



RENOVACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN 2020

INTRODUCCIÓN

En 1995 el Consejo de Seguridad Nuclear emitió la revisión 0 de la Guía de Seguridad 1.10, en la cual se describen los objetivos, el alcance y las condiciones de realización, considerados más adecuados para las Revisiones Periódicas de la Seguridad (RPS) de las centrales nucleares y desde 1999 las autorizaciones de explotación, concedidas habitualmente a las centrales nucleares por un plazo de diez años, requieren la presentación de una revisión periódica de la seguridad asociada a la solicitud de una nueva autorización de explotación.

El marco regulador actual que rige el proceso está constituido por:

- a) Autorización de Explotación vigente de C.N. Almaraz, emitida mediante Orden Ministerial del 7 de junio de 2010.
- b) Guía de Seguridad GS-01.10 Rev.1, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre revisiones periódicas de la seguridad de las centrales nucleares.

El sector eléctrico-nuclear español, Unesa, desarrolló en el año 1997 una *Guía para la realización de Revisiones Periódicas de Seguridad* de tal forma que se facilitase la adherencia a la documentación de referencia del organismo regulador, ampliando el detalle establecido en el mismo, recomendando temáticas e incluso formatos para su desarrollo.

**EQUIPO RESPONSABLE DE LA
SOLICITUD DE LA RENOVACIÓN
DE LA AUTORIZACIÓN
DE EXPLOTACIÓN**



especial
C.N. ALMARAZ



OBJETIVOS Y ALCANCE DE LAS REVISIONES PERIÓDICAS DE SEGURIDAD

La revisión periódica de la seguridad es un proceso de realización de análisis y comprobaciones adicionales que complementan las evaluaciones de la seguridad nuclear que tienen lugar de manera continua en una central nuclear, proporcionando una visión global e integradora de los diferentes aspectos de la seguridad nuclear de la misma.

En el alcance de la revisión periódica de seguridad se incluye, asimismo, la valoración de los programas de mejora de la seguridad en la instalación en curso o el establecimiento de nuevos programas en caso de resultar necesarios. Uno de los aspectos importantes de esta revisión consiste en el análisis de la actualización de la normativa desde la última revisión para ver si han aparecido requisitos nuevos que pudieran ser exigibles a la instalación.

De acuerdo con los requisitos de la autorización de explotación vigente para C.N. Almaraz, se requiere presentar una primera revisión de la RPS en 2017 que abarque el periodo de operación de ocho años desde la fecha de corte de la RPS previa, actualizando posteriormente en 2019 dicha información con los comentarios aportados por el organismo regulador y abarcando otros dos años adicionales, de tal forma que el CSN disponga de un año natural para evaluar la información aportada (Figura 1).

El alcance de los análisis abarca la experiencia acumulada en los años transcurridos desde la revisión

periódica de seguridad previa hasta la fecha, cubriendo en concreto los siguientes aspectos:

1. Experiencia operativa, propia y ajena.
2. Experiencia relativa al impacto radiológico, en aspectos tales como: reducción de dosis al personal, efluentes radiactivos, vigilancia radiológica ambiental, gestión de residuos radiactivos, etc.
3. Análisis de los cambios habidos en la regulación y normativa nacional y del país de origen del proyecto, así como de la Normativa de Aplicación Condicionada (NAC) transmitida por el CSN.
4. Comportamiento de los equipos: regla de mantenimiento, inspección en servicio, exigencias de vigilancia de ETF, calificación de equipos, combustible, obsolescencia y gestión de vida.
5. Modificaciones de diseño de la central y mantenimiento de las bases de diseño.
6. Gestión de configuración, Documentos Oficiales de Explotación (DOE).
7. Sistema de gestión, analizando la organización, políticas y planificación estratégica y operativa.
8. Análisis Probabilístico de Seguridad (APS): actualización y nuevas revisiones del APS, modificaciones generadas por APS, aplicaciones del APS.
9. Programas de evaluación y mejora de la seguridad, a desarrollar a juicio del titular, tales como: organización y factores humanos, mejora de la cultura de seguridad, reducción de dosis al personal, limitación

de los efluentes líquidos y gaseosos, vigilancia radiológica ambiental, gestión de los residuos radiactivos sólidos, garantía de calidad, planes de autoevaluación y revisiones sistemáticas independientes, procedimientos de operación normal y de operación de emergencia (POE), actualización de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento...

SINGULARIDADES DE LA PRÓXIMA RPS DE C.N. ALMARAZ. OPERACIÓN A LARGO PLAZO

La próxima renovación de licencia de C.N. Almaraz presenta como peculiaridad de entrar en un nuevo periodo de funcionamiento denominado de Operación a Largo Plazo (OLP), que es la operación continuada de la instalación, más allá del periodo inicial considerado en el diseño, tras realizar una evaluación de seguridad que asegure que se mantienen los requisitos de seguridad aplicables a los sistemas, estructuras y componentes de la misma.

Ante el significativo hito de la Operación a Largo Plazo, C.N. Almaraz adopta como referencia la situación actual en el país de origen del proyecto C.N. Almaraz, EE.UU., dónde es de aplicación común en sus centrales nucleares la autorización de operación hasta los 60 años, empezándose a considerar, los análisis que se requerirían ante una potencial ampliación hasta los 80 años.

Actualmente, según los datos del primer trimestre de 2016 suministrados por la NRC, en EE.UU. existen 84 unidades a las que se ha aprobado su operación hasta los 60 años (de las que tres están en parada definitiva), 10 unidades están siendo evaluadas

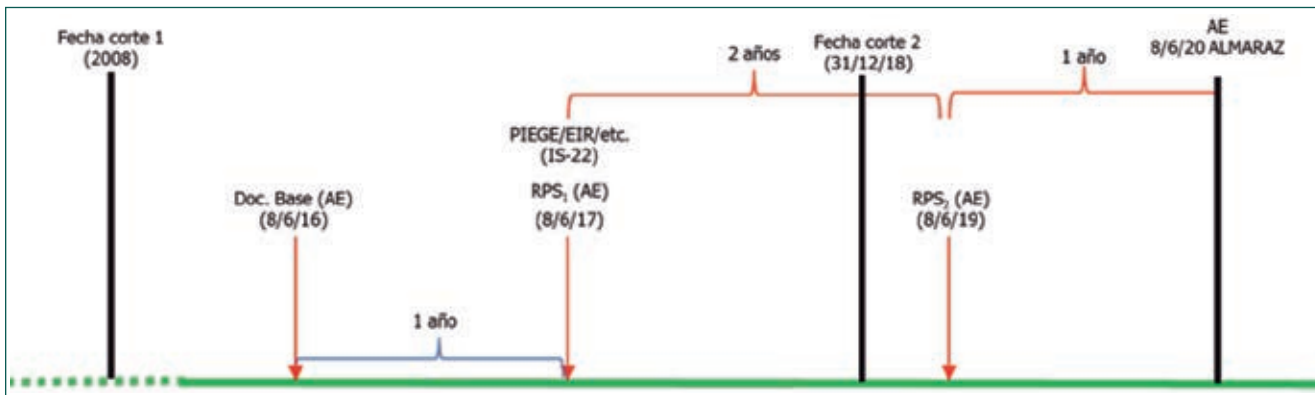


Figura 1. Cronograma de la Solicitud de la Autorización de Explotación.

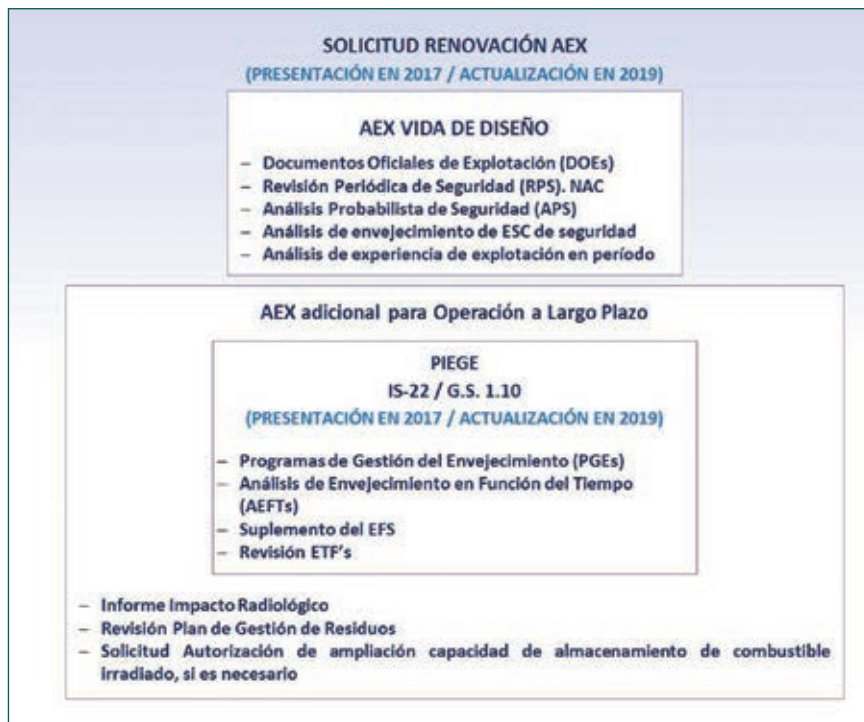


Figura 2.

y el resto (seis unidades) han enviado su carta de intenciones, no habiéndose aún comenzado el proceso de revisión por parte de la NRC.

Esta circunstancia está considerada en la Guía de Seguridad GS-1.10 Rev. 1, actualmente en vigor, recogiendo los siguientes requisitos que C.N. Almaraz deberá presentar tres años antes de la expiración de la actual autorización de explota-

ción, es decir antes del 8 de junio de 2017.

- I. Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento (PIEGE), que debe contener los Estudios de Gestión del Envejecimiento y los Análisis Realizados con Hipótesis de Vida de Diseño Definida.
- II. Propuesta de suplemento del EFS que debe incluir los estudios y

análisis que justifican la operación a largo plazo.

- III. Propuesta de revisión de ETF que debe incluir los cambios necesarios para mantener las condiciones seguras de operación a largo plazo.
- IV. Estudio del impacto radiológico asociado a la operación a largo plazo.
- V. Propuesta de revisión del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos (PGRR), correspondiente a largo plazo (Figura 2).

El aspecto más significativo de esta ampliación es el tratamiento del envejecimiento, aspecto regulado en la Instrucción de Seguridad IS-22 de julio de 2009, que requiere, para la operación a largo plazo, el desarrollo del citado PIEGE, que comprende principalmente el Plan de Gestión de Vida (PGV) (con los Programas de Gestión del Envejecimiento (PGE) relativos a la OLP) y los Análisis de Envejecimiento en Función del Tiempo (AEFT).

Los Análisis de Envejecimiento en Función del Tiempo (AEFT) se basan en las siguientes condiciones:

- Están relacionados con las ESC consideradas dentro del alcance del PGV.
- Tienen en cuenta los efectos del tiempo y de la operación a largo plazo.
- Mantienen hipótesis de vida de diseño limitada.
- Concluyen con la existencia de capacidad o no de las ESC para seguir funcionando, de acuerdo con sus funciones definidas, tras haber sobrepasado las hipótesis de vida de diseño limitada.
- El cálculo o análisis fue considerado relevante en alguna evaluación de seguridad (Figura 3).
- El cálculo o análisis forma parte de las bases de licencia actuales.

Como conclusión general hay que indicar que CN Almaraz está desarrollando todos los procesos y análisis necesarios para garantizar que la seguridad de la operación de la central, en todos sus ámbitos, mantiene sus líneas directrices de acuerdo a una revisión continua que garantiza una mejora progresiva de los mismos. ■



Figura 3.