

ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	1
2. INTRODUCCIÓN, FUNDAMENTOS Y ANTECEDENTES.....	2
2.1 INTRODUCCIÓN.....	2
2.2 FUNDAMENTOS.....	3
2.2.1 Metodología INPRO.....	3
2.2.2 Background de INPRO Economic Requirements aplicado al Ciclo del Combustible del INS.....	5
2.2.3 Metodología de Costo Nivelado.....	9
2.2.4 Costo Nivelado en el Ciclo de Combustible.....	10
2.3 ANTECEDENTES.....	11
3. CASO DE ESTUDIO.....	16
3.1 Datos y consideraciones del Ciclo de Combustible Nuclear en Argentina.....	16
3.2 Escenarios de Estudio.....	19
3.2.1 Caso Base – Escenario de Autoabastecimiento.....	19
3.2.1. a - Datos de disponibilidad de las diferentes etapas.....	19
3.2.1. b - Consideraciones para las diferentes tecnologías utilizadas en el plan energético.....	20
3.2.1. c - Observaciones del Caso Base - Escenario Autoabastecimiento.....	22
3.2.2 Escenario 1 con Enriquecimiento Parcial de 40000 UTS.....	30
3.2.2. a - Datos de disponibilidad de las diferentes etapas.....	30
3.2.2. b - Consideraciones para las diferentes tecnologías utilizadas en el plan energético.....	31
3.2.2. c - Observaciones del Escenario 1.....	32
3.2.3 Escenario 2 con Enriquecimiento Parcial de 80000 UTS.....	39
3.2.3. a - Datos de disponibilidad de las diferentes etapas.....	39
3.2.3. b - Consideraciones para las diferentes tecnologías utilizadas en el plan energético.....	40
3.2.3. c - Observaciones del Escenario 2.....	41
4 ANÁLISIS ECONÓMICO.....	48
4.1 Estimación del capital invertido.....	48

4.1.1 Metodología de actualización de las inversiones.....	49
4.1.2 Descripción del índice de actualización considerado.....	49
4.1.3 Consideraciones en la estimación del capital invertido.....	49
4.1.4 Intereses Durante la Construcción.....	50
4.2 Estimación de los costos asociados.....	51
4.2.1 Consideraciones en la estimación de los costos de Mano de Obra.....	51
4.2.2 Consideraciones en la estimación de los costos de Mantenimiento.....	52
4.3 Estimación de los precios de los Elementos Combustibles.....	55
5 Identificación de los indicadores y definición de los valores de referencia.....	57
5.1 Costo Nivelado de Referencia.....	58
5.2 Tasa Interna de Retorno límite.....	58
5.3 "Return on Investment" límite.....	59
5.4 Inversión límite.....	60
5.5 Licenciamiento límite.....	61
5.6 Tiempo de construcción límite.....	61
5.7 Políticas de apoyo al desarrollo nuclear.....	62
5.8 Índice de Robustez límite.....	62
6 APLICACIÓN INPRO A LOS ESCENARIOS DE ESTUDIO.....	63
6.1 Escenario 1 con Enriquecimiento Parcial de 40000 UTS.....	63
6.1.1 Costo Nivelado del Ciclo de combustible.....	63
6.1.2 TIR y ROI del Ciclo de Combustible.....	63
6.1.3 Inversión del Ciclo de Combustible.....	64
6.1.4 Estado de Licenciamiento del Ciclo de Combustible.....	65
6.1.5 Tiempo de construcción del Ciclo de Combustible.....	65
6.1.6 Políticas de apoyo al desarrollo nuclear en Argentina.....	65
6.1.7 Índice de Robustez del Ciclo de Combustible.....	66
6.1.8 Indicadores.....	69
6.2 Escenario 2 con Enriquecimiento Parcial de 80000 UTS.....	69
6.2.1 Costo Nivelado del Ciclo de combustible.....	69
6.2.2 TIR y ROI del Ciclo de Combustible.....	70
6.2.3 Inversión del Ciclo de Combustible.....	70
6.2.4 Estado de Licenciamiento del Ciclo de Combustible.....	70
6.2.5 Tiempo de construcción del Ciclo de Combustible.....	70
6.2.6 Políticas de apoyo al desarrollo nuclear en Argentina.....	70

6.2.7 Índice de Robustez del Ciclo de Combustible.....	71
6.2.8 Indicadores.....	71
7 TABLA RESUMEN DE INPRO.....	72
7.1 Resultados del Escenario 1.....	72
7.2 Resultados del Escenario 2.....	74
8 CONCLUSIONES.....	76
9 RECOMENDACIONES A IAEA.....	78
10 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	79
11 ANEXO I: Ciclo del Combustible.....	81
11.1 Uranio Natural.....	81
11.2 Uranio Enriquecido.....	82
11.3 MOX.....	83