

ÍNDICE

Página

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. DEFINICIÓN DE FATIGA SIMPLE.....	1
1.2. DEFINICIÓN DE FRETTING FATIGA.....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE FATIGA SIMPLE.....	4
1.5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE FATIGA POR FRETTING.....	10
1.6. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROCESO DE FATIGA.....	12
1.7. DESCRIPCIÓN DE FACTORES QUE AFECTAN AL FENÓMENO DE FATIGA.....	14
2. MODELOS PARA LA PREDICCIÓN DE VIDA A FATIGA.....	18
2.1. MODELOS PARA FATIGA CON ENTALLAS Y SIN CONTACTO.....	20
2.1.1. MODELOS BASADOS EN INICIACIÓN.....	22
2.1.2. MODELOS BASADOS EN PROPAGACIÓN.....	25
2.1.3. MODELOS BASADOS EN LA COMBINACIÓN DE INICIACIÓN & PROPAGACIÓN.....	28
2.2. MODELOS PARA FATIGA POR FRETTING.	29
2.2.1. MODELOS BASADOS EN INICIACIÓN.....	30
2.2.2. MODELOS BASADOS EN PROPAGACIÓN.....	35
2.2.3. MODELOS BASADOS EN LA COMBINACIÓN DE INICIACIÓN & PROPAGACIÓN.....	40
3. MÉTODOS DE CÁLCULO VIDA TOTAL PARA FRETTING FATIGA...41	41
3.1. MÉTODO DE LAS VELOCIDADES DE CRECIMIENTO.....	42
3.2. MÉTODO DEL MÍNIMO NÚMERO DE CICLOS TOTALES.....	45

4. GEOMETRÍA DEL ENSAYO. TIPO DE CONTACTO.....	46
5. RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES.....	50
5.1. INTRODUCCIÓN.	50
5.2. PROCEDIMIENTO.....	53
5.3. CÁLCULOS.....	54
5.3.1. CUANTIFICACIÓN DEL DESLIZAMIENTO.....	54
5.3.2. CÁLCULO DE CICLOS TOTALES.....	65
5.3.3. CÁLCULO DE VIDA DE LA PROBETA EN FATIGA SIMPLE....	88
6. CONCLUSIONES GENERALES.....	90
7. ANEXOS.....	93
7.1. ANEXO I: TENSIONES EN EL CONTACTO.....	94
7.1.1. GEOMETRÍA ENSAYO. COMPARACIÓN MISMA CONFIGURACIÓN & DISTINTO COEFICIENTE DE ROZAMIENTO. TENSIÓN AXIAL.....	99
7.1.2. GEOMETRÍA MODIFICADA. COMPARACIÓN MISMA CONFIGURACIÓN & DISTINTO COEFICIENTE DE ROZAMIENTO. TENSIÓN AXIAL.....	102
7.1.3. GEOMETRÍA ENSAYO. COMPARACIÓN MISMA CONFIGURACIÓN & DISTINTO COEFICIENTE DE ROZAMIENTO. TENSIÓN DE VON MISES.....	107
7.1.4. GEOMETRÍA MODIFICADA. COMPARACIÓN MISMA CONFIGURACIÓN & DISTINTO COEFICIENTE DE ROZAMIENTO. TENSIÓN VON MISES.....	109
7.1.5. TENSIÓN DE VON MISES EN EL MODELO COMPLETO.....	111
7.2. ANEXO II: LA FATIGA EN EL SECTOR AERONÁUTICO.....	114
7.3. ANEXO III: AIRBUS FATIGUE MANUAL.....	122
8. BIBLIOGRAFÍA.....	124

