

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	v
Índice de Tablas	vii
Índice de Ilustraciones	viii
1. Introducción	1
1.1. Antecedentes Generales	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo General	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
1.3. Alcances	2
1.4. Metodología	2
2. Antecedentes específicos	4
2.1. Formulación teórica	4
2.2. Teoría de ondas lineales	5
2.2.1. Ondas superficiales de gravedad	6
2.2.2. Ondas en profundidad finita	10
2.2.3. Validez de la teoría lineal	10
2.3. Generación de ondas	12
2.3.1. Función de transferencia de Biéssel	13
2.3.2. Escalón de velocidad	15
2.4. Modelo numérico	16
2.4.1. SIMPLE	16
2.4.2. Modelo VOF	17
2.4.3. Discretización	19
3. Planteamiento del problema	21
3.1. Modelo 2D	21
3.2. Modelo 3D	25
3.3. Malla dinámica	31
4. Resultados	37
4.1. Dinámica de la paleta	37
4.1.1. Memoria de cálculos	38
4.2. Simulación 2D	42

4.2.1. Movimiento Axial	42
4.2.2. Movimiento Angular	49
4.2.3. Potencia media	56
4.3. Simulación 3D	57
Conclusión	66
Bibliografía	69
A. Scripts simulación 2D	71
B. Scripts simulacion 3D	89