Índice

Índice v

Modelo de tanque con agua en saturación 1

Ecuaciones constitutivas 1
Implementación 4
Evaluación del modelo 4

Modelo de sección de cañería 7

Ecuaciones constitutivas 7
Conservación de la masa 8
Conservación del momento 8
Conservación de la energía 8
Factores de fricción 9
Implementación 9
Implementación para agua líquida 10
Implementación para dos fases 13
Transición entre una implementación y otra 14
Análisis de estabilidad 15
Evaluación del modelo 17

Modelo de tanque y de cañería en conjunto 22

Bibliografía 27

Conclusiones 28

Tabulado de funciones 29

Diagramación del Proyecto Integrador 34

Aprendizaje MATLAB-SIMULINK 34
Familiarización con métodos existentes 34
Búsqueda bibliográfica tanque 34
Llenado de tablas tanque 35
Confección programa tanque 35
Pruebas y correcciones tanque 35
Búsqueda bibliográfica cañería 35
Llenado de tablas cañería 35
Confección programa cañería 35
Pruebas y correcciones cañería 35
Redacción del informe 35

Evaluación Económica 36

Agradecimientos 38