

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
1 INTRODUCCIÓN	5
1.1 Descripción de un reactor integrado, autopresurizado, refrigerado por convección natural	6
1.2 Análisis determinístico en el proceso de licenciamiento de centrales nucleares.....	8
1.3 Objetivos	9
1.4 Organización del trabajo.....	9
2 INTRODUCCIÓN AL CÓDIGO RELAP	11
2.1 Descripción del código	11
2.2 Simulaciones de entrenamiento	13
2.2.1 Tubo horizontal - Estudio del efecto en la discretización.....	13
2.2.2 Estructuras de calor	15
2.3 Comentarios Generales.....	17
3 DESARROLLO DEL MODELO PARA RELAP DE LA PLANTA	18
3.1 Descripción de los sistemas del reactor.....	18
3.2 Nodalización.....	21
3.3 Generación del estado estacionario	29
3.4 Perfiles del estacionario	35
3.5 Comentarios Generales.....	38
4 ESTUDIO DE LA DINÁMICA DE PLANTA ANTE TRANSITORIOS INCIDENTALES Y ACCIDENTALES	39
4.1 Sistemas de seguridad	39
4.2 Hipótesis generales	42
4.3 Apertura inadvertida del SARCD	44
4.3.1 Reducción de alimentación a los GV al 3%. Falla el SCI.	44
4.3.1.1 Descripción del evento.....	44
4.3.1.2 Evolución de la presión.....	51

4.3.1.3 Evolución de la temperatura en las estructuras del RPV	56
4.3.2 Falla de la primera señal de disparo del PSE. Reducción de alimentación a los GV al 3%. Falla el SCI	59
4.3.3 Comparación para la apertura inadvertida de una y dos redundancias del SARCD	63
4.3.4 Falla de los sistemas de proceso de alimentación al GV y SCI	65
4.3.5 Actuación del SCI	69
4.4 LOCA	73
4.4.1 Evolución del transitorio	74
4.4.2 Temperaturas en las estructuras	89
4.5 Conclusiones del capítulo	92
5 CONCLUSIONES	94
NOMENCLATURA	96
BIBLIOGRAFÍA	97
AGRADECIMIENTOS	98