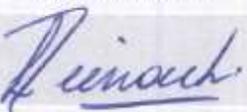
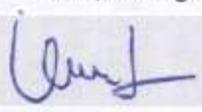
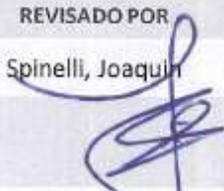


NUCLEOELECTRICA
ARGENTINA S.A.

EXTENSIÓN DE VIDA DE LA CNAI

INTRODUCCIÓN A OPERACIÓN A LARGO PLAZO

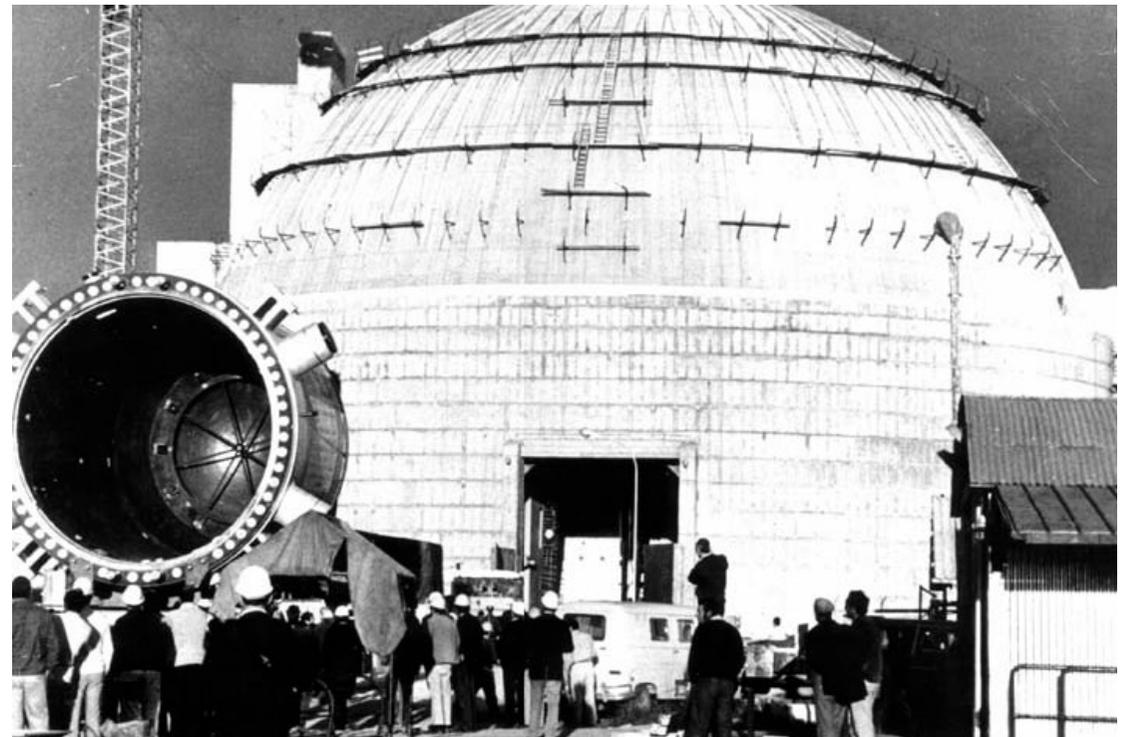
SUBGERENCIA EXTENSION DE VIDA CENTRAL NUCLEAR ATUCHA I				
	ELABORADO POR	REVISADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
APELLIDO Y NOMBRE	Ana Lis Reinaudi	Cobo, M. Virginia	Spinelli, Joaquin	Frediani, Jose Maria
FIRMA				
FECHA	22/07/2019	22/07/2019.	30/07/2019	12/08/2019

- **Línea de Tiempo**
- **IAEA SSG-48**
- **PROCESOS LTO CNAI**
- **PROYECTOS**
- **IAEA - SALTO**



• Línea de Tiempo

- IAEA SSG-48
- PROCESOS LTO CNAI
- PROYECTOS
- IAEA - SALTO



LINEA CRONOLÓGICA



NUCLEOELECTRICA
ARGENTINA S.A.

1° Ciclo Operativo

2° Ciclo Operativo

...2046

Operación Licencia Original

ETAPA A - Operación LTO conservando Base de Licenciamiento Actual

Parada Programada de Reacondicionamiento – Modificaciones al Diseño

ETAPA B – Operación LTO con la base de Licenciamiento modificada

Marzo 2018 - Fin del 1° Ciclo Operativo

Enero 2023

29 de Septiembre 2024

Fines 2024

Marzo 2020

2022

2024

Entrega de compromisos asumidos con la ARN

Nueva Revisión Periódica de Seguridad (RPS)

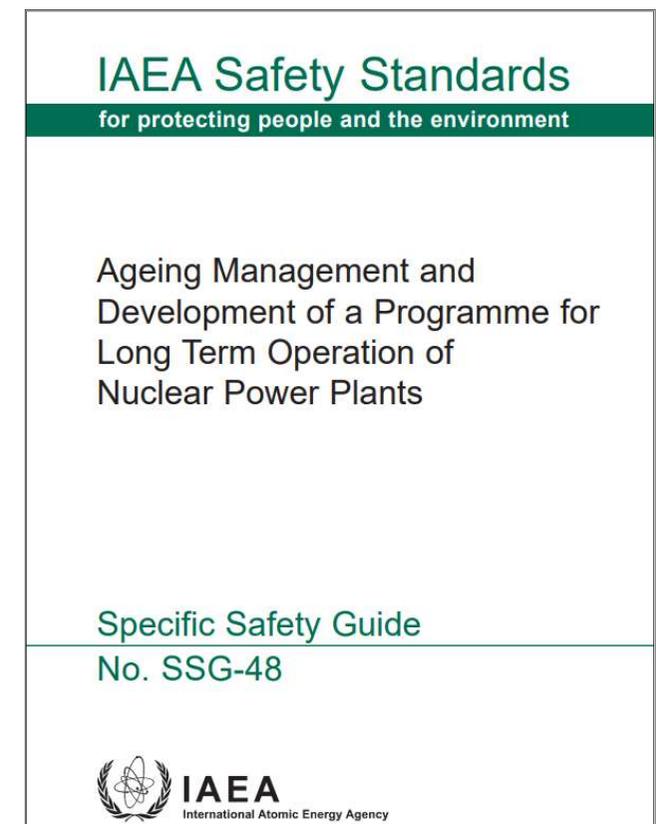
Inicio de PPR

Nuevo Informe Final de Seguridad con los cambios y mejoras

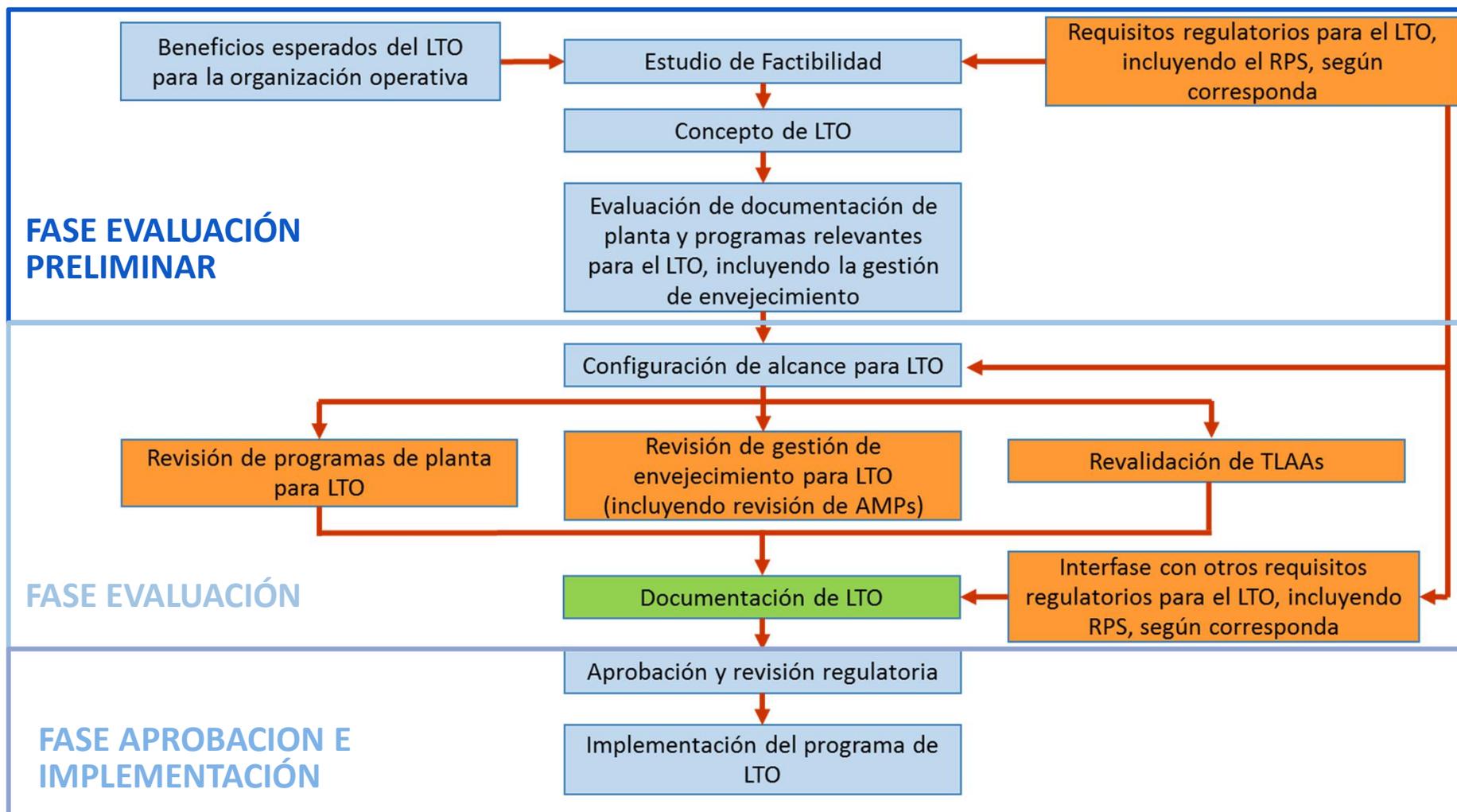
Caducidad de la Enmienda de la Licencia de Operación

Fin PPR - Arranque de Planta posterior a modificaciones

- Línea de Tiempo
- **IAEA SSG-48**
- PROCESOS LTO CNAI
- PROYECTOS
- IAEA - SALTO



Los proyectos y tareas que se desarrollan en el marco de la Extensión de Vida de la CNAI son resultado de la aplicación de los procesos definidos en la Guía *IAEA SSG-48 Ageing Management and Development of a Programme for Long Term Operation of Nuclear Power Plants*.



- CRONOLOGIA
- SSG 48
- **PROCESOS LTO CNAI**
- PROYECTOS
- IAEA - SALTO



Política y Programa para la OLP DE LA CNAI



NUCLEOELECTRICA
ARGENTINA S.A.

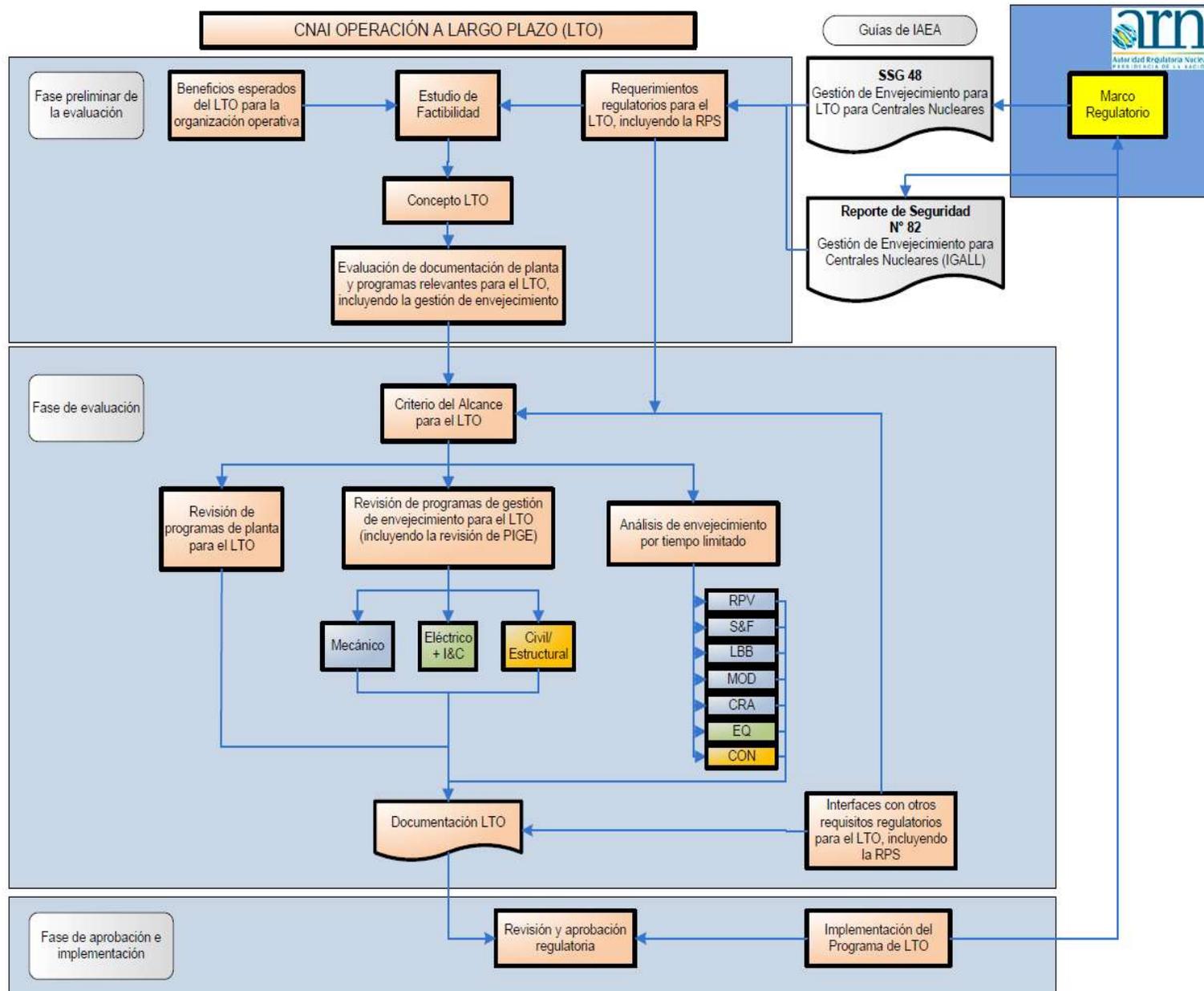
 NUCLEOELECTRICA ARGENTINA S.A.						
POLITICA Y PROGRAMA PARA LA OPERACIÓN A LARGO PLAZO DE LA CENTRAL NUCLEAR ATUCHA I						
Rev. N°	Fecha	Descripción de la Revisión				
0						
		PREPARO	PREPARO	PREPARO	REVISO	LIBERO
UNIDAD ORGANICA	Subgerencia Extensión de Vida CNAI	Subgerencia Extensión de Vida CNAI	Subgerencia Extensión de Vida CNAI	Subgerencia Extensión de Vida CNAI	Gerencia de Ingeniería	Gerencia de Sitio CNA I-II
APELLIDO	Ing. Joaquín Spinelli	Ing. Ezequiel Puente	Ing. Ana Lis Reinaudi	Ing. José María Frediani	Ing. Gabriel Moliterno	Ing. Luis Olivieri
FECHA	17/10/2018	17/10/2018	17/10/2018	17/10/2018	19/10/2018	21/10/18
FIRMA						
		LIBERO	LIBERO	LIBERO	APROBO	
UNIDAD ORGANICA	Gerencia Regulaciones Nucleares Seguridad y Salvaguardias	Gerencia Garantía de Calidad y Gestión Ambiental	Gerencia Combustibles Nucleares, Comercial y Proyectos	Gerente General		
APELLIDO	Ing. Mariana Guala	Lic. Daniel Díez	Lic. Miriam Souto	Ing. Osvaldo Pennacchetti		
FECHA		18/10/18	22/10/18	22/10/18		
FIRMA						
DISTRIBUCION						

En el documento DG-GI-SPEV-CNAI-25-2018-Rev.0:

Política y Programa para la Operación a Largo Plazo de la Central Nuclear Atucha I

se definen las 3 fases de la IAEA SSG 48 aplicadas a la CNAI.

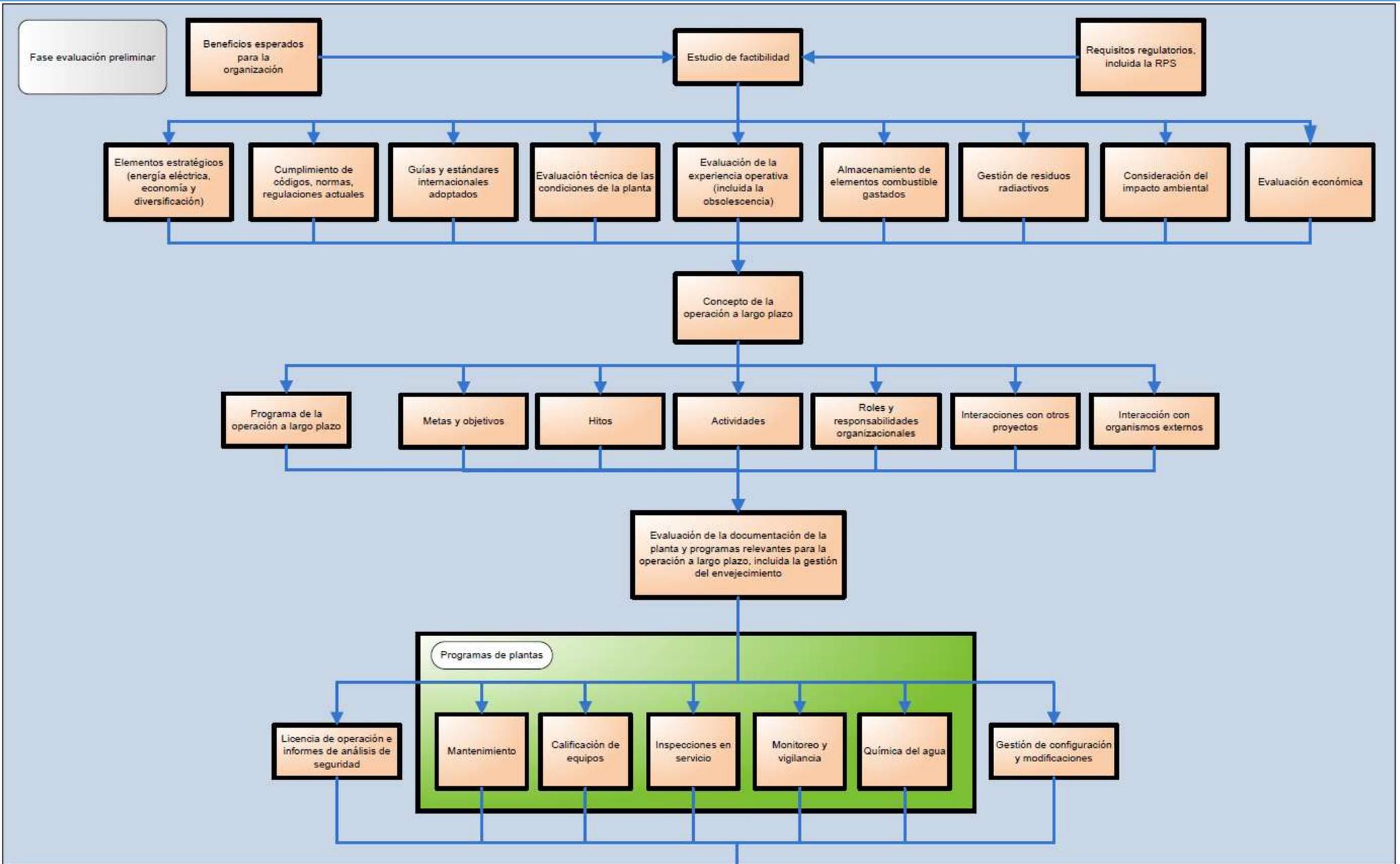
Política y Programa para la OLP DE LA CNAI



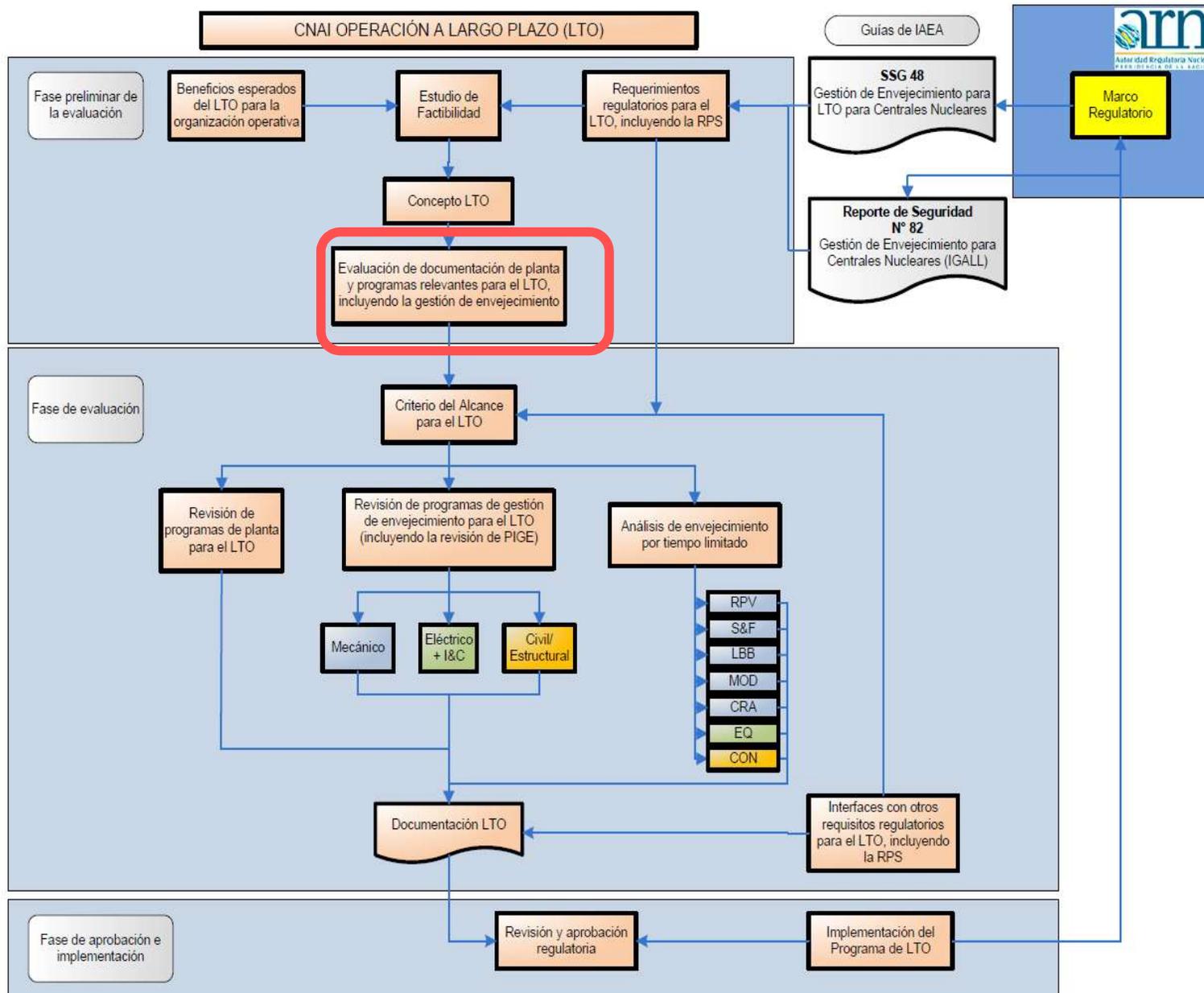
Política y Programa para la OLP DE LA CNAI



NUCLEOELECTRICA
ARGENTINA S.A.



Política y Programa para la OLP DE LA CNAI

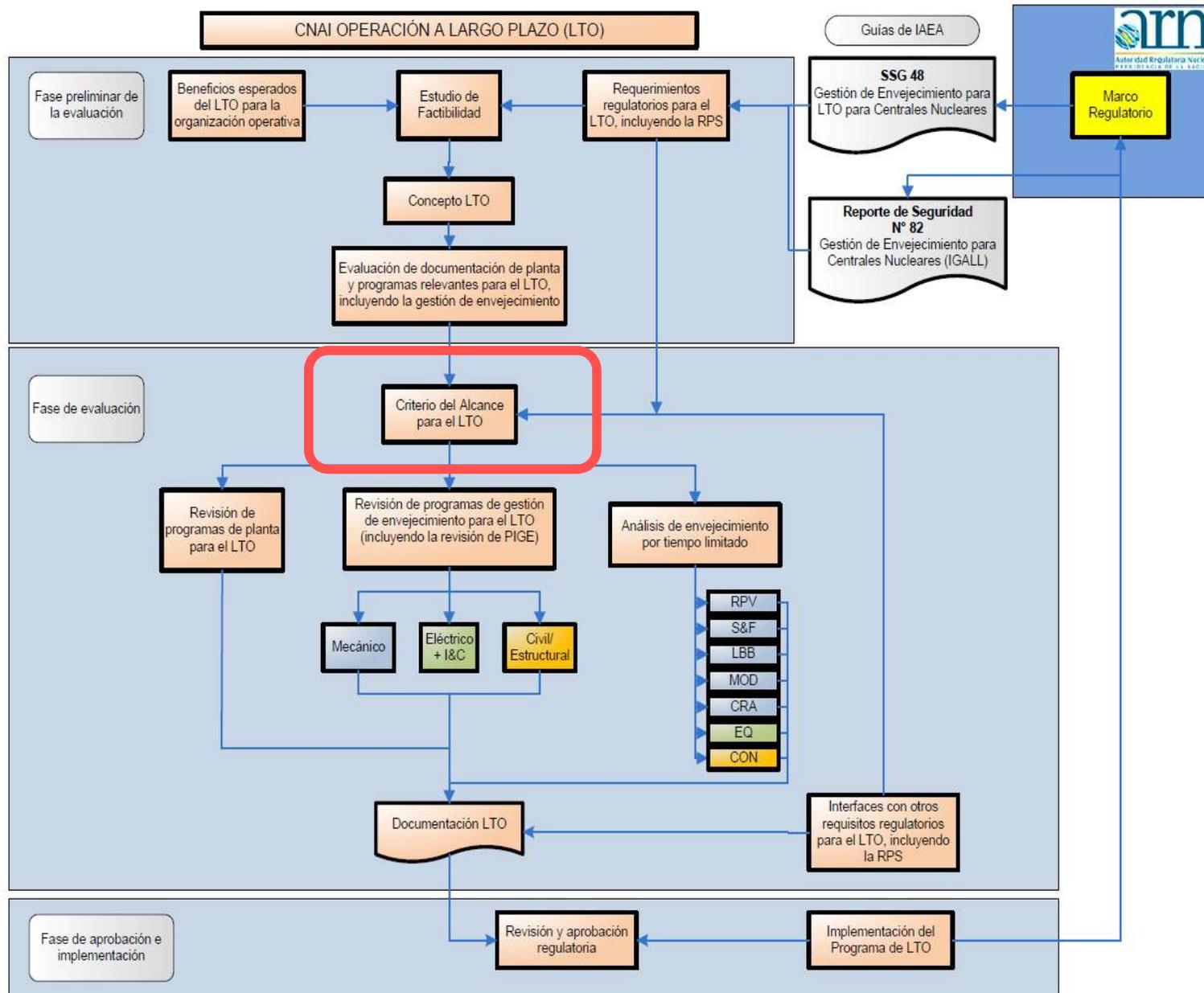


Programas de Planta

- Inspección en servicio ISI
- Mantenimiento
- Monitoreo y Vigilancia
- Programa de Calificación de equipos
- Química del Agua

Deberán verificar los 9 atributos de la IAEA SSG 48

Política y Programa para la OLP DE LA CNAI



CRITERIOS DEL ALCANCE DE LAS ESC PARA LA OPERACIÓN A LARGO PLAZO (SCOPE SETTING)

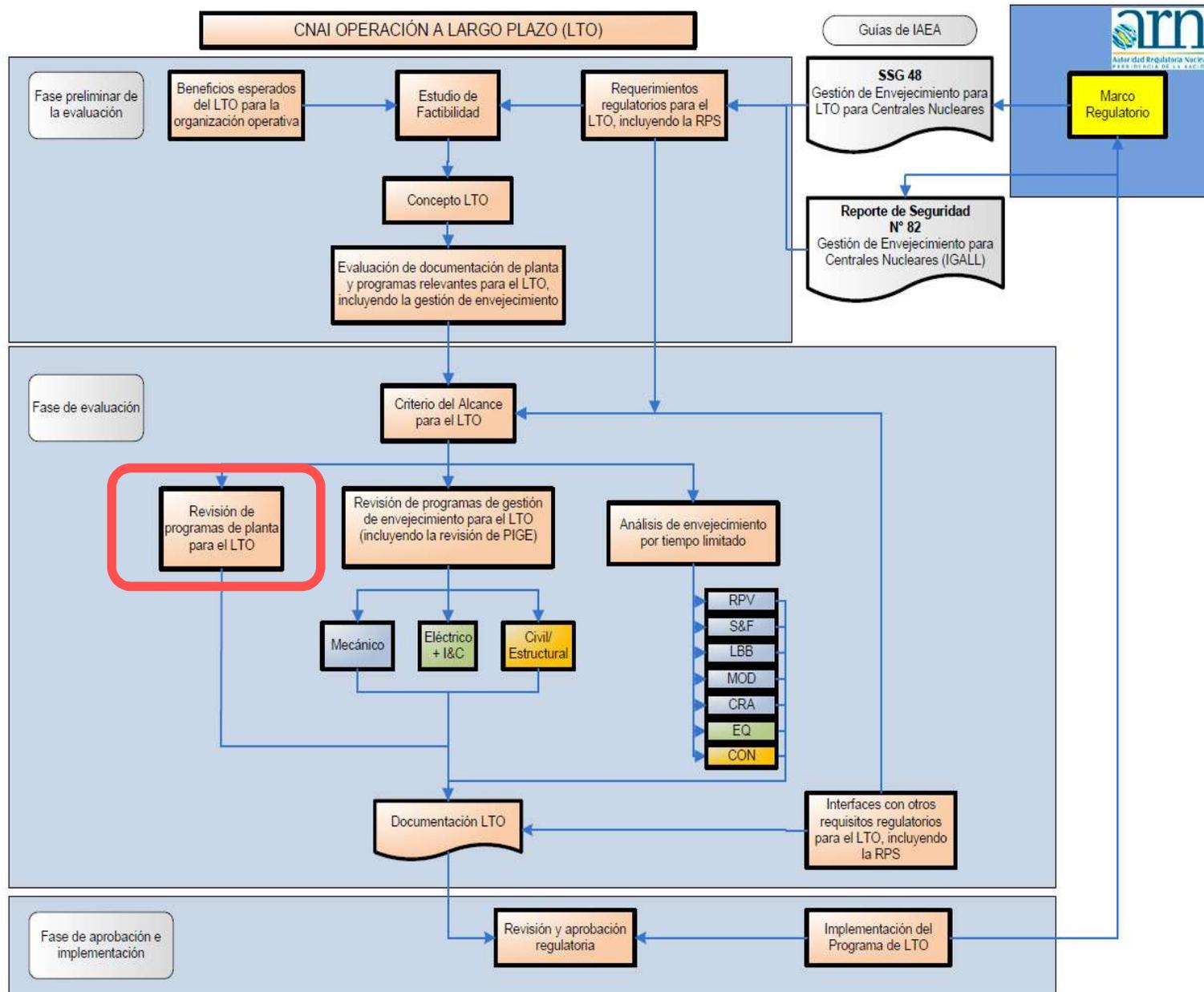
Los criterios particulares para el alcance y la priorización de la OLP se establecen en la instrucción interna GET-009, que se basa en la Nota ARN N°7282/16, y en la guía IAEA SSG-48. La configuración del alcance se divide en scope & screening.

El proceso de alcance se encuentra definido por una primera etapa de “Selección/Scoping” a nivel de sistemas, y una segunda etapa de “Priorización/Screening”, a nivel componente dentro de cada sistema.

Política y Programa para la OLP DE LA CNAI



NUCLEOELECTRICA
ARGENTINA S.A.



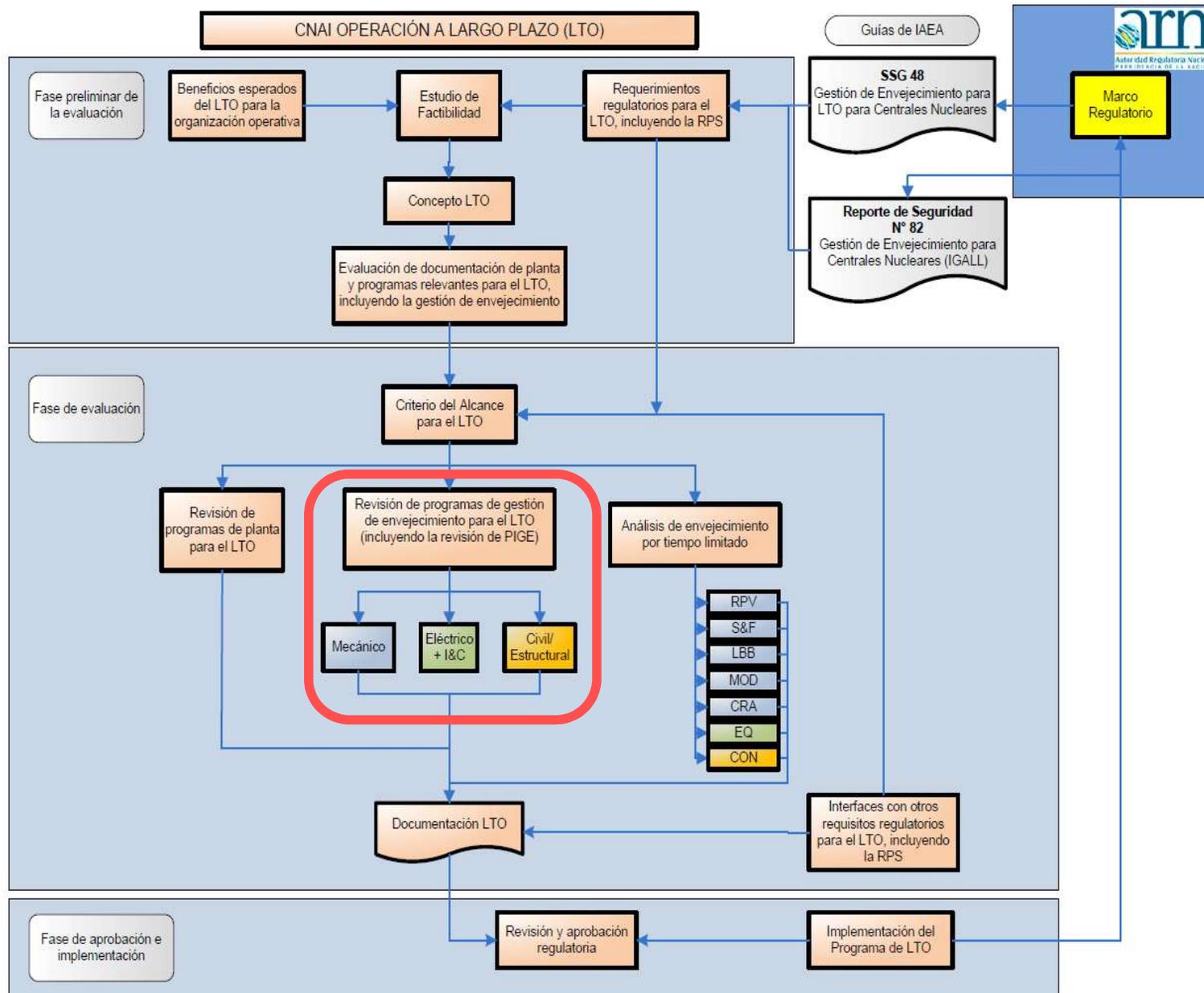
REVISIÓN DE LA GESTIÓN DE ENVEJECIMIENTO PARA LA OPERACIÓN A LARGO PLAZO (PIGE)

El proceso de revisión de los Programas de Gestión de Envejecimiento o AMR, Ageing Management Review (en su denominación en inglés) está descrito en el Procedimiento PI-E-01 Programa Integrado de Gestión de Envejecimiento de la Central Nuclear Atucha Unidades I y II.

Informes de EVALUACIONES DE ESTADO

Los resultados de esta etapa son reportados mediante los informes de Evaluaciones del Estado Actual de las ESC / grupos de ESC, que deben ser documentados en un reporte apropiado.

Política y Programa para la OLP DE LA CNAI



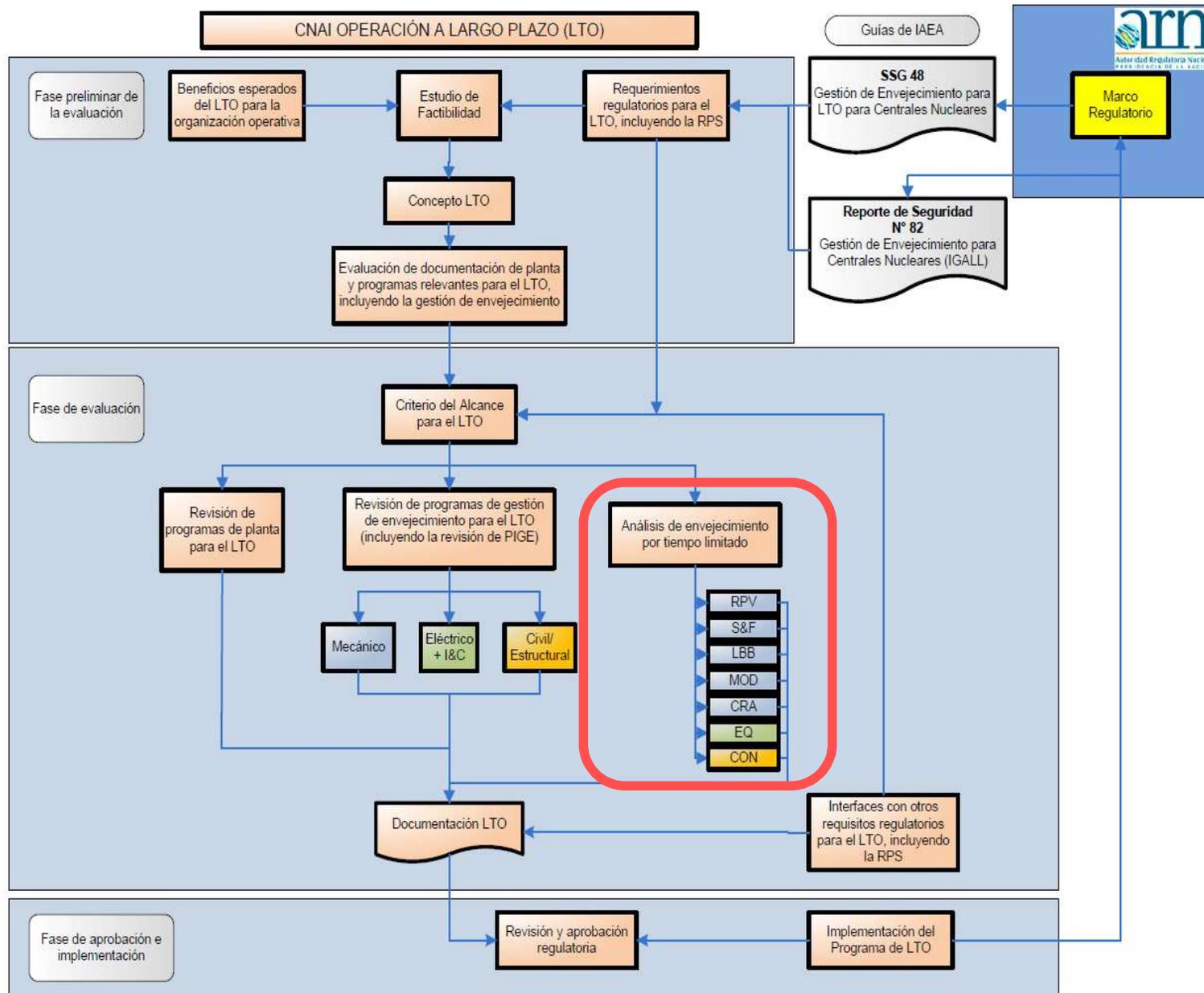
PROGRAMAS DE GESTION DE ENVEJECIMIENTO (PGE, AGEING MANAGEMENT PROGRAMME)

El objetivo del PI-E-04 es proveer las bases para el establecimiento de la metodología, el desarrollo e implementación de los programas de gestión de envejecimiento para las Estructuras, Sistemas y Componentes de la CNA unidades I y II dentro del alcance de la gestión de envejecimiento.

Se desarrollaran PGEs:

- Estructuras Civiles
- Eléctricos e I&C
- Mecánicos

Política y Programa para la OLP DE LA CNAI



ANALISIS DE ENVEJECIMIENTO EN FUNCION DEL TIEMPO (TLAA)

Del proceso de identificación de los TLAA En la instrucción IN-GI-SPEV-CNAI-02-2017 Identificación y revalidación de los análisis de seguridad resultaron los programas siguientes para su revalidación:

- Evaluación de la integridad del recipiente de presión del reactor (**RPV**)
- Análisis de estrés y fatiga en las cañerías principales (**S&F**)
- Perdidas antes de rotura en las cañerías principales (**LBB**)
- Modelización de degradación-deformación de internos del reactor (**MOD**)
- Análisis de fatiga en grúas y sistemas de izaje (**CRA**)
- Calificación ambiental de componentes eléctricos e instrumentación y control (**EQ**)
- Evaluación de la integridad del edificio de contención (**CON**)

- Línea de Tiempo
- SSG 48
- PROCESOS LTO CNAI
- **PROYECTOS**
- IAEA - SALTO



Las fuentes principales de los proyectos son:

- ***Revisión Periódica de Seguridad de la CNAI (2014)***
 - Revisión de las Normas de diseño RSH
 - Revisión de la Normas KTA vigentes
- ***Requerimientos regulatorios para la OLP (Incluido Post – Fukushima)***
- ***Revisión de la gestión de envejecimiento para LTO – Evaluaciones de Estado (EE).***
- ***Resultado de la Revalidación de los TLAA.***

Adicionalmente se evaluará la incorporación de proyectos que aporten **mejoras técnicas y operativas no regulatorias y otras adecuaciones de la Planta requeridas por otros Organismos de control** (OPDS, CAMMESA, etc.), y que puedan ser desarrollados aprovechando la Parada Programada de Reacondicionamiento (PPR) para la extensión de vida de la CNAI.

ORGANIZACIÓN DE LOS PROYECTOS DEL PEV CNAI

El conjunto de proyectos del PEV CNAI se encuentran clasificados en 4 categorías:

CATEGORIAS	CONCEPTO
A	Proyectos requeridos por el Regulador (ARN)
B	Proyectos limitantes de vida
C	Mejoras técnicas y operativas ^(*)
D	Pre-requisitos de ingeniería general

(*) Los proyectos de categoría C incluyen mejoras a la disponibilidad y confiabilidad de la Planta, entrenamiento y disminución de la dosis colectiva.

- CRONOLOGIA
- SSG 48
- PROCESOS LTO CNAI
- PROYECTOS
- **IAEA - SALTO**



MISION PRE-SALTO

Aspectos de Seguridad para la Operación a Largo Plazo
(Siglas en Inglés: SAFETY ASPECTS OF LONG TERM OPERATION)

Durante esta revisión, el principal trabajo se centra en:

- El control y la coordinación de actividades
- La revisión y mejora de actividades
- El control de documentación relevante

De acuerdo a la Sección 3 de pautas para IAEA SALTO, el alcance de la misión es acordado durante las reuniones preparatorias y se desarrolla sobre las siguientes Areas:

- **A:** Organización y funciones, base de licencia actual (CLB), gestión de configuración / modificación
- **B:** Alcance y selección y programas de plantas relevantes para la OLP
- **C:** Revisión de la gestión del envejecimiento, revisión de los programas de gestión de envejecimiento y revalidación de análisis de envejecimiento en función del tiempo para componentes mecánicos
- **D:** Revisión de la gestión de envejecimiento, revisión de los programas de gestión de envejecimiento y revalidación de los análisis de envejecimiento en función del tiempo para componentes eléctricos y I&C
- **E:** Revisión de la gestión de envejecimiento, revisión de los programas de gestión de envejecimiento y revalidación de análisis de envejecimiento en función del tiempo para estructuras civiles
- **F:** Recursos humanos, competencias y gestión del conocimiento para la OLP

La CNAI tuvo 2 pre-misiones SALTO en los años 2016 y 2018, quedando para 2020 la misión propiamente dicha.

Los resultados (en números) obtenidos fueron:

Pre- Meeting 2016				
Area	ISSUE	Facts	STA	STF
A	1	6		
A	2	5		
A	3	6		
A	4	5		
A	5	4		
A	6	6	6	32
B	1	14		
B	2	11		
B	3	8	3	33
C	1	4		
C	2	12		
C	3	4	3	20
D	1	17		
D	2	8		
D	3	6	3	31
E	1	5		
E	2	9	2	14
F	1	10		
F	2	8	2	18
			19	148

Pre- Meeting 2018				
Area	ISSUE	Facts	STA	STF
A	1	14		
A	2	9	2	23
B	1	13		
B	2	5		
B	3	8	3	26
C	1	5		
C	2	7	2	12
D	1	5		
D	2	6		
D	3	7		
D	4	4	4	22
E	1	8		
E	2	5	2	13
F	1	4		
F	2	6	2	10
			15	106



¡MUCHAS GRACIAS!

