

**NOR/17-003**

**Proyecto de Instrucción del CSN, IS-21 Revisión 1, sobre  
requisitos aplicables a las modificaciones en centrales  
nucleares**

**Borrador 0**

**Mayo 2026**

**Proyecto de revisión 1 de la Instrucción IS-21, de XX de XXX de 20xx, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares.**

El artículo 2.a) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear atribuye a este ente público la facultad de “elaborar y aprobar las instrucciones, circulares y guías de carácter técnico relativas a las instalaciones nucleares y radiactivas y a las actividades relacionadas con la seguridad nuclear y la protección radiológica”.

La Instrucción IS-21, de 28 de enero de 2009, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares identificó las modificaciones que requerían algún tipo de autorización de acuerdo con el entonces vigente Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por Real Decreto 1836/1999 de 3 de diciembre. Adicionalmente, en la IS-21 se incorporaron los niveles de referencia sobre modificaciones de diseño establecidos por la Asociación de Reguladores Nucleares Europeos Occidentales (en adelante, WENRA).

La revisión de esta instrucción tiene como objetivo adaptarla a las nuevas disposiciones y requerimientos establecidos tras la entrada en vigor del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes (en adelante, RINR), aprobado por Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre. Además, incorpora las lecciones aprendidas de la implementación práctica de la Instrucción IS-21 publicada por el CSN en el año 2009 y se encuentra alineada con el Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares, aprobado por Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre (en adelante RSN).

En el RSN se establecen los requisitos básicos de seguridad nuclear aplicables a las instalaciones nucleares durante todo su ciclo de vida, con el fin de garantizar un alto nivel de seguridad nuclear para proteger a los trabajadores y al público en general contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes procedentes de instalaciones nucleares; así como de mantener la seguridad nuclear y promover su mejora.

En relación con el proceso de gestión de modificaciones de diseño, su artículo 31 establece que el titular de la instalación nuclear debe garantizar que ninguna modificación de la instalación, de manera individual o en conjunto con otras, ya sea permanente o temporal, degrada la capacidad de operar la instalación de forma segura, garantizando el cumplimiento del objetivo de seguridad de la instalación, tal y como se establece en el artículo 6 de dicho reglamento.

Por su parte, el título II del RINR, aprobado por Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, regula el régimen aplicable a las instalaciones nucleares, estableciéndose en el capítulo V (artículos 30 a 32), el régimen aplicable a las diferentes modificaciones efectuadas en la instalación. En concreto, este capítulo aborda los aspectos relativos a las modificaciones en el diseño o en las condiciones de la autorización, que afecten a la seguridad nuclear o protección radiológica de una instalación, así como la modificación de pruebas ya aprobadas o la realización de nuevas pruebas en la misma. A este respecto, se indica en el artículo 30 la necesidad de que el titular de la instalación analice este tipo de modificaciones para verificar si se siguen cumpliendo los criterios, normas y condiciones

que sirven de base a la autorización que ostentan, y según se cumplan o no tales criterios, normas y condiciones, se sigan determinados procedimientos para obtener la preceptiva autorización de modificación o informar a las autoridades acerca de las mismas.

En este contexto, el objeto de la presente instrucción es el establecimiento de las circunstancias aplicables a una modificación para decidir cuándo es necesario solicitar autorización y el proceso de análisis a seguir por los titulares de centrales nucleares para ello. Junto a ello, la instrucción define los procesos de implantación de las modificaciones, ya sean permanentes o temporales. Adicionalmente, esta instrucción establece el proceso a seguir por los titulares en caso de darse situaciones que constituyan una “condición anómala”.

Esta norma se adecua a los principios de buena regulación conforme a los cuales deben actuar las Administraciones Públicas en el ejercicio de la iniciativa legislativa y la potestad reglamentaria, como son los principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia, previstos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

A estos efectos se pone de manifiesto el cumplimiento de los principios de necesidad y eficacia y que la norma es acorde al principio de proporcionalidad, al contener la regulación imprescindible para establecer los criterios reguladores necesarios para dar cumplimiento a lo dispuesto en el RINR, aprobado por Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, e igualmente se ajusta al principio de seguridad jurídica.

En cuanto al principio de transparencia, se ha dado cumplimiento a los distintos trámites propios de la participación pública, esto es, consulta pública y trámites de audiencia e información públicas. Con respecto al principio de eficiencia, el principal objetivo de la norma es la actualización de la Instrucción IS-21 teniendo en cuenta el nuevo marco normativo vigente y la experiencia que se ha ido acumulando en el CSN con la aplicación de la instrucción desde el año 2009 hasta la actualidad.

En virtud de lo anterior, y de conformidad con la habilitación legal prevista en el artículo 2.a) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, previa consulta a los sectores afectados, y tras los informes técnicos oportunos, este Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión del día xx de xx de 202x, ha aprobado la siguiente instrucción.

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### **Artículo 1.** *Objeto y ámbito de aplicación.*

1. El objeto de la presente instrucción es el establecimiento de:
  - a) Los criterios que permitan concluir si es necesario solicitar autorización de una modificación que pretenda implementarse y el proceso de análisis que deben seguir los titulares de centrales nucleares a tal fin.
  - b) Los procesos de implantación de modificaciones, ya sean permanentes o temporales, incluida la apreciación favorable para la implantación de ciertas modificaciones.
  - c) El proceso que deben seguir los titulares en caso de darse situaciones que constituyan una

“condición anómala”.

2. El ámbito de aplicación de esta instrucción comprende las modificaciones en el diseño de una central nuclear, en las condiciones de explotación y la realización de pruebas que pudieran afectar a la seguridad nuclear y a la protección radiológica, entendiéndose por tales las siguientes:
  - a) Las modificaciones permanentes en estructuras, sistemas y componentes (ESC) de la central.
  - b) Las modificaciones temporales en ESC.
  - c) La realización de pruebas no descritas en el Estudio de Seguridad (ES) o en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF).
  - d) Las modificaciones en los métodos de evaluación.
  - e) Las modificaciones de los procedimientos, manuales u otros documentos.
3. La presente instrucción será de aplicación a centrales nucleares con autorización de explotación hasta la obtención de la autorización de desmantelamiento.

#### **Artículo 2. Definiciones.**

A efectos de esta instrucción, son de aplicación las siguientes definiciones:

1. *Accidente*: todo suceso no intencionado cuyas consecuencias reales o potenciales son significativas desde el punto de vista de la protección frente a la radiación o de la seguridad nuclear.
2. *Accidente base de diseño*: condiciones de accidente en previsión de las cuales se diseña una instalación nuclear con arreglo a criterios de diseño establecidos y en relación con las cuales el daño al combustible, en su caso, y la liberación de materiales radiactivos, se mantienen dentro de los límites autorizados.
3. *Base de diseño de la instalación*: conjunto de condiciones y sucesos que se tienen en cuenta expresamente en el diseño de una instalación nuclear, incluidas las actualizaciones, de acuerdo con criterios establecidos, de manera que la instalación pueda soportarlos sin exceder los límites autorizados en el funcionamiento previsto de las ESC de seguridad.
4. *Bases de diseño de estructuras, sistemas y componentes*: conjunto de información que identifica las funciones específicas que realiza una ESC de la instalación, así como los valores (o rango de valores) de los parámetros relacionados con esa función, que han sido escogidos como condiciones de contorno para el diseño. Estos valores pueden ser: condiciones derivadas de prácticas comúnmente aceptadas para conseguir los objetivos funcionales, o requisitos derivados de análisis (basados en cálculos o experimentos) de los efectos del accidente base de diseño para el cual la ESC debe cumplir su función.
5. *Bases de licencia*: conjunto de requisitos de obligado cumplimiento, incluyendo compromisos del titular, aplicables a la instalación.
6. *Ciclo de vida de la central nuclear*: comprende las etapas de planificación, emplazamiento, diseño, construcción, explotación y desmantelamiento.

7. *Condición anómala*: término general que se utiliza para englobar a las condiciones degradadas y a las condiciones de no conformidad.

8. *Condición degradada*: situación en la que la cualificación de una estructura, sistema o componente o su capacidad funcional está reducida.

9. *Condición de no conformidad*: condición en la que se encuentra una estructura, sistema o componente que implica que no está garantizado que se cumplan plenamente las condiciones y los requisitos establecidos en las bases de licencia como consecuencia de una situación en la que se han reducido sus prestaciones.

10. *Condiciones graves o condiciones más allá de la base de diseño*: condiciones más graves que las relacionadas con los accidentes base de diseño; pueden ser causadas por múltiples fallos, tales como la pérdida completa de todos los trenes de un sistema de seguridad, o por un suceso extremadamente improbable.

11. *Estructuras, sistemas y componentes* (en adelante, ESC): término general que abarca todos los elementos de una instalación. Las estructuras son los elementos pasivos: edificios, vasijas, blindajes, etc. Un sistema comprende varios componentes o estructuras, montados de tal manera que desempeñen una función específica. Un componente es un elemento específico de un sistema. Son ejemplos los cables, transistores, circuitos integrados, motores, relés, solenoides, tuberías, accesorios, bombas, depósitos y válvulas.

12. *Estructuras, sistemas y componentes importantes para la seguridad*: son ESC importantes para la seguridad las siguientes:

- a) *ESC de seguridad, o relacionadas con la seguridad*: aquellas que deben seguir cumpliendo su función, ante cualquier suceso iniciador postulado, para garantizar las funciones principales de seguridad de la instalación.
- b) *ESC relevantes para la seguridad*:
  - 1) Aquellas a las que se da crédito en los análisis de sucesos internos o externos o de condiciones graves para garantizar las funciones principales de seguridad o el objetivo de seguridad establecido en el art. 6 del RSN.
  - 2) Aquellas que por diseño tiene por objeto evitar la superación de los límites de dosis establecidos a los trabajadores o miembros del público durante la operación normal de la planta.
  - 3) Aquellas que se ha demostrado tienen un impacto significativo en el riesgo de la instalación.
  - 4) Aquellas cuyo fallo podría impedir el funcionamiento de las ESC importantes para la seguridad definidas en 1, en las situaciones en que dichas ESC pudieran ser requeridas.

13. *Funcionalidad*: un sistema, subsistema, tren, componente o dispositivo está funcional cuando es capaz de realizar las funciones importantes para la seguridad asignadas en las bases de licencia. Esta definición se aplica cuando la función no está incluida en las ETF.

14. *Incidente*: todo suceso no intencionado cuyas consecuencias reales o potenciales no son despreciables desde el punto de vista de la protección frente a la radiación o de la seguridad nuclear.

15. *Interferencia significativa en la operación*: existe una interferencia significativa en la operación

cuando la implantación o las pruebas de la modificación pueden provocar un incidente, un suceso operacional previsto o daños a elementos de seguridad, o bien implicar disminución de la capacidad del personal para operar la planta de forma segura.

16. *Operable/Operabilidad*: un sistema, subsistema, tren, componente o dispositivo está operable, o tiene operabilidad, cuando es capaz de realizar la(s) función(es) de seguridad especificada(s) y toda la instrumentación, controles, suministro de energía eléctrica, agua de refrigeración y de sellos, lubricación y cualquier equipo auxiliar que sea requerido por el sistema, subsistema, tren, componente o dispositivo para realizar dicha(s) función(es) son también capaces de realizar la(s) función(es) soporte requerida(s).

Para que un sistema, subsistema, tren, componente o dispositivo esté operable es necesario que, en cualquier caso, se cumplan las Condiciones Límite de Operación (CLO) y los Requisitos de Vigilancia (RV) aplicables.

17. *Suceso iniciador postulado*: suceso postulado por diseño, capaz de dar lugar a sucesos operacionales previstos o accidentes base de diseño.

18. *Suceso operacional previsto*: desviación de la operación normal que se espera que pueda ocurrir una o más veces durante la vida de la instalación nuclear que por diseño no debe evolucionar a accidente.

## CAPÍTULO II

### **Criterios para determinar cuándo una modificación requiere de autorización y proceso de análisis**

#### **Artículo 3. Autorizaciones de modificaciones de las centrales nucleares.**

1. De acuerdo con lo establecido en los artículos 18.1.d) y 30.1 del RINR, aprobado por Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, una modificación en el diseño de la central o en sus condiciones de explotación precisa de autorización cuando se alteren los criterios, normas y condiciones en los que se basa la autorización de explotación.
2. En caso de modificaciones en el diseño de la central o en sus condiciones de explotación que no alteren tales criterios, normas y condiciones, el titular puede proceder a la modificación informando al Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) y al Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO), de acuerdo con lo establecido en el artículo 30 del RINR aprobado por Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre.
3. En caso de que se dieran las circunstancias descritas en el artículo 4 de esta instrucción el titular deberá proceder conforme a lo allí establecido.
4. El titular debe analizar las modificaciones de la central que pretenda implantar para comprobar si, individualmente o en conjunción con otras, alteran los criterios, normas y condiciones recogidos en las autorizaciones, en los documentos oficiales de explotación y en las instrucciones técnicas complementarias establecidas por el CSN.
5. Se considera que una modificación de la central altera los criterios, normas y condiciones en las cuales se basa su autorización cuando, como consecuencia de la misma o en conjunción con otras modificaciones, se presenta alguna de las circunstancias siguientes:

- a) Supone un aumento no despreciable de la frecuencia de ocurrencia de algún accidente previamente analizado en el Estudio de Seguridad.
  - b) Supone un aumento no despreciable de la probabilidad de ocurrencia de mal funcionamiento de alguna ESC importante para la seguridad, previamente analizado en el Estudio de Seguridad.
  - c) Supone un aumento no despreciable de las consecuencias de algún accidente previamente analizado en el Estudio de Seguridad.
  - d) Supone un aumento no despreciable de las consecuencias de algún mal funcionamiento de ESC importantes para la seguridad, previamente analizado en el Estudio de Seguridad.
  - e) Supone la posibilidad de que se produzca algún accidente de tipo diferente a los previamente analizados en el Estudio de Seguridad.
  - f) Supone la posibilidad de que se produzca algún mal funcionamiento de ESC importantes para la seguridad, con resultados diferentes de cualquier otro previamente analizado en el Estudio de Seguridad.
  - g) Supone que se exceden o alteran los valores base de diseño de las barreras de los productos de fisión que se incluyen en el Estudio de Seguridad.
  - h) Supone una modificación en los métodos de evaluación que han sido utilizados para establecer o comprobar las bases de diseño de la central o para realizar los análisis de seguridad, descritos en el Estudio de Seguridad.
6. El titular debe solicitar autorización de la modificación si se produce alguna de las circunstancias mencionadas. Esta autorización debe ser efectiva antes de la puesta en servicio de la modificación.
7. Así mismo, y aunque no se den las circunstancias descritas anteriormente, el titular debe solicitar autorización previa a la puesta en servicio de una modificación cuando así le sea requerido, motivadamente, por el CSN.

**Artículo 4.** *Autorización de ejecución y montaje.*

1. Cuando la modificación sea de gran alcance, ya sea porque implique obras de construcción o montaje significativas o cambios de diseño relevantes, el CSN podrá requerir al titular que solicite una autorización de ejecución y montaje de la modificación, adicionalmente a la autorización de modificación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18.1.e) del RINR.
2. En ningún caso podrán efectuarse actividades de montaje o construcción de estas modificaciones previamente al otorgamiento de la correspondiente autorización de ejecución y montaje.

**Artículo 5.** *Proceso de análisis de las modificaciones.*

El titular es el responsable de la realización de los análisis de las modificaciones que pretenda implantar. El proceso a seguir será el siguiente:

**1. Análisis previo.**

- a) Cualquier modificación prevista en la central se debe someter a un análisis previo para

determinar si puede afectar a la seguridad, de manera directa o indirecta, y, por consiguiente, requiere la realización posterior de una evaluación de seguridad.

b) Adicionalmente, mediante el análisis previo se determinará si la modificación:

1º Implica cambios en alguno de los Documentos Oficiales de Explotación (DOE), en cuyo caso se debe someter al trámite administrativo previsto para su revisión; o bien,

2º Implica una interferencia significativa con la operación o una dosis colectiva superior a  $1 \text{ Sv} \cdot \text{p}$ , en cuyo caso se debe solicitar apreciación favorable del CSN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la presente instrucción.

c) En caso de que el titular opte por realizar directamente una evaluación de seguridad, no será necesario hacer un análisis previo, siempre que en la evaluación se tengan en cuenta los aspectos adicionales indicados anteriormente.

d) Las excepciones a la realización del análisis previo deben ajustarse a los criterios establecidos a tal fin por el CSN.

## 2. Evaluación de seguridad.

a) Será necesario realizar una evaluación de seguridad detallada de aquellas modificaciones que así lo requieran de conformidad con los resultados del análisis previo, al verse afectados aspectos de seguridad.

b) Mediante la evaluación de seguridad se analiza el potencial impacto de la modificación en la seguridad de la central.

c) La evaluación consistirá en dar respuesta, debidamente justificada, a las ocho circunstancias citadas en el artículo 3.5 de esta instrucción con objeto de determinar si la modificación requiere autorización.

## 3. Análisis de seguridad.

a) Se debe realizar un análisis de seguridad de aquellas modificaciones cuya evaluación de seguridad concluya que requieren autorización.

b) Este análisis debe demostrar que la central, una vez implantada la modificación, cumplirá los criterios, normas y requisitos de seguridad aplicables, así como el objetivo de seguridad para las instalaciones nucleares que establece el artículo 6 del RSN. Ello implica que la central seguirá cumpliendo las bases de licencia actuales, o que la modificación de las bases de licencia propuesta es aceptable.

c) El alcance y grado de detalle del análisis debe ser proporcional a la importancia para la seguridad de la modificación. El análisis acompañará a la correspondiente solicitud de acuerdo con el artículo 31 del RINR, aprobado por Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre.

### Capítulo III

#### Implantación de modificaciones

##### **Artículo 6.** *Implantación de modificaciones.*

La implantación de las modificaciones comprende los procesos de diseño, ejecución y montaje, pruebas y puesta en servicio. Estos procesos deben estar definidos y las responsabilidades claramente identificadas en los correspondientes procedimientos del titular.

##### **Artículo 7.** *Implantación de modificaciones permanentes.*

1. Para las fases de diseño y ejecución y montaje de las modificaciones permanentes, el titular debe:
  - a) Identificar los documentos y procedimientos directa o indirectamente relacionados con la seguridad nuclear y la protección radiológica que estén afectados por la modificación y los cambios a incluir en los mismos. En particular, pero sin excluir otros posibles, debe determinarse la posible afectación a cualquiera de los DOE, análisis de seguridad y/o sus documentos de cálculo soporte, parámetros de las ETF o de los procedimientos que dan cumplimiento a los requisitos de vigilancia, análisis de parada segura, análisis de inundaciones y otros análisis de riesgos incluido el APS, documentos complementarios (tales como las bases de las ETF, manual de cálculo de dosis al exterior, manual de inspección en servicio, manual de requisitos de operación y manual de requisitos de funcionalidad) y procedimientos de prueba, de operación, incluidos los de operación de emergencia y hojas de alarma de sala de control. Los cambios documentales derivados de la modificación se deben someter a la presente instrucción.
  - b) Disponer de medidas para que, en caso de que se vayan a implantar modificaciones simultáneas que afecten a los mismos equipos o sistemas, no se produzcan interferencias durante la fase de montaje y evitar que entren en conflicto entre ellas.
  - c) Determinar, en cada caso y dependiendo de la importancia para la seguridad, el alcance del proceso de revisión independiente al que deberán estar sometidas las modificaciones.
  - d) Incorporar los métodos y criterios de factores humanos aplicables, en función del alcance, complejidad e impacto en la seguridad de la modificación, en todas las fases del proceso y actividades de las modificaciones.
  - e) Disponer de personal cualificado, con experiencia y formación para las actividades de diseño y ejecución y montaje (incluida su supervisión) de las modificaciones, siguiendo los procedimientos de la central.
  - f) Establecer un periodo máximo para la implantación de las modificaciones, superado el cual, se deberá revisar la validez del correspondiente análisis previo o evaluación de seguridad, contemplando la situación real de la planta en comparación con la situación en el momento en que se elaboró dicho análisis previo o dicha evaluación de seguridad, y adaptándose a la base de licencia actualizada.
  - g) Cuando sea de aplicación, durante la fase de diseño se debe realizar un análisis para:
    - 1º Minimizar el impacto radiológico (estudios ALARA) durante el montaje y puesta en servicio de la modificación.

- 2º Minimizar la generación de residuos radiactivos, definiendo la gestión de los mismos.
  - 3º Determinar las medidas necesarias para minimizar la dispersión de la contaminación radiactiva durante el montaje.
  - 4º Planificar y analizar las condiciones en que debe estar la central (ESC potencialmente afectados) durante la realización de la modificación para tratar de minimizar su impacto. Las alteraciones se reducirán al tiempo estrictamente necesario y se adoptarán las medidas compensatorias que sean necesarias.
  - 5º Elaborar los procedimientos temporales especiales que sean necesarios para hacer frente a posibles contingencias durante el montaje.
  - 6º Establecer medidas para analizar y controlar las posibles desviaciones sobre el diseño previsto de la modificación.
2. Para la realización de pruebas y la puesta en servicio, el titular debe:
- a) Definir, a priori, el programa de pruebas con el objetivo de verificar que la planta operará de forma segura tras la implantación de la modificación.
  - b) Identificar claramente las unidades organizativas responsables de establecer y definir las pruebas, tanto específicas como de operabilidad o funcionalidad, en los procedimientos de la central asociados a la realización de modificaciones de diseño.
  - c) Realizar las pruebas de acuerdo con los procedimientos que rigen el proceso de realización de modificaciones.
  - d) Asegurar que el programa de pruebas considera pruebas específicas de la modificación y, en su caso, pruebas de operabilidad y/o funcionalidad.
    - 1º Las pruebas específicas de la modificación deben incluir:
      - i. Pruebas de equipos previas a su instalación.
      - ii. Pruebas demostrativas del correcto funcionamiento de los cambios implantados.
      - iii. Pruebas funcionales del sistema afectado.
    - 2º Las pruebas de operabilidad o funcionalidad corresponderán a los requisitos de vigilancia de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, o del documento donde se defina la funcionalidad (cuando sean de aplicación), que deben ser cumplidos para declarar operables o funcionales los componentes y sistemas afectados por la modificación.
  - e) Incluir de forma explícita en los procedimientos de prueba los criterios de aceptación específicos basados en los criterios establecidos en el diseño de la modificación.
  - f) Condicionar la puesta en servicio de la modificación al cumplimiento satisfactorio del programa de pruebas, salvo que alguna de las pruebas se tenga que realizar o completar necesariamente con posterioridad. En dicha circunstancia, el titular debe valorar si ello conlleva un impacto significativo en la operación, de acuerdo con el artículo cuarto de la presente instrucción.
  - g) Garantizar antes de la puesta en servicio de una modificación que:

- 1º Las modificaciones de diseño de las ESC se han instalado y probado de manera que se verifique el cumplimiento de las bases de diseño y de licencia de dichas ESC y de la central.
  - 2º Se dispone de la documentación necesaria para la puesta en servicio de acuerdo con lo indicado en el apartado 6.4 de la presente instrucción.
  - 3º La configuración final del sistema modificado frente a lo diseñado (configuración as-built) ha sido verificada.
  - 4º Se ha determinado si la modificación puede afectar al simulador de sala de control o a sus códigos de ordenador, y se ha planificado su actualización en caso necesario.
  - 5º El personal ha sido formado y se ha establecido un programa de entrenamiento sobre los cambios, cuando sea requerido.
  - 6º Se ha determinado qué documentación de la central está afectada por los cambios de diseño, instalación y pruebas, verificando que todos los cambios que afectan a la documentación se han previsto de forma completa y precisa, e implantado aquellos que son requeridos previamente a la puesta en servicio, según se indica en el artículo 7.3.
- h) Incluir una verificación de que las conexiones, montajes, procedimientos, etc., provisionales utilizados durante la implantación de la modificación han sido eliminados o anulados.
- i) Garantizar que cuando la modificación origina un cambio en las ETF la puesta en servicio de la modificación es simultánea a la entrada en vigor del cambio en las ETF, salvo las excepciones establecidas en la correspondiente autorización.
3. Para la actualización, registro y archivo de la documentación asociada a las modificaciones de diseño, el titular debe:
- a) Llevar a cabo, de forma sistemática, la actualización de la documentación del proyecto tras la implantación de modificaciones. Este proceso estará recogido en un procedimiento en el que se identifiquen los criterios y documentos a actualizar antes de la puesta en servicio de la modificación, y los plazos para la actualización del resto de la documentación.
  - b) Aplicar los siguientes criterios en el proceso de actualización:
    - 1º Antes de la puesta en servicio de la modificación, los procedimientos de operación y de vigilancia aplicables, así como los cambios inducidos en planos y otros documentos que requieran uso inmediato por el personal de operación, deben estar elaborados o actualizados y ser de aplicación en el momento de la puesta en servicio efectiva de la modificación.
    - 2º Para el resto de la documentación afectada, editará los cambios inducidos por la modificación en el plazo más breve posible, dando prioridad a los documentos más significativos para la seguridad.
    - 3º Establecer un plazo límite entre la puesta en servicio de una modificación y el cierre del dossier documental asociado, para asegurar la actualización de la documentación afectada en el plazo más breve posible.

4º Cuando sea aplicable, realizar la actualización documentos oficiales de explotación de acuerdo con lo establecido en las autorizaciones de explotación. El titular mantendrá registros de las modificaciones de la central, que incluirán los análisis o evaluaciones realizados en cumplimiento del artículo quinto de la presente Instrucción, de acuerdo con lo establecido en la Instrucción del CSN IS-24, *por la que se regulan el archivo y los periodos de retención de los documentos y registros de las instalaciones nucleares.*

**Artículo 8. Implantación de modificaciones temporales.**

El titular debe cumplir los siguientes requisitos y criterios relativos a la implantación de modificaciones temporales dentro del ámbito de aplicación de la presente instrucción.

1. Las modificaciones temporales serán gestionadas según procedimientos específicos.
2. Las modificaciones temporales vigentes, junto con su análisis previo y su evaluación de seguridad, cuando sea aplicable, deberán estar recopiladas en su totalidad en un documento que debe ser controlado y accesible desde sala de control. En dicho archivo, se identificarán aquellas modificaciones temporales que constituyan medidas compensatorias en el marco de las condiciones anómalas a las que hace referencia el artículo duodécimo de la presente instrucción.
3. Este documento se revisará periódicamente por el Comité de Seguridad Nuclear de la Central (CSNC) para determinar si las modificaciones temporales siguen siendo necesarias, de forma que el número de ellas abiertas simultáneamente se mantenga tan bajo como sea posible.
4. El tiempo máximo de permanencia de una modificación temporal será limitado, debiendo quedar expresamente establecido en la documentación de la propia modificación. La superación de dicha fecha límite deberá justificarse explícitamente, y las consecuencias sobre la seguridad de la central de su ampliación deberán haber sido previamente analizadas. Las ampliaciones de plazo de las modificaciones temporales deberán ser autorizadas por el CSNC, quien establecerá una nueva fecha límite de cierre y velará por su cumplimiento.
5. Los procedimientos de operación y las instrucciones al turno deberán ser consistentes con el estado de la planta bajo las modificaciones temporales abiertas.
6. El personal de operación de la central estará informado de todas las modificaciones temporales, así como sus implicaciones en la operación y la seguridad de la central, tanto de forma individual, como conjunta.
7. Las modificaciones temporales estarán claramente identificadas y señalizadas en los puntos de aplicación y en los puestos de control.

**Artículo 9. Apreciaciones favorables de implantación de ciertas modificaciones**

1. La implantación de una modificación que, conforme al artículo 3, no requiere autorización, pero puede generar una interferencia significativa con la operación de la central, o puede suponer dosis colectivas superiores a un Sievert por persona ( $1 \text{ Sv} * p$ ), debe ser apreciada favorablemente por el CSN, previamente a los procesos de ejecución y montaje o realización de pruebas, según cuál sea el proceso que motiva la solicitud.

2. La solicitud de apreciación favorable se remitirá al CSN e irá acompañada de la siguiente documentación:
  - a) Descripción técnica y diseño básico de la modificación, identificando las causas que la han motivado.
  - b) Normativa aplicada en la modificación.
  - c) Análisis previo o evaluación de seguridad realizada.
  - d) Pruebas previas a la puesta en servicio de la modificación, cuando sea aplicable.
  - e) Un análisis de seguridad que se deberá centrar en las medidas previstas para minimizar los riesgos que motivan la solicitud de apreciación favorable de implantación de la modificación.

#### CAPITULO IV

##### **Información periódica y documentación a remitir en caso de modificaciones que generan cambios en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento**

###### **Artículo 10.** *Información periódica.*

1. En el primer trimestre de cada año se enviará al MITECO y al CSN un informe sobre las modificaciones de la central previstas, implantadas o en curso de implantación.
2. Los informes anuales de modificaciones incluirán la siguiente información:
  - a) Identificación de la modificación.
  - b) Análisis previo realizado.
  - c) Evaluación de seguridad, cuando se haya realizado.
  - d) Fecha prevista de implantación.
  - e) Estado de la modificación en la fecha de elaboración del informe (prevista, implantada o en curso de implantación). En el caso de las modificaciones temporales se señalará además la duración prevista de la misma.

###### **Artículo 11.** *Documentación sobre modificaciones que generan cambios en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.*

1. Acompañando a las solicitudes de autorización de cambio a las ETF generadas por modificaciones que no requieren autorización, el titular debe remitir al CSN la siguiente documentación:
  - a) Descripción técnica y diseño básico de la modificación, identificando las causas que la han motivado.
  - b) Normativa aplicada en la modificación.
  - c) Análisis previo o evaluación de seguridad realizada.
  - d) Pruebas previas a la puesta en servicio de la modificación, cuando sea aplicable.
2. La puesta en servicio de dichas modificaciones estará supeditada a la aprobación de las especificaciones técnicas de funcionamiento afectadas.

## CAPÍTULO V

### Condiciones anómalas

#### Artículo 12. *Condiciones anómalas.*

1. En caso de que el titular descubra potenciales condiciones anómalas, en las que no está garantizado el pleno cumplimiento de las condiciones y los requisitos establecidos, ya sea por una condición degradada o por una condición de no conformidad, estas deberán documentarse, evaluarse y resolverse con el objetivo de devolver la central a las condiciones requeridas.
2. Si no es posible restablecer las condiciones requeridas de forma inmediata, el titular debe identificar las ESC afectadas y abrir la correspondiente condición anómala, la cual deberá quedar bajo el control del personal de operación.
3. El tiempo máximo de permanencia de una condición anómala será limitado, debiendo quedar expresamente establecido en la documentación de la propia condición anómala.
4. El proceso a seguir responderá a los siguientes criterios:
  - a) ESC afectadas por la condición anómala con funciones especificadas en las ETF. El titular debe analizar la operabilidad de las ESC afectadas por la condición anómala (para las funciones especificadas en las ETF), determinando si están: claramente operables, operables bajo condición anómala o inoperables. Dichos análisis se realizarán en un plazo acorde con su importancia para la seguridad y con el plazo establecido en las ETF para realizar las acciones asociadas en caso de inoperabilidad.
    - 1º En el caso de que se determine que las ESC afectadas están inoperables se deberá aplicar directamente la acción de las ETF, no siendo aplicable la apertura de una condición anómala.
    - 2º En el caso de que se determine que las ESC afectadas están operables bajo condición anómala, se establecerán las medidas compensatorias provisionales necesarias para garantizar con alta fiabilidad el cumplimiento de las funciones requeridas en las ETF, hasta la implantación de las acciones correctivas definitivas para la eliminación de la condición anómala. En la definición del plazo de implantación de las medidas compensatorias se tendrán en cuenta los plazos de las acciones de las ETF aplicables.
    - 3º En el caso de que se determine que las ESC afectadas están claramente operables no se requerirá la apertura de una condición anómala ni, por tanto, ninguna medida compensatoria o correctiva.
  - b) ESC afectadas por la condición anómala sin funciones especificadas en las ETF. El titular debe analizar la funcionalidad (para las funciones dentro de las bases de licencia, pero no especificadas en las ETF) de las ESC afectadas por la condición anómala, determinando si están claramente funcionales, funcionales bajo condición anómala o no funcionales. Los análisis se realizarán en un plazo acorde con su importancia para la seguridad y con el plazo establecido en los documentos de control administrativo aplicables para realizar las acciones asociadas en caso de no funcionalidad.

- 1º En el caso de que las ESC afectadas estén no funcionales, se adoptarán las acciones correctivas establecidas en los documentos de control administrativo aplicables.
- 2º En el caso de que se determine que las ESC afectadas están funcionales bajo condición anómala, se establecerán las medidas compensatorias provisionales necesarias para garantizar razonablemente el cumplimiento de las funciones requeridas, hasta la implantación de las acciones correctivas definitivas para la eliminación de la condición anómala.
- 3º En el caso de que se determine que las ESC afectadas están claramente funcionales no se requerirá la apertura de una condición anómala ni, por tanto, ninguna medida compensatoria o correctiva.

c) Requisitos generales.

- 1º El proceso de gestión de las condiciones anómalas deberá estar recogido en procedimientos de la central.
- 2º Si las medidas compensatorias o las medidas correctivas aplicables asociadas a una condición anómala constituyen una modificación de la central (temporal o permanente), les será de aplicación la presente Instrucción.
- 3º Los análisis realizados y las acciones adoptadas quedarán documentados oficialmente en un documento aprobado por el CSNC.

## CAPÍTULO VI

### **Exenciones, medidas equivalentes y régimen sancionador**

#### **Artículo 13.** *Exenciones y medidas equivalentes.*

1. El CSN podrá eximir temporalmente del cumplimiento de alguno de los requisitos de esta instrucción, siempre que el titular justifique tanto la dificultad de satisfacer dichos requisitos de la forma establecida y que impide dicho cumplimiento, como las medidas compensatorias propuestas para su exención.
2. El CSN podrá apreciar favorablemente, a propuesta del titular, medidas equivalentes de cumplimiento de los requisitos previstos en esta instrucción, siempre que el titular acredite adecuadamente la dificultad de dicho cumplimiento y justifique las medidas equivalentes propuestas.

#### **Artículo 14.** *Infracciones y sanciones.*

La presente instrucción del Consejo de Seguridad Nuclear tiene carácter vinculante de conformidad con lo establecido en el artículo 2.a) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, y estará sometida al régimen establecido en el Capítulo XIV, de las infracciones y sanciones, de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear, por lo que su incumplimiento podría dar lugar a la imposición de una sanción.

#### **Disposición transitoria primera.** *Deber de adaptación.*

Los titulares de las centrales nucleares adaptarán sus prácticas y procedimientos a lo establecido en la presente instrucción en el plazo máximo de seis meses a partir de su entrada en vigor.

**Disposición transitoria segunda.** *Procedimientos en curso.*

1. Las solicitudes de autorización o de apreciación favorable presentadas en el ámbito de aplicación de esta instrucción con anterioridad a su entrada en vigor, se resolverán de conformidad con la normativa vigente en el momento de su presentación.
2. Las modificaciones cuya implantación no haya concluido en el momento de la entrada en vigor de esta instrucción se resolverán de conformidad con la revisión anterior de la norma.

**Disposición derogatoria única.** *Derogación normativa.*

Queda derogada la instrucción IS-21, de 28 de enero de 2009, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en centrales nucleares y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en la presente Instrucción.

**Disposición final única.** *Entrada en vigor.*

La presente instrucción entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Madrid, --- de ---- de 2026

El Presidente del Consejo de Seguridad Nuclear,