

Indice

Resumen:	1
Introducción:	2
Capítulo 1: Descripción de la técnica PGNAA	3
1.1 Principios Generales	3
1.2 Identificación de los Elementos	4
1.3 Características de la Técnica PGNAA	5
1.3.1 Ventajas	5
1.3.2 Desventajas	6
1.4 Aplicaciones de PGNAA	6
1.5 Límites de Detección	7
Capítulo 2: Instrumentación	9
2.1 Descripción General del Reactor	9
2.2 Configuración Actual de la Facilidad	10
2.2.1 Modificación en Piscina	10
2.2.2 Modificaciones al interior del Tubo Pasante nº 2	10
Capítulo 3: Los Espectros Neutrónicos	12
3.1 El Espectro de Fisión	12
3.2 Distribución del Flujo de Neutrones en Energía	14
3.2.1 Espectro de Flujo Térmico	15
3.2.2 Espectro de Flujo Epitérmico	16

3.2.3	Espectro de Flujo Rápido	16
3.3	Comportamiento de las Secciones Eficaces	17
3.4	Medición de Flujos Neutrónicos	19
3.4.1	Sondas Detectoras de Flujo Térmico y Epitérmico	19
3.4.2	Sondas Detectoras de Flujo Rápido	19
Capítulo 4: Medición con Detectores de Activación		21
4.1	Cálculo del ritmo de activación	21
4.2	Correcciones al ritmo de activación	23
4.2.1	Eficiencia	23
4.2.2	Tiempo Muerto	23
4.2.3	Autoapantallamiento	24
4.3	Errores en el Ritmo de Activación	24
4.4	Determinación del Flujo Térmico y Epitérmico	25
4.4.1	Limitaciones del Método	26
4.4.2	Definiciones de Actividad de saturación	27
4.4.3	Correcciones por Autoapantallamiento y Depresión de Flujo	28
4.5	Errores Asociados a la Medición del Flujo Térmico y Epitérmico	31
Capítulo 5: Trabajo Experimental		32
5.1	Filtro de Bismuto	32
5.2	Colimador	33
5.3	Ubicación de las sondas	35
5.4	Calibración y Eficiencia del detector	36
5.5	Irradiación de sondas	39
5.6	Medición de Flujo Térmico y epitérmico	41

Capítulo 6: Medición del Flujo Rápido	43
Conclusiones y Análisis de Resultados	47
Referencias	52