

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo General	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
1.3. Descripción de la solución	2
1.4. Estructura de la memoria	3
2. Antecedentes	4
2.1. Conceptos básicos	4
2.1.1. Mallas Geométricas	4
2.1.2. Mallas de triángulos	5
2.1.3. Mallas de polígonos	6
2.2. Estado del arte	9
2.2.1. Herramientas generadoras de mallas de polígonos	10
2.2.2. Uso de C++ en software actual	10
2.2.3. Uso de interfaces a otros lenguajes	11
3. Problema	13
3.1. Polylla-Mesh	13
3.2. Código original	14
3.3. Requerimientos	15

4. Diseño e implementación de la solución	16
4.1. Polylla como librería	16
4.1.1. Implementación de C++ moderno	17
4.1.2. Cambios realizados	18
4.2. MATLAB	19
4.2.1. Diseño de la interfaz de MATLAB	19
4.3. Python	23
4.3.1. Diseño de la interfaz de Python	24
5. Resultados	27
5.1. Comparación con la versión original	28
5.2. Comparación con interfaz de MATLAB	31
5.3. Comparación con interfaz de Python	32
5.4. Caso de uso real	33
6. Conclusiones	35
Bibliografía	37
Anexo A. Formatos de archivos	39
A.1. Node	39
A.2. Ele	40
A.3. Neigh	40
A.4. Off	40