instant Neural Graphics Primitives	28
5.2.8. Conclusiones acerca de las posibilidades de reconstrucción	29
5.3. Museo	29
5.4. Solución de requisitos	30
6. Capítulo VI: Validación	36
6.1. Metodologías de evaluación	36
6.1.1. Parámetros a evaluar	37
6.1.2. Resultados	37
6.2. Conclusiones e Implementación Post-tests	39
7. Capítulo VII: Conclusiones y Trabajo futuro	40
Bibliografía	42