

# Tabla de Contenido

Resumen .....	ii
Dedicatoria .....	iii
Agradecimientos.....	iv
Tabla de Contenido .....	v
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	viii
1. Introducción.....	1
1.1. Motivación .....	1
1.2. Objetivos .....	2
1.3. Objetivos específicos .....	2
1.4. Alcances.....	2
1.5. Metodología .....	2
2. Antecedentes .....	4
2.1. Revisión Bibliográfica .....	4
2.2. Antecedentes de datos experimentales .....	5
3. Descripción de un modelo de ley constitutiva no lineal tiempo-dependiente para el poliéster.....	8
3.1. Descripción de la ley constitutiva no lineal viscoelástica-viscoplástica: Huang et al., 2014. ....	8
3.2. Estudio deformación viscoelástica .....	12
3.2.1. Ensayo de creep – término viscoelástico.....	13
3.2.2. Ensayo de Ruptura – término viscoelástico .....	17
3.2.3. Curva sinusoidal – término viscoelástico .....	19
3.3. Estudio de deformación viscoplástica .....	22
3.3.1. Ensayo de creep – término viscoplástico.....	23
3.3.2. Curva a capacidad – término viscoplástico.....	24
3.3.3. Curva sinusoidal – término viscoplástico .....	24
3.4. Identificación de parámetros .....	24
3.4.1. Determinación de $g_0$ .....	28
3.4.2. Determinación de $g_1$ , $g_2$ y $a_\sigma$ .....	28

4.	Evaluación y Validación del Modelo Huang, et al., 2014.....	30
4.1.	Evaluación numérica del modelo de Huang et al., 2014. ....	30
4.1.1.	Ensayo a Capacidad – modelo de Huang et al., 2014.....	30
4.1.2.	Análisis de la estructura interna.....	34
4.1.3.	Estudio de parámetros del modelo .....	36
4.1.4.	Análisis de sensibilidad paramétrico del modelo .....	41
4.1.5.	Carga Sinusoidal – modelo de Huang et al., 2014.....	45
4.2.	Estudio de fibra de poliéster .....	51
5.	Implementación numérica de la respuesta estática de cables de poliéster ....	54
5.1.	Bases del modelo numérico .....	57
5.1.1.	Ley Constitutiva .....	57
5.1.2.	Equilibrio.....	58
5.1.3.	Compatibilidad de deformaciones.....	58
5.2.	Método de iteraciones.....	59
5.3.	Respuesta de cable de nueve elementos .....	60
5.4.	Respuesta de cables de diámetro mayor .....	60
6.	Comentarios y Conclusiones.....	67
	Bibliografía .....	69
	Apéndice .....	70
	Anexos .....	72