

# Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Objetivo del Trabajo.....	4
<b>2. Contexto Teórico.....</b>	<b>5</b>
2.1 Reactores para generación de energía.....	5
2.2 Reactores de Cuarta Generación (GIV).....	6
2.2.1 Proyecto GIF (Generation IV International Forum).....	6
2.2.2 Materiales estructurales para Reactores de IV Generación.....	7
2.3 Aceros 9% Cr – 1 % Mo.....	9
2.4 Diagrama de fase Fe-C.....	9
2.5 Microestructura del estado estándar.....	10
2.5.1 Tratamientos Termomecánicos.....	10
2.5.2 Segundas Fases Precipitadas.....	11
2.5.3 Diagrama TEC para un acero ASTM A335 P91.....	12
2.5.4 Presencia de austenita retenida luego de un enfriamiento continuo.....	12
<b>3. Fundamentos Teóricos de Técnicas Experimentales y de Caracterización.....</b>	<b>14</b>
3.1 Corte por electroerosión.....	14
3.2 Preparación Metalográfica.....	15
3.2.1 Preparación.....	15
3.2.1.1 Desbaste grueso.....	15
3.2.1.2 Desbaste final.....	15
3.2.1.3 Pulido.....	16
3.2.2 Ataque Químico.....	16
3.3 Microscopía Óptica.....	16
3.4 Microscopía Electrónica de Barrido.....	18
3.5 Difracción de Rayos X.....	20
3.5.1 Equipo de DRX.....	21
3.6 Espectroscopia Mössbauer.....	22
3.6.1 Efecto Mössbauer.....	22
3.6.2 Isótopos Mössbauer.....	23
3.6.3 Interacciones Hiperfinas.....	24
3.6.3.1 Interacción Eléctrica.....	25
3.6.3.1.1 Corrimiento Isomérico.....	25
3.6.3.1.2 Desdoblamiento Cuadrupolar.....	26
3.6.3.2 Interacción Magnética.....	28
3.6.3.2.1 Campo Magnético Hiperfino.....	28
3.6.3.3 Interacciones Combinadas.....	29
3.6.4 Equipo experimental.....	29
3.6.5 Espesor del absorbente Mössbauer.....	31
<b>4. Desarrollo Experimental.....</b>	<b>32</b>
4.1 Material de Estudio.....	32
4.2 Obtención de Probetas.....	32
4.3 Tratamientos Térmicos.....	32
4.4 Caracterización de las probetas tratadas.....	33
4.4.1 Microscopías Óptica (MO) y Electrónica de Barrido (MEB).....	33
4.4.1.1 Preparación de las muestras.....	33
4.4.1.2 Observación mediante MO.....	34
4.4.1.3 Observación mediante MEB.....	34
4.4.2 Difracción de Rayos X.....	34
4.4.2.1 Preparación de las Muestras.....	34
4.4.2.2 Experiencia Realizada en el difractómetro de rayos x.....	35
4.4.2.3 Ajustes de difractogramas de rayos x.....	35
4.4.3 Espectroscopia Mössbauer.....	35
4.4.3.1 Preparación de Muestra.....	35
4.4.3.2 Calibración del equipo.....	36
4.4.3.3 Experiencias realizadas.....	36
4.4.3.4 Ajuste de los espectros.....	36
<b>5. Resultados.....</b>	<b>38</b>

5.1 Microscopia Óptica y Electrónica de Barrido.....	38
5.1.1 Microscopia Óptica.....	38
5.1.2 Microscopia Electrónica de Barrido (FEG SEM).....	39
5.2 Difracción de Rayos X.....	41
5.3 Espectroscopia Mössbauer.....	45
5.4 Resumen de los resultados.....	48
<b>6. Discusión y Conclusiones.....</b>	<b>49</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>52</b>