Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

ÍNDICE

LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

1 IDENTIFICACIÓN 8
1.1 SOLICITANTE 8
1.2 ASUNTO 8
1.3 DOCUMENTOS APORTADOS POR EL SOLICITANTE 8
1.4 DOCUMENTOS OFICIALES 9
2 DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA 9
2.1 ANTECEDENTES 9
2.2 FUNDAMENTO DE LA SOLICITUD 12
2.3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD 12
2.3.1 REVISIÓN PERIÓDICA DE LA SEGURIDAD 12
2.3.1.1 Análisis de los factores de seguridad 14
2.3.1.1.1 Factor de seguridad 1: diseño de la instalación 15
2.3.1.1.2 Factor de seguridad 2: condiciones de los ESC importantes para la seguridad 15
2.3.1.1.3 Factor de seguridad 3: Calificación sísmica de los equipos 17
2.3.1.1.4 Factor de seguridad 4: envejecimiento 18
2.3.1.1.5 Factor de seguridad 5: análisis deterministas 19
2.3.1.1.6 Factor de seguridad 6: análisis probabilista de seguridad 20
2.3.1.1.7 Factor de seguridad 7: análisis de riesgos internos y externos 22
2.3.1.1.8 Factor de seguridad 8: experiencia operativa interna 23
2.3.1.1.9 Factor de seguridad 9: experiencia operativa ajena 24
2.3.1.1.10 Factor de seguridad 10: organización y sistema de gestión y cultura de la seguridad 24
2.3.1.1.11 Factor de seguridad 11: procedimientos 27
2.3.1.1.12 Factor de seguridad 12: factores humanos 28
2.3.1.1.13 Factor de seguridad 13: planificación de emergencias 30
2.3.1.1.14 Factor de seguridad 14: impacto radiológico al medio ambiente 32
2.3.1.1.15 Factor de seguridad 15: protección radiológica de los trabajadores y el público 33
2.3.1.1.16 Factor de seguridad 16: Otros programas de mejora de la seguridad 35
2.3.1.2 Identificación de las normas, códigos y prácticas a utilizar como referencia en la RPS 35
2.3.1.3 Evaluación global de los resultados de la RPS 37
2.3.1.4 Conclusiones de la RPS 41
2.3.2 ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LA BASE REGULADORA DE EEUU NUREG-1520 "STANDARD REVIEW PLAN FOR FUEL CYCLE FACILITIES LICENCE APPLICACTIONS" A LA FÁBRICA DE JUZBADO 41
2.3.2.1 Capítulo 3 "Integrated safety analysis and integrated safety analysis summary (ISA)" 42
2.3.2.2 Capítulo 4 "Radiation protection". 43
2.3.2.3 Capítulo 5 "Nuclear Criticality Safety". 44
2.3.2.4 Capítulo 7 "Fire Safety". 44
2.3.2.5 Capítulo 8 "Emergency management". 45
2.3.2.6 Capítulo 9 "Environmental Protection". 45
2.3.2.7 Capítulo 11 "Management measures". 46
2.3.2.8 Conclusiones y plan de acción. 47
3 EVALUACIÓN 48
3.1 INFORMES DE EVALUACIÓN 48
3.2 NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA 49
3.3 RESUMEN DE LA EVALUACIÓN 53
3.4 EVALUACIÓN DE LA REVISIÓN PERIÓDICA DE LA SEGURIDAD 62
3.4.0 IDENTIFICACIÓN DE LAS NORMAS, CÓDIGOS Y PRÁCTICAS A UTILIZAR COMO REFERENCIA 62
3.4.0.1 Área de Análisis Probabilista de Seguridad (AAPS) 62
3.4.0.2 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR) 63
3.4.0.3 Área de Experiencia Operativa y Normativa (AEON) 64
3.4.0.4 Área de Protección Radiológica de los Trabajadores (APRT) 65
3.4.0.5 Área de Residuos Radiactivos de Baja y Media Actividad (ARBM) 65
3.4.0.6 Área de protección contra sucesos internos (ARIN) 65
3.4.0.7 Área de Vigilancia Radiológica Ambiental (AVRA) 67

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3.4.0.8 Área de Ciencias de la Tierra (CITI) 67
3.4.0.9 Área de Garantía de Calidad (GACA) 68
3.4.0.10 Área de Gestión de Vida y Mantenimiento (GEMA) 68
3.4.0.11 Área de Ingeniería del Combustible Nuclear (ICON) 69
3.4.0.12 Área de Ingeniería Mecánica y Estructural (IMES) 69
3.4.0.13 Área de Ingeniería Eléctrica y de Instrumentación y Control (INEI) 71
3.4.0.14 Área de Ingeniería de Sistemas (INSI) 71
3.4.0.15 Área de Organización, Factores Humanos y Formación (OFHF) 72
3.4.0.16 Área de Planificación de Emergencias (PLEM) 73
3.4.1 FACTOR DE SEGURIDAD 1: DISEÑO DE LA INSTALACIÓN 74
3.4.1.1 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR) 74
3.4.1.2 Área de protección contra riesgos internos (ARIN) 76
3.4.1.3 Área de Ciencias de la Tierra (CITI) 77
3.4.1.4 Área de Garantía de Calidad (GACA) 78
3.4.1.5 Área de Ingeniería Mecánica y Estructural (IMES) 80
3.4.1.5.1 Categoría sísmica de los cerramientos encargados de la función de confinamiento 82
3.4.1.6 Área de Ingeniería Eléctrica y de Instrumentación y Control (INEI) 83
3.4.1.7 Área de Ingeniería de Sistemas (INSI) 84
3.4.1.7.1 Evaluación general del FS1 85
3.4.1.7.2 Pruebas en unidad de filtración del SHCGE 86
3.4.1.7.3 Mejoras en el ES 87
3.4.2 FACTOR DE SEGURIDAD 2. ESTADO DE LAS ESC IMPORTANTES PARA LA SEGURIDAD 88
3.4.2.1 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR) 88
3.4.2.2 Área de protección frente a Riesgos Internos (ARIN) 90
3.4.2.3 Área de Garantía de Calidad (GACA) 91
3.4.2.4 Área de Gestión de Vida y Mantenimiento (GEMA) 95
3.4.2.5 Área de Ingeniería Mecánica y Estructural (IMES) 99
3.4.2.6 Área de Ingeniería Eléctrica y de Instrumentación y Control (INEI) 101
3.4.2.7 Área de Ingeniería de Sistemas (INSI) 102
3.4.3 FACTOR DE SEGURIDAD 3: CALIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS 102
3.4.3.1 Área de Garantía de Calidad (GACA) 102
3.4.3.2 Área de Gestión de Vida y Mantenimiento (GEMA) 103
3.4.3.3 Área de Ingeniería Mecánica y Estructural (IMES) 103
3.4.4 FACTOR DE SEGURIDAD 4: ENVEJECIMIENTO 105
3.4.5 FACTOR DE SEGURIDAD 5: ANÁLISIS DE SEGURIDAD DETERMINISTAS 105
3.4.5.1 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR) 105
3.4.5.2 Área de Ingeniería del Combustible Nuclear (ICON) 108
3.4.5.3 Área de Ingeniería de Sistemas (INSI) 112
3.4.6 FACTOR DE SEGURIDAD 6: ANÁLISIS PROBABILISTA DE SEGURIDAD 114
3.4.7 FACTOR DE SEGURIDAD 7: ANÁLISIS DE RIESGOS 118
3.4.7.1 Área de protección frente a riesgos internos (ARIN) 118
3.4.7.2 Área de Ciencias de la Tierra (CITI) 121
3.4.7.3 Área de Ingeniería Mecánica y Estructural (IMES) 123
3.4.8 FACTOR DE SEGURIDAD 8: EXPERIENCIA OPERATIVA INTERNA 124
3.4.8.1 Área de Experiencia Operativa y Nueva Normativa (AEON) 124
3.4.8.2 Área de Garantía de Calidad (GACA) 125
3.4.9 FACTOR DE SEGURIDAD 9: EXPERIENCIA OPERATIVA EXTERNA 125
3.4.9.1 Área de Experiencia Operativa y Nueva Normativa (AEON) 125
3.4.9.2 Área de Modelización y Simulación (MOSI) 126
3.4.10 FACTOR DE SEGURIDAD 10: ORGANIZACIÓN, SISTEMA DE GESTIÓN Y CULTURA DE LA SEGURIDAD 128
3.4.10.1 Área de Garantía de Calidad (GACA) 128
3.4.10.2 Área de Organización, Factores Humanos y Formación (OFHF) 131
3.4.11 FACTOR DE SEGURIDAD 11: PROCEDIMIENTOS 137
3.4.12 FACTOR DE SEGURIDAD 12: FACTORES HUMANOS 139
3.4.12.1 Área de Organización y Factores Humanos (OFHF) 139
3.4.12.2 Área de Planificación de Emergencias (PLEM) 143
3.4.13 FACTOR DE SEGURIDAD 13: PLANIFICACIÓN DE EMERGENCIAS 144
3.4.14 FACTOR DE SEGURIDAD 14: IMPACTO RADIOLÓGICO AL MEDIO AMBIENTE 147
3.4.14.1 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR) 148
3.4.14.2 Área de Vigilancia Radiológica Ambiental (AVRA) 149

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3.4.15 FACTOR DE SEGURIDAD 15: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DE LOS TRABAJADORES Y EL PÚBLICO 153
3.4.15.1 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR) 153
3.4.15.2 Área de Protección Radiológica de los Trabajadores (APRT) 156
3.4.15.3 Área de Residuos de Baja y Media Actividad (ARBM) 156
3.4.16 FACTOR DE SEGURIDAD 16: OTROS PROGRAMAS DE MEJORA DE LA SEGURIDAD *158*
3.4.17 ASPECTOS GENERALES SOBRE PLAN DE ACCIONES RPS *158*
3.5 EVALUACIÓN DEL MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD REV.19 DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO. 161
3.6 EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LA NUREG-1520 (INF-EX-020775 REV.1) 163
3.6.1 Áreas de Análisis Probabilista de Seguridad (AAPS) y de Organización y Factores Humanos (OFHF) 164
3.6.2 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR) *168*
3.6.3 Área de Evaluación de Experiencia Operativa y Nueva Normativa (AEON) *168*
3.6.4 Área de Evaluación de Protección Radiológica de los Trabajadores (APRT) *168*
3.6.5 Área de protección frente a sucesos Internos (ARIN) *169*
3.6.6 Área de Residuos de Baja y Media Actividad (ARBM) *169*
3.6.7 Área de Garantía de Calidad (GACA) *170*
3.6.8 Área de Gestión del Mantenimiento (GEMA) *171*
3.6.9 Área de Ingeniería de Combustible (ICON) *172*
3.6.10 Área de Planificación de Emergencias (PLEM) *173*
3.6.11 Aspectos generales de la evaluación *173*
3.7 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES E ITC ASOCIADAS A LA AE VIGENTE 174
3.8 ITC/IT VIGENTES EN EL PRÓXIMO PERIODO DE EXPLOTACIÓN AUTORIZADO 175
3.9 DEFICIENCIAS E INCUMPLIMIENTOS DE EVALUACIÓN 175
3.10 DISCREPANCIAS FRENTE A LO SOLICITADO 176
***4 CONCLUSIONES Y ACCIONES* 176**
4.1 ACEPTACIÓN DE LO SOLICITADO 176
4.2 REQUERIMIENTOS DEL CSN 176
4.3 OTRAS ACTUACIONES ADICIONALES 178
4.4 COMPROMISOS DEL TITULAR 178
4.5 RECOMENDACIONES 178
***ANEXO I* 180**
***ANEXO II* 187**
***ANEXO III* 207**
***SUPLEMENTO I* 213**

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ABPM: Alpha Beta Particulate Monitor

AE: Autorización de explotación

AIN: Acta de inspección

ALARA: As low as reasonably achievable

ANS: American nuclear society

ANRI: Análisis de riesgo de incendio

ART: Acta de reunión técnica

ASME: American society of mechanical engineers

BD: Base de diseño

BL: Base de licencia

CFR: Code of federal regulations (de EEUU)

CGE: Centro de gestión de emergencias

CSE: Comité de seguridad de Enusa

CSF: Comité de seguridad nuclear de la fábrica

DB: Documento base de la RPS

DGPyCE: Dirección general de planificación y coordinación energética

DOE: Documento oficial de explotación

DSN: Dirección técnica de seguridad nuclear (del CSN)

EBS: Elementos básicos de seguridad

EC: Estudio de criticidad

EF: Especificaciones de funcionamiento

EFM: Especificaciones de funcionamiento mejoradas

Enresa: Empresa nacional de gestión de residuos radiactivos

EO: Experiencia operativa

EPRI: Electrical power research institute

ES: Estudio de seguridad

ESC: Estructuras, sistema y componentes

FC: Fábrica de combustible

FCJ: Fábrica de combustible de Juzbado

FS: Factor de seguridad (de la RPS)

GL: Carta genérica (en inglés) de la USNRC

GS: Guía de seguridad del CSN

I&C: Instrumentación y control

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

IEV: Informe de evaluación

IN: Nota informativa (en inglés) de la USNRC

IS: Instrucción del CSN

ISA: Análisis integrado de seguridad (ISA en inglés)

ISN: Informe de suceso notificable

IT: Instrucción técnica

ITC: Instrucción técnica complementaria

MCDE: Manual de cálculo de dosis el exterior

MD: Modificación de diseño

MGC: Manual de gestión de calidad

MGC FCJ: Manual de garantía de calidad de la fábrica de combustible de Juzbado

Minetad: Ministerio de energía, turismo y agenda digital

Miteco: Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico

MPCI: Manual de protección contra inundaciones

MPR: Manual de protección radiológica

NEI: NuclearEnergy institute

NET: Nota de evaluación técnica

OIEA: Organismo internacional de la energía atómica

ORE: Organización de respuesta en emergencia

PAC: Programa de acciones correctoras

PBI: Plan base de inspección

PCI: Protección contra incendios

PDT: Propuesta de dictamen técnico

PEI: Plan de emergencia interior

PGRR: Plan de gestión de residuos radiactivos

PGTELR: Planta general de tratamiento de efluentes líquidos radiactivos

PIA: Petición de información adicional

PME: Panel multidisciplinar de expertos (de la RPS)

PNM: Probabilidad no mitigada

PPF: Plan de protección física

PR: Protección radiológica

Procer: Programa de control de efluentes radiactivos

POyFH: Programa de organización y factores humanos

PTAB: planta de tratamiento de aguas de baldeo

PVQA: Programa de vigilancia química ambiental

PVRA: Programa de vigilancia radiológica ambiental

RAEX: Renovación de la autorización de explotación

RBMA: Residuos de baja y media actividad

RF: Reglamento de funcionamiento

RG: Guía reguladora de la USNRC

RINR: Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes

RPS: Revisión periódica de la seguridad

RSN: Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares

RV: Requisito de vigilancia de las EF

SAC: Sistema de alarma de criticidad

SN: Seguridad nuclear

SSEE: Sistema de suministro de energía eléctrica

STELR: Sistema de tratamiento de efluentes líquidos radiactivos

SVAC: Sistema de ventilación y aire acondicionado

USNRC: Nuclear regulatory commission (de EEUU)

ZRC: Zona de residuos convencionales

ZRR: Zona de residuos radiactivos

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

MOTIVO DE LA REVISIÓN 1

Mediante la revisión 1 de la presente propuesta de dictamen técnico se corrigen erratas, se clarifica y mejora la redacción del texto inicial, y se modifica la redacción de la propuesta de ITC asociada a la condición 9 para clarificar un compromiso.

1 IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitante

Enusa Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E

1.2 Asunto

Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y fabricación de la fábrica de combustible de Juzbado, por un periodo de diez años a contar una vez expire el plazo conferido en la anterior renovación, esto es, hasta el 5 de julio de 2036.

1.3 Documentos aportados por el solicitante

- Carta de referencia PPC-JUZ/RF/250702A "Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la fábrica de combustible de Juzbado (Salamanca)", con la petición de informe preceptivo, recibida en el CSN el 2 de julio de 2025 (nº de registro 32492) procedente de la Dirección General de Planificación y Coordinación Energética del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Con la carta se adjunta la instancia de solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y fabricación presentada por el titular al Ministerio el 1 de julio de 2025 (COM-081937).
- Documentación asociada a la solicitud, recibida en el CSN mediante los siguientes envíos desde el Miteco.
    - Especificaciones de Funcionamiento (EF), revisión 53 (nº de registro 32492).
    - Manual de Gestión de Calidad (MGC), revisión 18 (nº de registro 32492).
    - Manual de Protección Radiológica (MPR), revisión 24 (nº de registro 32492).
    - Plan de Emergencia Interior (PEI), revisión 22 (nº de registro 32492).
    - Plan de Gestión de Residuos Radiactivos (PGRR), revisión 6 (nº de registro 32492).
    - Reglamento de Funcionamiento (RF), revisión 31 (nº de registro 32492).
    - Estudio de Seguridad (ES), revisión 68 (nº de registro 32887, 32892, 32916, 32920)
    - Dossier D-DSSR-002136 Rev.0 – Revisión periódica de la seguridad de la fábrica de Juzbado – año 2025 (nº registro 32927, 32928)
    - Información complementaria. Anexos a los informes incluidos en el dossier D-DSSR-002136 Rev.0 (nº registro 33175, 33178, 33180, 33182, 33183, 33184)

- INF-EX-020775 Rev.1 "Análisis de la viabilidad de la aplicación de la base reguladora de EEUU NUREG-1520 *Standard Review Plan for fuel cycle facilities licence applicactions* a la fábrica de Juzbado" (nº registro 32927).

1.4 Documentos oficiales

N/A

2 DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Antecedentes

El Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares (RSN), aprobado por Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre, en su artículo 13 requiere realizar una revisión periódica de seguridad como máximo cada diez años, con el objetivo de hacer una valoración global del comportamiento de la instalación mediante un análisis sistemático de todos los aspectos de seguridad nuclear y protección radiológica. Este requisito se encontraba también en la Instrucción del CSN IS-26, sobre requisitos básicos de seguridad nuclear en instalaciones nucleares, de 16 de junio de 2010.

Mediante la Orden Ministerial IET/1216/2016, de 27 de junio de 2016, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, se otorgó al titular la renovación de las Autorizaciones de Explotación y de Fabricación de la fábrica de combustible de Juzbado, por un periodo de diez años.

Esta autorización, que entró en vigor el día 5 de julio de 2016, en su punto Segundo indica que: el titular podrá solicitar la renovación de las autorizaciones con un mínimo de un año de antelación a su expiración. Dicha solicitud irá acompañada de la documentación que se recoge a continuación: (a) las últimas revisiones de los documentos a que se refiere la condición 3 del Anexo; (b) una Revisión Periódica de la Seguridad correspondiente a los 10 últimos años, de acuerdo con lo que se especifique en las Instrucciones Técnicas Complementarias que establezca el Consejo de Seguridad Nuclear referida al periodo de explotación de la Fábrica y (c) un análisis de la experiencia acumulada de explotación durante el periodo de vigencia de estas Autorizaciones .

En mayo de 2017, el CSN emitió la revisión 2 de la Guía de Seguridad del Consejo GS -1.10 "Revisiones Periódicas de la Seguridad de las Centrales Nucleares", que establece los objetivos, alcance, contenido, plazos de presentación y forma de documentar las RPS de las centrales nucleares en operación, en cumplimiento de la Instrucción del Consejo IS 26. Esta revisión incorpora las recomendaciones y directrices proporcionadas por el documento "Atomic Energy Agency's (IAEA) Safety Standards Series, Specific Safety Guide No. SSG-25, Periodic Safety Review for Nuclear Power Plants (SSG-25)", emitida por la OIEA en marzo de 2013.

La GS 1.10 Rev. 2 establece que, seis meses antes de la fecha de corte de la RPS, el titular debe remitir al CSN un plan para la elaboración de dicha RPS. Este plan, llamado Documento Base de la RPS, define los aspectos más relevantes sobre la realización de la RPS y requiere de apreciación favorable por parte del CSN.

La fábrica de combustible de Juzbado ha utilizado esta revisión de la GS-1.10 como referencia, considerando que la metodología que define, adaptada a las características de la fábrica, constituye una referencia válida y adecuada para la revisión sistemática de la seguridad de la instalación.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

De este modo, con fecha 08/11/2023, Enusa envió al CSN para apreciación favorable, mediante escrito referencia COM-078064, el documento INF-EX017435 "Documento base o plan para la elaboración de la RPS", rev.3, en el que se recoge el plan para la elaboración de la RPS, de acuerdo con la GS 1.10, rev. 2. Como consecuencia del proceso de evaluación, el 9 de mayo de 2024, nº de registro 28346 se recibió en el CSN la carta COM-079381 adjuntando el Documento Base, rev. 4 (INF-EX-017435 Rev.4), que sustituía y anulaba al anterior.

El DB adjuntaba la guía G-RPS-PME-001 rev.1 "Guía para la caracterización, priorización y programación de las medidas de mejora derivadas de la revisión periódica de la seguridad", elaborada conforme a lo dispuesto en la GS-1.10 Rev. 2 y basada en la metodología descrita en la guía NEI 14-10 Rev.0 "Guidelines for Prioritization and Scheduling Implementation", desarrollada por la industria nuclear americana. Esta guía describe el funcionamiento del panel multidisciplinar de expertos (PME) y las actividades de valoración para caracterizar y priorizar las acciones de mejora de la seguridad identificada en la RPS.

Durante el proceso de evaluación del DB, con fecha 1 de abril de 2024 y nº de registro 20876, se remitió al titular de la fábrica de Juzbado la petición de información adicional CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2403/04, en cuyo anexo VII se transmite que el concepto debilidad/posibilidad de mejora es equivalente y que, en el ámbito de la Revisión Periódica de la Seguridad, se consideran debilidad o posibilidad de mejora (PDM):

- Las diferencias entre las prácticas existentes respecto a la normativa más actualizada o las mejores prácticas actuales de la industria, que supongan que las primeras no puedan considerarse equivalentes a las segundas, o
- Las desviaciones entre las prácticas existentes con respecto a la documentación operativa o procedimientos existentes de la planta.

El Pleno del Consejo, en su reunión de 27 de junio de 2024, apreció favorablemente el DB para la realización de la RPS de la fábrica de combustible de Juzbado, rev. 4 (escrito de referencia CSN/C/SG/JUZ/24/01). Esta apreciación favorable equivale a las ITC que, de acuerdo a la IET/1216/2016, el CSN emitiría a Juzbado para la realización de la RPS.

El anexo al escrito CSN/C/SG/JUZ/24/01 de apreciación favorable del DB incluía, en su punto 4, el siguiente aspecto adicional a tener en cuenta en la RPS, no derivado de la evaluación del DB:

> *El titular debe incluir en la RPS un análisis de la aplicación práctica de una regulación graduada a los riesgos de la fábrica estudiando la viabilidad de la aplicación de las bases de regulación aplicadas en los EE UU y reflejadas en el NUREG-1520 rev.2.*
>
> *El objetivo fundamental de este análisis es valorar la viabilidad de la adaptación de los análisis de seguridad de la fábrica a los criterios reflejados en el NUREG 1520 rev.2, y las subsiguientes modificaciones al Estudio de Seguridad, Especificaciones de Funcionamiento[1] y resto de DOE de la instalación, así como la definición de EBS y ESC importantes para la seguridad en la fábrica.*

[1] El proceso en curso de revisión de EF se debe completar de acuerdo a lo previsto en la CSN/ITC/SG/JUZ/23/01 y conlleva un cambio mayor sobre dicho documento. Si como resultado del análisis de aplicabilidad del NUREG 1520 se decide llevar a cabo el cambio de bases de licencia bajo la futura autorización de explotación, previsiblemente las EF deberán revisarse de nuevo, pero con un alcance muy acotado.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

En caso de que el titular lo considerara viable, presentará un plan de adaptación al mismo incluyendo un calendario de implantación de las propuestas de mejora identificadas.

En su caso, la propuesta de adaptación a los criterios reflejados en el NUREG-1520 rev.2 deberá realizarse siempre dentro del marco regulador nacional, esto es, en conformidad, entre otros, con los siguientes reglamentos, o revisiones posteriores de los mismos:

- *Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.*
- *Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares.*
- *Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.*

Teniendo en cuenta este marco regulador, el análisis del titular debe realizarse con el siguiente alcance[2]:

- *Capítulo 3 "Integrated safety analysis and integrated safety analysis summary"*
- *Capítulo 4 "Radiation protection"*
- *Capítulo 5 "Nuclear criticality safety"*
- *Capítulo 7 "Fire safety"*
- *Capítulo 8 "Emergency management"*
- *Capítulo 9 "Environmental protection"*
- *Capítulo 11 "Management measures"*

Se considera adecuado que los resultados del análisis de aplicabilidad a los criterios reflejados en el NUREG 1520 rev.2 se tengan en cuenta en el marco de la evaluación global de los resultados e identificación de acciones para cada uno de los diferentes factores de seguridad analizados en la RPS.

El titular ha presentado, en apoyo de las solicitudes, la documentación establecida en el apartado Segundo de la Autorización de Explotación vigente, cuyo contenido, en lo referente a la RPS, se ajusta a lo indicado en la Guía de Seguridad del Consejo GS-1.10 Rev. 2. Para la realización de la RPS el titular ha seguido el DB rev.4 y las condiciones impuestas por el CSN para su apreciación favorable.

Adicionalmente, en cumplimiento del previamente mencionado punto 4 del anexo a la apreciación favorable del BD, Enusa ha presentado, en apoyo de la solicitud, el informe INF-EX-020775 Rev.1 *"Análisis de la viabilidad de la aplicación de la base reguladora de EEUU NUREG-1520 Standard Review Plan for fuel cycle facilities license applications a la fábrica de Juzbado".*

[2] Se excluyen del alcance los capítulos del NUREG-1520 que no son de aplicación, por las características de la instalación, o porque los aspectos regulados no son competencia del CSN, o son competencia compartida con otras administraciones y tienen su propio marco regulador.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

En relación con la petición de informe preceptivo sobre la solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y fabricación, el CSN comunicó al Miteco, mediante escrito de referencia CSN/C/DSN/JUZ/26/05, que la DSN propondrá informar únicamente sobre la renovación de la autorización de explotación de la fábrica de Juzbado, por ser esta la única autorización aplicable a fábrica de combustible de Juzbado en virtud de lo establecido en el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes (RINR en adelante), aprobado por Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre.

Tal y como se explica en la mencionada carta, lo que confiere a la fábrica de Juzbado su condición de instalación nuclear bajo el RINR, es precisamente su condición de fábrica de combustible nuclear. Por otra parte, con fecha 14 de enero de 2026 (nº registro 26), procedente de la DGPLACE del Miteco, se recibió así mismo en el Consejo de Seguridad Nuclear la petición de informe sobre la solicitud de renovación de la autorización de protección física de la fábrica de combustible de Juzbado. Dicha solicitud se evalúa en una PDT diferenciada (JUZ/SOLIC/2026/170).

2.2 Fundamento de la solicitud

El titular ha presentado su solicitud de acuerdo a lo previsto en el punto Segundo de la Orden Ministerial IET/1216/2016, de 27 de junio de 2016, por la que se concede renovación de las autorizaciones de explotación y fabricación a la fábrica de combustible de Juzbado.

2.3 Descripción de la solicitud

A continuación, se resume el contenido de los documentos presentados con la solicitud.

2.3.1 REVISIÓN PERIÓDICA DE LA SEGURIDAD

La Revisión Periódica de la Seguridad en las instalaciones nucleares españolas tiene por objeto la revisión integrada de la instalación desde el punto de vista de la seguridad nuclear y protección radiológica.

El Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares, de 23 de noviembre de 2018 y la IS-26 del Consejo, de 16 de junio de 2010, sobre requisitos básicos de seguridad nuclear en instalaciones nucleares, establecen el requisito de realización de una RPS.

La GS 1.10 Rev. 2 establece los objetivos, el alcance, el contenido, los plazos de presentación y la forma de documentar las RPS de las centrales nucleares en operación pero, como ya se ha indicado en 2.1, Enusa ha utilizado esta revisión de la GS-1.10 como referencia, considerando que la metodología que define, adaptada a las características de la fábrica de Juzbado, constituye una referencia válida y adecuada para la revisión sistemática de la seguridad de la instalación.

Según establece la GS 1.10 Rev. 2, los objetivos de la RPS son los siguientes:

- *Comprobar la idoneidad y efectividad de los programas y de las Estructuras, Sistemas y Componentes (ESC) de la central para mantener la operación segura hasta la siguiente RPS o el final de la operación comercial (si se produce el cese de la operación antes de la próxima RPS).*
- *Verificar el grado de cumplimiento de la normativa nacional e internacional aplicable más reciente y las buenas prácticas en temas de seguridad en las instalaciones nucleares al menos una vez cada 10 años.*

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- *Identificar las acciones necesarias para resolver cualquier desviación respecto al cumplimiento de la base de licencia que se encuentre como resultado de la revisión.*
- *Elaborar un plan de acción a partir de los resultados (debilidades/fortalezas), para mantener o aumentar la seguridad de la central, asegurando que ésta permanece en un nivel elevado hasta la siguiente RPS o el final de la operación comercial (si se produce el cese de la operación antes de la próxima RPS).*
- *Identificar las mejoras necesarias en la documentación oficial de explotación, incluidas las bases de licencia, hasta la siguiente RPS o el final de la operación comercial (si se produce el cese de la operación antes de la próxima RPS).*

Las fases para el desarrollo de la RPS la fábrica de Juzbado han sido las siguientes:

1. Elaboración de un Documento Base o plan para la realización de la RPS, incluyendo la identificación de las normas, códigos y prácticas a utilizar como referencia.
2. Realización de la revisión de los factores de seguridad e identificación de resultados.
3. Valoración y priorización global de los resultados desde el punto de vista del impacto en la seguridad de la fábrica y establecimiento de un plan de implantación de las acciones para mejorar el nivel de seguridad, para el nuevo periodo de operación.

La RPS de Juzbado presentada con la solicitud de la renovación de autorización ha sido realizada de acuerdo con el Documento Base de la RPS, rev. 4, siendo el **periodo de análisis desde el 1 de enero de 2015 hasta el 30 de junio de 2024**.

El dossier de la RPS está estructurado de la siguiente forma:

1) **Informes de la RPS**: 14 documentos independientes y autosuficientes que cubren los 16 Factores de Seguridad (FS) de los que consta la RPS, teniendo en cuenta que el análisis del FS-4 (Envejecimiento) se engloba dentro del FS-2 (Estado de las ESC importantes para la seguridad) y que no se presenta informe del FS-16 por no existir otros planes de mejora en curso.

   Cada documento recoge evidencias del análisis realizado de acuerdo con lo establecido en la GS-1.10 Rev. 2 del CSN y el Documento Base de la RPS, un apartado de normas, códigos y prácticas específicas del FS, un apartado de conclusiones del análisis que incluye la identificación de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, así como las acciones de mejora resultantes de la correlación de las mismas (análisis CAME) y, por último, un apartado final de categorización de resultados, de acuerdo con las directrices de la guía G-RPS-PME-001 Rev.1, incluida en el DB para la realización de la RPS.

   Los 14 documentos son los siguientes:

   - **RPS-000057** rev.1 “FS-1: Diseño de la instalación”
   - **RPS-000058** rev.1 “FS-2: Condiciones de las ESC importantes para la seguridad”
   - **RPS-000059** rev.1 “FS-3: Calificación sísmica de los equipos”
   - **RPS-000061** rev.1 “FS-5: Análisis determinista”
   - **RPS-000062** rev.1 “FS-6: Análisis probabilista de seguridad”
   - **RPS-000063** rev.1 “FS-7: Análisis de riesgos internos y externos”

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- **RPS-000064** rev.1 "FS-8: Experiencia operativa propia"
- **RPS-000065** rev.1 "FS-9: Experiencia operativa ajena"
- **RPS-000066** rev.1 "FS-10: Organización, sistema de gestión y cultura de la seguridad"
- **RPS-000067** rev.3 "FS-11: Procedimientos"
- **RPS-000068** rev.1 "FS-12: Factores humanos"
- **RPS-000069** rev.1 "FS-13: Planificación de emergencias"
- **RPS-000070** rev.2[3] "FS-14: Impacto radiológico al medio ambiente"
- **RPS-000071** rev.2[4]: "FS-15: Protección radiológica de los trabajadores y del público"

2) **Informe RPS-000073** rev.0: "Normas, códigos y prácticas aplicables a varios factores de la RPS", en el que se valoran las normas, códigos y prácticas identificados en el DB, que son transversales y aplicables a más de un FS.

3) **Informe RPS-000074** rev.1: "Evaluación global del equipo multidisciplinar de la RPS"

   Este documento recoge el análisis de los resultados identificados en los análisis de los Factores de Seguridad, aplicando la metodología descrita en la guía G-RPS-PME-001 realizado por el Panel Multidisciplinar de Expertos de la RPS.

   Basándose en este análisis, el documento presenta un plan de acciones de mejora para mantener y aumentar la seguridad de la fábrica de cara al siguiente período de explotación, su prioridad de ejecución y la fecha estimada de implantación.

   Asimismo, el informe presenta el listado de acciones internas, esto es, aquellas que han sido consideradas "descartables" en la priorización de cada FS y que, por tanto, no forman parte del plan de acción de la RPS, aunque han sido aprobadas por el Comité de Seguridad de la Fábrica (CSF) y que se gestionarán a través del PAC.

4) **Informe RPS-000075** rev.1 "Resumen ejecutivo de la revisión periódica de la seguridad de la fábrica de Juzbado del periodo 1 de enero de 2015 a 30 de junio de 2024".

   Este documento resume brevemente el análisis de cada factor de seguridad y las conclusiones de cada uno de ellos, así como la conclusión global de la RPS y el plan de acciones resultante del análisis realizado.

2.3.1.1 Análisis de los factores de seguridad

La RPS se ha estructurado en los 15 Factores de seguridad que se describen a continuación, siendo el periodo de análisis de 1 de enero 2015 a 30 de junio 2024.

[3] La solicitud incluía la rev.1 del informe RPS-000070. En respuesta a las PIA CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/09 sobre aspectos de vigilancia radiológica ambiental y CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/10 sobre impacto radiológico al público y al medio ambiente, el titular envió la revisión 2 del mismo.

[4] La solicitud incluía la rev.1 del informe RPS-000071. En respuesta a las PIA CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/10 sobre impacto radiológico al público y al medio ambiente el titular envió la revisión 2 del mismo.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

2.3.1.1.1 Factor de seguridad 1: diseño de la instalación

La revisión del FS1 se ha documentado en el informe **RPS-000057** rev.1 de la RPS.

El objetivo del FS1 es determinar la idoneidad del diseño (incluyendo las características del emplazamiento) de la instalación y de su documentación mediante la evaluación frente a las bases de licencia y frente a nuevas normas, requisitos y prácticas nacionales e internacionales.

Para la revisión del FS1 se describe el proceso de modificaciones de diseño y de incorporación en los documentos oficiales, y los cambios y mejoras que han tenido lugar en este proceso durante el periodo de análisis.

Se presenta una tabla con el listado de ESC importantes para la seguridad identificadas en el capítulo 3 de Estudio de Seguridad (Criterios de Diseño), y su coherencia con el capítulo 10 (Análisis de accidentes previsibles) y las Especificaciones de Funcionamiento, así como un listado de todas las modificaciones de diseño que han tenido lugar durante el periodo de análisis, la relación de acciones PAC registradas en relación con el FS, el resultado de la experiencia operativa interna y externa y el resultado de las auditorías internas e inspecciones del CSN relacionadas con el FS. En relación con los planes de mejora en curso, se indica que se está en el proceso de definición de unas EF mejoradas.

Del análisis realizado, el titular concluye que el proceso de gestión de MD e incorporación en los DOE es un proceso multidisciplinar correctamente implantado y desarrollado.

En relación con la definición de ESC importantes para la seguridad, el titular ha encontrado inconsistencias entre lo indicado en las EF y en los capítulos 3 y 10 del ES, en el sentido de que determinadas ESC deberían desaparecer de algún documento mientras que otras deberían incluirse. También ha identificado la posibilidad de reforzar el programa de vigilancia de los EBS y de algunas ESC.

Como resultado del análisis realizado se identifican siete debilidades, una amenaza, siete fortalezas y dos oportunidades en este proceso, y del análisis CAME se proponen seis acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, dos de las acciones de mejora propuestas se valoran como de importancia MEDIA para la seguridad, y cuatro se categorizan como DESCARTABLES, si bien se propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

Adicionalmente, en el análisis del FS1 se analiza el grado de cumplimiento con las bases de licencia y las normas, códigos y prácticas relacionadas exclusivamente con este FS. En concreto, con las siguientes guías de seguridad del CSN:

- ✓ GS 10.9 “Garantía de calidad de las aplicaciones informáticas relacionadas con la seguridad de las instalaciones nucleares”.
- ✓ GS 3.1 “Modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear”.

2.3.1.1.2 Factor de seguridad 2: condiciones de los ESC importantes para la seguridad

La revisión del FS2 se ha documentado en el informe **RPS-000058** rev.1 de la RPS.

El objetivo de la revisión de este factor de seguridad es determinar el estado real de las ESC importantes para la seguridad y valorar si son capaces y adecuadas para cumplir los requisitos de diseño, al menos hasta la próxima RPS. Además, se verificará que el estado de esas ESC está adecuadamente documentado y se revisarán los programas de mantenimiento, de requisitos de vigilancia e inspección en servicio vigentes.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

El titular, dentro del FS2 y de acuerdo con lo requerido en la Revisión 2 de la GS-1.10, ha revisado, para cada ESC, los siguientes aspectos:

1) Procesos de envejecimiento, presentes o previsibles.
2) Límites y condiciones de operación. Cumplimiento con los requisitos de vigilancia de las Especificaciones de funcionamiento.
3) Situación respecto de la obsolescencia. Implicaciones de los cambios en los requisitos de diseño y normas, sobre el estado de la ESC desde el diseño original o desde la anterior RPS. Valoración de los cambios habidos en los planes de mantenimiento preventivo.
4) Programas de la instalación que sustentan la confianza en el estado de las ESC.
5) Resultados significativos de pruebas sobre la capacidad funcional de las ESC.
6) Resultados de inspecciones y recorridos por la instalación.
7) Registros.
8) Evaluación del historial de operación de las ESC.
9) Situaciones de dependencia de equipos obsoletos para las cuales no hay un repuesto directo.
10) Situaciones de dependencia de servicios o suministros esenciales externos a la fábrica.
11) Verificación del estado real de las ESC respecto a las bases de diseño.

Para la revisión del FS2 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Gestión del mantenimiento. Programas de vigilancia y programa de evaluación de la eficacia del mantenimiento.
- ✓ Gestión de repuestos.
- ✓ Gestión de servicios y/o suministros, en particular la gestión de los filtros secundarios del sistema de ventilación y aire acondicionado de clase nuclear.
- ✓ Gestión de componentes de grado comercial del sistema de alarma de criticidad.
- ✓ Programas anuales de realización de requisitos de vigilancia.
- ✓ Mantenimiento preventivo.

Para el análisis del factor se muestran datos relativos a la fiabilidad de los sistemas, se indican los análisis de determinación de causa generados, se detallan los servicios contratados en relación con las ESC de seguridad, se incluye la relación de acciones PAC registradas en relación con el FS, el resultado de la experiencia operativa interna y externa, el resultado de las auditorías internas e inspecciones del CSN relacionadas con el FS y los planes de mejora en curso, así como las actuaciones recogidas en el plan de inversiones actual.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ El proceso de gestión del mantenimiento está correctamente implantado y desarrollado, tanto en lo relativo al programa de vigilancia como al programa de evaluación de la eficacia del mantenimiento, permitiendo detectar y visualizar problemas asociados al mantenimiento, generar las acciones correctivas necesarias y trazar de manera efectiva los resultados de las mejoras implantadas.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- ✓ El proceso de gestión de repuestos cubre todas las etapas y actividades que regulan la operación de los sistemas, instalaciones y equipos.
- ✓ Los procedimientos específicos de gestión de filtros secundarios del SVAC y el de gestión de componentes de grado comercial del sistema de alarma de criticidad (SAC) definen adecuadamente las acciones y registros a desarrollar.
- ✓ El proceso de gestión de servicios y suministros está completamente cubierto por los procedimientos descritos, si bien últimamente el proceso se está volviendo cada vez más complejo y están comenzando a faltar ofertantes para los productos y servicios.
- ✓ El proceso de definición de gamas de preventivos se considera correcto. Para el caso particular de los preventivos asociados a los EBS no existe un procedimiento específico, se utilizan los procedimientos asociados al mantenimiento de sistemas no incluidos en las EF y de equipos.

Como resultado del análisis realizado el titular identifica siete debilidades, tres amenazas, ocho fortalezas y tres oportunidades, y del análisis CAME se proponen 11 acciones de mejora[5]. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, dos de las acciones de mejora propuestas se valoran como de importancia ALTA para la seguridad, cuatro se categorizan como de importancia MEDIA y cinco como DESCARTABLES, si bien se propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

2.3.1.1.3 Factor de seguridad 3: Calificación sísmica de los equipos

La revisión del FS3 se ha documentado en el informe **RPS-000059** rev.1 de la RPS.

El objetivo de la revisión de este factor de seguridad es determinar si las ESC importantes para la seguridad han sido adecuadamente calificados para cumplir su función de seguridad y si la calificación está siendo preservada mediante un adecuado programa de mantenimiento, inspección y pruebas, que proporcione confianza en que la capacidad para realizar sus funciones de seguridad está asegurada, al menos hasta la siguiente RPS.

El titular, dentro del FS3 y de acuerdo con lo requerido en la Revisión 2 de la GS-1.10, ha revisado, para cada ESC, los siguientes aspectos:

1) Cumplimiento de los requisitos de calificación de las ESC.
2) Mantenimiento de registros adecuados de calificación.
3) Procedimientos para actualizar y mantener la calificación a lo largo de la vida de las ESC. Estado de la calificación sísmica de los equipos y aplicación de los programas de mantenimiento de la misma, prestando especial atención a los procesos de gestión de repuestos calificados o sometidos a dedicación.
4) Procedimientos para garantizar que en las modificaciones de diseño no se compromete la calificación de las ESC.
5) Programas de vigilancia y procedimientos de actuación utilizados para asegurar que la degradación por envejecimiento permanece en valores insignificantes.

[5] Una de las acciones de mejora, de importancia ALTA, va a ser eliminada del plan de acciones, según lo acordado en la reunión de acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01 y lo recogido en el compromiso del titular FS2-C2. Ver apartado 3.4.2.4 de esta PDT.

6) Revisión de los sistemas de vigilancia de las condiciones ambientales e identificación de los puntos "calientes" desde el punto de vista radiológico o ambiental.

7) Revisión de los mecanismos de protección de las ESC frente a condiciones ambientales adversas (se desarrolla en detalle en el FS7).

Para la revisión del FS3 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Gestión de las modificaciones de diseño, enfocado al control de la calificación sísmica de las ESC.
- ✓ Gestión de los repuestos desde el punto de vista de garantía de calidad.
- ✓ Gestión de la verificación de la calificación sísmica de dichos repuestos.

El análisis del FS3 incluye la identificación de las bases de licencia aplicables a la calificación sísmica, las modificaciones de diseño que afectan a ESC de clasificación sísmica y el resultado de las auditorías internas e inspecciones del CSN relacionadas con el FS.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ El proceso de gestión de las modificaciones de diseño dispone de un sistema documental exhaustivo y robusto, aunque se ha detectado que existen algunas diferencias en la información que recogen algunos documentos, así como una desactualización de las BL del ES. Aunque en los procedimientos no aparece explícitamente la consideración de solicitaciones mecánicas, la participación de equipos multidisciplinares asegura una correcta calificación sísmica de los ESC de seguridad.
- ✓ En el proceso de gestión de respuestas se identifica, en ocasiones, falta de adherencia al procedimiento en la adquisición de suministros y servicios, así como falta de suministradores.
- ✓ El proceso de gestión de la verificación de la calificación sísmica de los repuestos adquiridos no es aplicable porque en la fábrica de combustible de Juzbado no hay repuestos con calificación sísmica.

Como resultado del análisis realizado el titular identifica cuatro debilidades, una amenaza, dos fortalezas y una oportunidad, y del análisis CAME se proponen tres acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, todas las acciones de mejora propuestas se valoran como DESCARTABLES, si bien se propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

Adicionalmente, analiza el grado de cumplimiento con las normas, códigos y prácticas relacionadas exclusivamente con este FS. En concreto, se analizan las siguientes normas:

- ✓ USNRC RG-1.60 Design response spectra for seismic design of nuclear power plants.
- ✓ USNRC RG-1.61 Damping values for seismic design of nuclear power plants.
- ✓ EHE-08 Instrucción del hormigón, EAE Instrucción del acero estructural, RD 470/2021 por el que se aprueba el Código Estructural y Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE).

2.3.1.1.4 Factor de seguridad 4: envejecimiento

El análisis de este FS está cubierto por el análisis del FS-2.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

2.3.1.1.5 Factor de seguridad 5: análisis deterministas

La revisión del FS5 se ha documentado en el informe **RPS-000061** rev.1 de la RPS.

El objetivo de este FS es verificar que el análisis de accidentes y el estudio de criticidad (EC) son completos y continúan siendo válidos para la situación de diseño y operativa actual de la instalación, considerando la idoneidad de las normas, métodos y códigos de cálculo utilizados y de los márgenes de seguridad obtenidos.

El titular, dentro del FS5 y de acuerdo con lo requerido en la GS-1.10 Rev. 2, ha revisado, para cada ESC, los siguientes aspectos:

1) La correcta aplicación de los métodos analíticos, criterios y códigos de cálculo utilizados en los análisis de seguridad deterministas existentes y compararlos con estándares y requisitos actuales.
2) El conjunto de sucesos iniciadores considerados en las bases de diseño es completo de acuerdo con el estado de la técnica y considerando la experiencia operativa de instalaciones similares.
3) Las hipótesis asumidas en los análisis de seguridad deterministas continúan siendo válidas para la situación actual de la fábrica.
4) Las condiciones operativas reales de la fábrica se ajustan a los criterios de aceptación de las bases de diseño.
5) Las hipótesis asumidas en los análisis de seguridad deterministas son acordes con los requisitos contemplados en códigos y normas actuales.
6) La correcta aplicación del concepto de defensa en profundidad.
7) Si las dosis de radiación y las emisiones de materiales radiactivos al exterior estimadas cumplen con los requisitos y expectativas reguladoras.
8) La capacidad funcional y la fiabilidad de las ESC, el impacto en la seguridad de los sucesos externos e internos, de los fallos de equipos y de los errores humanos, así como la idoneidad y efectividad de las medidas administrativas y de Ingeniería para prevenir y mitigar accidentes.

Para la revisión del FS5 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Gestión de las modificaciones de diseño
- ✓ Proceso de licenciamiento y validación de los códigos utilizados en el Estudio de Criticidad (EC) y en el capítulo 10 del Estudio de Seguridad.

El análisis del FS incluye una revisión de las hipótesis y metodología de los análisis de accidentes descritos en el capítulo 10 del ES, y una comparación de los resultados de los mismos, cuando aplica, utilizando las hipótesis y metodología descrita en el NUREG-6410 *"Nuclear Fuel Cycle Facility Accidente Analysis Handboook"* y plantea revisar los análisis de accidentes de acuerdo con el mismo.

Así mismo, se detallan las modificaciones de diseño con impacto en los análisis de accidentes o en el estudio de criticidad (EC), las acciones PAC registradas, la experiencia operativa y el resultado de las auditorías internas e inspecciones del CSN relacionadas con el FS.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ El proceso de modificaciones de diseño con un posible impacto en el análisis de accidentes y/o en los parámetros de control de criticidad es muy robusto, ya que asegura la identificación del posible impacto, aunque se ha identificado que, respecto al análisis de accidentes del capítulo 10, no hay una organización responsable de su mantenimiento y actualización.
- ✓ El proceso de licenciamiento y validación de los códigos utilizados en el EC es correcto y adecuado a la normativa. Los cálculos de dosis en el análisis de accidentes son, en su mayoría, manuales. Los pocos códigos utilizados están validados.
- ✓ En la comparativa de los accidentes descritos en el capítulo 10 del ES con el NUREG-6410 se detecta que los accidentes con consecuencias radiológicas no presentan una metodología sistemática de análisis, y en algunos casos las hipótesis no cubren la situación más envolvente. Además, los límites de dosis no se encuentran adaptados a la normativa actual, debiendo revisarse este capítulo para incorporar los posibles cambios derivados de la IS-44.
- ✓ El EC recoge todos los procesos en los que existe riesgo de que se produzca un accidente de criticidad, aplicándose el principio de doble contingencia.

Como resultado del análisis realizado identifica seis debilidades, una amenaza, seis fortalezas y una oportunidad, y del análisis CAME se proponen dos acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, todas las acciones de mejora propuestas se valoran como de importancia MEDIA.

Adicionalmente, analiza el grado de cumplimiento con las normas, códigos y prácticas relacionadas exclusivamente con este FS. En concreto, se analiza la siguiente norma:

- ✓ ANSI 8.1-2014 (R2018) “Nuclear criticality safety in operation with fissionable materials outside reactors”.

2.3.1.1.6 Factor de seguridad 6: análisis probabilista de seguridad

La revisión del FS6 se ha documentado en el informe **RPS-000062** rev.1 de la RPS.

El objetivo de este FS es determinar si el análisis integrado de seguridad (ISA) es válido; es un modelo representativo de la instalación, sus resultados son consistentes y están bien ponderados para todos los sucesos iniciadores, y su alcance y la metodología empleada para su ejecución están de acuerdo con las normas y buenas prácticas actuales. Así mismo se analiza si es un soporte adecuado de la gestión de la seguridad de la instalación.

El titular, dentro del FS6 y de acuerdo con lo requerido en la GS-1.10 Rev. 2, ha revisado los siguientes aspectos:

1) Revisión general del ISA, incluyendo las hipótesis utilizadas, la consideración de fallos, la representación de acciones del operador y fallos de causa común, la configuración de la instalación incluida en el modelo y la coherencia con otros aspectos del análisis de seguridad.
2) Comprobar si los procedimientos, guías o manuales de gestión para condiciones de accidentes son coherentes con los modelos y resultados de los ISA.
3) Verificar que el alcance y aplicaciones de los ISA son suficientes para su uso como soporte a la gestión de la seguridad de la instalación.
4) Comprobar el estado y validación de métodos analíticos y códigos de cálculo usados en los ISA.

5) Verificar que los resultados de los ISA muestran que los riesgos son los suficientemente bajos y están bien ponderados para todos los sucesos iniciadores y estados operativos y cumplen los criterios de seguridad probabilísticos aplicables.

Para la revisión del FS6 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Realización y mantenimiento del ISA.
- ✓ Registros.
- ✓ Gestión de las modificaciones de diseño, en lo relativo a su afectación al proceso de realización y mantenimiento del ISA.
- ✓ Gestión de la experiencia operativa propia y ajena, en lo relativo a su afectación al proceso de realización y mantenimiento del ISA.
- ✓ Integración del proyecto ISA en los sistemas de gestión de la seguridad.
- ✓ Programas de auditorías internas y externas.

El análisis del FS6 incluye el detalle de las modificadas realizadas en el ISA durante el periodo de análisis; las situaciones accidentales más significativas; la comparativa de los criterios de consecuencias y de frecuencia con los límites del 10CFR70.61 (b) (1) a (4); el análisis de los procedimientos de operación, de los sistemas de seguridad y del PEI, verificando que garantizan que no se producen secuencias de riesgo moderado o inaceptable del ISA; indicadores internos; acciones PAC relacionadas con el FS; experiencia operativa interna y externa; resultados de autoevaluaciones, auditorías internas e inspecciones del CSN.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ El proceso de realización y mantenimiento del ISA es muy robusto y se lleva a cabo de acuerdo a los criterios recogidos en el NUREG-1530 “Integrated Safety Análysis Guidance Document”, si bien se detectan algunas debilidades.
- ✓ No se dispone de un programa de formación periódica para los expertos del proyecto ISA.
- ✓ El ISA se alimenta de los procesos de modificaciones de diseño y del análisis de experiencia operativa, aunque hay cierta falta de trazabilidad en el PAC de las modificaciones incluidas en el ISA derivadas de la experiencia operativa.
- ✓ El ISA está sometido a un proceso de actualización sistemática teniendo en cuenta los distintos procesos que alimentan al proyecto ISA.
- ✓ La descripción de las situaciones accidentales más significativas, conjuntamente con los resultados del análisis cualitativo de los riesgos de cada una de ellas, permite reforzar la idea de que el ISA es capaz de identificar con detalle los sucesos iniciadores que conducen a los accidentes recogidos en el capítulo 10 del ES.
- ✓ La sistemática empleada en el ISA es coherente con los criterios indicados en el 10CFR61 (b)(1).
- ✓ Se ha comprobado que todos los procesos que tienen asociadas secuencias de riesgo moderado o inaceptable disponen de EBS lo suficientemente fiables y robustos para garantizar que dichas secuencias no se producen.

Como resultado del análisis realizado se identifican 5 debilidades, 2 amenazas, 5 fortalezas y 1 oportunidades, y del análisis CAME se proponen 6 acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, 2 acciones de mejora propuestas se valoran como de importancia MEDIA, y 4 se valoran como DESCARTABLES, si bien se propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Adicionalmente, analiza el grado de cumplimiento con las normas, códigos y prácticas relacionadas exclusivamente con este FS. En concreto, se analizan la siguiente norma:

- ✓ "Guidelines for hazard evaluation procedures" (American institute of chemical engineers, 1992).
- ✓ NUREG-1513 "Integrates Safety analysis guidance document".
- ✓ IAEA "Safety assessment for facilities and activities" (GSR part 4).
- ✓ IAEA – TECDOC-1267 "Procedures for conducting probabilistic safety assessment for non-reactor nuclear facilities".

2.3.1.1.7 Factor de seguridad 7: análisis de riesgos internos y externos

La revisión del FS7 se ha documentado en el informe **RPS-000063** rev.1 de la RPS.

El objetivo de este FS es determinar la idoneidad de la instalación para hacer frente a riesgos internos y externos, teniendo en cuenta el diseño, las características del emplazamiento, el estado actual y previsto de las ESC importantes para la seguridad, así como los métodos analíticos, normas y conocimientos utilizados.

El titular, dentro del FS6 y de acuerdo con lo requerido en la GS-1.10 Rev. 2, ha revisado los siguientes aspectos:

1) Riesgos internos aplicables a la fábrica de Juzbado.
2) Riesgos externos aplicables a la fábrica de Juzbado
3) Para cada tipo de riesgo identificado, determinar si las protecciones disponibles son adecuadas.

Para la revisión del FS7 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Actualización del capítulo 10 del ES, del EC y del ISA.
- ✓ Actualización del análisis de riesgos de incendio, del manual de protección contra incendios y del documento de protección contra explosiones de la fábrica de combustible de Juzbado.
- ✓ Revisión de los procedimientos que regulan las acciones a realizar para prevenir o mitigar riesgos internos y externos.

El análisis del FS7 incluye la identificación de todos los riesgos analizados y en qué análisis está recogido; las acciones PAC relacionadas con el FS; la experiencia operativa y los resultados de auditorías internas e inspecciones del CSN.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ Todos los riesgos internos considerados en los análisis de seguridad han sido analizados.
- ✓ La actualización del análisis de riesgos internos, del manual de protección contra incendios y del documento de protección contra explosiones se lleva a cabo a través de los resultados de las evaluaciones de modificaciones de diseño y cambios en procesos, pero su revisión no está regulada en ningún procedimiento.
- ✓ Los riesgos externos derivados de fenómenos naturales severos sí están incluidos en los análisis de seguridad. Sin embargo, el NUREG-6410 contempla también como riesgos externos los derivados de la actividad humana, que actualmente no se recogen en los documentos analizados, aunque se señala que las consecuencias que derivarían de ellos serían las de otros sucesos internos ya analizados.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- ✓ Existen medidas para prevenir y mitigar las consecuencias de todos los incidentes analizados.

Como resultado del análisis realizado se identifican dos debilidades, cero amenazas, cuatro fortalezas y cero oportunidades, y del análisis CAME se proponen dos acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, una de ellas se valora como de importancia BAJA, y la otra se valora como DESCARTABLE, si bien se propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

Adicionalmente, analiza el grado de cumplimiento con las normas, códigos y prácticas relacionadas exclusivamente con este FS. En concreto, se analizan la siguiente norma:

- ✓ NFPA-801 “Standard for Fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials”.
- ✓ USNRC RG-1.12 “Nuclear power plant instrumentation for earthquakes”, rev.3 (2017).
- ✓ USNRC RG-1.166, “Pre-earthquake planning, shutdown, and restart of a nuclear power plant following an earthquake”, rev.1 (2020). La rev.0 de esta guía de 1997, es base de licencia del sistema de control de nivel sísmico. Sus criterios son más conservadores que los recogidos en la revisión de 2020. Se propone mantener la rev.0 como base de licencia.
- ✓ ANSI/ANS 3.11 -2015 “Determining Meteorological Information at Nuclear Facilities”. La revisión de 2005 de esta norma es base de licencia del sistema meteorológico. No hay diferencias sustanciales entre ambas revisiones. Se propone mantener la revisión de 2005 como base de licencia.

2.3.1.1.8 Factor de seguridad 8: experiencia operativa interna

La revisión del FS8 se ha documentado en el informe **RPS-000064** rev.1 de la RPS.

El objetivo de la revisión de este factor de seguridad es verificar que el titular tiene procesos adecuados para la detección y evaluación de experiencia operativa, relacionada con:

1. Operación: Incidentes, sucesos y datos operacionales relacionados con la seguridad.
2. Mantenimiento, inspección y pruebas.
3. Sustitución de ESC debido a fallos u obsolescencia.
4. Modificaciones permanentes o temporales.
5. Indisponibilidades.
6. Inoperabilidades de ESC importantes para la seguridad.
7. Protección radiológica operacional.
8. Vigilancia radiológica ambiental.
9. Control de efluentes líquidos y gaseosos.
10. Gestión de residuos radiactivos sólidos.
11. Cumplimiento con requisitos reguladores.

Para la revisión del FS8 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Evaluación de experiencia operativa propia.
- ✓ Gestión de sucesos notificables.
- ✓ PAC, en lo relativo a la gestión de sucesos notificables, ya que la gestión del PAC se detalla en el FS10.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Se analizan los indicadores de experiencia operativa propia; las acciones derivadas de sucesos notificables y los resultados de autoevaluaciones, auditorías internas e inspecciones del CSN.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ El proceso de recopilación y análisis de indicadores de experiencia operativa relacionados con sucesos notificables han sido esenciales para medir el desempeño del sistema de gestión de la seguridad y detectar tendencias o áreas de riesgo.
- ✓ El proceso de gestión de sucesos notificables está regulado por el CSN. Se considera un proceso sólido y estructurado, con procedimientos bien definidos y mecanismos eficaces de seguimiento y mejora continua.
- ✓ El seguimiento de las acciones implementadas a raíz de sucesos notificables desempeñan un papel importante en la probabilidad de ocurrencia de incidentes futuros.

Como resultado del análisis realizado no identifica debilidades, ni amenazas, e identifica cinco fortalezas y una oportunidad. Del análisis CAME se proponen una acción de mejora, relativa a implantar las Especificaciones de Funcionamiento Mejoradas, que ya está en curso de implantación.

2.3.1.1.9 Factor de seguridad 9: experiencia operativa ajena

La revisión del FS9 se ha documentado en el informe **RPS-000065** rev.1 de la RPS.

El objetivo de la revisión del FS9 por parte del titular es determinar si analiza la experiencia operativa de instalaciones similares, así como los resultados de programas y proyectos de investigación que sean de aplicación, y si los resultados de ese análisis se utilizan para la incorporación de mejoras en la instalación o en la organización de explotación.

Para la revisión del FS9 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Evaluación de experiencia operativa ajena.
- ✓ Gestión de proyectos de I+D+i.
- ✓ PAC, en lo relativo a sucesos ocurridos en otras instalaciones, ya que la gestión del PAC se detalla en el FS10.

Se analizan como indicadores de EO ajena las acciones derivadas del proceso de análisis de experiencia operativa ajena. Se muestra el número de eventos asociados a distintas causas, las oportunidades perdidas y las lecciones aprendidas o buenas prácticas identificadas en otras instalaciones. Se muestra también el listado de proyectos de I+D+i en los que ha participado la fábrica de combustible de Juzbado y que tienen impacto desde el punto de vista de la seguridad nuclear y la protección radiológica.

Como resultado del análisis realizado el titular identifica tres debilidades, tres amenazas, dos fortalezas y cuatro oportunidades, y del análisis CAME se proponen dos acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, ambas acciones se valoran como DESCARTABLES, si bien se propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

2.3.1.1.10 Factor de seguridad 10: organización y sistema de gestión y cultura de la seguridad

La revisión del FS10 se ha documentado en el informe **RPS-000066** rev.1 de la RPS.

El objetivo de este FS es determinar si la organización, el sistema de gestión y la cultura de seguridad son adecuados y efectivos para conseguir una operación segura de la instalación.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

El titular, dentro del FS10 y de acuerdo con lo requerido en la GS-1.10 Rev. 2, ha revisado los siguientes aspectos:

1. El cumplimiento con la normativa nacional e internacional de los siguientes aspectos o programas:
   - Políticas de la organización de operación.
   - Documentación del sistema de gestión.
   - Las disposiciones para la gestión y mantenimiento de la responsabilidad del titular de actividades relacionadas con la seguridad que han sido contratadas a organizaciones externas.
   - Las funciones y responsabilidades de los encargados de la gestión, realización y evaluación de trabajos.
   - Los procesos y la documentación soporte sobre cómo los trabajos deben ser especificados, preparados, revisados, realizados, documentados, evaluados y mejorados.
2. La idoneidad de:
   - Los procesos para la gestión de los cambios organizativos.
   - El proceso para asegurar la disponibilidad de recursos humanos suficientes y cualificados, incluyendo la planificación del relevo generacional.
   - El control de documentos, productos y registros, y del sistema de acceso a ellos.
   - El control de la adquisición de equipos y servicios que afectan a la seguridad, incluyendo la revisión de la calidad del sistema de gestión de los suministradores.
   - Las políticas de comunicación dentro de la organización.
   - Los programas e instalaciones para formación y entrenamiento,
   - Las disposiciones formales para selección del personal técnico interno y externo que garanticen la cualificación necesaria.
   - Los procesos de comunicación de los resultados de los análisis de experiencia operativa al personal, incluyendo la relativa a aspectos de organización y gestión.
   - El mantenimiento del control de la configuración.
   - Los programas de mejora continua, incluyendo autoevaluación y auditoría independiente.

Para la revisión del FS10 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Sistema de gestión.
- ✓ Proceso de definición de las políticas de comunicación dentro de la organización.
- ✓ Procesos existentes relativos a la autoevaluación.
- ✓ Procesos de compras, gestión de almacenes, cualificación de suministradores, etc.
- ✓ Proceso de gestión de los cambios organizativos.
- ✓ Proceso para asegurar la disponibilidad de recursos humanos suficientes y cualificados (incluyendo la planificación del relevo generacional).
- ✓ Procesos de selección del personal.
- ✓ Proceso de formación y entrenamiento.

- ✓ Proceso de transmisión de la experiencia operativa en el marco de los programas de formación y de comunicación, incluyendo la transmisión de los aspectos relacionados con la organización y la gestión que se presenten en los sucesos.
- ✓ Proceso de establecimiento y promoción de la cultura de seguridad dentro del Programa de organización y factores humanos (área cultura de seguridad). Programas específicos de cultura de seguridad.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ El sistema de gestión de calidad se encuentra adecuadamente implantado, con ausencia de no conformidades significativas que hayan afectado a la calidad y seguridad de las actividades. Los procesos analizados son robustos y están adecuadamente definidos, identificándose en ocasiones debilidades en la adherencia a los mismos.
- ✓ El PAC ha integrado los hallazgos de personal que antes se reportaban en la aplicación INCIFAB. En ocasiones, la gestión de eventos y acciones no es lo suficientemente detallada y rigurosa, y puntualmente, la información incluida no cumple con lo establecido en la instrucción que lo regula. Se necesitan mejoras en la adherencia al procedimiento que repercutan en el cumplimiento de los plazos para la evaluación de eventos y cierre de acciones.
- ✓ En relación con el proceso de definición de las políticas de comunicación, las comunicaciones sobre sucesos notificables están bien establecidas y sistematizadas. Sin embargo, la comunicación sobre el valor "la seguridad es lo primero" se limita a los sucesos notificables, simulacros y campañas de mensajes claves para la seguridad, dejando campo abierto de mejora para la comunicación de mensajes sobre seguridad.
- ✓ El proceso de autoevaluación está correctamente establecido en cumplimiento de la IS-19, permitiendo una revisión continua del sistema de gestión en lo relativo a la seguridad nuclear y protección radiológica.
- ✓ El proceso de compras, que ha experimentado varios cambios en estos años, está bien definido, si bien se identifican debilidades en la adherencia al mismo. Se observa que, en ocasiones, la no inclusión de requisitos de garantía de calidad en la documentación de licitación por parte de la organización peticionaria podría permitir la valoración de ofertas de suministradores sin poder verificar el cumplimiento de los requisitos aplicables.
- ✓ El proceso de cualificación de suministradores está definido, identificándose también debilidades en la adherencia al mismo y ausencia de registros.
- ✓ El proceso de gestión de almacenes está correctamente definido.
- ✓ Respecto al proceso de transmisión de la experiencia operativa en el marco de los programas de formación y de comunicación, se señala que las en las sesiones de formación se explica la experiencia operativa interna y externa.
- ✓ El proceso de establecimiento y promoción de la cultura de seguridad dentro del Programa de organización y factores humanos está desplegado en su totalidad a nivel organizativo y operativo.

Como resultado del análisis realizado identifica seis debilidades, dos amenazas, 13 fortalezas y una oportunidad, y del análisis CAME se proponen 11 acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, una de ellas se valora como de importancia MEDIA, y las demás se valoran como DESCARTABLES, si bien se propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Adicionalmente, analiza el grado de cumplimiento con las normas, códigos y prácticas relacionadas exclusivamente con este FS. En concreto, se analizan las siguientes normas:

- ✓ ISO 19443:2018 "Quality management systems — Specific requirements for the application of ISO 9001:2015 by organizations in the supply chain of the nuclear energy sector supplying products and services important to nuclear safety (ITNS)", en lo relativo a programas de cultura de seguridad. La explotación de la fábrica de Juzbado no entra dentro del alcance de esta norma.
- ✓ IS-11 sobre Licencias de Personal de Operación de centrales nucleares. La gestión de licencias toma como referencia la revisión 0 de esta norma.
- ✓ IS-12 sobre requisitos de cualificación y formación del personal sin licencia en centrales nucleares. Se considera normativa de referencia.

2.3.1.1.11 Factor de seguridad 11: procedimientos

La revisión del FS11 se ha documentado en el informe **RPS-000067** rev.3 de la RPS.

El objetivo del FS11 es determinar si los procedimientos importantes para la seguridad son adecuados, efectivos y garantizan la seguridad de la instalación, de forma que en ellos se reflejen adecuadamente todos los procesos del titular para mantener el cumplimiento con los límites, condiciones operacionales y otros requisitos reguladores.

Así mismo, se realiza una revisión de la gestión global de los procedimientos de la instalación con objeto de verificar que se revisan, aprueban y actualizan adecuadamente

El titular, dentro de este factor de seguridad y de acuerdo con lo requerido en la GS-1.10 Rev. 2, ha revisado, los procedimientos relativos a:

1. Operaciones en las que se maneja material nuclear.
2. Actividades de seguridad nuclear y protección radiológica.
3. El control y mantenimiento de los sistemas de seguridad de la instalación.
4. Gestión de efluentes radiactivos.
5. Gestión de residuos radiactivos.
6. Gestión de modificaciones de diseño.
7. Actuación en caso de emergencia.

Para la revisión del FS11 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Sistema de gestión documental.
- ✓ Revisión de los procedimientos asociados a las actividades y procesos indicados anteriormente.

Los datos utilizados para el análisis son las acciones PAC relacionadas con este FS, la experiencia operativa ajena y los resultados de las auditorías internas, de las inspecciones del CSN y de las auditorías externas de certificación.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ El sistema de gestión documental de Enusa dispone de todos los procedimientos exigibles para garantizar la seguridad de la instalación y el cumplimiento de todos los requisitos, así como una sistemática implantada para la verificación periódica de su idoneidad, adecuación a la realidad y efectividad.

- ✓ El sistema electrónico de gestión documental supone una garantía en el control y almacenamiento de la documentación.
- ✓ Se identifican algunas debilidades en el proceso de revisión, aprobación y actualización de procedimientos en cuanto al cumplimiento con los plazos para la revisión de algunos procedimientos, y dificultados en cuanto a la revisión y/o desactivación de procedimientos necesarios debido a cambios organizativos.

Como resultado del análisis realizado identifica tres debilidades, dos amenazas, cuatro fortalezas y dos oportunidades, y del análisis CAME se proponen cuatro acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, dos de ellas se valoran como DESCARTABLES, si bien se propone que sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización. Las otras dos acciones se encuentran definidas y en curso a fecha de emisión del informe.

2.3.1.1.12 Factor de seguridad 12: factores humanos

La revisión del FS12 se ha documentado en el informe **RPS-000068** rev.1 de la RPS.

El objetivo de este factor de seguridad es evaluar aspectos relacionados con factores humanos en la medida que estos influyen en la operación segura de la fábrica.

El titular, dentro del FS12, y de acuerdo con lo requerido en la GS-1.10 Rev. 2, ha revisado, con carácter general, los siguientes aspectos:

1. Disponibilidad de un nivel adecuado de recursos humanos para la operación segura de la instalación teniendo en cuenta ausencias, bajas, turnos y restricciones a la ampliación de permanencia.
2. Disponibilidad permanente de personal cualificado.
3. Existencia de programas adecuados de formación inicial, reentrenamiento y formación para promoción profesional, incluyendo el uso de simuladores.
4. Las acciones de los operadores que tienen que ver con la operación segura de la instalación se han evaluado para confirmar que las hipótesis y demandas postuladas son válidas.
5. Existencia de un proceso de evaluación de factores humanos para promover la ejecución del trabajo libre de errores.
6. Existencia de requisitos adecuados de competencia para el personal que realiza tareas técnicas o de gestión relacionadas con la operación o el mantenimiento.
7. Que los métodos de selección del personal son sistemáticos y adecuados.
8. Existencia de directrices sobre aptitud para el trabajo relativo a horarios, tipos y hábitos de trabajo, estado de salud y abuso de sustancias prohibidas.
9. Existencia de medios para la gestión del conocimiento y el relevo de personas, así como de instalaciones adecuadas para la formación y entrenamiento del personal.
10. Interfase hombre-máquina, considerando los siguientes aspectos:
    - Diseño de la sala de control y otros paneles de control importantes para la seguridad.
    - Necesidades de información y cargas de trabajo del personal.
    - Claridad y accesibilidad de los procedimientos.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Para la revisión del FS12 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Gestión y seguimiento del programa de organización y factores humanos (POyFH).
- ✓ Establecimiento, gestión y control de la dotación mínima del personal de acuerdo con las Especificaciones de Funcionamiento y el Plan de Emergencia Interior.
- ✓ Gestión de prevención de errores humanos (técnicas y herramientas).
- ✓ Gestión de la idoneidad y aptitud para el trabajo relativo a horarios, tipos y hábitos de trabajo, estado de salud.
- ✓ Gestión para el control y análisis preventivos para detectar el consumo de alcohol, sustancias tóxicas o estupefacientes.
- ✓ Gestión para el diseño de la interfase hombre-máquina.
- ✓ Gestión para definir las acciones humanas que tienen que ver con la operación segura de la fábrica.

Para el análisis el titular ha tenido en cuenta datos relativos a la gestión y control de la dotación mínima, a los controles para detectar consumo de sustancias prohibidas, las acciones PAC relacionadas con este FS, la experiencia operativa propia y ajena y los resultados de las auditorías internas y de las inspecciones del CSN.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ Los elementos que conforman el proceso de gestión y seguimiento del POyFH están desplegados en su totalidad a nivel organizativo y operativo. Aun así, es necesario reforzarlos y potenciarlos, para que el proceso sea más robusto.
  El avance del programa se ha visto afectado por el impacto de los cambios organizacionales.
  Los procedimientos que gestionan el proceso no establecen barreras que minimicen el impacto en su gestión asociado a los cambios organizativos.
- ✓ El proceso de establecimiento, gestión y control de la dotación mínima del personal de acuerdo con las Especificaciones de Funcionamiento y el Plan de Emergencia Interior está correctamente regulado,
- ✓ Los elementos que conforman el proceso de gestión de prevención de errores humanos no están desplegados en su totalidad a nivel organizativo, siendo necesario reforzarlos para robustecer el proceso.
  De los análisis de la experiencia operativa interna relacionada con OyFH, se identifican aspectos de mejora. Resulta necesario potenciar el POyFH para abordar las debilidades descritas a través de los programas de mejora de cultura de seguridad, formación, técnicas para prevención de errores humanos, ingeniería de factores humanos, etc.
- ✓ El proceso para gestionar la idoneidad y aptitud para el trabajo relativo a horarios, tipos y hábitos de trabajo y estado de salud se considera que es adecuado en cuanto a revisiones y controles físicos y psicológicos a la totalidad de la plantilla.
- ✓ Respecto del proceso para el control y análisis preventivos para detectar el consumo de alcohol, sustancias tóxicas o estupefacientes, se ha detectado falta de conocimiento por parte de trabajadores de las subcontratas sobre la posibilidad de requerir un control, a pesar de estar recogido en el documento firmado por ellos en el que se informa sobre ello.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Los resultados obtenidos de los controles han sido adecuados para permitir ejercer el trabajo asignado, lo que indica la buena concienciación de la plantilla respecto al consumo de alcohol y drogas.

- ✓ Los elementos que conforman el proceso para el diseño de la interfase hombre-máquina están desplegados a nivel procedimental para aquellas modificaciones relacionadas con sistemas y equipos que procesan material nuclear, siendo necesario reforzarlos para que el proceso sea más robusto.
- ✓ Las acciones humanas que tienen que ver con la operación segura de la fábrica están en su totalidad reguladas en los procedimientos. Además, éstos son revisados con regularidad para adaptarlos a la realidad del proceso.

Como resultado del análisis realizado identifica nueve debilidades, tres amenazas, seis fortalezas y tres oportunidades, y del análisis CAME se proponen ocho acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, una de ellas se valora como de importancia MEDIA, y las demás se valoran como DESCARTABLES, si bien se propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

Adicionalmente, analiza el grado de cumplimiento con las normas, códigos y prácticas relacionadas exclusivamente con este FS. En concreto, se analizan las siguientes normas:

- ✓ CEN 51 Rev. 1 “Procedimiento para la vigilancia de la salud del personal con licencia de operador o supervisor en centrales nucleares”.
- ✓ RG-1.134 Rev. 4: “Medical assessment of Licensed Operators or Applicants for Operator Licenses at Nuclear Power Plants”.

Ambas guías son similares en contenido y alcance. Se verifica que Enusa cumple con los requisitos y pruebas indicadas en ambas guías, si bien se valorará como mejora la realización de un test para descartar alteraciones psicológicas o patología psíquica a todo el personal que maneje material nuclear.

2.3.1.1.13 Factor de seguridad 13: planificación de emergencias

La revisión del FS13 se ha documentado en el informe **RPS-000069** rev.1 de la RPS.

El objetivo del FS13 es determinar si los planes y los recursos humanos y materiales del titular para la gestión de una emergencia son adecuados. Además, se verifica en este FS si existe una adecuada coordinación con los planes de emergencia de las autoridades en el exterior de la instalación y si se realizan ejercicios y simulacros periódicos.

El titular, dentro de este factor de seguridad, y de acuerdo con lo requerido en la GS-1.10 Rev. 2, ha revisado los siguientes aspectos:

1. Revisión global para comprobar que los planes de emergencia existentes son coherentes con los conocimientos actuales sobre análisis de seguridad, guías de mitigación de accidentes y buenas prácticas.
2. Verificación de que el titular ha considerado los cambios significativos en el emplazamiento, en los usos del terreno, en la organización de la instalación, en el almacenamiento y mantenimiento de los equipos de emergencia, así como las actuaciones en el exterior del emplazamiento que puedan afectar a la planificación de emergencias.

3. La idoneidad de equipos, instalaciones y centros de apoyo técnico (externos e internos) contemplados en los planes de emergencia.
4. La eficiencia de las comunicaciones y los protocolos correspondientes para la gestión de las emergencias, particularmente con organizaciones en el exterior de la instalación.
5. El contenido y eficacia de los ejercicios y simulacros de entrenamiento.
6. Las previsiones para revisión periódica y actualización de procedimientos y planes de emergencia.
7. La evaluación del efecto en los planes de emergencia de desarrollos residenciales e industriales en las proximidades de la instalación.

Para la revisión del FS13 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Revisión del Plan de Emergencia Interior y de los procedimientos que lo desarrollan.
- ✓ Realización y evaluación del simulacro y de los ejercicios de emergencia.
- ✓ Identificación y valoración de cambios por actividades humanas en el entorno.

Adicionalmente, en este FS se justifica el cumplimiento de la IS-44 y de las guías de seguridad GS-1.03 y GS-1.09. Se considera que la IS-44 está completamente implantada en FC Juzbado, y las guías se encuentran en proceso de implantación.

Los datos analizados incluyen los informes resumen del análisis anual del PEI y sus procedimientos, los informes del personal que compone la ORE, los informes de activación de la ORE, las actuaciones realizadas post Fukushima en relación con la gestión de emergencias, los resultados del mantenimiento de equipos e instalaciones, los resultados de formación y ejercicios de emergencias, los simulacros realizados, las acciones PAC relativas a este FS y los resultados de autoevaluaciones, auditorías internas e inspecciones del CSN.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ El proceso de revisión del PEI y de los procedimientos que lo desarrollan sigue rigurosamente la normativa de referencia.
- ✓ El proceso de realización y evaluación de simulacros y ejercicios de emergencia está correctamente implantado en FC Juzbado.
- ✓ El proceso de identificación y valoración de cambios por actividades humanas en el entorno es adecuado.

Como resultado del análisis realizado identifica cuatro debilidades, una amenaza, tres fortalezas y una oportunidad, y del análisis CAME propone tres acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, todas ellas se valoran como DESCARTABLES, si bien propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

Adicionalmente, analiza el grado de cumplimiento con las normas, códigos y prácticas relacionadas exclusivamente con este FS. En concreto, se analizan las siguientes normas:

- ✓ SSG-6, rev.1 “Safety of Uranium Fuel Fabrication Facilities”. IAEA 2023.
- ✓ GSR part 7 “Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency”. IAEA 2015.
- ✓ RD 1564/2010, de 19 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico (DBRR).

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- ✓ RD 524/2023, de 20 de junio, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.

2.3.1.1.14 Factor de seguridad 14: impacto radiológico al medio ambiente

La revisión del FS14 se ha documentado en el informe **RPS-000070** rev.2 de la RPS.

El objetivo del FS14 es comprobar que la organización del titular tiene un programa adecuado para la vigilancia del impacto radiológico en el exterior de la instalación, que garantiza que las emisiones son adecuadamente controladas y tan pequeñas como es razonablemente posible. Con la revisión de este FS se determina si el programa de vigilancia radiológica ambiental es adecuado para controlar el impacto de las diferentes descargas de efluentes al exterior y conocer si se ha producido un aumento en las mismas desde el inicio de la operación de la instalación.

El titular, dentro de este FS, y de acuerdo con lo requerido en la CSN GS-1.10 Rev. 2, ha revisado los siguientes aspectos:

1. Determinar si el PVRA es adecuado para controlar el impacto de las descargas de efluentes al exterior.
2. Evolución de los radionucleidos presentes en aire, agua y suelo.
3. Nuevas vías de emisión de efluentes y descargas que debieran haber sido contempladas durante el periodo de la RPS.
4. Idoneidad de los métodos de muestreo y del sistema de monitorización fuera y dentro del emplazamiento, alarmas asociadas, etc.

Para la revisión del FS14 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Establecimiento, realización y evaluación del PVRA.
- ✓ Revisión y control de calidad del PVRA.

Para el análisis se proporcionan numerosos datos relacionados con las muestras del PVRA durante el periodo de análisis, y se muestran los resultados en términos de niveles de radiación directa, de actividad de las muestras por las diferentes vías de exposición (aire, aguas, alimentos) y de dosis efectiva al público y su contribución para las diferentes vías de exposición, así como las superaciones de los niveles de notificación del MCDE. También se tienen en cuenta en el análisis las acciones PAC relativas al PVRA, y los resultados de las autoevaluaciones, auditorías internas e inspecciones del CSN.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ Los procesos de establecimiento, ejecución, revisión y control del PVRA siguen una metodología sólidamente desarrollada en cada una de las fases del mismo.
- ✓ El control sobre las emisiones, tanto de los efluentes líquidos como de los gaseosos, mantiene los niveles de emisiones en mínimos razonables. Como consecuencia, el impacto de la fábrica en el entorno es inapreciable, encontrándose las cantidades de los isotopos analizadas en niveles similares a los del periodo preoperacional e indistinguibles del fondo radiológico del emplazamiento.
- ✓ En lo relativo al número de muestras analizadas, el alto grado de cumplimiento del programa es indicativo de la correcta implantación del proceso.
- ✓ Se observa un retraso en la disponibilidad de los datos correspondientes al control de calidad, debido al reducido número de suministradores cualificados existentes en el

mercado, unido a los plazos de adjudicación derivados del cumplimiento de los requisitos de la Ley de Contratos del Sector Público y a los retrasos en la tramitación de los expedientes de contratación.

- ✓ Es conocido que, por las características del emplazamiento, el contenido en uranio natural de ciertas muestras de aguas subterráneas puede llegar a superar los niveles de notificación establecidos en el MCDE. En periodo analizado se ha superado el nivel de notificación en dos ocasiones (2021 y 2024). En ambos casos la relación isotópica de las muestras indicaba que se trataba de uranio natural.

Como resultado del análisis realizado identifica seis debilidades, cinco amenazas, siete fortalezas y tres oportunidades, y del análisis CAME propone ocho acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, todas ellas se valoran como DESCARTABLES, si bien propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

Adicionalmente, analiza el grado de cumplimiento con las normas, códigos y prácticas relacionadas exclusivamente con este FS. En concreto, se analizan las siguientes normas:

- ✓ GS-4.1 del CSN "Diseño y desarrollo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental para centrales nucleares".
- ✓ Colección de informes técnicos del CSN, serie Vigilancia Radiológica Ambiental, aplicables a FC Juzbado.
- ✓ RD 314/2016 de 29 de julio que se modifica el RD 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- ✓ RD 902/2018, de 20 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano [...].
- ✓ RD 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

2.3.1.1.15 Factor de seguridad 15: protección radiológica de los trabajadores y el público

La revisión del FS15 se ha documentado en el informe **RPS-000071** rev.2 de la RPS.

El objetivo del FS15 es comprobar que el titular dispone de un programa adecuado para gestionar la optimización de las exposiciones a radiaciones ionizantes.

El titular, dentro de este FS, y de acuerdo con lo requerido en la GS-1.10 Rev. 2, ha revisado, los siguientes aspectos:

1. Definición de la política de optimización de la protección radiológica y criterios generales para su desarrollo e implantación.
2. Asignación clara de responsabilidades en la organización para optimizar las exposiciones, tanto desde el punto de vista interno como de las organizaciones externas y de los trabajadores.
3. Programa de optimización de las exposiciones ocupacionales incluyendo indicadores y objetivos, gestión de trabajos (planificación y preparación, seguimiento y análisis posterior), control y reducción del término fuente, aplicación de la optimización en las modificaciones de diseño, formación del personal orientada a que las dosis sean tan bajas como sea razonablemente posible.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

4. Programa de control de efluentes radiactivos incluyendo las incidencias más significativas relativas a la instrumentación de vigilancia de efluentes y a los sistemas de tratamiento de efluentes radiactivos; cumplimiento de límites de concentración de actividad, límites de dosis y restricción operacional de dosis para efluentes radiactivos; análisis y justificación de la evolución de la actividad vertida y de las dosis al público.
5. Actuaciones más significativas llevadas a cabo en aplicación del programa de optimización de las exposiciones ocupacionales y del programa de control de efluentes radiactivos en el periodo cubierto por la RPS (aplicación de las mejores tecnologías disponibles para la reducción de los efluentes, implantación de nuevos programas de vigilancia, etc.). Valoración de los resultados derivados de dichas actuaciones.
6. La revisión de la experiencia operativa en la gestión de los residuos radiactivos sólidos de baja y media actividad debe comprender los programas de reducción de la generación, la identificación de las corrientes de residuos para las que aún no exista una vía de gestión, la descripción de la evolución de los procesos de aceptación de residuos para su gestión definitiva, el análisis de la situación de los bultos de residuos históricos, el análisis de los requisitos de trazabilidad asociados a las diversas etapas de la gestión de los residuos que lleva a cabo el titular y el análisis de las incidencias en el control de los movimientos de materiales residuales y residuos radiactivos entre las distintas zonas de la instalación con el objeto de prevenir que sean gestionados como convencionales.

Para la revisión del FS15 se describen los siguientes procesos, y los cambios y mejoras realizados a los mismos durante el periodo de análisis:

- ✓ Funcionamiento del Grupo ALARA.
- ✓ Actualización del Manual de Cálculo de Dosis al Exterior.
- ✓ Programa de control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos.
- ✓ Control de actividad vertida vía efluentes líquidos y gaseosos y determinación de dosis al público derivada de los mismos.
- ✓ Gestión de modificación de diseño en lo relativo a la evaluación desde el punto de vista ALARA.
- ✓ Gestión de operaciones especiales.
- ✓ Definición de los programas de formación en materia de protección radiológica para los trabajadores expuestos.
- ✓ Actualización del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos.

Para el análisis se proporcionan datos relacionados con:

- El cumplimiento de los objetivos ALARA y dosis ocupacionales.
- Actividad vertida vía efluentes líquidos y gaseosos y dosis debidas a dichos efluentes.
- Incidencias e inoperabilidades en los sistemas de ventilación y aire acondicionado, de instrumentación de efluentes gaseosos y de tratamiento de efluentes líquidos radiactivos, así como las modificaciones de diseño llevadas a cabo sobre los mismos.
- Evolución de la ocupación de los almacenes de residuos e incidencias e inoperabilidades del sistema de tratamiento y acondicionamiento de residuos.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Asimismo, se incluyen las acciones PAC relacionadas con este FS, datos de experiencia operativa, resultados de autoevaluaciones, auditorías internas e inspecciones del CSN y planes de mejora en curso.

Del análisis realizado, el titular concluye lo siguiente:

- ✓ Todos los procesos analizados tienen en cuenta el criterio ALARA. El grado de cumplimiento del programa ALARA es muy elevado.
- ✓ Los niveles de actividad vertida vía efluentes y las dosis asociadas se mantienen en niveles bajos, muy alejados de los límites.
- ✓ El sistema de tratamiento de efluentes líquidos ha presentado algunas debilidades, por lo que podría mejorarse.
- ✓ El sistema de control de efluentes gaseosos es robusto y fiable, aunque ha presentado algunos problemas puntuales que podrían mejorarse.
- ✓ Se han minimizado los residuos RBMA y se ha puesto en marcha la desclasificación de materiales, lo que redunda en una reducción del volumen de residuos y de su actividad.

Como resultado del análisis realizado identifica cinco debilidades, dos amenazas, cinco fortalezas y dos oportunidades, y del análisis CAME propone cinco acciones de mejora. Aplicando la guía G-RPS-PME-001, dos de ellas se valoran como de importancia MEDIA y tres como DESCARTABLES, si bien propone que todas sean valoradas por el equipo multidisciplinar para su realización.

Adicionalmente, analiza el grado de cumplimiento con las normas, códigos y prácticas relacionadas exclusivamente con este FS. En concreto, se analizan las siguientes normas:

- ✓ ANSI/HPS N13.1-2021 "Sampling and Monitoring Releases of Airborne Radioactive Substances from the Stacks and Ducts of Nuclear Facilities".
- ✓ GS-1.4 Rev. 1 "Control y vigilancia radiológica de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos emitidos por centrales nucleares".
- ✓ IAEA GSR Part 5, "Predisposal Management of Radioactive Waste".
- ✓ IEAE SSG-41, "Predisposal Management of Radioactive Waste from Nuclear Fuel Cycle Facilities".
- ✓ IAEA: Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards.

2.3.1.1.16 Factor de seguridad 16: Otros programas de mejora de la seguridad

Tal y como se indicaba en el DB para la RPS (INF-EX-017435 Rev. 4), en relación con el FS-16 "Programas de mejora", se identificaría si está en marcha algún programa de mejora adicional a los descritos en los FS. No hay ningún programa de mejora adicional en curso, por lo que el documento de la RPS no incluye un documento de análisis del FS-16.

2.3.1.2 Identificación de las normas, códigos y prácticas a utilizar como referencia en la RPS

La Guía de Seguridad 1.10 del CSN "*Revisiones periódicas de seguridad de las centrales nucleares*", revisión 2, establece que una parte fundamental de la RPS es la evaluación del grado de cumplimiento con requisitos, normas, códigos y prácticas actuales, que apliquen. Para ello, el titular debe elaborar e incluir en el documento base de la RPS una lista de normas, códigos y prácticas a considerar en la RPS.

En el DB para la RPS de Juzbado, INF-EX-017435 Rev. 4, se establecen los criterios para identificar las normas, códigos y prácticas aplicables a la fábrica de combustible de Juzbado. La

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

selección de normas a considerar se realiza según lo establecido en la ITC nº7 asociada a las AEyF vigentes, que establece:

- ✓ Disposiciones reglamentarias nacionales aplicables a instalaciones nucleares.
- ✓ Instrucciones y guías de seguridad requeridas del CSN.
- ✓ Requisitos del organismo regulador de EEUU, en particular, modificaciones de los apartados 10CFR20 y 10CFR70 y cartas genéricas y boletines de la NRC, nuevas o revisión de las existentes, aplicables a instalaciones licenciadas bajo el 10CFR70.
- ✓ Revisiones de guías reguladoras de la NRC que forman parte de las BL de la fábrica de combustible de Juzbado.
- ✓ Nuevas guías reguladoras que se emitan como consecuencia de cambios o nuevos requisitos formulados por la NRC, cuyo cumplimiento haya sido requerido por el CSN.
- ✓ Otras guías reguladoras que el titular considere de especial interés, sin que formen parte de sus bases de licencia.
- ✓ Resumen de cuestiones reguladoras (RIS) que apliquen a instalaciones licenciadas bajo el 10CFR70.

En la RPS se revisa el cumplimiento de las normas que deben ser consideradas base de licencia para verificar su correcta implantación, y se revisa el grado de adaptación de la fábrica de combustible de Juzbado a otras referencias normativas aunque no deban ser tratadas como base de licencia.

Como se ha indicado anteriormente, en el análisis de cada FS se analiza la aplicabilidad y grado de cumplimiento de las normas que afectan exclusivamente a un FS.

En el documento **RPS-000073 Rev.0** el titular valora las normas que afectan a varios FS, identificando si la evaluación realizada tras su publicación y su implantación fue correcta. Además, evalúa la aplicabilidad de aquellas normas que no han sido evaluadas, si las hubiese, y las posibles acciones que deban ser implementadas para dar cumplimiento a las mismas.

Se incluye el listado de las normas que el titular ha evaluado desde el 01/01/2015 hasta el 30/06/2024 y que ha analizado en el Informe Anual de Explotación de cada año. De cada una de ellas, se presenta un resumen y una valoración de su aplicabilidad a la fábrica de combustible de Juzbado, evaluando su estado de implantación.

El titular analiza un total de 17 normas, concluyéndo que:

- ✓ La evaluación e implantación de todas ellas ha sido realizada correctamente, habiendo sido incorporadas a las bases de licencia, no siendo necesario realizar acciones adicionales.
- ✓ Existen acciones en proceso de implantación, derivadas de la siguiente normativa, que ha sido incorporada como base de licencia:
    - Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.

- GS 1.3 Rev.2 "Planificación de la gestión de emergencias de instalaciones nucleares y su respuesta" y GS 1.9 Rev. 2 "Preparación ante emergencias en las instalaciones nucleares y documentación de sus sistemas de gestión".
- CSN/ITC/SG/JUZ/23/01, Instrucción Técnica Complementaria sobre Especificaciones de Funcionamiento de la Fábrica de combustible de Juzbado.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

2.3.1.3 Evaluación global de los resultados de la RPS

La evaluación global de la RPS se describe en el documento **RPS-000074 Rev.1**. Este documento ha sido desarrollado por el titular tomando como referencias fundamentales el Documento Base de la RPS y los informes de cada uno de los factores de seguridad revisados, siguiendo los criterios de la Guía GS-1.10 Rev. 2 del Consejo de Seguridad Nuclear.

El objetivo del informe es realizar una evaluación global de los resultados de los análisis de los factores de seguridad para alcanzar conclusiones sobre los niveles de seguridad de la instalación y establecer, a partir de ellas, un plan de acciones de mejora para mantener y aumentar la seguridad hasta la siguiente RPS. La metodología de evaluación global se describe en el DB de la RPS.

La valoración de los resultados de los análisis de los FS tiene como objeto identificar fortalezas, debilidades/posibilidades de mejora, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) así como las acciones resultantes identificadas del análisis para corregir las debilidades, afrontar las amenazas, mantener las fortalezas y explotar las oportunidades (CAME).

En el análisis de cada FS la persona responsable de la evaluación valora la importancia de las acciones propuestas de acuerdo con la guía G-RPS-PME-001 Rev.1, incluida como anexo al DB de la RPS. Siguiendo las directrices de esta guía, cada acción de mejora identificada es caracterizada según su importancia para la seguridad (muy baja, baja, media o alta) utilizando un enfoque cualitativo, considerando el riesgo del proceso afectado por la mejora y el impacto potencial de la mejora en la reducción del riesgo.

Riesgo del proceso/área a mejorar	**Impacto Potencial de la mejora en la reducción del riesgo. (Efectividad de la mejora)**				
	Ninguno (0%)	**Muy bajo/ Mínimo** (0-25%)	**Bajo** (25-50%)	**Medio** (50-90%)	**Alto** (>90%)
Nulo	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
Aceptable	Muy baja	Muy baja	Baja	Baja	Media
Moderado	Muy baja	Baja	Media	Media	Alta
Inaceptable		Alta	Alta	Alta	Alta

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

La valoración del riesgo del proceso afectado por la mejora se realiza en función de su potencial impacto en el control de la criticidad, en la dosis a los trabajadores y el público, y en las ESC de seguridad establecidos en el análisis de accidentes (capítulo 10 del ES).

	Criticidad		Radiológicas		ESC (Capítulo 10)
Riesgo	MPC	UPC	Trabajadores	Público	
Inaceptable	Pérdida de todos los PCI	Pérdida de todos los controles	D > 1Sv	D > 250mSv Ingestión de más de 30 mg de U Liberación de efluentes por encima de los límites de las EF	Eventos de categoría III
Moderado	Pérdida de uno o varios PCI de modo que sólo un PCI queda intacto	Pérdida de uno o varios controles de modo que sólo un control queda intacto	50mSv ≤ D ≤ 1Sv	5mSv ≤ D ≤ 250mSv Liberación de efluentes que sin superar los límites de las EF es notificable según el capítulo 15.4 de citado documento.	Eventos de categoría II
Aceptable	Pérdida de algún PCI de modo que el PDC permanece intacto	Pérdida de algún control de modo que el PDC permanece intacto	D < 50mSv	D < 5mSv Liberación de efluentes No-Notificable según EF	Eventos de categoría I

MPC Múltiples Parámetros de Control independientes
UPC Único Parámetro de Control con múltiples controles independientes
PCI Parámetros de Control Independientes
PDC Principio de Doble Contingencia
D Dosis Efectiva
EF Especificaciones de Funcionamiento

Para la valoración del impacto de la mejora en la reducción del riesgo el responsable del FS utilizará herramientas cualitativas como: revisión de estudios previos, uso directo del ISA existente o realización de nuevas secuencias derivadas de las mejoras propuestas, modelos deterministas, juicio de expertos, etc.

La evaluación global la realiza un panel multidisciplinar de expertos (PME) siguiendo la metodología descrita en la misma guía. El PME está formado por expertos en las diferentes áreas de conocimiento en las que se soporta la seguridad de la instalación: análisis de criticidad, protección radiológica, análisis integrado de seguridad, organización y factores humanos y cultura de seguridad, planificación de emergencias, mantenimiento, diseño e ingeniería y proceso de fabricación y control de calidad.

Los expertos del PME son independientes de las personas que han realizado la evaluación de cada uno de los FS, a excepción del experto del área de organización y factores y humanos y cultura de la seguridad, que ha participado en el desarrollo de los FS 10 y 12.

El PME analiza las acciones propuestas en cada uno de los FS con el objeto de agrupar en una única acción aquellas que guardan relación, de manera que la acción final da respuesta a varias acciones individuales de cada factor, valorando para cada acción la posible relación con acciones

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

de otros factores. Las acciones finales se clasifican según su tipo, pudiendo ser de tipo documental, de proceso, sistema u otro, en función de sus características.

Una vez identificada una acción final, partiendo de la importancia para la seguridad establecida en las acciones iniciales de cada factor, el PME establece la importancia final para la seguridad de la misma teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se incrementa en un nivel su importancia para la seguridad cuando supone una mejora significativa en uno o más factores de seguridad, o se aprecie la existencia de un carácter transversal en la misma.
- Herramientas cualitativas descritas en la guía.

Una vez establecida la importancia de la acción, asigna la prioridad de 1 a 3 de acuerdo a lo siguiente:

- Prioridad 1: Importancia alta o importancia media pero que afecta a más de un FS.
- Prioridad 2: Importancia media o importancia baja pero que afecta a más de un FS.
- Prioridad 3: Importancia baja o importancia muy baja pero que afecta a más de un FS.

Resultados de la RPS:

En total, el PME ha incluido en la evaluación global 34 acciones individuales de mejora resultantes de los análisis de los diferentes FS. Adicionalmente, como resultado de la evaluación global, el PME ha propuesto cinco acciones adicionales.

Como resultado de la evaluación global, el PME ha elaborado una propuesta final de acciones de la RPS, que recoge las acciones de mejora necesarias priorizadas desde el punto de vista de la seguridad, para asegurar que la instalación mantiene un elevado nivel de seguridad, con una fecha estimada de implantación.

Se han identificado un total de 19 acciones de mejora, que se enumeran a continuación según su prioridad.

- Prioridad 1, importancia ALTA:
  - ✓ Mejorar envolvente externa, es decir cubierta nave de fabricación y paneles de cerramiento (tanto mantenimiento como mejora del diseño); acción asociada al FS2.
  - ✓ Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el capítulo 3 (revisión de niveles de calidad) y capítulo 10 (análisis de accidentes previsibles) del ES, e Integrar los EBS. Esta acción engloba dos acciones del FS1, dos del FS2, uno del FS5 y uno del FS6.
  - ✓ Renovar el sistema de tratamiento de efluentes líquidos radiactivos (planta de tratamiento de aguas de baldeo, depósitos y cubetos, planta general de tratamiento efluentes líquidos radiactivos y arquetas de mezclas). Esta acción engloba una acción del FS2 y una del FS15.
  - ✓ Renovar el sistema de instrumentación de efluentes gaseosos (SA4). Esta acción engloba una acción del FS2 y una del FS15.
  - ✓ Revisar el capítulo 10 del ES para actualizar los análisis de acuerdo a: NUREG-6410, a la IS-44. unificarlo con el ISA, y a los sucesos iniciadores externos derivados de la actuación humana. Esta acción engloba una acción del FS5, una del FS6 y una del FS7.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- ✓ Reforzar e impulsar el programa de organización y factores humanos, implantando los proyectos y actividades definidos. Esta acción engloba una acción del FS10 y una del FS12.
- ✓ Introducir en el proceso de selección e incorporación de personal necesario en la Fábrica de combustible de Juzbado los cambios necesarios para agilizar los tiempos de incorporación del personal. Esta acción es propuesta por el PME, y está relacionada con el FS10.
- ✓ Adquirir medios para la actuación de la brigada contra incendios (BCI) (asistencia y traslado de heridos, equipamiento…). Esta acción es propuesta por el PME, y está relacionada con el FS13.
- ✓ Crear un grupo de trabajo a alto nivel que analice el proceso y marque las nuevas directrices para conseguir una mejora del proceso de compras. Esta acción es propuesta por el PME, y está relacionada con los FS1, FS2, FS10 y FS14.

- Prioridad 2, importancia MEDIA:
  - ✓ Adaptar el proceso de compras a las necesidades de la fábrica, como instalación nuclear (optimización de la documentación y de los requisitos, acortar plazos, agilidad en las gestiones, priorización respecto a otras compras, interrelación con el almacén de la fábrica, optimizar requisitos para ofertantes etc.). Esta acción engloba dos acciones del FS1, una del FS2, una del FS10 y una del FS14.
  - ✓ Renovación progresiva de los monitores de partículas alpha y beta (ABPM); acción asociada al FS2.
  - ✓ Proponer al CSN cambios de la técnica de detección de los isótopos de uranio con objeto de disminuir el tiempo de medida y aumentar la capacidad de detección. Así mismo, modificar la notificación de superación de niveles en función de la composición isotópica del uranio; acción asociada al FS14.
  - ✓ Proponer al CSN la creación de un grupo de trabajo para abordar la adecuación de la realización del PVRA a las circunstancias actuales de la instalación y el entorno; acción asociada al FS14.
  - ✓ Elaborar un plan de nuevos proyectos para desclasificar materiales valorizables; acción asociada al FS15.
  - ✓ Elaborar la propuesta de revisión del Reglamento de Funcionamiento donde se asigne a una organización dependiente de Dirección de Fábrica las responsabilidades del análisis de riesgo de incendio (ANRI), del manual de protección contra incendios MPCI) y del documento de riesgo de explosiones, por la integración que estos análisis deben tener en los análisis de accidentes de la fábrica (cap. 10 del ES e ISA) y en la ingeniería y mantenimiento del Sistema de Protección Contra Incendios, y donde se centralice en una única organización la gestión de la BCI (formación, gestión de turnos, control de materiales). Esta acción engloba una acción propuesta por el PME relacionada con el FS7, y una acción asociada al FS13.

- Prioridad 3, importancia BAJA:
  - ✓ Revisión del proceso de modificaciones de diseño (mejorando formatos, definición de grupos multidisciplinares, valoración de ingeniería de factores humanos, consideraciones solicitaciones mecánicas, vinculación CODEX/DOSSIER…). Esta acción engloba dos acciones del FS1, una del FS3 y una del FS12.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- ✓ Revisar los manuales de formación MAN-ME de las organizaciones recogidas en el RF para incluir las técnicas y herramientas para la prevención de errores humanos y herramientas de gestión trasversales (META 4, GESFORM, etc). Esta acción engloba una acción del FS10 y una del FS12.
- ✓ Digitalizar la formación inicial y continua en materia de seguridad (IS-06, seguridad nuclear, Cultura de Seguridad). Esta acción engloba una acción del FS10 y 1 del FS15.
- ✓ Crear un grupo de trabajo para optimizar el proceso del PAC. Acción propuesta por el PME y asociada a todos los FS, fundamentalmente al FS10.

Adicionalmente, el titular incluye en el documento RPS-000074 Rev.1 el listado de las 34 acciones propuestas para los distintos FS que se han considerado "descartables" atendiendo a los criterios de priorización de la guía G-RPS-PME-001. Estas acciones no forman parte del plan de acción de la RPS, pero ha considerado conveniente realizarlas, han sido aprobadas por el Comité de Seguridad de la Fábrica (CSF) y su gestión se realizará a través del PAC, siendo su seguimiento de implantación a través del citado Comité, salvo algunas acciones que se propone que se realicen dentro del programa de organización y factores humanos.

2.3.1.4 Conclusiones de la RPS

En el documento **RPS-00075 Rev.1,** de resumen ejecutivo de la RPS, el titular concluye que la explotación de la fábrica de combustible de Juzbado, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2015 y el 30 de junio de 2024, se ha realizado de acuerdo con los requisitos establecidos en las Autorizaciones de Explotación y Fabricación vigentes, y desarrollados en los Documentos Oficiales.

Asimismo, considera que el sistema de gestión establecido, que tiene como pilar fundamental la seguridad de la instalación, está correctamente implantado en sus diferentes líneas de actuación y va a permitir mantener el control de la seguridad hasta que vuelva a realizarse una nueva RPS.

2.3.2 ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LA BASE REGULADORA DE EEUU NUREG-1520 "STANDARD REVIEW PLAN FOR FUEL CYCLE FACILITIES LICENCE APPLICACTIONS" A LA FÁBRICA DE JUZBADO

En el informe **INF-EX-020775 Rev. 1** el titular analiza y documenta la viabilidad de la aplicación del NUREG-1520 Rev.2 a la fábrica de combustible de Juzbado y la adaptación de los análisis de seguridad de la fábrica a los criterios reflejados en dicha norma, en cumplimiento de lo requerido en el punto 4 del anexo a la apreciación favorable del DB de la RPS.

Con el fin de valorar el nivel de adaptación de la fábrica de combustible de Juzbado al NUREG-1520, el titular analiza los criterios de aceptación para las diferentes secciones del NUREG-1520, la normativa y documentación aplicable a la fábrica de combustible de Juzbado en los que se recogen o dan respuesta a dichos criterios, al igual que el resultado de la comparación de esta normativa y documentación con los criterios del NUREG-1520.

El alcance del análisis de los criterios de aceptación (acceptance criteria) abarca el cumplimiento con los requisitos reguladores (regulatory requirements, esto es, 10 CFR 70, 10 CFR 20, etc.),

que son aquellos que son de obligado cumplimiento en la normativa americana y que el titular compara con la normativa española (RINR, RSN, RPSI, etc.), siendo el resto de criterios de aceptación (regulatory guidance y regulatory acceptance criteria) posiciones o enfoques aceptables para la NRC, pero no los únicos, para cumplir con los requisitos reguladores.

2.3.2.1 Capítulo 3 "Integrated safety analysis and integrated safety analysis summary (ISA)"

Los requisitos reguladores (regulatory requirements) recogidos en este capítulo del NUREG-1520 son los siguientes:

- 10 CFR 70.62: especifica el requisito de establecer y mantener un programa de seguridad, el cual debe incluir el desarrollo de un programa ISA. En concreto, especifica los requisitos para la realización y desarrollo de un análisis ISA, el cual debe incluir la demostración de que las secuencias moderadas o inaceptables cumplen con los requisitos del 10 CFR 70.61 "Performance requirements". Además, la evaluación de Ingeniería de Factores Humanos (HFE), como parte del programa de seguridad y del programa ISA, debe probar el cumplimiento del 10 CFR 70.61.
- 10 CFR 70.65(b): establece el requisito de preparar y presentar un resumen ISA y el contenido que debe tener.
- 10 CFR 70.72: establece los requisitos para mantener el análisis ISA actualizado, así como la documentación del programa de seguridad cuando se realicen modificaciones en la instalación, estructuras, procesos, sistemas de seguridad, equipos, componentes, programas informáticos y/o actividades del personal. Asimismo, establece que el resumen ISA debe actualizarse anualmente.

Dado que:

- el procedimiento de realización del ISA de la fábrica de combustible de Juzbado se ha realizado en base al NUREG-1513 y al NUREG-1520, con lo límites acordados con el CSN y coherentes con el 10CFR70.61;
- hay establecidas medidas de gestión de los EBS;
- se realiza un resumen ISA con el alcance requerido, el cual se actualiza anualmente mediante procedimientos internos con las modificaciones de diseño y experiencia operativa;
- se realiza una evaluación de ingeniería de factores humanos cuyos resultados se incorporan en las modificaciones de diseño, procesos y actividades de la instalación según los procedimientos aplicables.

El titular concluye que la fábrica de combustible de Juzbado cumple con los criterios de aceptación del NUREG-1520, si bien existen acciones ya identificadas en el plan de acción del RPS, tales como:

- La actualización del capítulo 10 del Estudio de Seguridad al NUREG/CR-6410;
- La traslación de estos resultados a la severidad de las secuencias del ISA y
- La inclusión de las medidas de gestión de los EBS en las EFM junto con las medidas gestión de las ESC.

La ejecución de estas acciones supondrá la unificación de todos los análisis y elementos de seguridad en este marco.

Adicionalmente, la realización del análisis sistemático de las secuencias con severidad 2 o 3 por parte del personal experto en el ISA y en el área de factores humanos, y la inclusión en los procedimientos aplicables de los puntos identificados anteriormente, permitirán reforzar la

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

interrelación y retroalimentación entre ambas áreas con un claro efecto positivo en la prevención de errores.

2.3.2.2 Capítulo 4 "Radiation protection".

Los requisitos reguladores (regulatory requirements) recogidos en este capítulo del NUREG-1520 son los siguientes:

- 10 CFR 20.1101, regula la implementación de un programa de protección radiológica y un programa ALARA.
- 10 CFR 20 Subpart H, regula la protección respiratoria y los controles de la exposición interna en zonas controladas.
- 10 CFR 20 Subpart C, regula los límites de dosis ocupacional y el control de la dosis externa e interna. También las dosis especiales planificadas, dosis para menores y embriones/fetos.
- 10 CFR 20 Subpart F, L "Records", M "Reports", regulan los programas de monitoreo y vigilancia de radiación, la dosimetría personal, los registros de estos y las notificaciones a la NRC.
- 10 CFR 70.22 (a)(6), regula la organización y las cualificaciones del personal.
- 10 CFR 70.22 (a)(7), indica la necesidad de describir los equipos y las instalaciones de ventilación y protección respiratoria.
- 10 CFR 70.22 (a)(8), indica la necesidad de establecer procedimientos de protección radiológica y permisos de trabajo con radiaciones.
- 10 CFR 70.22 (i)(1), exige bien una evaluación que demuestre que la máxima dosis a miembros del público debido a una liberación de material radiactivo no supere determinados límites o bien el envío de un plan de emergencia para hacer frente a los riesgos radiológicos de un accidente postulado.
- 10 CFR 70 Subpart H, contiene requisitos para realizar el ISA, designar EBS y establecer programas para asegurar que los EBS están disponible y son fiables, y programas de control de cambios y configuración.
- 10 CFR 19.12, regula los programas de formación y entrenamiento en protección radiológica de los trabajadores.
- 10 CFR 20.1406, establece que los titulares deben diseñar y desarrollar procedimientos de operación que minimicen la contaminación de la instalación y el medio ambiente, faciliten un posible desmantelamiento y minimicen la generación de residuos radiactivos.
- 10 CFR 20.1906, regula la recepción y apertura de embalajes conteniendo material radiactivo.
- 10 CFR 20.2006, regula la transferencia de residuos radiactivos.
- 10 CFR 70.74, regula las notificaciones al centro de operaciones de la NRC. El apéndice A de 10 CFR 70 recoge los sucesos notificables.
- 10 CFR 71, regula el embalaje y transporte de material radiactivo.

Todos los anteriores aspectos del NUREG-1520 se encuentran desarrollados en los documentos de FC Juzbado, principalmente en el MPR, y también en las EF, MCDE, PVRA y procedimientos internos, dentro del marco regulador nacional.

El análisis del titular concluye que, en lo que respecta a la protección radiológica, la instalación cumple con los criterios de aceptación de la NUREG-1520.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

2.3.2.3 Capítulo 5 "Nuclear Criticality Safety".

Los requisitos reguladores (regulatory requirements) recogidos en este capítulo del NUREG-1520 son los siguientes:

- 10 CFR 70.22, especifica los contenidos que debe contener una solicitud.
- 10 CFR 70.65, establece la información que debe incluir en el resumen ISA.
- 10 CFR 70.23, establece los requisitos para la aprobación de las solicitudes.
- 10 CFR 70.66, establece los requisitos adicionales para nuevas instalaciones o para modificaciones de los procesos en instalaciones ya existentes.
- 10 CFR 70.24, establece los requisitos para un sistema de alarma de criticidad.
- 10 CFR 70.61: establece los requisitos para demostrar una protección adecuada contra el riesgo de accidente, en relación con las actividades del personal, el diseño y aplicación de los controles ingenieriles (incluyendo la interfaz hombre-máquina) y administrativos para la prevención y/o mitigación de las consecuencias de accidente de criticidad, así como los programas para garantizar que estos controles están disponibles y operativos, identificando las actividades del personal y su impacto en la seguridad,
- 10 CFR 70.62, especifica el requisito de establecer y mantener un programa de seguridad.
- 10 CFR 70.64, establece los requisitos para nuevas instalaciones o nuevos procesos en instalaciones ya existentes que impliquen una modificación en la licencia bajo 10 CFR 70.72 e incluye el cumplimiento del principio de doble contingencia.
- 10 CFR 70.50 Apéndice A: establece los requisitos para informar sobre ciertas condiciones que afectan a la seguridad del material o eventos de seguridad notificables.

Todos los anteriores aspectos del NUREG-1520 se encuentran desarrollados en los documentos de FC Juzbado, fundamentalmente en el Estudio de Seguridad y Estudio de Criticidad, y también en otros DOE, hojas de seguridad y procedimientos internos.

El análisis del titular concluye que en lo que respecta a la seguridad nuclear, la instalación cumple con los criterios de aceptación de la NUREG-1520.

2.3.2.4 Capítulo 7 "Fire Safety".

Los requisitos reguladores (regulatory requirements) recogidos en este capítulo del NUREG-1520 son los siguientes:

- 10 CFR 70.22 (f), especifica los contenidos que debe contener una solicitud.
- 10 CFR 70.22 i (1) (ii), indica que se debe contar con un plan de emergencia que responda a los riesgos radiológicos de una liberación accidental de material nuclear.
- 10 CFR 70.22 i (2) (iii), indica el límite de fracción emitida en caso de incendios o explosiones, en función de la forma física o química del material.
- 10 CFR 70.65, establece la información adicional que deben incluir las solicitudes.
- 10 CFR 70.61, establece los requisitos para demostrar una protección adecuada contra el riesgo de incendio, incluyendo las actividades del personal, la relación al diseño y aplicación de los controles ingenieriles (incluyendo la interfaz hombre-máquina) y administrativos para la prevención y/o mitigación de las consecuencias de un incendio, así como los programas para garantizar que estos controles están disponibles y operativos.
- 10 CFR 70.62, especifica el requisito de establecer y mantener un programa de seguridad.
- 10 CFR 70.64, establece los requisitos para nuevas instalaciones o nuevos procesos en instalaciones ya existentes. Se incluye el requerimiento de proporcionar adecuada protección frente a incendios y explosiones, incluyendo las actividades del personal, la

relación al diseño y aplicación de los controles ingenieriles (incluyendo la interfaz hombre-máquina) y administrativos para la prevención y/o mitigación de las consecuencias de un incendio, así como los programas para garantizar que estos controles están disponibles y operativos.

Todos los aspectos anteriores del NUREG-1520 se encuentran desarrollados en los documentos de FC Juzbado, fundamentalmente en el ES, el Manual de Protección Contra Incendios y el Análisis de Riesgo de Incendio, y también en las EF y otros documentos de la fábrica, dentro del marco regulador nacional.

El análisis del titular concluye que, en lo que respecta a la protección contra incendios, la instalación cumple con los criterios de aceptación del NUREG-1520.

2.3.2.5 Capítulo 8 "Emergency management".

Los requisitos reguladores (regulatory requirements) recogidos en este capítulo del NUREG-1520 son los siguientes:

- 10 CFR 70.22, especifica que si en la solicitud aplica el requisito de la 10 CFR 70.22(i)(1), se debe revisar teniendo en cuenta los requisitos indicados en 10 CFR 70.22(i)(2)-(i)(4).
- 10 CFR 70.64, en el punto a(6) exige que los solicitantes de nuevas instalaciones deben abordar en su diseño el control del material, la evacuación del personal o la disposición de instalaciones de emergencia.

Todos los aspectos anteriores del NUREG-1520 se encuentran desarrollados en el Plan de Emergencia Interior y en el capítulo 10 del ES de FC Juzbado, dentro del marco regulador nacional.

El análisis del titular concluye que, en lo que respecta a emergencias, la instalación cumple con los criterios de aceptación de la NUREG-1520.

2.3.2.6 Capítulo 9 "Environmental Protection".

Los requisitos reguladores (regulatory requirements) recogidos en este capítulo del NUREG-1520 son los siguientes:

- 10 CFR 20 Subpart B, regula la implementación de un programa de protección radiológica y un programa ALARA.
- 10 CFR 20 Subpart D, establece los límites de dosis para los miembros del público y los controles para demostrar su cumplimiento.
- 10 CFR 20 Subpart K, establece los requisitos para los residuos radiactivos.
- 10 CFR 20 Subpart F, L y M, regulan los programas de monitoreo y vigilancia de radiación, la dosimetría personal, los registros de los mismos y las notificaciones a la NRC.
- 10 CFR 70.21(f), regula la necesidad de realizar una declaración ambiental.
- 10 CFR 70.22(a)(7), indica la necesidad de describir los equipos y las instalaciones de ventilación y protección respiratoria para proteger la salud y minimizar el riesgo para la vida y las propiedades y son adecuados para proteger el medio ambiente y la salud y seguridad de los miembros del público.
- 10 CFR 70.22(f), establece la necesidad de hacer una descripción física de la planta (emplazamiento, estructura, sistemas y componentes, protección ante fenómenos naturales) para aquellas en las que se usa plutonio.
- 10 CFR 70.65(b), establece el requisito de preparar y presentar un Resumen ISA para la aprobación por la NRC. Asimismo, describe el contenido que debe tener dicho Resumen ISA.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- 10 CFR 70.59, establece los requisitos para el reporte de la vigilancia de los efluentes radiactivos.
- 10 CFR 51.60, regula la necesidad de realizar un reporte ambiental cuyo contenido viene descrito en 10 CFR 51.45.

Todos los aspectos anteriores del NUREG-1520 se encuentran desarrollados en los documentos de FC Juzbado, tales como el MPR, las EF, el MCDE, el PGRR o el ES, entre otros, dentro del marco regulador nacional.

El análisis del titular concluye que, en lo que respecta a emergencias, la instalación cumple con los criterios de aceptación de la NUREG-1520.

2.3.2.7 Capítulo 11 "Management measures".

Los requisitos reguladores (regulatory requirements) recogidos en este capítulo del NUREG-1520 son los siguientes:

- 10 CFR 70.4, establece que las medidas de gestión incluyen control de configuración, mantenimiento, entrenamiento y cualificaciones, procedimientos, auditorias y evaluaciones, investigación de incidentes, gestión de registros y otros elementos de control de calidad.
- 10 CFR 70.22, el punto (a)(8) exige que la solicitud de licencia debe contener las propuestas de procedimientos para proteger la salud y minimizar el riesgo para la vida y la propiedad.
- 10 CFR 70.62, en el punto (a)(3) se establece que se deben conservar registros de todos los fallos del EBS y describe los datos que deben reportarse, así como los plazos para actualizar los registros.
- 10 CFR 70.62, en el punto (d) exige que el solicitante debe establecer medidas de gestión para las actuaciones del personal, los controles ingenieriles (incluido el interfaz hombre-máquina) y administrativos, así como para los sistemas de control identificados como EBS (incluyendo actividades del personal) de acuerdo con el 10 CFR 70.61(e). Estas medidas de gestión deben asegurar que estos elementos estén disponibles y que estén operativos para desempeñar sus funciones cuando sea necesario.
- 10 CFR 70.64, en el punto (a)(1) establece que, de acuerdo con las medidas de gestión, los EBS (incluyendo las actividades del personal) deben diseñarse, implementarse y mantenerse para ofrecer una garantía razonable de que estarán disponibles y serán fiables para desempeñar su función de seguridad cuando sea necesario. Además, se establece que el titular de la licencia debe mantener registros adecuados de los EBS durante toda la vida útil de la instalación.
- 10 CFR 70.72, la gestión de los cambios en las instalaciones y los procesos de la instalación deben cumplir con lo indicado en esta norma.
- 10 CFR 70.74, en los puntos (a) y (b) indican la obligatoriedad de investigar y documentar los incidentes.

Se comparan estos requisitos con los correspondientes artículos del Reglamento de Seguridad Nuclear (RD1400/2018), detallándose los documentos de la instalación que los desarrollan.
La mayor diferencia entre ambos procesos estriba en que el 10 CFR establece el régimen de autorizaciones en función del impacto de las modificaciones en el ISA y los EBS asociados, mientras que en el caso de la Fábrica de combustible de Juzbado, esta depende del posible impacto en los sistemas de seguridad definidos en las Especificaciones de Funcionamiento, en el análisis de accidentes del Estudio de Seguridad o en las ESC definidos en este.

A pesar de esta diferencia respecto al régimen de autorización de las modificaciones de diseño el titular concluye que, en lo que respecta al sistema de gestión, la instalación cumple con los criterios de aceptación del NUREG-1520

2.3.2.8 Conclusiones y plan de acción.

La fábrica de combustible de Juzbado cumple en la práctica totalidad los requisitos reguladores de la NUREG-1520 y el titular propone las siguientes líneas de actuación:

a) No incluir el ISA como un DOE.
b) Realizar las siguientes acciones, que supondrán la unificación de todos los análisis y elementos de seguridad de la fábrica de Juzbado bajo el marco del NUREG-1520 y el marco regulador nacional:
   - ✓ Actualización del capítulo 10 del ES de acuerdo al NUREG-1520 Rev.2 (acción ya identificada en el plan de acción de la RPS, con plazo diciembre 2028).
   - ✓ Traslación de estos resultados a la severidad de las secuencias del ISA (acción ya identificada en el plan de acción de la RPS, junto con la acción anterior).
   - ✓ Inclusión de las medidas de gestión de los EBS en las EFM, junto con las medidas gestión de las ESC (acción ya identificada en el plan de acción de la RPS, con plazo 2 años a partir de la aprobación de las EFM, actualmente en proceso de evaluación).
   - ✓ Inclusión de la valoración de la severidad y la probabilidad de las secuencias de accidente que supongan un incremento del riesgo a moderado o inaceptable, en el régimen de autorizaciones de las modificaciones de diseño de la instalación. Esta acción se realizará en el marco de la acción RPS "Revisión del proceso de modificaciones de diseño", con plazo diciembre 2026.
c) Reforzar los procesos ya existentes de interrelación entre las áreas de Factores Humanos y el ISA, a través de las siguientes actuaciones:
   - ✓ Análisis de las actuaciones del personal, barreras administrativas e ingenieriles (incluido el interfaz hombre-máquina) y precursores de error en los niveles de severidad 2 y 3 identificados en el ISA, en un plazo de 3 años desde la concesión de la renovación de la autorización.
   - ✓ Incluir en los procedimientos aplicables, en un plazo de 6 meses desde la concesión de la renovación de la autorización:
     i. Distribución al responsable del ISA de los informes de resultados de las evaluaciones de Ingeniería de Factores Humanos, de los análisis de barreras y precursores de procesos y actividades, de los análisis de causa raíz y de los informes de experiencia operativa interna de la instalación relacionado con factores humanos.
     ii. Referenciar los procedimientos asociados a factores humanos en el procedimiento de realización del ISA para actuación.
     iii. Realizar una revisión conjunta formal entre el especialista ISA y un técnico de gestión de comportamiento de los aspectos de organización y factores humanos identificados en los informes de experiencia operativa interna para identificar su impacto en el ISA, y poder priorizar así las acciones resultantes de dicho informe.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3 EVALUACIÓN

3.1 INFORMES DE EVALUACIÓN

CSN/IEV/AAPS/JUZ/2511/338: Informe de evaluación del factor de seguridad FS06 de la RPS de Juzbado.

CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351: Evaluación de los Factores de Seguridad FS 1, 2, 5, 14 y 15 de la RPS de la Fábrica de Combustible de Juzbado, periodo 01/01/2015 a 30/06/2024. Ámbito de competencias de AEIR.

CSN/IEV/AEON/JUZ/2601/348.1: Informe de evaluación de los factores de seguridad FS8 "Experiencia operativa interna" y FS9 "Experiencia operativa externa" de la Revisión periódica de seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado.

CSN/IEV/APRT/JUZ/2512/345: Evaluación de la revisión periódica de la seguridad de fábrica de elementos combustibles de Juzbado. Aspectos de PR ocupacional.

CSN/IEV/ARBM/JUZ/2512/341: Informe de evaluación del documento de la revisión periódica de la seguridad de fábrica de combustible de Juzbado en relación con el control de la gestión de los residuos de baja y media actividad.

CSN/IEV/ARIN/JUZ/2512/344: Informe de Evaluación de la Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Aspectos competencia de ARIN.

CSN/IEV/AVRA/JUZ/2602/353: Evaluación de la revisión periódica de seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado en relación con el factor de seguridad 14 de vigilancia radiológica ambiental.

CSN/IEV/CITI/JUZ/2512/346: Evaluación de la solicitud de RPS asociada a la solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de combustible de Juzbado en aspectos del área CITI.

CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352: Informe de evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado en el ámbito del área GACA.

CSN/IEV/GACA/JUZ/2601/349: Informe de evaluación del Manual de Garantía de Calidad revisión 19 de la fábrica de combustible de Juzbado, como soporte a la solicitud de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado (Salamanca).

CSN/IEV/GEMA/JUZ/2601/347: Evaluación de renovación periódica de la seguridad asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de Juzbado. Aspectos del área GEMA.

CSN/IEV/ICON/JUZ/2512/339: Evaluación de la RPS asociada a la solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de combustible de Juzbado en aspectos del área ICON.

CSN/IEV/IMES/JUZ/2602/359: Evaluación de los aspectos mecánicos y estructurales competencia del área IMES de la RPS asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado.

CSN/IEV/INEI/JUZ/2512/343: Evaluación de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS) de la fábrica de Juzbado en los aspectos de responsabilidad del Área INEI.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/IEV/INSI/JUZ/2602/354: Juzbado. Revisión periódica de la seguridad. Temas de ventilación.

CSN/IEV/MOSI/JUZ/2512/340: Informe de evaluación del subfactor de seguridad 9 en lo referente a programas de I+D+I de la RPS de fábrica de Juzbado.

CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357: Evaluación de la revisión periódica de la seguridad 2014-2024 de la fábrica de Juzbado, factores de seguridad 10 y 12.

CSN/NET/OFHF/JUZ/2603/319: RPS Juzbado. Evaluación de la información adicional remitida por el titular el 05/03/2026 relativa a los compromisos adquiridos en FS-10 y FS-12.

CSN/IEV/OFHF-AAPS/JUZ/2602/355: Solicitud de renovación de la autorización de explotación de la fábrica de Juzbado: análisis de viabilidad de la aplicación del NUREG-1520 (capítulos 3 y 11).

CSN/NET/STN/JUZ/2602/318.1: NET de STN sobre informe CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357.

CSN/IEV/PLEM/JUZ/2602/356: Informe de evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, en los aspectos asignados al área PLEM.

CSN/IEV/FCJUZ/JUZ/2602/361 :Valoración de la vigencia de las instrucciones técnicas complementarias e instrucciones técnicas emitidas por el consejo de seguridad nuclear al titular de la fábrica de combustible de Juzbado.

CSN/IEV/FCJUZ/JUZ/2602/362: Evaluación del cumplimiento de las condiciones e instrucciones técnicas complementarias (ITC) asociadas a la renovación de las autorizaciones de explotación y fabricación de la fábrica de combustible de Juzbado y de las ITC e instrucciones técnicas emitidas durante el periodo de vigencia de las mismas. Ampliación del informe CSN/IEV/FCJUZ/JUZ/2010/268.

3.2 NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

A continuación, se incluyen dos subapartados de normativa aplicable y documentación de referencia utilizados en la evaluación.

El primero de ellos corresponde a documentación de aplicación general; es decir, aplicable a las evaluaciones de todas (o gran parte de) las áreas. Estos documentos se recogen en la guía de evaluación elaborada por la SCN, que se describe en el apartado siguiente.

El segundo corresponde a documentación utilizada por alguna de las áreas en sus evaluaciones. Se trata de las principales referencias utilizadas en las diferentes evaluaciones que, en general, se recogen en los apartados de normas aplicables y documentación de referencia de los diversos informes de evaluación.

Normativa y documentación de referencia de aplicación general

- Orden IET/1216/2016, de 27 de junio de 2016, por la que se concedió la renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación a la fábrica de combustible de Juzbado.
- Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares.
- Instrucción IS-26, de 16 de junio de 2010, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos básicos de seguridad nuclear aplicables a las instalaciones nucleares.
- Guía de seguridad 1.10, rev.2 de 30 de mayo de 2017, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre Revisiones Periódicas de la Seguridad de las centrales nucleares .
- IAEA Specific Safety Guide SSG-25, “Periodic Safety Review for Nuclear Power Plants”, marzo de 2013.
- IAEA Safety Report Series N.124, “Periodic Safety Reports for Nuclear Fuel Cycle Facilities”, 2024.
- Documento Base de la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de Juzbado, INF-EX017435 Rev.4.
- Apreciación favorable del Documento Base, rev. 4, para la realización de la Revisión Periódica de Seguridad fábrica de combustible de Juzbado, CSN/SG/JUZ/24/01.
- Instrucciones técnicas complementarias a las autorizaciones vigentes de explotación y de fabricación de la fábrica de Juzbado (CSN/C/SG/JUZ/16/01)

Normativa y documentación de referencia de aplicación específica

- Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos.
- Real Decreto 1564/2010, de 19 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico (DBRR).
- Real Decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo radiológico.
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Orden ETU/1185/2017, 21 de noviembre, por la que se regula la desclasificación de los materiales residuales generados en las instalaciones nucleares.
- Instrucción IS-31 de 17 de septiembre de 2011, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre los criterios para el control radiológico de los materiales residuales generados en las instalaciones nucleares.
- Instrucción IS-44, de 26 de febrero de 2020, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos de planificación, preparación y respuesta ante emergencias de las instalaciones nucleares.
- Instrucción IS-45, de 17 de noviembre de 2021, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre los requisitos de seguridad durante las fases de diseño, construcción y explotación de las instalaciones nucleares y radiactivas del ciclo del combustible nuclear, para prever su desmantelamiento y, en su caso, su desmantelamiento y cierre.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- Instrucción IS-19, de 22 de octubre de 2008, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos del sistema de gestión de las instalaciones nucleares.
- Instrucción IS-24, de 19 de mayo de 2010, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se regula el archivo y los periodos de retención de los documentos y registros de las instalaciones nucleares.
- Instrucción IS-31, de 26 de julio de 2011, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre criterios para el control radiológico de materiales residuales generados en las instalaciones nucleares.
- Guía de Seguridad del CSN GS 1.03, rev. 2, sobre planificación de la gestión de emergencias de instalaciones nucleares y su respuesta.
- Guía de Seguridad del CSN GS 1.09, rev. 2, sobre preparación ante emergencias en las instalaciones nucleares y documentación de sus sistemas de gestión.
- Guía de Seguridad del CSN GS 1.12, rev. 0, "Aplicación práctica de la optimización de la protección radiológica en la explotación de las centrales nucleares".
- Guía de Seguridad del CSN GS 1.16, rev. 0, "Pruebas periódicas de los sistemas de ventilación y aire acondicionado en centrales nucleares".
- Guía de seguridad del CSN GS-01.18, rev. 1, sobre medida de la eficacia del mantenimiento en centrales nucleares.
- Guía de Seguridad del CSN GS 3.1, sobre modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear.
- Guía de Seguridad del CSN 4.1, sobre diseño y desarrollo del programa de vigilancia radiológica ambiental para centrales nucleares.
- Guía de Seguridad del CSN GS 7.6, rev.1, sobre contenido de los manuales de protección radiológica.
- Guía de Seguridad del CSN GS 9.3, rev.1, sobre contenido y criterios para la elaboración de los planes de gestión de residuos radiactivos de las instalaciones nucleares.
- Guía de seguridad del CSN 10.2, "Sistema de documentación sometida al Programa de Garantía de Calidad en instalaciones nucleares".
- Guía de Seguridad del CSN GS 10.8, rev. 1, sobre garantía de calidad para la gestión de elementos y servicios para instalaciones nucleares.
- Guía de Seguridad del CSN, GS 10.9, rev. 0, "Garantía de Calidad de las aplicaciones informáticas relacionadas con la seguridad de las instalaciones nucleares".
- "*Plant Engineering: Guideline for the Acceptance of Commercial-Grade Items in Nuclear Safety-Related Applications: Revision 1 to EPRI NP-5652 and TR-102260" (Product ID: 3002002982)*. Este documento es la versión actualmente vigente del documento *EPRI NP-5652*, endosada en la GS 10.8 del CSN.
- Resolución de 17 de enero de 2023, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los coeficientes de dosis efectiva por exposición externa.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- Resolución de 3 de abril de 2024, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los coeficientes de dosis efectiva por exposición interna.
- OIEA GSR part 7. Preparedness and response for a nuclear or radiological emergency.
- USNRC NUREG-1520, Rev.2 “Standard Review Plan for licence applications for fuel cycle facilities”
- USNRC NUREG-1513, Rev.0 “Integrated Safety Analysis Guidance Document”
- NUREG/CR-6410, Rev.0 “Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook”
- USNRC RG 1.189. Fire protection for nuclear power plants.
- USNRC RG 1.23 Rev. 1, “Meteorological monitoring programs for nuclear power plants”.
- USNRC RG 3.12, Rev.1, “General design guide for ventilation systems of plutonium processing and fuel fabrication plants”.
- RG-1.60 Rev.2 “Design response spectra for seismic design of nuclear power plants”.
- RG-1.61 Rev.2 “Damping values for seismic design of nuclear power plants”.
- DOE-HDBK-1169-2003. DOE Handbook Nuclear Air Cleaning Handbook. Para la jerarquía de presiones y sentido de flujos de aire entre áreas y ΔP máxima en filtros HEPA.
- NRC License SNM-1097, Docket 70-1113. March 30, 2007. License Renewal Application for Global Nuclear Fuel-Americas LLC.
- ASME N509, 1989. Nuclear power plant air-cleaning units and components (aplicado para las pruebas en servicio de los filtros HEPA).
- ASME N510-1989, “Testing of nuclear air treatment systems”.
- ASME N511-2007, “In-Service Testing of Nuclear Air Treatment, Heating, Ventilating, and Air-Conditioning Systems”
- ASME AG-1-1997, “Nuclear Air and Gas Treatment” (para especificaciones de HEPA y carbón).
- ASME NQA-1 Quality assurance requirements for nuclear facility applications (para filtros secundarios).
- ANSI/ANS 3.11 “Determining Meteorological Information At Nuclear Facilities”.
- UNE-EN 1822 Filtros absolutos (EPA, HEPA y ULPA) (para filtros no clase nuclear).
- UNE 73311-1. Procedimiento para la conservación y preparación de muestras de suelo para la determinación de la radiactividad ambiental. Parte 1: Suelos, capa superficial.
- UNE 73311-4. Determinación del índice de actividad beta total en aguas mediante contador proporcional.
- UNE 73311-5. Procedimiento para la conservación y preparación de muestras de suelo para la determinación de la radiactividad ambiental.
- UNE 73-401 “Garantía de Calidad en instalaciones nucleares” de 1995.
- UNE 73-403 “Utilización de elementos de calidad comercial en aplicaciones relacionadas con la seguridad de instalaciones nucleares” de 1995.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- UNE 73-404 "Garantía de la calidad en los sistemas informáticos aplicados a instalaciones nucleares" de 1998.
- UNE 73-407 "Evaluación del establecimiento y ejecución de un programa de garantía de calidad en instalaciones nucleares", de 2000.
- NFPA-801 Standard for Fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials (Edición de 2020)
- Guía de UNESA CEN-13 Programa de Acciones correctivas.
- UL 586. High efficiency, particulate, air filter units (para filtros HEPA secundarios).
- ISO 17873-2004, "Criteria for the design and operation of ventilation systems for nuclear installations other than nuclear reactors".

3.3 RESUMEN DE LA EVALUACIÓN

Aspectos generales

En los capítulos siguientes se resumen los resultados y conclusiones de la evaluación realizada por el CSN de la documentación asociada a la solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y fabricación de la Fábrica de combustible de Juzbado, presentada por ENUSA en julio de 2025.

En este apartado se presentan los hitos y aspectos generales que afectan a todas las evaluaciones realizadas, con el objeto de ofrecer una perspectiva global y facilitar la comprensión de los siguientes apartados.

Un hito en el proceso de evaluación fue la realización, el 3 de julio de 2025, de una presentación de la solicitud por parte del titular al personal técnico del CSN.

En julio de 2025, la Subdirección de Instalaciones Nucleares (SCN) emitió la guía de evaluación específica para la RAEX de la fábrica de combustible de Juzbado CSN/GEL/FCJUZ/JUZ/2507/03, "Guía de evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de combustible de Juzbado".

El objetivo de la guía era planificar las actividades de evaluación de los documentos asociados a la RAEX y a la RPS, describiendo el proceso a seguir, los plazos establecidos, las responsabilidades de evaluación asignadas a las distintas áreas del CSN en función de los aspectos tratados y el seguimiento de dichas actividades.

La primera parte de la guía describe los antecedentes a la presentación de la solicitud, así como la documentación asociada a la misma, junto con la normativa y documentación de referencia de aplicación general a la evaluación.

En la segunda parte de la guía, se proporcionan criterios generales de evaluación y se identifican las áreas responsables de la evaluación.

En cuanto a los criterios a aplicar, la guía establece que la evaluación de la RPS se ajustará al alcance, criterios y objetivos previstos en la guía de seguridad del CSN GS 1.10, *sobre Revisiones Periódicas de la Seguridad de las centrales nucleares*, revisión 2, y en el Documento Base para el desarrollo de la RPS, apreciado favorablemente por el CSN (CSN/C/SG/JUZ/24/01). De acuerdo con lo establecido en la GEL y en la propia GS 1.10 Rev.2, la evaluación se ha llevado a

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

cabo con un enfoque graduado con respecto a lo especificado en dicha guía, como corresponde al tipo de instalación objeto de la solicitud.

La asignación de responsabilidades de evaluación a las áreas se realizó por factores de seguridad en lo referente a la RPS. Consecuentemente, cada FS tiene un apartado específico en el capítulo 3.4 de la presente PDT, que se divide a su vez en subapartados dedicados a la evaluación realizada por cada área responsable. Antes de los capítulos dedicados a los FS, el apartado 3.4.1 recoge los resultados y conclusiones de las evaluaciones sobre los análisis de normativa, códigos y prácticas de referencia, que cada área evaluadora ha realizado en su ámbito de competencias. Las áreas evaluadoras también han revisado los resultados de la evaluación global de la RPS realizada por el titular, en los aspectos dentro de sus competencias.

Para el resto de documentos y requisitos, la asignación de áreas evaluadoras se realiza de forma individual para cada uno de ellos:

- Cumplimiento de límites y condiciones y de ITC e IT.
- Últimas revisiones de los Documentos Oficiales de Explotación (DOE)[6].

La guía establece también el proceso de evaluación, que, en todo caso, debe ajustarse a lo previsto en el procedimiento PG.IV.08 del CSN, *Evaluación de instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo del combustible*.

El proceso de evaluación definido en la GEL contempla las siguientes potenciales actividades y etapas:

a) Petición de información adicional (PIA), mediante carta de la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear (DSN) al titular.

b) Reuniones internas.

c) Reuniones técnicas con el titular y/o inspecciones.

d) Elaboración del informe de evaluación (IEV)[7].

e) Reunión final interna del CSN, con objeto de conocer las conclusiones preliminares de las evaluaciones de las áreas especialistas.

f) Reunión final con el titular, con objeto de transmitir las conclusiones preliminares de las evaluaciones.

Asimismo, la guía establecía los hitos principales del proceso de licenciamiento, con sus correspondientes fechas límite previstas, de manera que el Pleno del CSN pueda emitir el informe preceptivo en plazo. A continuación, junto a cada hito, se incluye la información de interés asociada, una vez el hito se ha cumplido:

1) Presentación de la documentación de la solicitud por el titular: 02/07/25.

2) Emisión de peticiones de información adicional (PIA): la gran mayoría de las PIA se emitieron antes del 15/10/25, según lo previsto en la guía.

[6] Estos documentos no requieren evaluación específica, según se explica en la guía

[7] Se proporcionan algunas directrices sobre el contenido y formato de los IEV

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3) Respuesta del titular a las PIA: todas ellas fueron enviadas al CSN dentro del plazo establecido, la mayoría antes del 20/11/25.

4) Cierre de puntos pendientes de la evaluación: el objetivo del hito no era completar y documentar la evaluación, sino disponer de conclusiones preliminares para presentar internamente. La gran mayoría de conclusiones preliminares fueron entregadas a la JP antes del 15/12/25.

5) Reunión interna de presentación a las direcciones técnicas y discusión de conclusiones preliminares de las evaluaciones: se celebró el 18/12/25.

6) Reunión de presentación de conclusiones preliminares de las evaluaciones al titular: se celebró el 13/01/26 (CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01). Este ha sido el hito intermedio más importante, y para esta reunión las áreas debían tener un borrador final del IEV, con una propuesta preliminar de requisitos a incluir como condición, ITC o carta de la DSN). Las áreas evaluadoras presentaron sus resultados al titular, que, en algunos casos, aportaron información adicional o puntos de vista discrepantes.

   En el resumen de cada evaluación, que se realiza en los apartados siguientes, en muchos casos se menciona esta reunión, que se identifica por su fecha de celebración.

7) Emisión de los informes de evaluación de cada área: se ha realizado, en su gran mayoría, a principios del mes de febrero de 2026.

8) Entrega de la PDT a la DSN: previsto para el 15/03/26.

9) Entrega de la PDT al Pleno: previsto para el 25/03/26.

10) Fecha límite para el dictamen del Pleno: 29/04/26.

11) Fecha de vencimiento de las autorizaciones vigentes: 05/07/26.

En relación con el hito de emisión y resolución de PIA, durante el mes de octubre de 2025 se emitieron 11 PIA por parte del CSN. En la tabla a continuación se recogen, para cada área, cuando procede, la NET de solicitud de PIA emitida tras la revisión inicial de la información, la PIA enviada al titular y la carta de respuesta remitida por el titular.

Tabla 3

ÁREA	NET	PIA	RESPUESTA FCJUZ
AAPS	CSN/NET/AAPS/JUZ/2509/303 (Propuesta de agenda de reunión)	No emite PIA	
AEIR	CSN/NET/AEIR/JUZ/2510/312	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/10	COM-082840/INF-EX021042
AEON		No emite PIA	
APRT		No emite PIA	

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

ÁREA	NET	PIA	RESPUESTA FCJUZ
ARBM		No emite PIA	
ARIN	CSN/NET/ARIN/JUZ/2510/315	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/16	COM-082840/INF-EX021061
AVRA	CSN/NET/AVRA/JUZ/2509/304	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/09	COM-082840/INF-EX021043
CITI		No emite PIA	
GACA	CSN/NET/GACA/JUZ/2510/308	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/13	COM-082840/INF-EX021048
GEMA	CSN/NET/GEMA/JUZ/2510/311	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/14	COM-082840/INF-EX021046
IMES	CSN/NET/IMES/JUZ/2510/310	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/11	COM-082840/INF-EX021047
INEI	CSN/NET/INEI/JUZ/2509/305	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/06	COM-082749/INF-EX-021024
ICON	CSN/NET/ICON/JUZ/2510/309	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/12	COM-082840/INF-EX021045
INSI	CSN/NET/INSI/JUZ/2510/314	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/15	COM-082896/INF-EX021078
MOSI	CSN/NET/MOSI/JUZ/2509/302	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/07	COM-082749/INF-EX-021023
OFHF		No emite PIA	
PLEM	CSN/NET/PLEM/JUZ/2509/307	CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/08	COM-082792/INF-EX-021041

Tal y como se recoge en la GEL, como alternativa a la PIA para recabar información adicional para completar la evaluación, algunas áreas consideraron necesario mantener reuniones técnicas con el titular. Las notas de las reuniones son las siguientes:

- CSN/ART/OFHF-FCJUZ-AAPS/JUZ/2512/13: Acta de reunión del 8 de octubre de 2025 con la fábrica de Juzbado sobre el factor de seguridad 6 (RPS).

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- CSN/ART/OFHF-AAPS/JUZ/2601/04: Evaluación del Factor de Seguridad 6 de la RPS de la Fábrica de Combustible de Juzbado. Aspectos relacionados con el análisis cuantitativo de riesgos (QRA).
- CSN/ART/OFHF-AAPS/JUZ/2601/03: Evaluación del análisis de viabilidad realizado por ENUSA sobre la aplicación del NUREG-1520 rev.2 y su plan de acción asociado.
- CSN/ART/OFHF-FCJUZ/JUZ/2602/10: Reunión técnica Enusa-CSN para la revisión de aspectos relativos a los factores FS10 y FS12 de la RPS de la Fábrica de Juzbado.

Adicionalmente, algunas áreas han mantenido reuniones con el titular para tratar ciertos aspectos específicos. Las notas de estas reuniones son las siguientes:

- CSN/ART/INSI/JUZ/2512/12: Juzbado. Reunión sobre temas de ventilación. Revisión periódica de seguridad.
- CSN/ART/ARIN/JUZ/2601/05: Reunión sobre las PIA del área ARIN en relación con la evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la Fábrica de elementos de combustible nuclear de Juzbado.

Por otro lado, tras la reunión de presentación de conclusiones preliminares de la evaluación mantenida el 13/01/2026, se mantuvieron algunas reuniones adicionales con el titular, cuyas conclusiones y acuerdos se documentan en las siguientes notas de reunión:

- CSN/ART/IMES/JUZ/2602/07: RPS de la fábrica de combustible nuclear de Enusa en Juzbado: Aspectos relacionados con los cálculos sísmicos de los cerramientos que garantizan la función de confinamiento.
- CSN/ART/PLEM/JUZ/2602/08: Reunión sobre la aplicación de normativa de emergencias en la fábrica de Juzbado.
- CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2602/09: Incumplimientos de evaluación identificados por INSI.
- CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2603/11: Potencial incumplimiento de evaluación. Masa de UO2 recogida en filtros HEPA secundarios

De acuerdo con la GEL y con el modelo de informe de evaluación propuesto en la misma, cada área especialista ha incluido dentro el alcance de su evaluación la aplicación de la metodología establecida por el titular para la valoración global de los resultados de la RPS, la identificación de fortalezas, debilidades y propuestas de mejora (PDM), la priorización de dichas PDM, y su idoneidad y consistencia con los análisis realizados; todo ello en lo que concierne al ámbito de competencias de cada área.

Asimismo, de acuerdo con la GEL, cada área ha incluido en el alcance de su evaluación el cumplimiento de las condiciones asociadas a la apreciación favorable del documento base de la RPS.

Adicionalmente, de acuerdo también con lo especificado en la GEL, las áreas han incluido en sus evaluaciones información acerca de su valoración de las ITC e IT existentes, dentro del marco de sus competencias, que deben permanecer vigentes y cuales no tras la presente renovación de la autorización de explotación. Algunas áreas también han documentado en su informe de evaluación el cumplimiento del titular con las ITC asociadas a la autorización vigente, en el ámbito de sus competencias.

En la tabla siguiente se reflejan, para cada FS de la RPS, las áreas evaluadoras y los informes de evaluación emitidos.

Tabla 4

FACTOR DE SEGURIDAD	ÁREAS	Informes de evaluación
FS1: Diseño de la central	INSI	CSN/IEV/INSI/JUZ/2602/354
	INEI	CSN/IEV/INEI/JUZ/2512/343
	IMES	CSN/IEV/IMES/JUZ/2602/359
	ICON	CSN/IEV/ICON/JUZ/2512/339
	ARIN	CSN/IEV/ARIN/JUZ/2512/344
	AEIR	CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351
	CITI	CSN/IEV/CITI/JUZ/2512/346
	GACA	CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352
FS2: Estado de las ESC importantes para la seguridad	INSI	CSN/IEV/INSI/JUZ/2602/354
	INEI	CSN/IEV/INEI/JUZ/2512/343
	IMES	CSN/IEV/IMES/JUZ/2602/359
	GEMA	CSN/IEV/GEMA/JUZ/2601/347
	AEIR	CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351
	ARIN	CSN/IEV/ARIN/JUZ/2512/344
	GACA	CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352
FS3: Calificación de los equipos	IMES	CSN/IEV/IMES/JUZ/2602/359
	GEMA	CSN/IEV/GEMA/JUZ/2601/347
	GACA	CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352
FS4: Envejecimiento	GEMA	CSN/IEV/GEMA/JUZ/2601/347

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

FACTOR DE SEGURIDAD	ÁREAS	Informes de evaluación
FS5: Análisis de seguridad deterministas	INSI	CSN/IEV/INSI/JUZ/2602/354
	ICON	CSN/IEV/ICON/JUZ/2512/339
	AEIR	CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351
FS6: Análisis probabilista de seguridad	AAPS	CSN/IEV/AAPS/JUZ/2511/338
FS7: Análisis de riesgos	CITI	CSN/IEV/CITI/JUZ/2512/346
	IMES	CSN/IEV/IMES/JUZ/2602/359
	ARIN	CSN/IEV/ARIN/JUZ/2512/344
FS8: Experiencia operativa interna	AEON	CCSN/IEV/AEON/JUZ/2601/348.1
	GACA	CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352
FS9: experiencia operativa externa	AEON	CSN/IEV/AEON/JUZ/2601/348.1
	MOSI	CSN/IEV/MOSI/JUZ/2512/340
FS10: Organización, sistema de gestión y cultura de la seguridad	GACA	CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352
	OFHF	CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357
FS11: Procedimientos	GACA	CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352
FS12: Factores humanos	OFHF	CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357
	PLEM	CSN/IEV/PLEM/JUZ/2602/356
FS13: Planificación de emergencias	PLEM	CSN/IEV/PLEM/JUZ/2602/356
FS14: Impacto radiológico al medio ambiente	AEIR	CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351
	AVRA	CSN/IEV/AVRA/JUZ/2602/353
FS15: Protección radiológica de los trabajadores y el público	APRT	CSN/IEV/APRT/JUZ/2512/345
	AEIR	CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351
	ARBM	CSN/IEV/ARBM/JUZ/2512/341

FACTOR DE SEGURIDAD	ÁREAS	Informes de evaluación
FS16: Otros Programas de mejora de la seguridad.	N/A	N/A

Como se ha comentado anteriormente, de acuerdo con lo establecido en la guía, el día 13/01/2026, se mantuvo una reunión con el titular (CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01) en la que participaron todas las áreas del CSN involucradas en la evaluación de la solicitud de renovación y en ella se aclararon las dudas de Juzbado respecto a las conclusiones de las áreas, y el titular manifestó su posición respecto de las conclusiones preliminares de las evaluaciones, que le habían sido previamente transmitidas por correo electrónico. También en dicha reunión se acordó el envío por parte del titular de los compromisos adquiridos en función de las conclusiones de la evaluación del CSN.

El 30 de enero de 2026, el titular envió al CSN la carta de referencia COM-083244, con el informe adjunto INF-EX-021276 Rev.0 "Compromisos adquiridos por la fábrica de Juzbado en relación con las conclusiones de la evaluación preliminar de la RPS", que recoge los compromisos adquiridos por la fábrica de combustible de Juzbado en respuesta a las conclusiones de las evaluaciones realizadas por las distintas áreas del CSN, agrupados por factor de seguridad y área del CSN. Además, incluye un apartado "Otros compromisos" que recoge los compromisos asociados al plan de acción (que derivan en su gran mayoría de los compromisos asociados a los FS), y los compromisos relativos a cambios en DOE.

El 5 de marzo de 2026, el titular envió al CSN la carta de referencia COM-083540 "Información adicional relativa a los compromisos adquiridos por la fábrica en relación con las conclusiones de la evaluación preliminar de la RPS", que amplía y modifica el contenido de la carta anterior en relación con los compromisos adquiridos relativos al FS-10 y FS-12

Para cada compromiso el titular incluye una descripción del mismo y el plazo para su implantación.

Adicionalmente, en la reunión del 13/01/2026 el titular se comprometió a enviar al CSN otra información adicional, requerida para la resolución de algunos pendientes de evaluación. Así, el 30/01/2026 el titular remitió al CSN la carta de referencia COM-083245, que adjunta los siguientes documentos:

- INF-EX-021281, Rev.0 "Estimación de dosis efectiva recibida por los trabajadores en el CGE en un accidente de criticidad".
- INF-EX-021285, Rev.0 "Justificación plazos de ejecución del proyecto de renovación de la envolvente externa de la nave de fabricación"
- INF-EX-021286, Rev.0 "Justificación plazos de ejecución del proyecto de renovación del sistema de instrumentación de efluentes gaseosos".
- INF-EX-021287, Rev.0 "Justificación de la categorización de los paneles de cerramiento de la nave de fabricación como categoría sísmica II/I"

Asimismo, también conforme a lo acordado en la reunión, el 27/02/2026 el titular remitió al CSN, mediante escrito de referencia COM-083500, el documento INF-EX 021368 "Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado", que recoge los plazos de ejecución de las acciones internas que se ha comprometido a realizar y que se gestionarán a través del PAC.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Hay que destacar que la carta de compromisos ha resultado un instrumento de gran utilidad para gestionar los resultados de las evaluaciones, puesto que la gran mayoría de las acciones resultantes de las evaluaciones están reflejadas en los compromisos del titular y han sido aceptadas por las áreas evaluadoras como acciones adecuadas para cumplir los requisitos resultantes de la evaluación.

En algunos casos, teniendo en cuenta la relevancia para la seguridad de los aspectos identificados por la evaluación, aunque el titular ha asumido un compromiso para su resolución, y de acuerdo con lo previsto en la GEL de referencia CSN/GEL/FCJUZ/JUZ/2507/03, se ha considerado oportuno establecer requisitos sobre la solicitud del titular, aunque se correspondan con lo asumido en un compromiso, para que aparezca igualmente especificado en el marco de una ITC.

La propuesta inicial de las áreas se ha revisado durante la fase de elaboración de la presente propuesta de dictamen atendiendo a los criterios establecidos en la guía de evaluación. El resultado final de dicha revisión ha resultado en la propuesta de sendas instrucciones técnicas complementarias que desarrollan las condiciones 8, 9 y 10 propuestas, cuya redacción final que ha sido revisada y aceptada por las áreas evaluadoras y/o su línea jerárquica.

En el capítulo 3.4 de esta PDT se hace referencia a los compromisos del titular, en los apartados correspondientes. Por lo general, se reproduce la redacción de cada compromiso en su literalidad, o un resumen o explicación del mismo; lo que se ha considerado en cada caso más adecuado para lograr mayor claridad.

Además de las evaluaciones asociadas a la RPS, de acuerdo con la GEL, en los informes de evaluación se ha incluido un apartado relativo a la evaluación del informe INF-EX020775 Rev.1 "Análisis de la viabilidad de la aplicación de la base reguladora de EEFF NUREG-1520 *Standard Review Plan for fuel cycle facilities licence applicactions* a la fábrica de Juzbado". Una excepción a esto es el informe de evaluación elaborado conjuntamente por OFHF y AAPS y de manera independiente a sus respectivos informes de evaluación de los FS de su competencia.

En la tabla siguiente se resumen las áreas evaluadoras de los diferentes apartados de este informe.

Tabla 5

APARTADO	ÁREAS
4. Resultados de la evaluación de Normativa	
Cap. 3: "Integrated safety analysis and integrated safety analysis summary (ISA)"	AAPS OFHF
Cap. 4: "Radiation Protection"	APRT AEIR ARBM AEON OFHF
Cap. 5: "Nuclear criticality safety"	ICON

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

APARTADO	ÁREAS
Cap. 7: "Fire safety"	ARIN
Cap. 8: "Emergency management"	PLEM
Cap. 9: "Environmental protection"	AEIR ARBM AVRA
Cap. 11: "Management measures"	OFHF GACA GEMA
5. Conclusiones	Todas las indicadas en el apartado 4 de esta tabla.
6. Plan de acción	Todas las indicadas en el apartado 4 de esta tabla.

3.4 EVALUACIÓN DE LA REVISIÓN PERIÓDICA DE LA SEGURIDAD

La evaluación de la RPS tiene por objeto verificar, en el ámbito de los factores de seguridad asignados a cada área evaluadora, la revisión realizada por el titular de la normativa y buenas prácticas, de los factores de seguridad y de la valoración global de los resultados para la identificación y priorización de las acciones de mejora, y verificar que se ha llevado a cabo de acuerdo con el Documento Base de la RPS revisión 4, apreciado favorablemente por el CSN, con las acciones adicionales asociadas a la misma, así como con la GS 1.10 rev. 2 y, en particular, con su anexo I "Guía para revisión de los factores de seguridad".

3.4.0 IDENTIFICACIÓN DE LAS NORMAS, CÓDIGOS Y PRÁCTICAS A UTILIZAR COMO REFERENCIA

En el documento RPS-000073 Rev.0 el titular analiza las normas que afectan a varios FS, identificando si la evaluación realizada tras su publicación y su implantación fue correcta. Además, se evalúa la aplicabilidad de aquellas normas que no han sido evaluadas, si las hubiese, y las posibles acciones que deban ser implementadas para dar cumplimiento a las mismas.

Por otro lado, en los documentos de revisión de los diferentes FS se analizan las normas que aplican exclusivamente a ese FS.

En este apartado se describe la evaluación del CSN del análisis de las normas realizado por el titular, tanto en el documento RPS-000073 como en los diferentes FS.

3.4.0.1 Área de Análisis Probabilista de Seguridad (AAPS)

El área AAPS ha revisado la normativa y buenas prácticas recogidas en la RPS dentro del FS6.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/NET/AAPS/JUZ/2509/303: RPS de la fábrica de combustible de Juzbado. Petición de información adicional para la evaluación del factor de seguridad 6: análisis integrado de seguridad y del cumplimiento con el NUREG-1520 REV.2.

CSN/IEV/AAPS/JUZ/2511/338: Informe de evaluación del factor de seguridad FS06 de la RPS de Juzbado.

La normativa considerada en relación con el FS6 es la siguiente:

- Guidelines for hazard evaluation procedures (American institute of chemical engineers, 1992; actualizado en 2008).
- NUREG-1513 “Integrated safety analysis guidance document”.

NUREG-1520 “Standard review plan for the review of a license application for a fuel cycle facility” Rev. 2.

- IAEA “Safety assessment for facilities and activities”. GSR part 4 (rev.1) (solo principios generales)

Todas las normas analizadas, salvo el NUREG-1520, han sido consideradas normativa de referencia por el titular, por lo que ninguna se incluye como base de licencia.

La evaluación considera que la valoración del titular es adecuada.

Cabe señalar que el titular indica que el GSR part 4 (Rev.1) “Safety assessment for facilities and activities” es una guía, lo cual es incorrecto, dado que se trata de un documento de requisitos de seguridad, por lo que el titular deberá corregirlo en la revisión 1 de la RPS, según lo trasladado al titular en la reunión de acta de referencia CSN/ART/OFHF-FCJUZ-AAPS/JUZ/2512/13, cuya agenda se detalla en la nota de evaluación CSN/NET/AAPS/JUZ/2509/303.

No se han identificado buenas prácticas llevadas a cabo por FC Juzbado, si bien la evaluación propone que como buena práctica se revisen las metodologías del documento “Guidelines for hazard evaluation procedures”, edición de 2008, actualizando el análisis de riesgos si se detecta alguna variación relevante. Esta sugerencia de mejora será trasladada al titular en el marco de la revisión de los análisis cuantitativos de riesgos (QRA) a la que se hace referencia posteriormente en el apartado 3.4.6 de evaluación del FS6 de la presente propuesta de dictamen.

3.4.0.2 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR)

El área AEIR ha revisado la normativa y buenas prácticas en los aspectos relacionados con el tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos.

Los informes y notas de evaluación aplicables son:

CSN/NET/AEIR/JUZ/2510/312: Petición de Información Adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado en los aspectos asignados al área AEIR.

CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351: Evaluación de los Factores de Seguridad FS 1, 2, 5, 14 y 15 de la RPS de la Fábrica de Combustible de Juzbado, periodo 01/01/2015 a 30/06/2024. Ámbito de competencias de AEIR.

El titular ha analizado las siguientes normas, que considera de referencia:

- ANSI/HPS N13.1-2021 "Sampling and Monitoring Releases of Airborne Radioactive Substances from the Stacks and Ducts of Nuclear Facilities”, 2021.

- GS 1.4 (Rev. 1) “Control y vigilancia radiológica de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos emitidos por centrales nucleares”.

El área considera que la normativa y documentación de referencia consideradas por el titular en la RPS cubren de forma general los requisitos aplicables en materia de protección radiológica, control de efluentes y vigilancia del impacto radiológico al medio ambiente.

En lo relativo al RD 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, en el artículo 64 sobre estimación de las dosis recibidas por los miembros del público, se modifica ligeramente el punto 3 (artículo 53, punto 2 del antiguo RD) precisando que el alcance de las consideraciones a tener en cuenta para la estimación de las dosis recibidas por los miembros del público afecta a las instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo del combustible nuclear.

A través de la PIA CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/10, se solicitó al titular que indicara si tiene previsto realizar y enviar al CSN un informe anual independiente en el que se estime la dosis realista y se presenten los datos utilizados. La respuesta del titular indica que se incluirán en el Informe Anual de Explotación los parámetros utilizados para este cálculo de dosis realista.

El titular ha adquirido el siguiente compromiso en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0:

- **Compromiso FS15-C3:** Incluir en el Informe Anual de Explotación los parámetros utilizados para el cálculo de dosis realista.

  Plazo: 31 de marzo de 2027

3.4.0.3 Área de Experiencia Operativa y Normativa (AEON)

El área AEON ha revisado la normativa y buenas prácticas consideradas por la fábrica de Juzbado en la RPS, dentro del ámbito de sus competencias.

El informe de evaluación aplicable es el siguiente:

CSN/IEV/AEON/JUZ/2601/348.1: Informe de evaluación de los factores de seguridad FS8 "Experiencia operativa interna" y FS9 "Experiencia operativa externa" de la Revisión periódica de seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado.

Entre las normas analizadas por el titular que afectan a los FS8 y FS9 se identifican varias que afectan a varios FS y tienen un carácter transversal, pero no hay normativa específica relacionada con la experiencia operativa.

El análisis realizado por el titular se considera completo y adecuado. No es necesario incorporar nueva normativa ni acciones de mejora de aplicación al sistema de evaluación de la EO propia o ajena.

Por otro lado, el área AEON ha incluido en su informe la evaluación del cumplimiento de las IT e ITC emitidas a la fábrica de combustible de Juzbado en el ámbito de sus competencias. En concreto, AEON considera cumplida la ITC 15 asociada a la AE vigente, relativa al análisis conjunto de sucesos relacionados con requisitos de vigilancia.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3.4.0.4 Área de Protección Radiológica de los Trabajadores (APRT)

El área APRT ha revisado la normativa y buenas prácticas recogidas por Juzbado en la RPS dentro del FS15.

El informe de evaluación aplicable es el siguiente:

CSN/IEV/APRT/JUZ/2512/345: Evaluación de la revisión periódica de la seguridad de fábrica de elementos combustibles de Juzbado. Aspectos de PR ocupacional.

El área APRT ha comprobado que las normas y buenas prácticas consideradas en la RPS son las contempladas en el DB y considera que el análisis realizado en la RPS es adecuado.

3.4.0.5 Área de Residuos Radiactivos de Baja y Media Actividad (ARBM)

El área ARBM ha revisado la normativa y buenas prácticas consideradas por la fábrica de Juzbado en la RPS, dentro del ámbito de sus competencias.

El informe de evaluación aplicable es el siguiente:

CSN/IEV/ARBM/JUZ/2512/341: Informe de evaluación del documento de la revisión periódica de la seguridad de fábrica de combustible de Juzbado en relación con el control de la gestión de los residuos de baja y media actividad.

El titular ha incluido el análisis de las siguientes normas:

- Orden de ETU/1185/2017, de 21 de noviembre, por la que se regula la desclasificación de los materiales residuales generados en instalaciones nucleares.
- IAEA GSR Part 5 “Predisposal Management of Radioactive Waste”.
- SSG-41 “Predisposal Management of Radioactive Waste from Nuclear Fuel Cycle Facilities” del OIEA, publicada en 2016.

El área ARBM concluye que Juzbado ha analizado la normativa que se indicaba en el documento base de la RPS Rev. 4 y que los análisis de aplicabilidad son adecuados, por lo que considera que no se requieren acciones adicionales por parte del titular.

3.4.0.6 Área de protección contra sucesos internos (ARIN)

El alcance de la evaluación del área ARIN se circunscribe a las normas analizadas por el titular relacionadas con los FS1, FS2 y FS7, en el ámbito de la protección contra incendios y explosiones internas.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/ARIN/JUZ/2510/315: Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Petición de Información Adicional en relación con la protección contra incendios.

CSN/IEV/ARIN/JUZ/2512/344: Informe de Evaluación de la Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Aspectos competencia de ARIN.

El área ARIN revisado si la normativa y buenas prácticas consideradas en la RPS aplicables a los FS1, FS2 y FS7 son las identificadas en el DB Rev. 4 y/o en el escrito CSN/C/SG/JUZ/24/01 de apreciación favorable del mismo, y el análisis de aplicabilidad realizado por el titular.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

La evaluación considera que el análisis de la normativa realizado por el titular para el FS1, FS2 en el ámbito de la protección contra incendios y explosiones internas competencia de ARIN es adecuado.

En relación con el FS7, cabe señalar que el titular no ha incluido la ITC CSN/ITC/SG/JUZ/23/01 sobre especificaciones de funcionamiento de la fábrica de combustible de Juzbado, como normativa de aplicación al mismo. ARIN considera que dicha ITC sí es de aplicación también al FS7 de Análisis de Riesgos. En todo caso, puesto que se trata de una ITC con acciones asociadas que aún están en curso, no se considera necesario requerir en el ámbito de la RPS ninguna acción adicional para su inclusión en el FS7, ya que los aspectos que estén relacionados con los riesgos de incendio o explosiones se evaluarán por parte de ARIN en el marco de evaluación de la modificación de las EFM.

Por lo que respecta a las referencias a buenas prácticas internacionales y nacionales relativos al FS7, el titular ha incluido el análisis de aplicabilidad de la NFPA-801 “Standard for Fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials”, publicada en 2020. El titular considera esta norma como documento de referencia, y recoge apartados concretos de aplicación a las instalaciones de fabricación de combustible nuclear. En cuanto al grado de aplicabilidad, considera que se trata de requisitos mínimos a contemplar dentro de la PCI.

De la evaluación preliminar de dicho análisis, ARIN concluyó que éste era insuficiente para determinar si el sistema de PCI de Juzbado está en disposición de cumplir con la norma NFPA-801. Por ello, se solicitó al titular mediante la PIA de referencia CSN/PIA/FCJUZ/2510/16 la realización de un análisis más detallado para determinar si el sistema de PCI actual de la fábrica cumple con lo dispuesto en la norma NFPA-801.

Además, en la misma PIA, se solicitó al titular la realización de un análisis de aplicabilidad a Juzbado de la RG 1.189 "Fire Protection for Nuclear Power Plants”, Revisión 5, octubre de 2023, en lo que se refiere a la combinación de condiciones accidentales con fenómenos naturales y revisar, en su caso, el apartado 3.3.5.2 del Estudio de Seguridad, referenciando los apartados que apliquen de la RG 1.189.

Como conclusión, la evaluación considera que el análisis de la normativa realizado por el titular para el FS7 en el ámbito de competencia de ARIN es adecuado, si bien el titular debe llevar a cabo las siguientes acciones, que el titular ha recogido como compromisos en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0:

- **Compromiso FS7-C2**: En la revisión 1 de la RPS incluir el análisis de la NFPA-801 (2025) y establecer un programa para el tratamiento de las desviaciones identificadas.
  En el caso de que del análisis efectuado se identifiquen potenciales desviaciones relacionadas con los análisis de accidentes vigentes recogidos en el capítulo 10 del Estudio de Seguridad, las acciones de mejora para resolver dichas desviaciones se vincularán a los nuevos análisis de accidentes, y su detalle y plazos de implantación se remitirán al CSN 6 meses después del visto bueno del CSN a la propuesta de análisis de accidentes.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

- **Compromiso FS7-C3**: En la revisión 1 de la RPS analizar la RG 1.189 Rev. 5 “Fire protection for nuclear power plants” en lo que se refiere a la combinación de condiciones

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

accidentales con fenómenos naturales, y, en caso necesario revisar el capítulo 3 del Estudio de Seguridad.

Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

Plazo de implantación (si fuese necesario modificar el capítulo 3): Próxima revisión preceptiva del Estudio de Seguridad tras la concesión de la autorización (Prevista antes del 31/07/2027).

3.4.0.7 Área de Vigilancia Radiológica Ambiental (AVRA)

El área AVRA ha revisado la normativa y buenas prácticas recogidas por Juzbado en la RPS en relación con el Plan de vigilancia radiológica ambiental.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/AVRA/JUZ/2509/304: Revisión Periódica de Seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado. Petición de información adicional del área AVRA en relación con el Factor de Seguridad 14. Vigilancia radiológica ambiental.

CSN/IEV/AVRA/JUZ/2602/353: Evaluación de la revisión periódica de seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado en relación con el factor de seguridad 14 de vigilancia radiológica ambiental.

El titular analiza la siguiente normativa relacionada con la vigilancia radiológica ambiental, con el fin de determinar su grado de aplicabilidad y si deben ser parte de sus BL o tenerse en cuenta como normativa de referencia:

- GS-4.1 del CSN "Diseño y desarrollo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental para centrales nucleares".
- Colección de informes técnicos del CSN. Serie de vigilancia radiológica ambiental aplicables a Juzbado.
- Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto 902/2018, de 20 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y las especificaciones de los métodos de análisis del Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y del Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

Como resultado de su evaluación, AVRA considera que la revisión realizada por la fábrica de combustible de Juzbado en relación con las normas y códigos aplicables al PVRA es adecuada.

3.4.0.8 Área de Ciencias de la Tierra (CITI)

El área CITI ha revisado la normativa y buenas prácticas recogidas por la fábrica de combustible de Juzbado en la RPS en el ámbito de sus competencias.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/IEV/CITI/JUZ/2512/346: Evaluación de la solicitud de RPS asociada a la solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de combustible de Juzbado en aspectos del área CITI.

El titular analiza las siguientes normas, de aplicación directa al sistema de vigilancia meteorológica, que fueron incorporadas como BL en 2018:

- US NRC RG 1.23 Rev. 1, "Meteorological monitoring programs for nuclear power plants", 2007.
- ANSI/ANS 3.11 "Determining meteorological information al nuclear facilities", 2015.

La evaluación considera que el análisis realizado por el titular es adecuado. También considera adecuado el uso de las siguientes normas, de modo adaptado, como BL del sistema de control de nivel sísmico:

- RG-1.12 "Nuclear power plant instrumentation for earthquakes", 1997.
- RG-1.166, "Pre-Earthquake Planning and Immediate NPP Operator Post-Earthquake Actions", 1997

Además, el titular hace referencia a las instrucciones técnicas complementarias a la AE vigente (CSN/C/SG/JUZ/16/01), en particular a las ITC 16, 17 y 18, relativas al sistema meteorológico, al sistema de control de nivel sísmico y al estudio hidrogeológico del emplazamiento, que el titular considera cumplidas.

El área CITI ha incluido en su informe la evaluación del cumplimiento de dichas ITC, concluyendo que todas se encuentran cumplidas y cerradas.

3.4.0.9 Área de Garantía de Calidad (GACA)

La evaluación ha revisado la normativa y buenas prácticas asociadas a cada uno de los FS que se encuentran dentro del alcance del área GACA (FS1, FS2, FS3, FS8, FS10 y FS11).

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/GACA/JUZ/2510/308: Petición de información adicional del área GACA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS).

CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352: Informe de evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado en el ámbito del área GACA.

El titular incluye, dentro del FS1, el análisis de la GS-10.9 "Garantía de calidad de las aplicaciones informáticas relacionadas con la seguridad de las instalaciones nucleares" y de la GS-3.1 "Modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear", y concluye que sus respectivos procedimientos de operación cumplen adecuadamente con las mismas. La primera es considerada como referencia, y la segunda forma parte de las bases de licencia de la instalación.

El área GACA considera aceptable el análisis del titular.

3.4.0.10 Área de Gestión de Vida y Mantenimiento (GEMA)

El área GEMA ha revisado la normativa y buenas prácticas recogidas por la fábrica de combustible de Juzbado en la RPS en el ámbito de sus competencias.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/NET/GEMA/JUZ/2510/311: Petición de información adicional del área GEMA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS), FS-2, 3, 4.

CSN/IEV/GEMA/JUZ/2601/347: Evaluación de renovación periódica de la seguridad asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de Juzbado. Aspectos del área GEMA.

En los informes de revisión los FS asignados al área GEMA (FS2, FS3 y FS4), el titular no recoge ninguna norma aplicable específicamente al ámbito de la presente evaluación. No se propone incorporar nueva normativa en las BL.

En relación con la ITC 13 asociada a la AE vigente, relativa a verificación de la eficacia del mantenimiento, el titular la ha analizado en la revisión del FS2, y se considera cumplida durante el periodo de análisis de la RPS.

El área GEMA considera aceptable el análisis realizado por el titular.

3.4.0.11 Área de Ingeniería del Combustible Nuclear (ICON)

El área ICON ha revisado el análisis realizado por el titular en la RPS al respecto de normativa, códigos y buenas prácticas, en el ámbito de sus competencias (FS5).

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/ICON/JUZ/2510/309: Petición de Información Adicional del área ICON para la evaluación del Factor de Seguridad 5 de la RPS de la fábrica de combustible de Juzbado y del Análisis de viabilidad de la aplicación de NUREG-1520 Rev. 2.

CSN/IEV/ICON/JUZ/2512/339: Evaluación de la solicitud de RPS asociada a la solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de combustible de Juzbado en aspectos del área ICON.

la fábrica de combustible de Juzbado ha realizado un análisis de aplicabilidad de la ANSI 8.1-2024 (R2018) “Nuclear criticality safety in operations with fissionable materials outside reactors” concluyendo que los procesos de control de la criticidad que actualmente dispone la Fábrica se adecúan a lo recogido en dicha norma y, por consiguiente, esta norma será incluida en la Base de Licencia de la instalación.

El área ICON, dentro de sus competencias, considera que la normativa y buenas prácticas empleadas por la fábrica de combustible de Juzbado en el FS5 son aceptables.

3.4.0.12 Área de Ingeniería Mecánica y Estructural (IMES)

El área IMES ha revisado el análisis realizado por el titular en la RPS al respecto de normativa, códigos y buenas prácticas, en el ámbito de sus competencias (FS1, FS2, FS3 y FS7)

Los informes y notas de evaluación aplicables a la evaluación realizada por IMES son los siguientes:

CSN/NET/IMES/JUZ/2510/310: Petición de información adicional del área IMES sobre la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado. Aspectos mecánicos y estructurales.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/IEV/IMES/JUZ/2602/359: Evaluación de los aspectos mecánicos y estructurales competencia del área IMES de la RPS asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado.

En relación con las normas, códigos y prácticas recogidas en el documento RPS-000073, estas son normas generales que afectan a varios factores de seguridad, por lo que al tener un impacto transversal en la RPS no forman parte del alcance de evaluación del área IMES.

No obstante, IMES ha detectado que el titular no ha incluido en la revisión 29 del capítulo 3 del ES, de julio de 2025, el nuevo RINR (RD 1217/2024), que sustituye al anterior (RD 1836/1999) por lo que ha de incorporarse a sus Bases de Licencia.

En cuanto a la normativa aplicable específicamente a cada FS, el titular no ha analizado normas asociadas a los FS1 y FS2 dentro del ámbito de competencias de IMES.

En relación con al FS3, el titular analiza las siguientes normas:

- RG-1.60 Rev.2 “Design response spectra for seismic design of nuclear power plants”. Esta norma está incluida en el estudio de seguridad como normativa de referencia. El titular no considera necesario incluirla como base de licencia, ya que el espectro de respuesta elástica para el diseño sísmico que establece es equivalente al de la NCSE-02
- RG-1.61 Rev.2 “Damping values for seismic design of nuclear power plants”. El titular considera que esta guía es una ampliación de la RG-1.60, por lo que no es necesario incluirla ni como normativa de referencia ni como base de licencia.
- Instrucción de hormigón estructural (EHE-08). El titular propone incluir esta norma, considerada hasta ahora como referencia, como base de licencia.
- Instrucción del acero estructural (EAE-11). El titular propone incluir esta norma, considerada hasta ahora como referencia, como base de licencia.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural (CE-21). El titular indica que ya ha considerado esta norma en la construcción de nuevas estructuras desde su entrada en vigor y propone incluirla como base de licencia.
- Norma de construcción sismorresistente (NCSE-02). Esta norma se ha empleado en varios proyectos desde su entrada en vigor, por lo que el titular propone incluirla como base de licencia.

IMES está de acuerdo con el análisis realizado por el titular para la inclusión de las normas técnicas solicitadas, así como con las conclusiones alcanzadas en cuanto a si serán incluidas en el ES como normativa de referencia o base de licencia.

En relación con el FS7, el área IMES, considerando los riesgos a analizar por el titular de acuerdo con la GS-1.10, como son la caída de cargas pesadas o el colapso estructural, solicitó al titular en su PIA que analizara la posibilidad de incluir como base de licencia o normativa de referencia las siguientes guías de la US-NRC:

- RG-1.199, rev.1. “Anchoring components and structural supports in concrete”.
- RG-1.244, rev.0. “Control of heavy loads at nuclear facilities”.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

En su respuesta a la PIA el titular afirmó que analizará ambas RG y que incluirá dicho análisis en la siguiente revisión de la RPS, el cual que se editará tras la resolución de la autorización de explotación.

Para dar respuesta a las acciones requeridas por IMES, el titular ha adquirido los siguientes compromisos en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0

- **Compromiso OTROS-C11:** Modificar el capítulo 3 del Estudio de Seguridad para incluir el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes. como base de licencia.

  Plazo de implantación: Próxima revisión preceptiva del Estudio de Seguridad tras la concesión de la autorización (prevista antes del 31/07/2027).

- **Compromiso FS7-C5:** En la revisión 1 de la RPS incluir el análisis de las Regulatory Guide: USNRC RG-1.199, Rev. 1 “Anchoring components and structural supports in concrete” y USNRC RG-1.244, Rev. 0 “Control of heavy loads at nuclear facilities”.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

IMES está de acuerdo con estos compromisos y los plazos propuestos para su resolución.

3.4.0.13 Área de Ingeniería Eléctrica y de Instrumentación y Control (INEI)

La evaluación de INEI se centra en las normas y buenas prácticas relacionados con sistemas eléctricos y de instrumentación y control.

En el listado de normas evaluadas en la RPS, de acuerdo con los criterios establecidos en el DB de la RPS, no existen normas de aplicación directa a los sistemas eléctricos y de I&C de la fábrica de combustible de Juzbado, concretamente, el SAC y el sistema de suministro de energía eléctrica.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/INEI/JUZ/2509/305: Petición de información adicional para la evaluación por parte de INEI de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS) de la fábrica de Juzbado.

CSN/IEV/INEI/JUZ/2512/343: Evaluación de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS) de la fábrica de Juzbado en los aspectos de responsabilidad del Área INEI.

Como resultado de su evaluación, INEI concluye que el análisis del titular resulta aceptable y que no es necesario incorporar nueva normativa de aplicación a sistemas eléctricos.

3.4.0.14 Área de Ingeniería de Sistemas (INSI)

A continuación, se resumen los resultados de la evaluación de INSI del análisis de normativa, códigos y buenas prácticas realizado por el titular, en el ámbito de sus competencias (FS1, FS2 y FS5).

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/INSI/JUZ/2510/314: Juzbado. Revisión periódica de seguridad. Petición de información adicional sobre temas de ventilación.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/IEV/INSI/JUZ/2602/354: Juzbado. Revisión periódica de la seguridad. Temas de ventilación.

El área INSI ha revisado los análisis realizados por el titular de las nuevas revisiones de normativas de ventilación, el cual no propone la adopción de normativa o práctica nueva alguna en relación con los sistemas de ventilación de la fábrica de combustible de Juzbado.

El área INSI no ha identificado nueva normativa de referencia o revisión de la misma durante el periodo 2015-2024 cuya aplicación pudiera ser requerida a los sistemas de ventilación de FC Juzbado, por lo que considera adecuado el análisis del titular y no necesaria la adopción o actualización de la normativa de ventilación BL de FC Juzbado.

Así mismo, la evaluación ha comprobado que la normativa aplicable está recogida en el capítulo 03.00 del ES. Las BL aplicables al SVAC se recogen en el capítulo 04.05 del Es. Se ha verificado que la información es consistente entre ambos capítulos del ES.

Por otro lado, el área INSI ha incluido en su evaluación una revisión de las BL del SVAC, que son las siguientes, tal y como está recogido en el ES y corroboró el titular en la reunión del día 13/01/2026 (CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01):

- ASME AG-1, 1997. "Code on Nuclear Air and Gas Treatment", aplicado a las carcasas de los bancos secundarios de filtros HEPA y a los nuevos filtros HEPA.
- ASME N510, 1989. "Testing of Nuclear Air Treatment Systems", aplicable a las pruebas de puesta en marcha y periódicas de los bancos de filtros secundarios.

Sin embargo, INSI ha identificado que la redacción relativa al alcance de ASME N510-1989 en el capítulo 3 del ES no es precisa. En concreto, en la tabla de 3.5.1.2.5 del ES, relativa al SVAC, se indica: *"ASME N510, 1989, Pruebas housing de bancos de filtros secundarios extractores, excepto prueba de capacidad de caudal"*. La inclusión de la palabra "housing" de la redacción es un error, y debe corregirse, lo cual fue comunicado al titular para su consideración y modificación del ES en su siguiente revisión.

Dado que el ES establece que las normas ASME N510-1989 y ASME AG-1 1997 son BL del SVAC, el área INSI no considera necesarios requisitos adicionales.

3.4.0.15 Área de Organización, Factores Humanos y Formación (OFHF)

El área OFHF ha evaluado el análisis efectuado por el titular en la RPS en relación con las normas, códigos y prácticas dentro de los factores de seguridad FS10 y FS12, en el ámbito de sus competencias.

Los informes de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357: Evaluación de la revisión periódica de la seguridad 2014-2024 de la fábrica de Juzbado, factores de seguridad 10 y 12.

CSN/NET/OFHF/JUZ/2603/319: RPS Juzbado. Evaluación de la información adicional remitida por el titular el 05/03/2026 relativa a los compromisos adquiridos en FS-10 y FS-12.

CSN/NET/STN/JUZ/2602/318.1: NET de STN sobre el informe CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357, Rev.1

El titular ha incluido en su revisión de normas, códigos y buenas prácticas los siguientes documentos relacionados específicamente con los FS10 y 12:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- RG-1.134 Rev.4 ""Medical assessment of Licensed Operators or Applicants for Operator Licenses at Nuclear Power Plants".
- CEN-51 (Rev.1) "Procedimiento para la vigilancia de la salud del personal con licencia de operador o supervisor de centrales nucleares".
- ISO 19443:2018 "Quality management systems — Specific requirements for the application of ISO 9001:2015 by organizations in the supply chain of the nuclear energy sector supplying products and services important to nuclear safety (ITNS)", en lo relativo a programas de cultura de seguridad.

El área concluye en su evaluación que la normativa y buenas prácticas consideradas en la RPS, dentro de los FS10 y FS12, son las identificadas en el DB de la RPS Rev.4 y que el análisis de aplicabilidad realizado por el titular es adecuado.

En relación con el análisis de buenas prácticas, la evaluación preliminar concluyó que el análisis realizado no era completo, requiriendo la titular que completase y formalizase un programa de actuaciones para identificar y aplicar buenas prácticas para la seguridad nuclear, procedentes de otras organizaciones e instalaciones.

Como consecuencia de ello, el titular ha adquirido los siguientes compromisos en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0 modificados, en su caso, según lo indicado en la carta COM-083540[8]:

- **Compromiso FS12-C3:** Analizar la futura Rev. 2 de la IS-11 sobre Licencias de Personal de Operación de centrales nucleares, para valorar su adopción como normativa de referencia.

  Plazo: 18 meses después de la publicación de la IS-11 Rev. 2.

- **Compromiso FS12-C4:** Confirmar que la Fábrica asume la CEN-51 (Rev.1): "Procedimiento para la vigilancia de la salud del personal con licencia de operador o supervisor de centrales nucleares" como buena práctica de referencia.

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

- **Compromiso FS10-C12:** Elaborar un plan de actuaciones para identificar y aplicar buenas prácticas para la seguridad nuclear, desde el punto de vista de Organización y Factores Humanos, procedentes de otras organizaciones e instalaciones.

  Plazo: 30 de junio de 2027.

Todos los compromisos han sido considerados aceptables.

3.4.0.16 Área de Planificación de Emergencias (PLEM)

El área PLEM ha evaluado el análisis realizado en la RPS por el titular en relación con la normativa, códigos y buenas prácticas asociadas a los FS12 y FS13 en el ámbito de sus competencias.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/PLEM/JUZ/2509/307: Petición de información adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, en los aspectos asignados al área PLEM

[8] En concreto, mediante esta carta se modifica el compromiso FS12-C4

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/IEV/PLEM/JUZ/2602/356: Informe de evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, en los aspectos asignados al área PLEM.

En lo que respecta a las normas y códigos de los FS12 y FS13, en el ámbito de competencias de PLEM, el titular considera que la evaluación y la implantación de las mismas se ha realizado correctamente, no siendo necesario proponer acciones adicionales al respecto, si bien identifica algunas acciones pendientes de implantación.

Derivado del proceso de evaluación, se ha transmitido al titular la necesidad de realizar las modificaciones necesarias al PEI y en sus procedimientos para incluir la protección de las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, de acuerdo con el RD 1029/2022, así como actualizar la referencia al nuevo RINR.

En respuesta, el día 23 de diciembre de 2025 el titular remitió al CSN (registro de entrada 41525) la revisión 23 del PEI de la instalación, aprobada el 22 de diciembre de 2025 por la vía de cambios menores, incluyendo las modificaciones acordadas. Así mismo, el titular ha remitido los procedimientos del PEI afectados por dicha revisión.

Derivado de la PIA de referencia CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/08, el titular ha remitido el análisis de aplicabilidad del RD 586/2020, de 23 de junio, relativo a la información obligatoria en caso de emergencia nuclear o radiológica, que la evaluación ha considerado no aceptable por ser la fábrica de combustible de Juzbado una instalación perteneciente al grupo de emergencia II definido en la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico (DBRR). Durante la reunión del 13 de enero de 2025, se comunicó al titular este asunto y se acordó que desarrollase cuanto antes la aplicación de este aspecto del RD, dejándolo fuera del alcance de la RPS para resolverlo en el marco de revisión de las BL vigentes.

El desarrollo de este aspecto por parte de la fábrica de combustible de Juzbado está actualmente en curso, conforme a lo acordado en la reunión de acta de referencia CSN/ART/PLEM/JUZ/2602/08.

La evaluación considera que el análisis de aplicabilidad realizado por el titular es adecuado. Durante el proceso de evaluación se han subsanado las carencias identificadas, por lo que no es necesario realizar acciones adicionales.

3.4.1 FACTOR DE SEGURIDAD 1: DISEÑO DE LA INSTALACIÓN

Las áreas a las que ha sido asignada la evaluación del FS1 son: AEIR, ARIN, GACA, CITI, IMES, INEI e INSI. A continuación, se refleja, para cada área, un resumen de la evaluación realizada y de las conclusiones alcanzadas.

3.4.1.1 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR)

El alcance de la evaluación del área AEIR se circunscribe a los aspectos relacionados con tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/AEIR/JUZ/2510/312: Petición de Información Adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado en los aspectos asignados al área AEIR.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351: Evaluación de los Factores de Seguridad FS 1, 2, 5, 14 y 15 de la RPS de la Fábrica de Combustible de Juzbado, periodo 01/01/2015 a 30/06/2024. Ámbito de competencias de AEIR.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

El alcance de la evaluación abarca, primero, el conjunto de las ESC relacionadas con los sistemas de tratamiento, vigilancia y control de los efluentes que son clasificadas como importantes para la seguridad y su correspondencia con el ES y las EF y, segundo, las modificaciones de diseño relacionadas con dichos sistemas.

En cuanto al conjunto de ESC, la técnica de análisis para determinar la concentración de agua de la laguna de regulación está identificada en el capítulo 10 del ES (análisis de accidentes) como clase A de seguridad, aunque el sistema de tratamiento de efluentes líquidos radiactivos (STELR) está identificado en el capítulo 3 del ES como de clase B, si bien se incluye una nota indicando que los análisis deben ser realizados en los laboratorios de la instalación o los laboratorios acreditados por ENAC, asegurando con ello un nivel de calidad equivalente a estructuras y sistemas clase A. El titular indica que la clasificación del capítulo 10 es la correcta y armonizará el contenido del capítulo 3.

En cuanto a las MD, la evaluación de AEIR se ha centrado en las relacionadas con los sistemas de tratamiento, vigilancia y control de los efluentes, específicamente de los sistemas de protección radiológica, de tratamiento de efluentes radiactivos líquidos y de ventilación y aire acondicionado (SVAC). Caben destacar la MD STIS 2016/015, para reformar la red de tuberías del STELR; la STIS 2021/010, para reforma de alarmas en cubetos STELR; y la STIS 2015/013, mediante la que se han sustituido progresivamente los componentes del SVAC (extractores, climatizadores, bancos de filtros secundarios, conductos, instalación eléctrica e instalaciones auxiliares), y se ha cambiado la sonda isocinética asociada al extractor.

Las acciones propuestas por el titular para el FS1 relacionadas con los efluentes radiactivos son:

- **Acción FS1-1**: Estudiar inclusión en EFM (EF Mejoradas) de ESCs no incluidas en EF a fin de aumentar el grado de vigilancia (estructuras, EBS, …).
- **Acción FS1-2**: Implantación de las EFM para la definición consistente de las ESC de la instalación y alineación del contenido de Cap. 3, Cap. 10 del ES y EFM.

En la evaluación global del equipo multidisciplinar, estas dos acciones se integran dentro de la siguiente[9], de mayor alcance:

> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (Revisión de Niveles de Calidad), y capítulo 10, Integrar los EBS"* de prioridad 1 y plazo 2 años a partir de la aprobación de las EFM que se enviarán antes del 25/05/2025.

[9] La redacción final de esta acción y su plazo se han visto modificados mediante el compromiso **OTROS-C2**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Como resultado de la evaluación efectuada, AEIR considera el análisis del diseño de la instalación, en lo relativo al ámbito de sus competencias, adecuado y coherente con las funciones de seguridad asignadas.

Asimismo, AEIR considera aceptable el análisis de las MD relacionadas con el STELR y con el SVAC, y que estos cambios contribuyen a mantener y mejorar el control del impacto radiológico.

3.4.1.2 Área de protección contra riesgos internos (ARIN)

El alcance de la evaluación de ARIN en relación con el FS1 se limita a los aspectos relativos a protección contra incendios y explosiones internas.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/ARIN/JUZ/2510/315: Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Petición de Información Adicional en relación con la protección contra incendios.

CSN/IEV/ARIN/JUZ/2512/344: Informe de Evaluación de la Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Aspectos competencia de ARIN.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Los aspectos más relevantes de la evaluación ARIN son los siguientes:

- En cuanto a la clasificación de las ESC, se han identificado inconsistencias entre lo indicado en las EF y en los capítulos 3 y 10 del ES. Todos las ESC relacionados con PCI tienen asociados requisitos de vigilancia (RV), sin embargo, algunas ESC necesarias para la protección contra explosiones no. La inclusión o no de estos elementos en las EFM se evaluará en todo caso dentro del proceso en curso de revisión de las especificaciones de funcionamiento.
- Se han llevado a cabo 17 modificaciones de diseño sobre el SPCI. Ninguna de ellas ha afectado a las BD ni a las BL. Entre ellas, caben destacar la STIS 2015/026, relativa a la construcción del depósito sísmico de agua de PCI; la STIS 2015/004, para la mejora de los sistemas de extinción (agua y CO2) que dan cobertura a la sala de bombas del SPCI y la STIS 2018/005, para la eliminación de los detectores situados en los conductos de extracción, que se encuentran perpendiculares al flujo de aire, y situarlos en las campanas en posición horizontal y en las cubiertas superiores del carenado de los dos hornos FHD.
- De las 17 MD, todas están finalizadas salvo tres que se encuentran aún en curso: la STIS 2019/004 para la sustitución de la motobomba contraincendios diésel del SPCI; la STIS 2022/011, para instalar válvulas de corte en extinciones automáticas por gas y la STIS 2024/005, relacionada con la monitorización del estado de puertas contra incendios en la red de alarmas.

De las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades identificadas por el titular en el análisis del FS1, se consideran de impacto para la PCI y protección contra explosiones:

- D6: Hay estructuras/EBS de la fábrica que no tienen definidos Requisitos de Vigilancia ya que no son sistemas de seguridad, aunque se les realizan mantenimientos preventivos.
- D7: Se detectan inconsistencias en Cap. 3 y Cap. 10 del ES y las EF.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

De las acciones propuestas por el titular, aunque no hay ninguna definida específicamente sobre sistemas de PCI o de protección contra explosiones, ARIN considera que las siguientes acciones tienen impacto en dichos sistemas:

- **FS1-1**: Estudiar inclusión en EFM de ESC no incluidas en EF a fin de aumentar el grado de vigilancia (estructuras, EBS,...); categorizada como de alta importancia para la seguridad.
- **FS1-2**: Implantar las EFM con la definición consistente de las ESC de la instalación y alineación del contenido de Cap. 3, Cap. 10 del ES y EFM;, categorizada como de alta importancia para la seguridad.
- **FS1-5**: Evaluar el proceso de compra con objeto de agilizar la búsqueda de suministradores y la adjudicación; categorizada como de importancia media para la seguridad.

En la evaluación global del equipo multidisciplinar, se definen las siguientes acciones finales, de mayor alcance y que engloban a las anteriores:

> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap.3 (Revisión de Niveles de Calidad), y Capítulo 10, e integrar los EBS."*. Priorización 1. Plazo: 2 años a partir de la aprobación de las EFM que se enviarán antes del 25/05/2025[10].
>
> *"Crear un grupo de trabajo a alto nivel que analice el proceso y marque las nuevas directrices para conseguir una mejora del proceso de compras"*. Priorización 1. Plazo: diciembre de 2025.
>
> *"Adaptar el proceso de compras a las necesidades de la Fábrica, como instalación nuclear (optimización de la documentación y de los requisitos, acortar plazos, agilidad en las gestiones, priorización respecto a otras compras, interrelación con el almacén de la Fábrica, optimizar requisitos para ofertantes etc..)"*. Priorización 2. Plazo: julio 2026.

Las conclusiones de la evaluación realizada por ARIN son:

1. El alcance de la evaluación, así como el proceso de definición, selección y priorización de acciones de mejora se han realizado de acuerdo con el proceso reflejado en el DB rev.4 y la GS 1.10 Rev.2.
2. El proceso seguido por el titular y los resultados obtenidos son adecuados para la identificación de las debilidades, amenazas, fortalezas y posibilidades de mejora derivadas del proceso de análisis del FS1.
3. Las acciones propuestas por el titular, su priorización y los plazos establecidos se consideran adecuados y coherentes.
4. No se requieren acciones adicionales al titular en relación con el FS1.

3.4.1.3 Área de Ciencias de la Tierra (CITI)

El área CITI ha evaluado los aspectos analizados por el titular dentro del FS1 relacionados con los parámetros del emplazamiento.

[10] La redacción final de esta acción y su plazo se han visto modificados mediante el compromiso **OTROS-C2**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

El informe de evaluación aplicable es el siguiente:

CSN/IEV/CITI/JUZ/2512/346: Evaluación de la solicitud de RPS asociada a la solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de combustible de Juzbado en aspectos del área CITI.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

La evaluación ha analizado el listado de ESC importantes para la seguridad presentado por el titular, y concluye que el listado de sistemas relacionados con la vigilancia del emplazamiento es completo. La evaluación también concluye que el titular identifica y analiza de manera correcta las modificaciones realizadas en dichos sistemas, en base a la importancia y al impacto en la seguridad de las mismas.

El titular ha incluido información de su nuevo estudio hidrogeológico en los capítulos 2.6 y 2.7 del ES, sobre geología e hidrogeología respectivamente. La evaluación considera aceptable la actualización del ES en estos parámetros del emplazamiento.

El titular ha incluido información actualizada en el capítulo 2.9 del ES sobre sismotectónica, resultado de las pruebas de resistencia en las que reevaluó el cálculo de la aceleración de diseño de la instalación con datos más recientes, concluyendo que el valor adoptado como base de diseño de la fábrica de combustible de Juzbado sigue siendo conservador. La evaluación considera aceptable la actualización del citado capítulo del ES.

El titular incluyó como nueva BL en su ES la USNRC RG 1.23, rev.1 de marzo de 2007, y el ANSI/ANS-3.11-2005. La evaluación realizada por CITI en 2020 consideró aceptable dicha inclusión. El titular ha modificado los apartados del ES correspondientes al sistema meteorológico (SIMET). La evaluación considera aceptable dichas actualizaciones realizadas en el ES.

El titular ha actualizado el capítulo 4.10 del ES, sobre el sistema de control del nivel sísmico (SCNS) y la EF-14 sobre el control del nivel sísmico de FC Juzbado. La actualización supone cambios que fueron evaluados favorablemente por CITI en 2020. La evaluación considera aceptables estas actualizaciones realizadas en el ES y las EF.

3.4.1.4 Área de Garantía de Calidad (GACA)

El área GACA ha revisado el proceso del titular para llevar a cabo las modificaciones de diseño de la instalación, tanto las modificaciones físicas como documentales. Además, ha verificado el proceso seguido por el titular para garantizar el control de la configuración de la instalación con la implantación de MD. Los aspectos relacionados con el proceso de compra han sido evaluados en el FS23.4.2.3.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/GACA/JUZ/2510/308: Petición de información adicional del área GACA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS).

CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352: Informe de evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado en el ámbito del área GACA.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Del análisis del FS1 el titular concluye que el proceso de gestión de las MD asegura el control de la configuración de la instalación y permite identificar y priorizar las MD en base a la importancia e impacto en la seguridad. Además, el proceso de registros permite una trazabilidad adecuada del proceso. No obstante, también ha identificado una serie debilidades, que se exponen a continuación:

- D1: Los procedimientos que definen las modificaciones de diseño son completos y se cumplen; no obstante, el proceso es largo y complejo.
- D3: Los grupos multidisciplinares en los proyectos no incluyen a gestión de calidad, sistemas información, ciberseguridad, ingeniería de factores humanos, etc.
- D4: aplicación CODEX no vinculada a dossieres, por lo que hay documentos que no se incluyen en la aplicación DOSSIER. La aplicación DOSSIER no permite actualización de documentos automática desde CODEX y requiere modificación especial de registros o de la aplicación OTRS para su revisión. Complejidad en el proceso de documentación de las modificaciones.
- D5: Retraso y problemas en la gestión de suministros externos derivados del proceso de compras definido para cumplir la Ley de Contratos del Sector Público.
- D7: Se detectan inconsistencias en el Cap. 3 y Cap 10 del ES y las EF.

Una vez analizadas estas debilidades, el titular propone las siguientes acciones de mejora:

- **FS1-2**: Implantación de las EFM para la definición consistente de las ESC de la instalación y alineación del contenido de Cap. 3, Cap. 10 del ES y EFM.
- **FS1-3**: Mejorar P-OEs de modificaciones. Incluyendo formatos y definición de nuevos grupos multidisciplinares, al menos en la revisión. (Finalmente reforzar la formación en P-OEs e instrucciones de inferior nivel).
- **FS1-4**: Analizar proceso documental de modificaciones. Estudiar vinculación CODEX/DOSSIER y mejorar actualización de revisiones de aplicación Dossier

Como resultado de la evaluación global del equipo multidisciplinar, las acciones FS1-3 y FS1-4 son incluidas dentro de las siguientes acciones, de mayor alcance:

> *"Revisión del proceso de modificaciones de diseño (mejorando formatos, definición de grupos multidisciplinares, valoración de ingeniería de FFHH, consideraciones solicitaciones mecánicas, vinculación CODEX/DOSSIER...)";* de prioridad 3, con fecha de implantación diciembre 2026.

Asimismo, la acción FS1-2 se incluye en la siguiente acción[11], de mayor alcance:

> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (Revisión de Niveles de Calidad), y capítulo 10, integrar los elementos básico de seguridad (EBS)";* de prioridad 1 y fecha de implantación dos años desde la aprobación de las EFM.

[11] La redacción final de esta acción y su plazo se han visto modificados mediante el compromiso **OTROS-C2**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Como conclusión de su evaluación, el área GACA considera aceptable el análisis presentado por el titular en la RPS sobre el FS1 y las acciones identificadas. No obstante, identifica los siguientes aspectos:

1. Relativo a la propuesta de mejora para revisar el proceso de MD, de prioridad 3 y prevista para implantación diciembre de 2026, el titular deberá remitir al CSN las medidas relativas a los cambios en los procedimientos para llevar a cabo la propuesta. El titular debe incluir, en todas las etapas del proceso de gestion de MD, la participación y supervisión de garantía de calidad (GECMA).
2. Adicionalmente, el titular deberá elaborar un procedimiento/formato para analizar/justificar que los cambios propuestos en el Manual de Gestión de Calidad (MGC) reducen, o no, los compromisos establecidos en materia de seguridad contenidos en el MGC en vigor, de acuerdo con la Autorización de Explotación vigente, y con las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) asociadas, y según el apartado 4.4.6.4 del MAN-MGC.

En respuesta, el titular ha adquirido, en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0, los compromisos siguientes:

- **Compromiso FS1-C2**: Remitir al CSN las medidas para llevar a cabo la propuesta de mejora de prioridad 3, relativa a la revisión del proceso de modificaciones de diseño (mejorando formatos, definición de grupos multidisciplinares, valoración de ingeniería de FFHH, consideraciones solicitaciones mecánicas, vinculación CODEX/DOSSIER…).

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

- **Compromiso FS1-C3**: Elaborar una Instrucción para analizar/justificar que los cambios propuestos en el Manual de Gestión de Calidad reducen, o no, los compromisos establecidos en materia de seguridad contenidos en el Manual de Gestión de Calidad en vigor, de acuerdo con la Autorización de Explotación vigente, y en las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) asociada, y según el apartado 4.4.6.4 del Manual de Gestión de Calidad.

  Plazo: 30 de junio de 2027

El área GACA considera dichos compromisos adecuados y suficientes, y no requiere acciones adicionales con respecto al FS1.

3.4.1.5 Área de Ingeniería Mecánica y Estructural (IMES)

El área IMES se ha focalizado en los temas del FS1 relacionados con diseño mecánico, estructural y sísmico.

Los informes y notas de evaluación aplicables a la evaluación realizada por IMES son los siguientes:

CSN/NET/IMES/JUZ/2510/310: Petición de información adicional del área IMES sobre la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado. Aspectos mecánicos y estructurales.

CSN/IEV/IMES/JUZ/2602/359: Evaluación de los aspectos mecánicos y estructurales competencia del área IMES de la RPS asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

IMES ha revisado, dentro del FS1, los aspectos relacionados con ESC que por su función tienen requisitos sísmicos.

El titular presenta las ESC que figuran en los capítulos 3 (criterios de diseño) y 10 (análisis de accidentes) del ES y en las EF. Dentro del ámbito de competencias de IMES, ninguna de las ESC con requisitos sísmicos se encuentra en las EF ni tiene RV asociados. Además, hay tres ESC con requisitos sísmicos (cerramiento de almacenes de combustible terminado, puentes grúa y estructuras metálicas de almacenaje de bandejas de barras combustibles), que aparecen en el capítulo 3 del ES, pero no en el 10, y que el titular propone valorar su inclusión en el capítulo 10.

Para la totalidad de las estructuras con requisitos sísmicos indicadas en el listado, el titular propone estudiar su inclusión en las nuevas EFM, pero no en RV ya que estos se definen para sistemas de seguridad.

Del análisis de los resultados, el titular identifica la siguiente debilidad y acción de mejora dentro del alcance de la evaluación de IMES:

- D6: "Hay estructuras/EBS de la fábrica que no tienen definidos requisitos de vigilancia ya que no son sistemas de seguridad, se les realizan preventivos".
- **Acción FS1-1**: "Estudiar inclusión en EFM (EF Mejoradas) de ESC no incluidas en EF a fin de aumentar el grado de vigilancia (estructuras, EBS…)".

En la evaluación global del equipo multidisciplinar, la acción FS1-1 se integra en la siguiente acción RPS[12], de mayor alcance:

> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (Revisión de Niveles de Calidad), y capítulo 10, Integrar los EBS*"; de prioridad 1 y plazo 2 años a partir de la aprobación de las EFM que se enviarán antes del 25/05/2025

El área IMES preguntó al titular en la PIA por el estado del análisis que estaba llevando a cabo para mejorar la vigilancia de estructuras y EBS y su posible inclusión en las EFM, especialmente aquellas catalogadas en el capítulo 3 del ES como categoría sísmica I y II/I. El titular indicó en su respuesta a la PIA que el análisis está en proceso, pues la implantación de la acción "Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (revisión de niveles de calidad), y capítulo 10, e integrar los EBS" será en dos años tras la aprobación de las EFM.

Las conclusiones de la evaluación de IMES respecto al análisis del FS1 son:

1. El titular ha cumplido con el alcance del FS-1 de acuerdo con la metodología descrita en el anexo I de la GS-1.10 Rev. 2.
2. El titular debe modificar todos aquellos procedimientos en los que se haga referencia al anterior RINR (RD-1836/1999) para adaptarlos al vigente RINR, RD 1217/2024, el cual

[12] La redacción final de esta acción y su plazo se han visto modificados mediante el compromiso **OTROS-C2**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

habrá de ser incorporado como BL en el ES en lugar del anterior, tal y como se indica en el apdo. 3.4.1.12 de la presente PDT..

Dentro del alcance de IMES esto afecta a los procedimientos de modificaciones de diseño P-OE-06.012 y P-OE-06.013 (que están siendo revisados para unificarlos), en los que se debe modificar la referencia al artículo 25 del antiguo RINR por el artículo 30 del vigente, ya que solo se ha modificado el apartado de referencias.

3. IMES considera adecuado que el titular se encuentre en proceso de analizar la posibilidad de incluir las estructuras con requisitos sísmicos en las EFM, junto con el plazo de resolución propuesto (dos años tras aprobación de las EFM).

En respuesta a lo anterior, el titular ha adquirido en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0 el siguiente compromiso:

- **FS1-C1:** Revisar los P-OE-06.012 y P-OE-06.013 para modificar la referencia al artículo 25 del antiguo RINR por el capítulo 30 del vigente.
  Plazo: 31 de enero de 2027

IMES está de acuerdo con el compromiso y el plazo propuesto para su resolución.

Adicionalmente, IMES ha incluido en su IEV la valoración sobre el cumplimiento por parte del titular de las IT e ITC en el ámbito de sus competencias, en particular, las ITC post-Fukushima, y considera cerrados todos los requisitos relativos a la ITC asociada al requerimiento de las pruebas de resistencia en la fábrica de combustible de Juzbado (FCJUZ/JUZ/SG/11/12) y a la ITC asociada a los resultados de las pruebas de resistencia (CSN/ITC/SG/JUZ/12/01), incluidos los aspectos pendientes de cierre en la última renovación de la autorización (CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/1605/101).

3.4.1.5.1 Categoría sísmica de los cerramientos encargados de la función de confinamiento

El área IMES ha identificado un incumplimiento de evaluación, que consiste en que el titular no cumple lo establecido en su ES al no tener identificada una estructura de categoría sísmica I para cumplir la función de confinamiento.

Ello deriva del hecho de que solo la estructura de la nave de fabricación es CS-I, mientras que los paneles de cerramiento exterior de la nave son CS-II/I.

Por parte del área se planteó al titular dicha inconsistencia y una serie de cuestiones relativas a la categoría sísmica del elemento "paneles de cerramiento exterior de la nave de fabricación" con el fin de que el titular valorase si dicho elemento debía considerarse como CS-I en vez de CS-II/I. Todo ello considerando que a dicho elemento se le estuviese dando crédito para limitar las consecuencias radiológicas de los análisis del capítulo 10 del ES junto con la estructura de la nave de fabricación, de CS-I.

De acuerdo con la definición recogida en el capítulo 3 del ES, categoría sísmica I aplica a las estructuras *"cuya función es esencial para asegurar el confinamiento del material radiactivo"*, mientras que las de categoría sísmica II/I son *"aquellas estructuras significativas que pudieran afectar, en caso de sismo, a la resistencia de las estructuras y sistemas de categoría sísmica I"*.

En el documento INF-EX-021287, remitido con fecha 30 de enero de 2026, el titular respondió al cuestionamiento de IMES de la siguiente manera: *"El confinamiento del material dispersable en el interior de la nave de fabricación se garantiza con el cerramiento (suelo, tabiquería y techo)*

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

que delimita las diversas áreas de la denominada Zona Cerámica. Estos elementos forman parte del proyecto de obra civil de la nave de fabricación".

En base a lo anterior, el titular no consideraba necesario reclasificar el elemento "paneles de cerramiento exterior de la nave de fabricación" como categoría sísmica I, ya que no considera su función esencial para el confinamiento del material radiactivo.

No obstante, en su respuesta indicaba también que el diseño y construcción de dicho elemento de cerramiento exterior, de placas de hormigón armado y pretensado, unidos a la estructura de cerramiento mediante placas de anclaje, tiene las características de elementos de CS-I, cuyo valor de diseño original de 0,15 g, y su resistencia sísmica había sido validada en el marco de las pruebas de resistencia que el CSN requirió tras los sucesos de Fukushima. Solo existen algunas partes (esquinas y cerramientos de vanos) de paneles de hormigón reforzado con fibra de vidrio cuya capacidad sísmica sería necesario validar mediante análisis específico.

A la vista de lo anterior y para poder valorar la capacidad sísmica del cerramiento de la zona cerámica, el área IMES mantuvo una reunión específica con Enusa (CSN/ART/IMES/JUZ/2602/07).

Tras la reunión, el área IMES concluyó que no estaba justificada la resistencia sísmica del cerramiento de la zona cerámica y, dado que el cerramiento exterior de la nave contiene elementos pendientes de análisis específico que permita su reclasificación de CS II/I a CS-I, el área considera que no está justificada la resistencia sísmica del conjunto de elementos que garantizan el confinamiento radiológico en la instalación, lo que constituye un incumplimiento de evaluación, que afecta a las bases de licencia vigentes de la instalación.

La resolución de los aspectos identificados que afecten a las BL vigentes, de acuerdo con la GS 1.10 revisión 2, debe abordarse lo antes posible, y no como aspectos de mejora en el marco de la RPS. El área IMES hará seguimiento de las acciones previstas por el titular para su resolución, que debe llevarse a cabo en el marco de la autorización vigente.

En concreto, en la reunión de acta de referencia CSN/ART/IMES/JUZ/2602/07, el titular se comprometió a llevar a cabo una serie de acciones a corto plazo, cuya finalización esta prevista antes del 1 de junio de 2026, incluyendo la realización del cálculo del margen sísmico de la estructura de confinamiento. Todas las actuaciones se han incluido en una no conformidad (NC) en el programa de acciones correctoras (PAC) de la instalación en la que se justifica una expectativa razonable de que la estructura a la que se fía la función de confinamiento tiene margen sísmico suficiente. Dicha NC del PAC permanecerá abierta hasta haber completado todas las acciones necesarias para su cierre. En el caso de que el cálculo del margen sísmico no fuera suficiente, el titular deberá presentar un plan de actuación al CSN, no más tarde del 1 de junio del 2026, para la resolución definitiva de la problemática identificada.

El área IMES considera que una vez que se resuelva la problemática expuesta, la estructura (o conjunto de elementos) que garantice el confinamiento debe quedar recogida en los apartados 10.5.1.1, 10.7.4.1, 10.9.1.1.1 y 10.10.1.1 del capítulo 10 del ES.

3.4.1.6 Área de Ingeniería Eléctrica y de Instrumentación y Control (INEI)

La evaluación del área INEI se ha focalizado en los temas del FS1 relacionados con sistemas eléctricos y de I&C.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/NET/INEI/JUZ/2509/305: Petición de información adicional para la evaluación por parte de INEI de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS) de la fábrica de Juzbado.

CSN/IEV/INEI/JUZ/2512/343: Evaluación de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS) de la fábrica de Juzbado en los aspectos de responsabilidad del Área INEI.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

En relación con el análisis de las MD que se han realizado durante el periodo de la RPS, en lo que respecta a los sistemas eléctricos y de instrumentación, seis de ellas afectan al sistema de alarma de criticidad y doce al sistema de suministro de energía eléctrica, todas ellas clasificadas como A (no afecta a la seguridad) o B (afecta a la seguridad, pero no requiere aprobación). Entre ellas, cabe destacar la STIS 2016/003, que consistió en la instalación de avisadores del SAC en el almacén de componentes como refuerzo de las existentes para mejorar la visión y audición de la alarma de criticidad, que supuso una revisión de las EF que fue evaluada por INEI.

Mediante la PIA, INEI solicitó información adicional sobre el estado de dos de ellas de tipo B y afectan al SAC y al SSEE, para las que no se indica una fecha de implantación definitiva. la fábrica de combustible de Juzbado señaló que la primera de ellas ya estaba implantada definitivamente y la segunda tenía pendiente el cierre documental.

Con ello, por parte de INEI se considera que las MD que aparecen como pendientes o en curso en el documento correspondiente al FS1, han sido adecuadamente implantadas.

En cuanto a planes de mejora en curso, se está en proceso de elaboración de las EFM, que conllevarán un cambio correspondiente en el ES y, en cuanto a las debilidades y acciones de mejora identificadas en este FS, no existe ninguna directamente relacionada con sistemas eléctricos y de I&C, sino que afectan a los procesos que conforman este factor, por lo que no son objeto de valoración por parte de INEI.

Como debilidad, se identifica la D6, relacionada con las EFM, que lleva asociada la acción de mejora FS1-1:

- D6: Hay estructuras/EBS (Elementos Básicos de Seguridad) de la fábrica que no tienen definidos Requisitos de Vigilancia ya que no son sistemas de seguridad, se les realizan preventivos.
- **Acción FS1-1**: Estudiar inclusión en EFM de ESC no incluidas en EF (Especificaciones de Funcionamiento) a fin de aumentar el grado de vigilancia (estructuras, EBS…).

En la evaluación global del equipo multidisciplinar, esta acción se integra dentro de la siguiente, de mayor alcance:

> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (Revisión de Niveles de Calidad), y capítulo 10, Integrar los EBS*" de prioridad 1 y plazo 2 años a partir de la aprobación de las EFM que se enviarán antes del 25/05/2025

INEI considera que el análisis de idoneidad del diseño realizado por el titular es aceptable.

3.4.1.7 Área de Ingeniería de Sistemas (INSI)

El área INSI ha evaluado el FS1 en lo relativo a los aspectos de ventilación.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/NET/INSI/JUZ/2510/314: Juzbado. Revisión periódica de seguridad. Petición de información adicional sobre temas de ventilación.

CSN/IEV/INSI/JUZ/2602/354: Juzbado. Revisión periódica de la seguridad. Temas de ventilación.

En primer lugar, INSI ha realizado una valoración general de la aplicación de metodología y resultados de la RPS del titular sobre aspectos de ventilación.

A continuación, INSI ha documentado una serie de debilidades y posibles mejoras asociadas a los FS1 y FS2 tras la evaluación de las EF y el ES de FC Juzbado, y los documentos resultantes de las actividades de supervisión y control del área INSI en la fábrica de combustible de Juzbado desde la última RPS. Se resumen a continuación las conclusiones de INSI.

3.4.1.7.1 Evaluación general del FS1

La revisión ha comprendido lo relacionado con el SVAC y con el Sistema de Habitabilidad de Centro de Gestión de las Emergencias (SHCGE), y sus elementos, incluyendo cajas y cabinas de guantes, conductos, filtros primarios y secundarios y sus housing, extractores, climatizadores, instrumentación asociada, cuadros de control y compuertas.

La evaluación ha revisado las modificaciones de diseño llevadas a cabo desde la anterior RPS relacionadas con el SVAC. La más relevante ha sido la sustitución de los principales equipos del SVAC (climatizadores, extractores, bancos de filtros secundarios, conductos, instalación eléctrica e instalaciones auxiliares) mediante la STIS-2015/013, ya finalizada.

En el documento del FS1 se listan además otras dos modificaciones asociadas al SVAC: STIS 2017/003, para modificación del trazado de conductos de UC-2 y tubería red de vacío del SPR en almacén de polvo, y STIS 2013/023, para sustitución de los climatizadores autónomos CMA-21-24-25 de las oficinas de la nave de fabricación.

Adicionalmente, en los próximos años, de forma similar a la STIS-2015/013, el titular también tiene prevista la sustitución de los equipos originales de la ventilación de la parte mecánica de la fábrica.

Por otro lado, mediante la modificación de diseño STIE-2022/014 el titular ha instalado desde 2022 compuertas de compensación en 19 de las 26 cajas o cabinas de guantes que no tenían, quedando como las 23 cajas que ya contaban con ellas. En las 7 cajas o cabinas restantes no se han instalado porque no son susceptibles de esta mejora.

Para el SHCGE el titular indica que en el periodo de referencia no se han realizado modificaciones que se haya considerado que pudieran afectar a la protección radiológica ni a la seguridad nuclear.

Para el FS1 Juzbado identifica siete fortalezas, seis debilidades y seis acciones de mejora. Ninguna de ellas está relacionada específicamente con aspectos de ventilación.

De la evaluación realizada por INSI del FS1, así como de la evaluación global de los resultados, resultan las siguientes conclusiones:

1. Se considera que el análisis realizado por el titular en relación el FS1, en lo relativo a aspectos de ventilación, así como de la normativa y buenas prácticas asociadas, es aceptable.

   El titular ha seguido la metodología de la GS 1.10 del CSN y del documento base de la RPS.

2. No se han identificado debilidades significativas para la seguridad en lo relativo a aspectos de ventilación.

3. La evaluación global de los resultados de la RPS realizada por el titular, en lo que afecta a aspectos de ventilación, es aceptable.

3.4.1.7.2 Pruebas en unidad de filtración del SHCGE

Las EF vigentes de la fábrica de combustible de Juzbado no requieren explícitamente la realización periódica de pruebas in-situ de fugas de los filtros o eficiencia de la unidad (HEPA y carbón) del SHCGE, ni tampoco la requieren otras BL aplicables al SHCGE de FC Juzbado.

Al respecto, la evaluación considera lo siguiente:

- La sustitución periódica de filtros HEPA y de carbón activo únicamente en razón al paso del tiempo no se requiere en operación normal en las CCNN nacionales, ni tampoco en El Cabril, ni para los equipos de filtración con funciones de mitigación de accidentes ni de PR, ni se requiere en la normativa americana de referencia, ni se contempla en la GS-1.16 del CSN.

- Por el contrario, la prueba in-situ de los filtros (pruebas de fugas para HEPA y carbón, además de la prueba de eficiencia en laboratorio del carbón) sí es una condición requerida para las unidades de filtración en todas las instalaciones nucleares nacionales, tanto las que son salvaguardia tecnológica como las que tienen funciones de PR en operación normal. No sólo tras la sustitución de los filtros, sino también de manera periódica. Esto es coherente con lo indicado en el ASME N510-1989, así como en los apartados C.6 y C.7 de las RG 1.140 Rev.2 y RG 1.52 Rev.3 de la NRC; y también es coherente con la práctica seguida en los filtros HEPA del SVAC de FC Juzbado.

  Lo anterior se debe a que el montaje de un nuevo filtro de carbón o HEPA en una unidad no garantiza por sí solo que realice adecuadamente su función. Pueden existir holguras o desajustes en las juntas del marco de los filtros o defectos pasantes en el filtro HEPA que no garanticen la eficiencia mínima requerida.

En base a lo anterior, la evaluación considera que, en caso de ser necesario dar crédito al SHCGE para cumplir con los criterios de aceptación de los análisis de accidentes, el titular deberá realizar las siguientes pruebas periódicas en la unidad de filtración del SHCGE e incluirlas en las EFM:

- Pruebas in-situ de filtros HEPA y carbón, según ASME N510-1989, con las frecuencias y criterios de aceptación del apartado C.6 de la RG 1.140 Rev.2.

- Pruebas de eficiencia en laboratorio del carbón activo, con las frecuencias, normativa de referencia y criterios de aceptación recogidos en el apartado C.7 de la RG 1.140 Rev.2.

En relación con el crédito que se da a este sistema en accidente, tras los acuerdos de la reunión mantenida el 13 de enero de 2026 (CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01), el titular ha enviado el informe INF-EX021281 “Estimación de dosis efectiva recibida por los trabajadores del CGE en un accidente de criticidad”. Este informe ha sido trasladado al área especialista AEIR, para su evaluación.

En el proceso de transición a las nuevas EFM actualmente en curso (propuesta MAN-PROP-ADM-EF-01/25, en evaluación por parte del CSN), se está valorando la relocalización de este sistema fuera de las EFM, si no es necesario en accidente. En caso de finalmente permanecer el sistema en las EFM, el requisito sobre pruebas presentado anteriormente se tratará en dicho marco.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3.4.1.7.3 Mejoras en el ES

En esta evaluación se han revisado los apartados del ES relacionados con los sistemas de ventilación de FC Juzbado: 4.5 (SVAC) y 4.11 (SHCGE), identificándose algunos aspectos documentales susceptibles de completarse o incluirse en estos apartados. Son los siguientes:

a) Un listado de cabinas y cajas de guantes, detallando la zona/área, equipo de producción asociado y si disponen de válvula de compensación, así como una explicación del funcionamiento de las cabinas (incluyendo las compuertas de compensación y su control).

b) En el apartado 4.5 del ES:

- ✓ En los diagramas 4.5.1 a 4.5.4, incluir una tabla como en la figura 4.11.3 del SHCGE, indicando qué representa cada sigla o elemento y mejorarse la calidad para facilitar su lectura.
- ✓ "Esquemas de principio" de cada zona específica del SVAC, de forma similar a los esquemas representados en los diagramas isométricos correspondientes del SVAC.
- ✓ Una figura que represente las zonas de la fábrica servidas por cada uno de los subsistemas del SVAC, indicando qué extractores y climatizadores aplican a cada una.
- ✓ Un listado de referencias de los diagramas de detalle del SVAC.

c) La referencia que justifique la rotura de la mitad de filtro HEPA en el accidente de rotura del filtro del capítulo 10 (10.7.1).

d) Los principales parámetros de funcionamiento de climatizadores, filtros y extractores (Ej. potencia eléctrica, caudal de diseño, presión disponible, potencia de calentamiento o enfriamiento, código de diseño, ...) en los capítulos 4.5 (SVAC) y 4.11 (SHCGE). Por ejemplo, mediante tablas.

En relación con las consideraciones a) a d) anteriores, la fábrica de combustible de Juzbado ha adquirido los siguientes compromisos en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0, que la evaluación considera aceptables:

- **Compromiso OTROS-C12**: Incluir en el Estudio de Seguridad un listado de cabinas y cajas con guantes, la zona/área, equipo de producción asociado y si disponen de válvula de compensación de las cabinas y cajas con guantes, así como una explicación del funcionamiento de las cabinas (incluyendo las compuertas de compensación y su control).

  Plazo de implantación: Próxima revisión preceptiva del Estudio de Seguridad tras la concesión de la autorización (Prevista antes del 31/07/2027).

- **Compromiso OTROS-C13:** Incluir en el capítulo 04.05 SISTEMA DE VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO del Estudio de Seguridad:
  - En los diagramas del SVAC se incluirá una tabla indicando qué representa cada sigla o elemento y se mejorará la calidad para facilitar su lectura.
  - "Esquemas de principio" de cada zona específica del SVAC.
  - Figura que represente las zonas de la fábrica servidas por cada uno de los subsistemas del SVAC, indicando qué extractores y climatizadores aplican a cada una.
  - Listado de referencias de los diagramas de detalle del SVAC.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- Referencia a los principales parámetros de funcionamiento de climatizadores, filtros y extractores.
- Referencia al capítulo del ES donde se recogerán las cajas con guantes.

  Plazo de implantación: Próxima revisión preceptiva del Estudio de Seguridad tras la concesión de la autorización (Prevista antes del 31/07/2027).

- **Compromiso OTROS-C14:** Incluir en el capítulo 10 del Estudio de Seguridad la referencia al documento/estudio/cálculo que justifica la rotura de la mitad de filtro HEPA en el accidente de rotura del filtro del capítulo 10 (10.7.1).

  Plazo de implantación: Próxima revisión preceptiva del Estudio de Seguridad tras la concesión de la autorización (Prevista antes del 31/07/2027).

- **Compromiso OTROS-C15:** Incluir en la próxima revisión preceptiva del capítulo 04.11 "SISTEMAS DE HABITABILIDAD DEL CENTRO DE GESTIÓN DE LAS EMERGENCIAS" del Estudio de Seguridad referencia a los principales parámetros de funcionamiento de climatizadores, filtros y extractores.

  Plazo de implantación: Próxima revisión preceptiva del Estudio de Seguridad tras la concesión de la autorización (Prevista antes del 31/07/2027).

Es relevante indicar que la utilización de la palabra "referencia" en el ES se ha de entender como la inclusión explícita de los principales parámetros de funcionamiento de climatizadores, filtros y extractores en el ES, tal y como se le indicó al titular durante la reunión del día 13/01/2026 (CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01), y no únicamente hacer referencia a un documento que contiene los mismos. Esta aclaración ha sido transmitida al titular por correo electrónico.

3.4.2 FACTOR DE SEGURIDAD 2. ESTADO DE LAS ESC IMPORTANTES PARA LA SEGURIDAD

Las áreas a las que ha sido asignada la evaluación del FS2 son: AEIR, ARIN, CAGA, GEMA, IMES, INEI, INSI. A continuación, se refleja, para cada área, un resumen de la evaluación realizada y de las conclusiones alcanzadas.

3.4.2.1 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR)

Los informes y notas de evaluación aplicables son:

CSN/NET/AEIR/JUZ/2510/312: Petición de Información Adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado en los aspectos asignados al área AEIR

CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351: Evaluación de los Factores de Seguridad FS 1, 2, 5, 14 y 15 de la RPS de la Fábrica de Combustible de Juzbado, periodo 01/01/2015 a 30/06/2024. Ámbito de competencias de AEIR

El análisis del FS2 proporciona una visión del estado de las ESC importantes para la seguridad, concluyendo que los mecanismos de control, vigilancia y mantenimiento establecidos permiten asegurar su adecuado desempeño y el cumplimiento de los requisitos de seguridad aplicables.

En lo que compete al área AEIR sobre los resultados de la fiabilidad de los sistemas relacionados con los efluentes radiológicos se han evaluado los relacionados con el sistema de instrumentación de efluentes gaseosos (SA4), con el STELR y con el SVAC, destacando lo siguiente:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- Se han presentado fallos funcionales derivados de la aplicación del programa de verificación de la eficacia del mantenimiento por envejecimiento de los monitores del sistema de instrumentación de efluentes gaseosos (SA4). Identificado como debilidad D2.
- Se han producido fallos funcionales, sucesos notificables e incidencias relacionadas con el STELR. Se encuentran en fase de desarrollo varias MD para mejorar dicho sistema. Identificado como debilidad D1.
- Se han renovado todas las unidades de climatización, extracción y bancos de filtros secundarios del SVAC.

Las acciones relacionadas con los efluentes radiactivos propuestas por el titular son:

- **Acción FS2-1**: Renovar PGTELR/PTAB/Arqueta Mezclas. Relacionada también con el FS-15.
- **Acción FS2-2**: Renovar el sistema de instrumentación de efluentes gaseosos (SA4).

Como resultado de la evaluación global del equipo multidisciplinar, ambas acciones han sido incluidas dentro del plan de acciones de la RPS, con prioridad 1 y fecha de adjudicación del proyecto diciembre de 2028.

La primera de ellas se ejecutará antes de 2030 y la segunda antes de la próxima solicitud de renovación de la autorización. No obstante, en el informe INF-EX-021286 Rev.0 "Justificación plazos ejecución del proyecto de renovación del sistema de instrumentación de efluentes gaseosos", enviado al CSN el 30/1/2026 según lo acordado en la reunión del 13/1/2026, el titular indica que la fecha estimada de realización de esta acción es el 31/9/2032.

Como resultado de la evaluación realizada, se alcanzan las siguientes conclusiones:

1. Las condiciones actuales de las ESC importantes para la seguridad relacionados con el control radiológico y ambiental se consideran aceptables. Las acciones de mejora identificadas por el titular, en particular las relativas a la renovación de sistemas y a la actualización de procedimientos, presentan un impacto positivo en la reducción del riesgo y cuentan con calendarios de implantación que se consideran adecuados.
2. No obstante, en la revisión 1 de la RPS se deberá actualizar el texto para considerar la situación actual del procedimiento P-MIS-021, que ha sido desactivado y sustituido por el documento P-MTO-021 Rev. 0 "Procedimiento de homologación de los filtros HEPA del sistema de extracción del SVAC", y de los procedimientos P-MIS-006 y P-MIE-006, que han sido desactivados y sustituidos por el documento P-MTO-006 Rev. 0 "Mantenimiento preventivo y correctivo".
3. Las acciones de mejora propuestas por el titular son adecuadas y los plazos de implantación aceptables.

En respuesta a lo anterior, el titular ha adquirido en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0 el siguiente compromiso, considerado aceptable por el área evaluadora:

- **Compromiso FS2-C1**: En la revisión 1 de la RPS incluir la referencia actualizada de los procedimientos: P-MTO-021 Rev.0 de 30/10/2024 y P-MTO-006 Rev.0 de 16/12/2024.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3.4.2.2 Área de protección frente a Riesgos Internos (ARIN)

La evaluación de ARIN sobre el FS2 se limita a los aspectos relacionados con la protección contra incendios y explosiones internas. Los sistemas que intervienen en estos sucesos son el sistema de PCI, y parte de los componentes del sistema de fluidos especiales y de los hornos de sinterizado.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/ARIN/JUZ/2510/315: Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Petición de Información Adicional en relación con la protección contra incendios.

CSN/IEV/ARIN/JUZ/2512/344: Informe de Evaluación de la Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Aspectos competencia de ARIN.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

ARIN ha revisado los datos que presenta el titular relativos a resultados de los RV, averías, fallos funcionales y órdenes de trabajo asociados al sistema de protección contra incendios y a las ESC relacionados con la protección contra explosiones, así como los resultados de auditorías, autoevaluaciones e inspecciones del CSN. También se han tenido en cuenta las MD relacionadas con PCI, analizadas en el FS1.

El titular identifica las siguientes debilidades, amenazas y oportunidades, que se consideran significativas para ARIN:

- D6: Se detectan inconsistencias Cap. 3, Cap. 10 del ES y EF.
- A1: Existen servicios contratados en relación con ESC con disponibilidad baja de alternativas.
- O2: Las EF Mejoradas abren una puerta hacia nuevas oportunidades de definición de ESC de la instalación y para la unificación de contenidos entre Cap.3, Cap. 10 del ES y EF y revisar niveles de calidad en cap. 3.

El titular identifica 11 acciones en relación con el FS2. Si bien ninguna de ellas es específica únicamente de PCI/protección contra explosiones, se considera que las siguientes acciones tienen impacto en dichos sistemas:

- **Acción FS2-5**[13]: Integrar EBS en EFM y así usar el programa de vigilancia y de eficacia del mantenimiento existente para el seguimiento. Esta acción tiene asociada una importancia para la seguridad alta, y tiene interrelación con los factores FS-1, FS-2, FS-5 y FS-6.
- **Acción FS2-6**: Aprovechar la implantación de las EFM para la definición consistente de las ESC de la instalación, alineación del contenido de Cap. 3, Cap. 10 del ES y EFM y revisar los niveles de calidad del cap. 3. Esta acción tiene asociada una importancia para la seguridad media, y tienen interrelación con los factores FS-1, FS-2, FS-5 y FS- 6.

[13] Esta acción finalmente ha sido eliminada del plan de acción conforme al compromiso FS2-C2, según lo acordado en la reunión del 13/01/2026. Ver resumen de la evaluación de GEMA, apartado 3.4.2.4

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- **Acción FS2-9**: Realizar un estudio de posibles suministradores de servicios relacionados con los ESC alternativos a los actuales. Esta acción se consideró a priori descartable, pero el titular indica que se va a gestionar como acción interna, fuera del plan de acción de la RPS.

En la evaluación global del equipo multidisciplinar de la RPS las acciones FS2-5 y FS2-6 forman parte del plan de acción de la RPS, integradas en la siguiente acción de mayor alcance[14]:

> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (Revisión de Niveles de Calidad), y Capítulo 10, e Integrar los EBS".* Plazo: Dos años a partir de la aprobación de las EFM que se enviarán antes del 25/05/2025.

Por otro lado, la acción FS2-9, se ha considerado descartable, pero se va a gestionar como acción interna, ha sido aprobada por el CSF y su gestión se realizará a través del PAC, en el plazo establecido en el documento INF-EX 021368 "Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado", remitido por Juzbado el 27 de febrero de 2026, mediante escrito de referencia COM-083500 .

ARIN concluye de su evaluación que:

1. El alcance y la metodología establecidos por el titular para la revisión del FS2 son acordes al DB rev. 4 y a la GS 1.10 Rev. 2 del CSN.
2. El proceso seguido por el titular y los resultados obtenidos son adecuados para la identificación de las debilidades, amenazas, fortalezas y posibilidades de mejora derivadas del proceso de análisis del FS2.
3. Las acciones propuestas por el titular, su priorización y los plazos previstos para su ejecución son, en general, adecuados, y están en consonancia con las debilidades y oportunidades de mejora identificadas.
4. No se requieren acciones adicionales al titular en relación con el FS2.

3.4.2.3 Área de Garantía de Calidad (GACA)

El área GACA ha revisado los aspectos relativos a la gestión de repuestos y la dedicación de componentes para las ESC importantes para la seguridad dentro del análisis del FS2.

Los informes y notas de evaluación aplicables son:

CSN/NET/GACA/JUZ/2510/308: Petición de información adicional del área GACA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS).

CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352: Informe de evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado en el ámbito del área GACA.

Cabe indicar que el FS3 también contempla la gestión de repuestos desde el punto de vista del programa de garantía de calidad y de la clasificación de calidad de las ESC (Capitulo 3 del ES). Es decir, dentro del FS2, la gestión de repuestos está enfocada a situaciones de obsolescencia, en las que no existe un repuesto directo para ESC importantes para la seguridad y en el FS3 a la

[14] La redacción final de esta acción y su plazo se han visto modificados mediante el compromiso **OTROS-C2**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

clasificación de ESC respecto a calidad, calificación sísmica y ambiental. Adicionalmente, en el FS2 se incluye el programa de dedicación de componentes comerciales para situaciones de obsolescencia.

Por todo ello y dado que la gestión de repuestos se aborda en ambos FS, GACA ha evaluado conjuntamente los FS2 y FS3 para analizar los temas relativos a la clasificación de ESC respecto a la calidad (capítulo 3 del ES), gestión de repuestos y procesos de dedicación de componentes. Además, se incluyen en esta evaluación los temas relacionados con el proceso de compras y suministradores, que también se abordan en el FS10.

En cuanto a la gestión de repuestos y dedicación de componentes de grado comercial, la evaluación se ha centrado en los procesos relacionados con el sistema de alarma de criticidad (SAC), cuyo procedimiento de dedicación, según el titular, se realiza conforme a la UNE 73-403. De la información proporcionada por el titular, el área GACA ha verificado que la evaluación de características críticas entre el equipo original y el repuesto no se realiza correctamente, así como tampoco se realizan las pruebas funcionales a los repuestos, conforme a la normativa vigente.

Por otro lado, el titular destaca la inclusión de directrices para el control de componentes y equipos falsos, fraudulentos o sospechosos de serlo (CFSI). La evaluación ha verificado que en procedimientos aplicables se recogen directrices sobre CFSI. Adicionalmente, Enusa cuenta con una guía específica para el control de CFSI. La evaluación ha comprobado que, relativo a suministros externos, en esta guía se incluyen directrices para la prevención, la detección y el control de CFSI, indicando pautas específicas a seguir por la organización peticionaria, la organización compradora, la organización usuaria y el departamento de garantía de calidad (GECMA).

En cuanto a la gestión de servicios y suministros, el titular ha detectado un aumento en la complejidad del proceso, que deriva en una falta de ofertantes para los servicios y productos (incluyendo los relacionados con ESC importantes para la seguridad). Adicionalmente, ha detectado las siguientes debilidades:

- -Falta de inclusión de requisitos de garantía de calidad en documentación de licitación.
- -Debilidades en adherencia a procedimiento de cualificación de suministradores.
- -En trabajos realizados externamente que deben ser supervisados, hay ocasiones en las que no se registra de forma correcta este control.

Una vez analizadas las debilidades y amenazas, así como las acciones propuestas en los diferentes FS, en la evaluación global del equipo multidisciplinar se establecen las siguientes acciones de mejora para subsanarlas:

> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (Revisión de Niveles de Calidad), y capítulo 10, integrar los elementos básico de seguridad (EBS)";* de prioridad 1, y plazo dos años a partir de la aprobación de las EFM que se encuentran actualmente en proceso de evaluación por parte del CSN. (Acción relacionada con FS1, FS2, FS5 y FS6).
>
> *"Crear un grupo de trabajo a alto nivel que analice el proceso y marque las nuevas directrices para conseguir una mejora del proceso de compras";* de prioridad 1 y plazo diciembre 2025. (Acción relacionada con FS1, FS2, FS10 y FS14).

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

"Adaptar el proceso de compras a las necesidades de la Fábrica, como instalación nuclear (optimización de la documentación y de los requisitos, acortar plazos, agilidad en las gestiones, priorización respecto a otras compras, interrelación con el almacén de la Fábrica, optimizar requisitos para ofertantes etc...)"; de prioridad 2 y plazo de implantación julio 2026[15]. (Acción relacionada con FS1, FS2, FS10 y FS14). Observación: la modificación de este proceso partirá de las directrices que se marquen en el grupo de trabajo anterior.

Sobre el resto de acciones propuestas en estos factores, relativas a repuestos, dedicaciones, proceso de compras y gestión de suministradores, que serán gestionadas por el titular a través de su PAC, y que se recogen en la documentación asociada a la RPS, la evaluación considera adecuadas estas acciones de PAC relativas a los procesos de compras, clasificación de ESC de calidad y coherencia con el ES y EF, y verificará su adecuada resolución mediante supervisión y control.

De la evaluación del FS2, FS3 y FS10 en los aspectos relativos a los niveles de calidad de las ESC, la gestión de repuestos, así como de la adquisición de servicios y compras, el área GACA considera aceptable el análisis y las propuestas de mejora, presentadas por el titular en la RPS. No obstante, el titular deberá llevar a cabo las siguientes acciones:

1. Sobre los procesos de dedicación en la instalación en general y sobre los cambios realizados en el SAC en particular, relativos a sustitución y reparación de repuestos de grado comercial:
   - El titular llevará a cabo un análisis independiente por una empresa externa de los cambios efectuados en dicho sistema y de la adecuación del proceso llevado a cabo para dedicar estos componentes.
   - Adicionalmente, con respecto a la normativa, el titular deberá adaptar sus procesos de dedicación de componentes de modo general en la instalación a la normativa aplicable (UNE-73-403 y RG.1.164 rev.1) y a las prácticas de la industria (la revisión 1 de la guía EPRI NP-5652 (referencia: EPRI 3002002982). Esta normativa una vez adaptada e incorporada a los documentos/procedimientos de la instalación pasará a ser Base de Licencia de la instalación.

   Este último aspecto está fuertemente ligado a las amenazas detectadas en los FS2 y FS3 con respecto a los suministros y servicios de ESC para garantizar los requisitos exigidos, por lo que los aspectos de dedicación de componentes deben ser robustos conforme a la normativa para su aceptabilidad.

2. En relación con la propuesta de mejora para crear un grupo de alto nivel para analizar y marcar directrices que consigan una mejora del proceso de compras, el titular debe enviar un informe que recoja las principales actividades y cambios analizados y previstos para subsanar las debilidades encontradas en el proceso de compras en los aspectos relativos a la seguridad de la instalación.

[15] Tal y como indica el informe INF-EX021276 Rev.0, el titular ha adquirido el **compromiso FS10-C6** de asignar prioridad 1 a esta acción. Por otro lado, el plazo de la acción se ve modificado al 30 de junio de 2027, debido a que su alcance ha visto ampliado al tener que considerar el grupo de trabajo aspectos adicionales relacionados con los cambios organizativos, derivados de la evaluación del área OFHF (ver apartado 3.4.10.2). El área GACA ha considerado aceptable el nuevo plazo propuesto.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3. Para la propuesta de mejora consistente en adaptar el proceso de compras a las necesidades de la fábrica de combustible de Juzbado como instalación nuclear, el titular deberá enviar un informe con las medidas adoptadas para mejorar el proceso de compras de ESC y repuestos de seguridad de la instalación.
4. En relación con la clasificación de los niveles de calidad del capítulo 3 del ES, este tema será objeto de revisión por parte del área GACA, teniendo en cuenta: las ESC que surjan de la aplicación de EFM, de la revisión de los análisis de accidentes del capítulo 10, y de integrar los elementos básicos de seguridad, lo cual implicará también una revisión y adaptación del capítulo 3 del ES con respecto a los niveles de calidad requeridos.
5. Respecto al resto de acciones propuestas, las entradas en PAC, resultantes de las acciones derivadas del análisis de adquisición de equipos y servicios que afectan a la seguridad, deberán garantizar que subsanan los resultados/debilidades encontradas en la RPS. El área GACA llevará a cabo un seguimiento de las mismas en el PAC de la fábrica de combustible de Juzbado en las inspecciones de garantía de calidad.

Con respecto a los puntos 2 y 3, relativos a las acciones planteadas por el titular para hacer frente a las debilidades encontradas en los FS2, FS3 y FS10, sobre los procesos de compras y la coherencia con los requisitos exigidos de normativa y niveles de calidad de las ESC, en la carta de compromisos el titular ha agrupado ambas conclusiones en el siguiente compromiso[16], cuyo objeto es garantizar que la normativa y los requisitos de calidad requeridos para cada ESC son coherentes con los procesos de compras:

- **Compromiso FS10-C1:** Enviar un informe que recoja las principales actividades y cambios analizados y previstos por el grupo de trabajo para subsanar las debilidades encontradas en el proceso de compras en los aspectos relativos a la seguridad de la instalación (teniendo en cuenta: Estructuras, Sistemas y Componentes, repuestos de seguridad de la instalación y otros procesos).

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

  Plazo de implantación del plan: 30 de junio de 2027.

Adicionalmente a los compromisos adquiridos por el titular, se ***solicitará mediante una ITC la realización de las siguientes acciones relativas a proceso de dedicación de componentes en la instalación:***

Sobre los procesos de dedicación en la instalación en general y sobre los cambios realizados en el sistema de alarma de criticidad (SAC) en particular, relativos a sustitución y reparación de repuestos de grado comercial, el titular deberá llevar a cabo las siguientes acciones a través de una empresa externa de dedicaciones:

[16] Tal y como justifica el titular en el informe INF-EX021276 Rev.0, este compromiso amplía el alcance de la acción "adaptar el proceso de compras…", al tener que considerar el grupo de trabajo aspectos adicionales relacionados con los cambios organizativos, derivados de la evaluación del área OFHF (ver apartado 3.4.10.2). El informe que se envíe al CSN recogerá un plan de acción/trabajo que contendrá todas las acciones necesarias para subsanar las debilidades en el proceso de compras y las detectadas en los FS. Por ello, el plazo de esta acción se modifica a 31 diciembre de 2026 para el envío del informe, y 30 de junio de 2027 para la implantación del plan. El área GACA ha considerado aceptable el nuevo plazo propuesto.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

1. Realizar y enviar al CSN un análisis con un plan de acción de los cambios efectuados en el SAC y de la adecuación del proceso llevado a cabo por el titular para dedicar estos componentes.

   Plazo: realización de análisis y plan de acción junio de 2027

   Plazo: implantación del plan acción febrero de 2028.

2. Adaptar sus procesos/procedimientos de dedicación de componentes en la instalación a la normativa aplicable (UNE-73-403 y RG.1.164 rev.1) y a las prácticas de la industria (la revisión 1 de la guía EPRI NP-5652 (referencia: EPRI 3002002982). Esta normativa, una vez adaptada e incorporada a los documentos/procedimientos de la instalación, pasará a ser Base de Licencia de la misma.

   Plazo: diciembre de 2027

3. Incluir las medidas y planes de acción propuestos sobre el proceso de dedicaciones en la revisión 1 del documento de la RPS.

3.4.2.4 Área de Gestión de Vida y Mantenimiento (GEMA)

- El área GEMA ha realizado la evaluación del FS2 en relación con los aspectos de gestión del mantenimiento, definición de gamas de preventivos y gestión de repuestos.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/GEMA/JUZ/2510/311: Petición de información adicional del área GEMA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS), FS-2, 3, 4.

CSN/IEV/GEMA/JUZ/2601/347: Evaluación de renovación periódica de la seguridad asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de Juzbado. Aspectos del área GEMA.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

En lo que respecta al área GEMA, el titular analiza dentro del FS2 los datos relativos a fiabilidad de sistemas (número de RV realizado, número de OT como resultado de un RV con resultado no satisfactorio, y de estos, aquellos casos que hayan supuesto la entrada en acciones de EF, número de fallos totales y numero de fallos funcionales contabilizados en el programa de valoración de la eficacia del mantenimiento) así como datos de los análisis de determinación de causa, derivados del programa de vigilancia de la eficacia del mantenimiento.

Del análisis de estos datos, la fábrica de combustible de Juzbado ha identificado áreas en las que se requiere actuar para mejorar el estado actual y afrontar con mayores garantías el futuro. El titular identifica las siguientes debilidades:

- D1: Se observa un número de fallos elevado relacionado con el funcionamiento de la PGTELR/PTAB/Arqueta Mezclas.
- D2: Se observa un incremento de las averías electrónicas/mecánicas relacionado con algunos componentes de SA-4/ABPM.
- D3: Goteras en la cubierta de la nave de fabricación.
- D4: No existe un procedimiento específico para la gestión del mantenimiento de EBS.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Y propone las siguientes acciones de mejora:

- **FS2-1**: Renovar PGTELR/PTAB/arqueta mezclas.
- **FS2-2**: Renovar el sistema de instrumentación de efluentes gaseosos (SA4).
- **FS2-3**: Renovación progresiva de los ABPM.
- **FS2-4**: Mejorar envolvente externa, es decir cubierta nave de fabricación y paneles de cerramiento (mantenimiento e ingeniería).
- **FS2-5**: Integrar EBS en EFM y así usar el programa de vigilancia y de eficacia del mantenimiento existente para el seguimiento.

Derivadas de las acciones identificadas en la revisión de cada FS y en el ámbito del área GEMA, las acciones finales de la RPS resultantes de la evaluación global, su prioridad y plazos de implantación son las siguientes:

> *"Mejorar envolvente externa, es decir cubierta Nave de Fabricación y paneles de cerramiento (Tanto mantenimiento como mejora del diseño)"*. Prioridad 1. Plazo: diciembre 2030 (proyecto definido y adjudicado). Ejecución antes de la siguiente solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y fabricación.
>
> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (Revisión de Niveles de Calidad), y Capítulo 10, e Integrar los EBS"*. Prioridad 1. Plazo: dos años a partir de la aprobación de las EFM.[17]
>
> *"Renovar el Sistema de Tratamiento de Efluentes Líquidos Radioactivos (planta de tratamiento de aguas de baldeo, depósitos y cubetos, planta general de tratamiento efluentes líquidos radiactivos y arquetas de mezclas)"*. Prioridad 1. Plazo: diciembre 2028 (proyecto definido y adjudicado). Ejecución antes 2030.
>
> *"Renovar el Sistema de Instrumentación de Efluentes Gaseosos (SA4)"*. Prioridad 1. Plazo: diciembre 2028 (proyecto definido y adjudicado). Ejecución antes de la siguiente solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y fabricación.
>
> *"Renovación progresiva de los ABPM"*. Prioridad 2. Plazo: 1ª fase (renovación de 12 ABPM), diciembre 2028; 2ª fase (renovación de 8 ABPM), julio 2030.

En relación a los plazos de implantación de las acciones finales consistentes en la mejora de la envolvente externa y en la renovación del sistema SA-4, los cuales abarcan hasta antes de la siguiente solicitud de renovación de la autorización de explotación, el área GEMA concluyó en su evaluación preliminar que podría ser no aceptable la extensión de estos plazos en vista de que se trataba de acciones de prioridad 1, y especialmente para la primera acción mencionada, la cual fue categorizada como de importancia alta para la seguridad.

Esta conclusión preliminar fue transmitida al titular vía correo electrónico con fecha 26/12/2025, y en la reunión del día 13 de enero de 2026, se acordó que la fábrica de combustible de Juzbado enviaría por escrito al CSN la justificación de dichos plazos.

---

[17] La redacción final de esta acción y su plazo se han visto modificados mediante el compromiso **OTROS-C2**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

En relación a la renovación de la envolvente de la nave de fabricación, el titular remitió el documento INF-EX-021285, que incluye la justificación de la extensión del plazo de ejecución de la acción, las fases en las que se dividirá y las medidas compensatorias que se tomarán durante la ejecución del proyecto. Asimismo, en el documento se explica que la clasificación asignada a esta acción es excesivamente conservadora y fue consecuencia de la aplicación literal, y muy estricta, de la guía G-RPS-PME-001. Esta apreciación se basa en que se consideró que la mera posibilidad de presencia de agua en zonas con material nuclear conduciría a un suceso de categoría III (accidente de criticidad), sin embargo, esa suposición no se ajusta a la realidad.

Sobre la acción de renovación del sistema SA-4, el titular remitió el documento INF-EX-021286, que incluye el programa detallado de ejecución de la acción y se indican las restricciones y condicionantes que afectan a los plazos de implantación. Asimismo, en el documento se indica que el sistema SA-4 es muy robusto, mostrando un sólo fallo funcional en el período analizado, si bien, es un sistema antiguo, donde la electrónica asociada es limitada y genera falsas alarmas. La medida de actividad emitida vía efluentes gaseosos reportada y utilizada para el cálculo de dosis a público se realiza en un equipo diferente. El titular considera que la monitorización de los efluentes es adecuada.

El área GEMA considera que:

1. El titular ha analizado correctamente los procesos descritos como medios para determinar y valorar el estado real de las ESC.
2. Son aceptables y suficientes las acciones de mejora identificadas por FC Juzbado, excepto en lo siguiente:
    - La ITC Nº 13 asociada a las autorizaciones de explotación y fabricación vigentes, relativa a la verificación de la eficacia del mantenimiento, requiere que el estado de las estructuras importantes para la seguridad sea controlado a través del mantenimiento preventivo. Aunque cada estructura tenga definido su propio programa de mantenimiento preventivo, el área GEMA considera necesario que el titular establezca un programa de mantenimiento preventivo periódico a través de inspecciones visuales que englobe a todas las estructuras de clase A, de modo que complemente a los controles existentes y vigile su condición en base a sus diferentes modos de degradación.
    - Los EBS identificados en el ISA serán integrados en el ES y EFM de la fábrica y serán considerados como elementos importantes para la seguridad, por lo tanto, a partir de ese momento, tendrán que ser incluidos en el alcance del programa de la verificación de la eficacia del mantenimiento requerido por la mencionada ITC Nº 13. No obstante, el área GEMA considera necesario que la fábrica de combustible de Juzbado incluya los EBS en el alcance del citado programa mientras se termina de formalizar su integración en el ES y EF.
    - La gestión de la obsolescencia tan solo mediante el programa de RV y el de verificación de la eficacia del mantenimiento no es aceptable. Estos programas pueden servir para detectar obsolescencias de componentes que lleguen a provocar fallos e indisponibilidades debido a un mantenimiento inadecuado por falta de repuestos. Sin embargo, no es adecuado abordar el problema de la obsolescencia de forma reactiva, una vez que empieza a provocar fallos e indisponibilidades de ESC. Por otro lado, hay un número no despreciable de componentes obsoletos en la fábrica para los que deberían

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

encontrarse sustitutos no obsoletos antes de que se agote el stock de almacén y generen problemas de mantenimiento. Por todo ello, el área GEMA considera necesario que el titular elabore una guía para la gestión proactiva de la obsolescencia.

3. El proceso de valoración global de los resultados de la revisión de los FS en el alcance de la presente evaluación, así como el proceso de definición, selección y priorización de acciones de mejora, se han realizado de acuerdo con el proceso reflejado en el DB rev.4 y la GS 1.10 rev.2 y las acciones son adecuadas y coherentes.
4. Se han identificado aspectos comunes a varios FS en el alcance de la presente evaluación y se ha realizado una valoración de los mismos.
5. Las acciones finales propuestas, su priorización y plazos establecidos por el titular son adecuados y coherentes, teniendo en cuenta las consideraciones contenidas en los documentos justificativos de los plazos de las acciones de mejora de la envolvente externa y de la renovación del sistema SA-4 (INF-EX-021285 e INF-EX-021286, respectivamente). No obstante, es necesario que el titular incluya en la rev.1 de la RPS la información recogida en los mencionados documentos.

Estas conclusiones de la evaluación del área GEMA fueron transmitidas al titular y discutidas en la reunión del día 13 de enero de 2026. En relación con las mismas, el titular adquirió los siguientes compromisos recogidos en su informe INF-EX-021276:

- **Compromiso FS2-C4**: Incluir un programa de mantenimiento preventivo periódico a través de inspecciones visuales en las estructuras de clase A, de modo que complemente a los controles existentes y vigile su condición en base a sus diferentes modos de degradación.

  Dicho programa establecerá la periodicidad, alcance, funciones, organización, responsabilidades, documentación e inspecciones necesarias que permitan detectar los síntomas iniciales de posibles degradaciones debidas a condiciones ambientales o a fenómenos de envejecimiento.

  Estas inspecciones verificarán el estado de las estructuras de clase A, no solo desde el punto de vista estructural, sino también para asegurar que se garantiza el cumplimiento de sus funciones de seguridad requeridas por diseño.

  Plazo: 18 meses tras la concesión de la autorización.

  GEMA propone que este compromiso sea ***requerido por el CSN mediante ITC***.

- **Compromiso FS2-C6:** (Integrado en el **compromiso FS6-C5):** Incluir los EBS en el alcance del programa de evaluación de la eficacia del mantenimiento (P-SEG-0017) como ESC significativas para el riesgo y establecer unos criterios de comportamiento específicos para los mismos.

  Plazo: 31 de enero de 2027

  GEMA propone que este compromiso sea ***requerido por el CSN mediante ITC***.

- **Compromiso FS2-C5**: Elaborar una guía para la gestión proactiva de la obsolescencia de ESC (Estructuras, Sistemas y Componentes) de clase A.

  Plazo: 18 meses tras la concesión de la autorización.

- **Compromiso FS2-C3 (mismo que OTROS-C5)**: En la revisión 1 de la RPS incluir la información de detalle que recoge el informe INF-EX-021285 “Justificación plazos

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

ejecución de proyecto de renovación de la envolvente externa nave de fabricación", así como el informe INF-EX-021286 "Justificación plazos ejecución de proyecto de renovación del sistema de instrumentación de efluentes gaseosos" enviados mediante la COM-083245.

Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización)".

Adicionalmente, puesto que, por un lado, la propuesta de inclusión de EBS en EFM ya está en evaluación por parte del CSN y, por otro lado, la integración de los EBS en el programa de verificación de la eficacia del mantenimiento está incluida en el compromiso FS6-C5, en la reunión Juzbado-CSN del día 13 de enero de 2026 se acordó que el titular eliminaría la acción de mejora de la RPS FS2-5: "*Integrar EBS en EFM y así usar el programa de vigilancia y de eficacia del mantenimiento existente para el seguimiento*". A este respecto el titular adquirió el siguiente compromiso:

- **Compromiso FS2-C2**: En la revisión 1 de la RPS eliminar la acción FS2-5: "Integrar EBS en EFM y así usar el programa de vigilancia y de eficacia del mantenimiento existente para el seguimiento." La eliminación se debe a que la propuesta de inclusión de EBS en EFM ya está en evaluación. Está incluida en la MAN-PROP-ADM-EF-01/25 enviada al Ministerio el 23/05/25 junto a la COM-081755. Por otra parte, la integración de los EBS en el programa de vigilancia de mantenimiento está incluida en el compromiso FS6-C5 y además se recibirá una Instrucción Técnica al respecto.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización)"

Por último, el área GEMA ha incluido en su evaluación el análisis del cumplimiento con las ITC a la AE de su competencia, en particular la ITC 13 relativa a verificación de la eficacia del mantenimiento. GEMA considera que esta ITC está cumplida.

3.4.2.5 Área de Ingeniería Mecánica y Estructural (IMES)

Según la GEL de la RPS, el alcance del área IMES se limita a los FS 1, 3, y 7. Sin embargo, IMES ha identificado que ciertos aspectos del FS2 entran dentro del ámbito de sus competencias y, de acuerdo con la jefatura de proyecto, ha procedido a su evaluación.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/IMES/JUZ/2510/310: Petición de información adicional del área IMES sobre la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado. Aspectos mecánicos y estructurales.

CSN/IEV/IMES/JUZ/2602/359: Evaluación de los aspectos mecánicos y estructurales competencia del área IMES de la RPS asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

IMES ha evaluado los procesos de gestión del mantenimiento, gestión de servicios y suministros y las gamas de preventivos de ESC con categoría sísmica I o II/I, así como los datos de fiabilidad de dichas ESC.

De las ESC consideradas, solo se han producido incidencias en la cubierta y los cerramientos laterales de la nave de fabricación, concretamente por goteras. IMES considera evidente el mal

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

estado general de la cubierta de la nave de fabricación, con gran cantidad de goteras no reparadas en los últimos años, y resalta que el titular realiza únicamente mantenimiento correctivo para las estructuras con requisitos sísmicos (salvo el control de asientos de la nave y las inspecciones anuales de los puentes grúa).

Del análisis de los resultados presentados en el FS2, el titular indica que, en base a los datos asociados al mantenimiento, se han detectado áreas en las que, debido al número de incidencias detectadas, se requiere actuar para mejorar su estado, entre las que se encuentra la cubierta y la envolvente de la nave de fabricación.

Del listado de debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades y acciones de mejora relativa a este factor, desde el punto de vista de IMES, destacan tres debilidades:

- D3: Goteras en la cubierta de la nave de fabricación.
- D4: No existe un procedimiento específico para la gestión del mantenimiento de EBS.
- D6: Se detectan inconsistencias Cap. 3, Cap. 10 del ES y EF.

Estas debilidades derivan en tres acciones de mejora:

- **Acción FS2-4**: "Mejorar envolvente externa, es decir cubierta nave de fabricación y paneles de cerramiento (mantenimiento e ingeniería)".
- **Acción FS2-5**[18]: "Integrar EBS en EFM y así usar el programa de vigilancia y de eficacia del mantenimiento existente para el seguimiento".
- **Acción FS2-6**: "Aprovechar la implantación de las EFM para la definición consistente de las ESC de la instalación, alineación del contenido de cap. 3, cap. 10 del ES y EFM y revisar los niveles de calidad del cap. 3".

En la evaluación global del equipo multidisciplinar de la RPS, la acción FS2-4 ha sido incorporada al plan de acciones de la RPS, con prioridad 1 y plazo diciembre 2030 para tener el proyecto definido y adjudicado y ejecución antes de la siguiente solicitud de renovación de la autorización.

Las acciones FS2-5 y FS2-6 forman parte del plan de acción de la RPS, integradas en la siguiente acción[19] de mayor alcance:

> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (Revisión de Niveles de Calidad), y Capítulo 10, e Integrar los EBS".* Plazo: Dos años a partir de la aprobación de las EFM que se enviarán antes del 25/05/2025.

Las conclusiones de la evaluación del área IMES relativas al análisis del FS2 son las siguientes:

1. El titular ha cumplido con el alcance del FS2 de acuerdo con la metodología descrita en el anexo I de la GS-1.10 Rev. 2.

[18] Esta acción finalmente ha sido eliminada del plan de acción conforme al compromiso FS2-C2, según lo acordado en la reunión del 13/01/2026. Ver resumen de la evaluación de GEMA, apartado 3.4.2.4

[19] La redacción final de esta acción y su plazo se han visto modificados mediante el compromiso **OTROS-C2**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

2. El titular debe incluir un programa de mantenimiento preventivo periódico en las estructuras con requisitos sísmicos y que además son elementos de seguridad, de modo que vigile su condición en base a sus diferentes modos de degradación.

   Dicho programa establecerá la periodicidad, alcance, funciones, organización, responsabilidades, documentación e inspecciones necesarias que permitan detectar los síntomas iniciales de posibles degradaciones debidas a condiciones ambientales o a fenómenos de envejecimiento.

   Estas inspecciones verificarán el estado de las estructuras no solo desde el punto de vista estructural, sino también para asegurar que se garantiza el cumplimiento de sus funciones de seguridad.

3. El titular debe tener en cuenta en el programa de eficacia del mantenimiento las deficiencias en la envolvente de la nave de fabricación (cubierta y paneles de cerramiento) que afecten no solo a su comportamiento estructural sino también al cumplimiento de sus funciones, sean de seguridad o no, tal como la de barrera de protección ante condiciones climatológicas.

El titular ha incluido en el informe INF-EX-021276 Rev.0 el **Compromiso FS3-C4,** que es el mismo que el **Compromiso FS2-C4**, correspondiente al área GEMA (ver apartado 3.4.3.3). Este compromiso es envolvente de lo exigido por IMES, pues todas las estructuras con requisitos sísmicos y que además son elementos de seguridad están clasificadas en el capítulo 3 del ES como de clase A. Por tanto, IMES considera aceptable el compromiso y los plazos propuestos para su cumplimiento.

3.4.2.6 Área de Ingeniería Eléctrica y de Instrumentación y Control (INEI)

La evaluación del área INEI se ha focalizado en los temas del FS2 relacionados con sistemas eléctricos y de I&C.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/INEI/JUZ/2509/305: Petición de información adicional para la evaluación por parte de INEI de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS) de la fábrica de Juzbado.

CSN/IEV/INEI/JUZ/2512/343: Evaluación de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS) de la fábrica de Juzbado en los aspectos de responsabilidad del Área INEI.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

En el documento RPS-000058 rev.1 se indican las inspecciones realizadas, los hallazgos y las acciones PAC derivadas de las mismas.

En cuanto a las inspecciones relativas a los sistemas SAC y SSEE, mediante la PIA se solicitó información adicional sobre la resolución de dos de los pendientes indicados en el acta de la inspección de referencia CSN/AIN/JUZ/21/297, concretamente los asociados a la resolución de compromisos de la RPS anterior.

INEI ha revisado la información y la documentación aportada por Juzbado, concluyendo que los pendientes derivados dicha inspección se consideran adecuadamente resueltos.

En cuanto a las debilidades y acciones de mejora identificadas en este FS, no se ha identificado ninguna relativa específicamente a los sistemas eléctricos o de instrumentación y control.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Como conclusión, INEI considera que la verificación del estado de ESC importantes para la seguridad en su ámbito de competencias es aceptable.

3.4.2.7 Área de Ingeniería de Sistemas (INSI)

El área INSI ha evaluado el FS2 en lo relativo a los aspectos de ventilación.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/INSI/JUZ/2510/314: Juzbado. Revisión periódica de seguridad. Petición de información adicional sobre temas de ventilación.

CSN/IEV/INSI/JUZ/2602/354: Juzbado. Revisión periódica de la seguridad. Temas de ventilación.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

La evaluación del CSN no ha identificado problemas relevantes, averías sistemáticas o problemas de fiabilidad en los equipos del SVAC y de la ventilación del centro de gestión de emergencias (extractores, filtros, climatizadores, motores, compuertas, etc.) en el periodo de la RPS.

Desde la anterior RPS, Enusa ha procedido al cambio de los equipos principales del SVAC en el marco de la modificación STIS 2015/013, y espera que esto redunde en menores fallos por obsolescencia. Igualmente, ha cambiado los cuadros de control antiguos por otros de nuevo diseño y componentes actuales, reduciéndose notablemente los fallos por generación de alarmas.

El titular destaca que dispone de un procedimiento específico de gestión de filtros secundarios, que tienen requisitos especiales (deben ser de acuerdo con ASME AG-1, entre otros).

Para el FS2, Juzbado identifica siete debilidades, ocho fortalezas y once acciones de mejora. Ninguna de ellas está relacionada específicamente con aspectos de ventilación.

De la revisión general realizada a la documentación del titular, INSI concluye lo siguiente:

1. El análisis realizado por el titular en relación con el FS2, en lo relativo a aspectos de ventilación y competencias de INSI, se considera aceptable. El titular ha seguido la metodología de la GS 1.10 Rev. 2 y del DB de la RPS.
2. En la documentación no se han identificado debilidades significativas para la seguridad en lo relativo a aspectos de ventilación.

La evaluación global de los resultados de la RPS realizada por el titular, en lo que afecta a aspectos de ventilación, es aceptable.

3.4.3 FACTOR DE SEGURIDAD 3: CALIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS

Las áreas a las que ha sido asignada la evaluación del FS3 son GACA, GEMA e IMES. A continuación, se refleja, para cada área, un resumen de la evaluación realizada y de las conclusiones alcanzadas.

3.4.3.1 Área de Garantía de Calidad (GACA)

El área GACA ha revisado los aspectos relativos a la gestión de repuestos desde el punto de vista del programa de garantía de calidad y de la clasificación de calidad de las ESC (Capitulo 3 del ES).

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Esta evaluación se ha realizado conjuntamente con los aspectos relacionados con la gestión de repuestos del FS2 y con el proceso de compras y suministradores del FS-10, la cual se ha recogido en el apartado 3.4.2.3 de esta PDT.

3.4.3.2 Área de Gestión de Vida y Mantenimiento (GEMA)

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/GEMA/JUZ/2510/311: Petición de información adicional del área GEMA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS), FS-2, 3, 4.

CSN/IEV/GEMA/JUZ/2601/347: Evaluación de renovación periódica de la seguridad asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de Juzbado. Aspectos del área GEMA.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Juzbado sólo ha incluido dentro de este FS la calificación sísmica de equipos, aspecto que está fuera del alcance de la evolución de GEMA.

En la PIA relativa a la evaluación del DB para la RPS (CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2403/04) se solicitó que el titular incluyera una descripción del proceso de verificación de la calificación ambiental (y sísmica) de los repuestos adquiridos. El titular respondió que no hay ningún ESC calificado ambientalmente ya que no hay ningún área en la fábrica con ambiente severo derivado de accidentes base de diseño.

Por otro lado, en cuanto a la calificación ambiental, el titular indicó en el DB que, a través de la gestión de repuestos de acuerdo al programa de garantía de calidad, cumpliendo con las especificaciones de diseño de las ESC en la compra de repuestos, y de la vigilancia de las condiciones ambientales, permiten asegurar el cumplimiento del artículo 23 del Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares (Real Decreto 1400/2018) y la IS-26.

El titular no ha identificado ninguna acción de mejora asociada a este FS relacionada con la calificación ambiental de equipos.

El área GEMA considera aceptable el análisis de la fábrica de combustible de Juzbado en relación con la calificación ambiental de equipos.

3.4.3.3 Área de Ingeniería Mecánica y Estructural (IMES)

La evaluación del área IMES se ha focalizado en los temas del FS3 relacionados con la calificación sísmica de equipos.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/IMES/JUZ/2510/310: Petición de información adicional del área IMES sobre la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado. Aspectos mecánicos y estructurales.

CSN/IEV/IMES/JUZ/2602/359: Evaluación de los aspectos mecánicos y estructurales competencia del área IMES de la RPS asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Los resultados más relevantes del análisis realizado por el titular sobre el FS3 desde el punto de vista de IMES se indican a continuación:

- Debilidad D2: en los procedimientos de modificaciones de diseño no aparece de manera explícita la consideración de las solicitaciones mecánicas tales como resistencia sísmica, viento, carga de nieve, esfuerzos, etc.
- Debilidad D3: se ha detectado en el ES una desactualización de las siguientes bases de licencia: instrucción de hormigón estructural, instrucción de acero estructural, código estructural y norma de construcción sismorresistente.

De estas dos debilidades surgen sendas acciones de mejora:

- **Acción FS3-1**: actualizar el capítulo 3 del ES para incluir todas las normas identificadas que deberían figurar como bases de licencia: instrucción de hormigón estructural, instrucción de acero estructural, código estructural y norma de construcción sismorresistente. Así mismo, se corregirán las diferencias entre las tablas del capítulo 3 del ES y las listas de clasificación de los componentes clase A.
- **Acción FS3-2**: valorar la revisión de los procedimientos de modificaciones de diseño para incluir la consideración de las solicitaciones mecánicas tales como resistencia sísmica, viento, carga de nieve, esfuerzos, etc.

La primera acción (FS3-1) ha sido categorizada siguiendo la guía G-RPS-PME-001 como "descartable" y no forma parte del plan de acciones de la RPS. No obstante, el titular considera conveniente realizarla y la va a gestionar como acción interna, ha sido aprobada por el CSF y se gestionará a través del PAC en el plazo establecido en el documento INF-EX 021368 "Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado"

La segunda acción FS3-2 ha sido incluida en el plan de acciones de la RPS, dentro de la siguiente acción, de mayor alcance, relacionada con los FS1, FS3 y FS12:

> *"Revisión del proceso de modificaciones de diseño (mejorando formatos, definición de grupos multidisciplinares, valoración de ingeniería de FFHH, consideraciones solicitaciones mecánicas, vinculación CODEX/DOSSIER....)"*, de prioridad 3 y plazo de implantación diciembre 2026.

A continuación, se recogen las conclusiones de la evaluación del área IMES respecto al FS3:

1. El titular ha cumplido con el alcance del FS3 de acuerdo con la metodología descrita en el anexo I de la GS-1.10 Rev. 2.
2. IMES está de acuerdo con el análisis realizado y las conclusiones alcanzadas en los informes de proyecto evaluados, y considera aceptable la gestión que lleva a cabo el titular en las modificaciones de diseño para tener en cuenta posibles criterios de diseño sísmicos.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3. IMES está de acuerdo con el análisis realizado por el titular y sus conclusiones para incluir las normas estructurales y sísmicas solicitadas como normativa de referencia o base de licencia en el ES.

   IMES considera aceptable que el titular incluya en el futuro procedimiento de MD la consideración de las solicitaciones mecánicas (acción de mejora FS-3-2), teniendo en cuenta además que la referencia al antiguo RINR (RD 1836/1999) debe ser actualizada por la referencia al vigente (RD 1217/2024). IMES también considera aceptable la inclusión como base de licencia de las normas indicadas en la acción de mejora FS-3-1.

3.4.4 FACTOR DE SEGURIDAD 4: ENVEJECIMIENTO

Los aspectos relacionados con el envejecimiento son competencia del área GEMA.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/GEMA/JUZ/2510/311: Petición de información adicional del área GEMA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS), FS-2, 3, 4.

CSN/IEV/GEMA/JUZ/2601/347: Evaluación de renovación periódica de la seguridad asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de Juzbado. Aspectos del área GEMA.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Tal y como se recogía en el DB para la RPS, la fábrica de combustible de Juzbado no ha realizado un informe de revisión del FS4 dentro de la RPS, estando cubierta por la revisión realizada para el FS2. En consecuencia, las acciones de mejora asociadas a este FS serían las mismas que las identificadas por el titular para el FS2, así como las conclusiones alcanzadas para el mismo por el área GEMA.

El área GEMA considera que, mediante los programas de vigilancia (P-OE-12.005) y de evaluación de la eficacia del mantenimiento (P-SEG-0017) incluidos en el FS2, el titular gestiona de forma adecuada los efectos del envejecimiento sobre las ESC importantes para la seguridad.

3.4.5 FACTOR DE SEGURIDAD 5: ANÁLISIS DE SEGURIDAD DETERMINISTAS

Las áreas a las que ha sido asignada la evaluación del FS5 son AEIR, ICON e INSI. A continuación, se refleja, para cada área, un resumen de la evaluación realizada y de las conclusiones alcanzadas.

3.4.5.1 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR)

Dentro de este FS la evaluación de AEIR se circunscribe a los análisis de las consecuencias radiológicas de los accidentes base de diseño.

Los informes y notas de evaluación aplicables son:

CSN/NET/AEIR/JUZ/2510/312: Petición de Información Adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado en los aspectos asignados al área AEIR

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351: Evaluación de los Factores de Seguridad FS 1, 2, 5, 14 y 15 de la RPS de la Fábrica de Combustible de Juzbado, periodo 01/01/2015 a 30/06/2024. Ámbito de competencias de AEIR.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

De la evaluación del FS5 en el ámbito de sus competencias, AEIR considera que los análisis deterministas evaluados, en lo relativo a las consecuencias radiológicas, son completos y válidos para la situación actual de la instalación, considerando la idoneidad de las normas, métodos y códigos de cálculo utilizados y de los márgenes de seguridad obtenidos.

El titular indica que se ha detectado que los límites de dosis establecidos en el capítulo 10 del ES, si bien son coherentes con los límites establecidos en las EF, no se encuentran adaptados a la versión actual de la normativa, y plantea revisar el capítulo 10 para incorporar los posibles cambios derivados de la aplicación del RD 1029/2022 y de la IS-44, así como actualizar los límites de dosis al público en la zona bajo control del explotador para los distintos niveles de sucesos postulados, estableciendo la restricción operacional de dosis efectiva máxima en los sucesos de categoría I en un 10% del límite de dosis al público y los sucesos de categoría II y III con los límites de dosis que establece la IS-44, y que están recogidos en el actual Plan de emergencia interior. Adicionalmente, el capítulo 10 del ES no contempla los cambios derivados de la evaluación de la Resolución de 17 de enero de 2023 del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los coeficientes de dosis efectiva por exposición externa.

Por otro lado, el titular presenta una comparación de las hipótesis, metodología y resultados de los accidentes vigentes con los descritos en el NUREG-6410 “Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook” y plantea revisar los análisis de accidentes de acuerdo a esta norma.

El titular ha identificado las siguientes debilidades, fortalezas y amenazas relacionadas con las consecuencias radiológicas de los análisis de accidentes:

- D2: El análisis de accidentes del Capítulo 10 del Estudio de Seguridad no presenta una metodología sistemática para los diferentes accidentes. Además, las hipótesis realizadas en algunos accidentes no cubren la situación más envolvente de los diferentes accidentes.
- D3: El análisis de accidentes recogido en el capítulo 10 del Estudio de Seguridad no está actualizado (la clasificación de los accidentes no está adaptada a la IS-44, los coeficientes de dilución están calculados con datos meteorológicos antiguos, coeficientes de dosis efectiva por exposición externa e interna anteriores al año 2023, etc.)
- D4: El Capítulo 10 del Estudio de Seguridad incorpora análisis de accidentes que no tienen ningún tipo de consecuencia o las consecuencias en el exterior son inferiores a 10 µSv, por lo que deben ser eliminados.

Como resultado del análisis del FS5, el titular propone las siguientes acciones:

- **Acción FS5-1**: Actualizar el Capítulo 10 del Estudio de Seguridad de Análisis de Accidentes de acuerdo con la NUREG-6410, homogeneizando así el análisis de estos e incluyendo únicamente aquellos accidentes envolventes o accidentes base de diseño y adaptarlo a la IS-44.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- **Acción FS5-2**: Incluir como documentación de referencia en el Estudio de Seguridad la NUREG-6410. Trasladar los resultados de la aplicación de la NUREG-6410 al Capítulo 3 del Estudio de Seguridad y a las Especificaciones de Funcionamiento.

En la evaluación global por parte del equipo multidisciplinar, estas acciones se integran, respectivamente, dentro de la siguientes[20], de mayor alcance:

> *"Actualización del Capítulo 10 "Análisis de accidentes" del Estudio de Seguridad para actualizar los análisis de acuerdo a la NUREG-6410, a la IS-44, unificarlo con el ISA, y los sucesos iniciadores externos derivados de la actuación humana"*, de prioridad 1 y fecha de implantación diciembre 2028.
>
> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (Revisión de Niveles de Calidad), y capítulo 10, Integrar los EBS"*, de prioridad 1 y fecha de implantación 2 años a partir de la aprobación de las EFM, cuya evaluación por parte del CSN está actualmente en curso.

El área AEIR considera aceptable la revisión del titular del FS5 dentro del ámbito de sus competencias, si bien la actualización del capítulo 10 del ES contempla varias observaciones que se reflejan a continuación:

Se considera que la clasificación de accidentes no guarda relación con las categorías de accidentes del PEI, y por tanto no procede su adaptación a la IS-44, por lo que ha identificado las siguientes cuestiones, a tener en cuenta en la revisión 1 de la RPS:

1. La revisión que se plantea hacer al capítulo 10 del ES no debe hacer referencia a la IS-44. La categorización de los accidentes debe basarse en su probabilidad de ocurrencia y en la severidad de sus consecuencias
2. En relación con la Debilidad "D3: El análisis de accidentes recogido en el capítulo 10 del Estudio de Seguridad no está actualizado (la clasificación de los accidentes no está adaptada a la IS-44, los coeficientes de dilución están calculados con datos meteorológicos antiguos, coeficientes de dosis efectiva por exposición externa e interna anteriores al año 2023, etc.)", AEIR está de acuerdo con el primer punto, pero no se considera necesario que la clasificación de los accidentes esté adaptada a la IS-44.
3. Respecto a la acción de mejora "FS5-1: Actualizar el Capítulo 10 del Estudio de Seguridad de Análisis de Accidentes de acuerdo con el NUREG-6410, homogeneizando así el análisis de estos e incluyendo únicamente aquellos accidentes envolventes o accidentes base de diseño, y adaptarlo a la IS-44", AEIR está de acuerdo con el primer punto, pero no se considera necesario que el análisis de accidentes esté adaptado a la IS-44.

Adicionalmente, AEIR señala que los cambios a realizar en el análisis de accidentes del ES, teniendo en cuenta el NUREG-6410, se analizarán en el marco de la evaluación de la correspondiente solicitud de autorización de revisión del ES cuando ésta sea remitida al CSN, así como los valores de los límites de dosis al público en la zona bajo control del explotador para los

[20] La redacción final de estas acciones y sus plazos se han visto modificados mediante los compromisos **OTROS-C1** y **OTROS-C2**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

distintos niveles de sucesos postulados. AEIR plantea, en este sentido, mantener una reunión con el titular para tratar los nuevos límites de dosis propuestos.

Asimismo, en la acción final resultante de la evaluación global del equipo multidisciplinar *"Actualización del Capítulo 10..."* se deberá tener en cuenta que no procede su adaptación a la IS-44, por lo tanto, no deberá contemplarse como uno de los motivos de revisión.

En respuesta a las conclusiones de la evaluación, el titular ha asumido en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev. 0 los siguientes:

- **Compromiso FS5-C1:** En la revisión 1 de la RPS, eliminar todas las referencias a la IS-44 debido a que la categorización de los accidentes debe basarse en su probabilidad de ocurrencia y en la severidad de sus consecuencias. Incluir las referencias que correspondan.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

- **Compromiso FS5-C2 (mismo que FS5-C9):** En la revisión 1 de la RPS incluir las referencias completas, indicando la revisión correspondiente, de los principales documentos del factor, entre ellos, la NUREG/CR-6410, "Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook," March 1998 o la revisión del NUREG-1520 a la que se refiere el texto.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

- **Compromiso OTROS-C3**: En la revisión 1 de la RPS se eliminarán todas las referencias a la IS-44 en la acción relativa al capítulo 10 del Estudio de Seguridad.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

El área AEIR está de acuerdo con los compromisos propuestos por el titular, en cuanto a acciones y plazos.

3.4.5.2 Área de Ingeniería del Combustible Nuclear (ICON)

La evaluación de ICON de este FS se ha centrado en los aspectos relacionados con los análisis de criticidad.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/ICON/JUZ/2510/309: Petición de Información Adicional del área ICON para la evaluación del Factor de Seguridad 5 de la RPS de la fábrica de combustible de Juzbado y del Análisis de viabilidad de la aplicación de NUREG-1520 Rev. 2

CSN/IEV/ICON/JUZ/2512/339: Evaluación de la solicitud de RPS asociada a la solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de combustible de Juzbado en aspectos del área ICON.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

ICON ha revisado los siguientes aspectos, dentro del ámbito de sus competencias:

- Alcance y metodología para cubrir el análisis del FS5.
- Proceso de gestión de modificaciones de diseño.
- Licenciamiento y validación de códigos utilizados en el estudio de criticidad.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- Listado de los análisis de criticidad verificando que son completos.
- Listado de parámetros de control de la criticidad verificando la aplicación del principio de doble contingencia.
- Término fuente considerado como hipótesis de partida en los análisis de accidentes del ES.
- Evaluación global de los resultados de la revisión del FS05.

Las debilidades y fortalezas relativas al FS05 identificadas por la fábrica de combustible de Juzbado y que son competencia del área ICON, se recogen a continuación:

- D2: El análisis de accidentes del capítulo 10 del Estudio de Seguridad no presenta una metodología sistemática para los diferentes accidentes. Además, las hipótesis realizadas en algunos accidentes no cubren la situación más envolvente de los diferentes accidentes.
- D5: La parte del sistema de ventilación y aire acondicionado se encuentra analizada desde el punto de vista de la criticidad, pero este análisis no se encuentra recogido en el estudio de criticidad.
- F1: El proceso de modificaciones de la instalación contempla en todo el proceso el análisis sistemático del impacto de la modificación en los parámetros de control de la criticidad y del análisis de accidentes del capítulo 10 del Estudio de Seguridad.
- F2: Actualización de las herramientas informáticas utilizadas para los cálculos de criticidad, pasando de la versión de SCALE 4.4 utilizada en el anterior periodo de la RPS a la versión de SCALE 6.1.
- F3: El estudio de criticidad se considera completo, ya que recoge el análisis de todos los procesos donde existe riesgo de que se produzca un accidente de criticidad.
- F4: Los equipos del proceso principal de fabricación incorporan dos o más parámetros de control de la criticidad siendo por tanto acorde con el principio de doble contingencia y priorizando los controles pasivos sobre los activos y estos sobre los administrativos.
- F5: Aquellas partes en las que el estudio de criticidad contempla únicamente un parámetro de control, este parámetro es pasivo o tiene un gran margen de seguridad.
- F6: El estudio de criticidad contempla sistemáticamente las condiciones normales de los procesos como la pérdida de los diferentes parámetros de criticidad (masa, volumen, densidad, etc.).

En la fábrica de combustible de Juzbado existen algunos procesos en los que no se aplica el principio de doble contingencia tal como es definido en NUREG-1520, sino que se utiliza un control preventivo y se asegura un elevado margen entre el valor del límite de seguridad y el valor máximo permitido. Esto está permitido en el requisito 10CFR70.61(d). Juzbado define un límite de seguridad como el valor utilizado en los análisis del estudio de criticidad y un valor máximo permitido que, según el capítulo 7 “Seguridad Nuclear” del ES, es el valor de un parámetro que asegura Keff $\leq$ 0.95 independientemente del valor del resto de parámetros del proceso. El amplio margen entre ambos valores permite asegurar el cumplimiento del 10CFR70.61(d).

Como resultado del análisis, la fábrica de combustible de Juzbado define dos acciones de mejora relacionadas con la D2:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- **FS5-1**: Actualizar el capítulo 10 del estudio de seguridad de análisis de accidentes de acuerdo con la NUREG-6410 homogeneizando así el análisis de estos e incluyendo únicamente aquellos accidentes envolventes o accidentes base de diseño, y adaptarlo a la IS-44.
- **FS5-2**: Incluir como documentación de referencia en el Estudio de Seguridad la NUREG-6410. Trasladar los resultados de la aplicación de la NUREG-6410 al Capítulo 3 "Criterios de diseño" del Estudio de Seguridad y a las Especificaciones de Funcionamiento.

En la evaluación global, realizada por el equipo multidisciplinar, estas acciones se integran, respectivamente, en las siguientes dos acciones[21], de mayor alcance:

> *"Actualización del Capítulo 10 "Análisis de accidentes" del Estudio de Seguridad para actualizar los análisis de acuerdo a la NUREG-6410, a la IS-44, unificarlo con el ISA, y los sucesos iniciadores externos derivados de la actuación humana";* de prioridad 1 y fecha de implantación diciembre 2028.
>
> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el cap. 3 (Revisión de Niveles de Calidad), y capítulo 10, Integrar los EBS*"; de prioridad 1 y fecha de implantación 2 años a partir de la aprobación de las EFM, cuya evaluación por parte del CSN está actualmente en curso.

Como resultado de la evaluación, dentro de sus competencias, ICON considera:

1. La valoración global de los resultados de la revisión del FS05 realizada por FC Juzbado, así como el proceso definición de amenazas, debilidades, fortalezas y oportunidades y acciones asociadas es aceptable. Sin embargo, Juzbado debe realizar acciones asociadas a la debilidad D5 y eliminar la fortaleza F5, al no tratarse esta de una fortaleza.
2. El proceso de gestión de las modificaciones de diseño y su impacto en los análisis de criticidad es aceptable y acorde a lo establecido en la GS-3.1 del CSN "Modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear".
3. El proceso de licenciamiento y validación de códigos de cálculo de criticidad de la fábrica de combustible de Juzbado es aceptable. No obstante, para completarse, Juzbado debe incluir en los procedimientos aplicables la realización de una verificación de los códigos de cálculo con objeto de asegurar que los resultados de la validación de dichos códigos continúan siendo aplicables tras producirse un cambio en el sistema informático en el que se realizaron las validaciones y donde son ejecutados los mismos.
4. En la fábrica existen áreas donde puede haber presencia de material nuclear que no están recogidas en los análisis de criticidad por ser esta cantidad despreciable o con riesgo muy bajo desde el punto de vista de seguridad frente a criticidad. Entre ellas se encuentra el sistema de ventilación y aire acondicionado, cuyo análisis para asegurar la subcriticidad sí se considera que debe ser incluido en el capítulo 7 del Estudio de Seguridad y en el estudio de criticidad.
5. El listado de parámetros de control de la criticidad es completo y permite aplicar el principio de doble contingencia. Sin embargo, existen dos procesos de la fábrica en los que tan solo se

[21] La redacción final de estas acciones y sus plazos se han visto modificados mediante los compromisos **OTROS-C1** y **OTROS-C2**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

controla un parámetro y se establece un único tipo de control sobre dicho parámetro. Por lo que, esta situación no se puede definir como una fortaleza (F5).

6. Los nuevos accidentes propuestos por Juzbado para su inclusión en el análisis de accidentes del capítulo 10 del Estudio de Seguridad son aceptables.

   En relación con el término fuente considerado como hipótesis de partida en los análisis de accidentes, los nuevos valores propuestos por Juzbado para la cantidad de material nuclear que puede verse afectado por el accidente (MAR) son aceptables, aunque Juzbado debe proporcionar información adicional para demostrar que el valor de masa de UO2 de barra y el valor de masa de UO2 retenido en filtro HEPA propuestos son envolventes de la situación real de la instalación.

7. El proceso de evaluación global y caracterización y priorización de las acciones es aceptable

En respuesta a las conclusiones de la evaluación, en relación con el FS5 el titular ha adquirido, en el informe de compromisos de referencia INF-EX-021276 Rev. 0, los siguientes compromisos:

- **Compromiso FS5-C3**[22]: En la revisión 1 de la RPS incluir aportes de la revisión vigente de la NRC RG 3.71 (Rev. 3) y analizar las normas endosadas por ella y su implicación.

  Plazo: revisión 1 de la RPS.

- **Compromiso FS5-C4**: En la revisión 1 de la RPS añadir una acción[23] para incluir en el Estudio de Criticidad una justificación que demuestre la seguridad frente a criticidad en el Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado y el Almacén Temporal de Residuos Radiactivos Sólidos, y en el capítulo 7 del Estudio de Seguridad, solo lo relativo al Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado.

  Plazos: revisión 1 de la RPS

  Plazo de implantación: próxima revisión preceptiva del ES tras la concesión de la autorización (prevista antes de 31/07/2027).

- **Compromiso FS5-C5**: En la revisión 1 de la RPS, eliminar la fortaleza F5 del FS-05.

  Plazo: revisión 1 de la RPS.

- **Compromiso FS5-C6:** Incluir en los procedimientos aplicables la realización de una verificación de los códigos de cálculo de criticidad que asegure que, ante cualquier cambio que se produzca en el sistema informático en el que se han llevado a cabo las validaciones de dichos códigos y en el que se ejecutan los cálculos, los resultados de la validación continúan siendo válidos.

  Plazo: 30/06/2027.

- **Compromiso FS5-C7**: En la revisión 1 de la RPS incluir dentro de la acción relativa al capítulo 10 del Estudio de Seguridad la elaboración y remisión al CSN de un listado final de accidentes a considerar.

[22] Este compromiso deriva de la evaluación del documento INF-EX-020775 Rev. 1 "Análisis de la viabilidad de la aplicación de la base reguladora de EEUU NUREG-1520 Standard Review Plan for fuel cycle facilities license applications a la fábrica de Juzbado", pero ha sido vinculado al FS-05. Ver apartado 3.6.8

[23] Está acción de mejora permite resolver la debilidad D5.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Plazos: revisión 1 de la RPS.

Plazo de remisión del listado de accidentes: 30/06/2027.

- **Compromiso FS5-C8**: En la revisión 1 de la RPS incluir la justificación de que los valores de masa de UO2 en barra y retenida en los filtros HEPA utilizados en los cálculos de término fuente de los accidentes del capítulo 10 del Estudio de Seguridad son envolventes. Así como corregir las discrepancias de peso de UO2 en barra en diferentes accidentes (rotura de barra e incendios y explosiones).

  Plazo: revisión 1 de la RPS.

El área ICON considera que estos compromisos cumplen satisfactoriamente todas las acciones pendientes identificadas por la evaluación.

3.4.5.3 Área de Ingeniería de Sistemas (INSI)

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/INSI/JUZ/2510/314: Juzbado. Revisión periódica de seguridad. Petición de información adicional sobre temas de ventilación.

CSN/IEV/INSI/JUZ/2602/354: Juzbado. Revisión periódica de la seguridad. Temas de ventilación.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

El alcance de la evaluación de INSI se limita a revisar las hipótesis relacionadas con los sistemas de ventilación actuales, y que el titular propone utilizar en el reanálisis de los accidentes del capítulo 10 del ES, teniendo en cuenta las hipótesis y metodología del NUREG-6410 "Nuclear Fuel Cycle Accident Analysis Handbook", de acuerdo con lo establecido en el NUREG-1520 Rev.2.

En la evaluación global del equipo multidisciplinar, el titular propone la siguiente acción[24], relacionada con los FS5, 6 y 7:

> *"Actualización del Capítulo 10 "Análisis de accidentes" del Estudio de Seguridad para actualizar los análisis de acuerdo a la NUREG-6410, a la IS-44. Unificarlo con el ISA, y los sucesos iniciadores externos derivados de la actuación humana"*, de prioridad 1 y fecha de implantación diciembre de 2028.

Esta acción, en lo relativo a la actualización de los análisis de acuerdo a la NUREG-6410, se incluye también el plan de acciones para la adaptación al NUREG-1520, de la siguiente manera:

> *"Actualización del capítulo 10 del Estudio de Seguridad de acuerdo con la NUREG/CR 6410"*, con fecha de implantación diciembre de 2028.

Entre los accidentes analizados se encuentra el accidente 10.7.1, de fallo de un filtro HEPA, en el que se supone la rotura de uno de los filtros secundarios del sistema de HVAC, liberando al exterior el polvo de dióxido de uranio (UO2) retenido. El valor postulado de polvo liberado en la

[24] La redacción final de esta acción y sus plazos se han visto modificados mediante el compromiso **OTROS-C1**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

actual revisión del ES es de 625 gramos que, según las hipótesis del titular, corresponde a una rotura que afecta a la mitad del filtro en la que hay retenida una cantidad máxima de 1250 gramos de UO2.

Por un lado, como se ha indicado en el apartado 3.4.1.7.3 de esta PDT, en el ES no hay referencia que sustente la afirmación de que sólo se rompe la mitad del filtro.

Por otro lado, según el documento de análisis del FS5, a esta cifra de 1250 gramos de UO_2 *se llega tras realizar un análisis estadístico de las cantidades recogidas históricamente en los filtros secundarios del Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado. El 94% de las cantidades históricas recogidas es inferior a 1250 g de UO2*. Por lo tanto, el valor de 1250 gramos de UO_2 no se trata de un valor envolvente[25]. De hecho, en el mismo informe se propone la actualización de este valor a 1322 g, fruto de la revisión de los datos históricos de cantidad de UO2 recogida en los filtros durante el periodo de la RPS. De esta forma, la hipótesis del valor de polvo de UO_2 liberado durante el accidente no es conservadora ni envolvente de todas posibles situaciones.

El NUREG/CR-6410, que el titular propone incorporar, considera un valor de 2000g de polvo de dióxido de uranio retenido en los filtros de ventilación y su liberación completa al exterior durante un accidente de fallo del filtro HEPA secundario. Este valor propuesto es claramente superior al actual del ES y, tal y como se refleja en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01, es envolvente. Además, en todo caso el NUREG/CR-6410 se trata de una norma más reciente (1998) que el estudio de Westinghouse y da un valor fijo a la masa liberada, sin realizar hipótesis sobre la forma de rotura del filtro. Por todo esto, se considera aceptable la propuesta del titular de actualizar esta hipótesis en el capítulo 10 del ES de acuerdo al NUREG/CR-6410.

Las conclusiones del área INSI sobre el FS5, dentro del ámbito de sus competencias, son:

1. El valor actual de la cantidad de polvo de uranio retenido en los filtros HEPA secundarios se basa en un estudio estadístico que no es envolvente de todos los valores históricos recogidos en planta, lo que no es conservador. El valor de la cantidad de polvo de uranio retenido en los filtros HEPA no puede ser un estudio estadístico. El valor propuesto debe ser envolvente con margen suficiente.

2. A efectos de esta evaluación, la aplicación del NUREG-1520 por parte del titular supone, para los sistemas de ventilación, la adopción de un valor de 2000 g de polvo de uranio retenido en los filtros HEPA secundarios, según NUREG/CR-6410. El titular deberá justificar que el valor genérico que propone es válido (envolvente) para el caso específico de la fábrica de Juzbado.

3. El titular ha propuesto la actualización del capítulo 10 del ES de acuerdo con la NUREG/CR-6410 para diciembre de 2028. El calendario propuesto se considera aceptable.

Para dar respuesta a las conclusiones 1 y 2 de INSI, el titular ha asumido el siguiente compromiso en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev. 0, que el área INSI considera aceptable:

- **Compromiso FS5-C10 (mismo que FS5-C8)**: Incluir en la revisión 1 de la RPS una justificación de los valores de masa de UO2 en barra y de masa de UO2 retenida en los filtros HEPA del

[25] Tal y como ha quedado reflejado en la reunión de acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2603/11, Juzbado ha justificado que de toda la masa recogida en los filtros HEPA secundarios, solo una parte (aproximadamente un tercio) corresponde a UO2, demostrando que nunca se ha superado el valor recogido en el ES de 1250 g.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

SVAC considerados en los cálculos de término fuente de los accidentes del capítulo 10 del Estudio de Seguridad que demuestre que dichos valores son envolventes. Así como corregir las discrepancias de valor de masa de UO2 en barra en los diferentes accidentes donde es utilizado.

Plazo: revisión 1 de la RPS.

3.4.6 FACTOR DE SEGURIDAD 6: ANÁLISIS PROBABILISTA DE SEGURIDAD

La evaluación del análisis del titular del FS6 dentro de la RPS ha sido realizada por el área AAPS.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/AAPS/JUZ/2509/303: RPS de la fábrica de combustible de Juzbado. Petición de información adicional para la evaluación del factor de seguridad 6: análisis integrado de seguridad y del cumplimiento con el NUREG-1520 REV.2.

CSN/IEV/AAPS/JUZ/2511/338: Informe de evaluación del factor de seguridad FS06 de la RPS de Juzbado.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Los procesos evaluados en el FS6 han sido los siguientes:

- ✓ Realización y mantenimiento del ISA
- ✓ Registros
- ✓ Gestión de las modificaciones de diseño, en lo relativo a su afectación al proceso de realización y mantenimiento del ISA
- ✓ Gestión de la experiencia operativa propia y ajena, en lo relativo a su afectación al proceso de realización y mantenimiento del ISA
- ✓ Integración del proyecto ISA en los sistemas de gestión de la seguridad
- ✓ Programas de auditorías internas y externas

Durante el análisis realizado sobre el proceso de realización y mantenimiento del ISA, el titular ha identificado diversas debilidades:

- D1: Las secuencias de severidad 2 con riesgo aceptable o nulo no cuentan con modelos o cálculos en detalle ni análisis cualitativos de la PNM como los que sí se realizan para las secuencias de riesgo moderado o inaceptable.
- D2: Existe falta de uniformidad en la valoración de las consecuencias de los accidentes que se recogen en el Capítulo 10 y las consecuencias propias del ISA.

En lo referente al proceso de integración del ISA en los sistemas de gestión de la seguridad, el titular ha identificado las siguientes debilidades:

- D3: No se han incluido los EBS en los documentos oficiales de explotación de la instalación (si bien se realiza un control a través de mantenimientos preventivos). La inclusión de éstos en los Requisitos de Vigilancia aumentaría la robustez del proceso de inspección de dichos elementos.
- D4: No se dispone de un programa de formación periódica para los miembros que realizan el proyecto ISA ni para la plantilla que colabora en su desarrollo.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- D5: Hay una cierta falta de trazabilidad en el PAC de las modificaciones en el ISA debidas a eventos que derivan de la experiencia operativa.

El titular ha identificado las siguientes acciones de mejora en relación con el FS6:

- **FS6-1**: Integrar los EBS como parte del desarrollo de las EFM y desarrollar los Requisitos de Vigilancia asociados.
- **FS6-2**: Reevaluar la Severidad de las secuencias teniendo en cuenta el NUREG-6410, mejorando así la uniformidad entre el Capítulo 10 del Estudio de Seguridad y el ISA.
- **FS6-3**: Realizar modelos en detalle para valorar la severidad y análisis cuantitativos de la PNM para aquellas secuencias identificadas con Severidad 2.
- **FS6-4**: Desarrollar programas de formación periódicos sobre el ISA para el personal de la plantilla involucrada y para los miembros que realizan y/o ejecutan el proyecto ISA.
- **FS6-5**: Incluir en el P-SEG-0005 la gestión en PAC de las modificaciones del ISA.

En la evaluación global del equipo multidisciplinar se han incluido las acciones FS6-1 y FS6-2, respectivamente, en las siguientes acciones de mayor alcance, que engloban otras acciones[26] relacionadas con otros FS:

> *"Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no están incluidas en EF actuales, y alineamiento posterior con el capítulo 3 (revisión de niveles de calidad) y capítulo 10, e Integrar los EBS",* de prioridad 1 y con fecha de implantación de 2 años a partir de la aprobación de las EFM cuya evaluación por parte del CSN está actualmente en curso.
>
> *"Revisar el Capítulo 10 del Estudio de Seguridad para actualizar los análisis de acuerdo a la NUREG-6410, a la IS-44, unificarlo con el ISA, y los sucesos iniciadores externos derivados de la actuación humana"* de prioridad 1 y con fecha de implantación diciembre 2028.

Las otras tres acciones relacionadas con el FS6 se han considerado "descartables", por lo que no forman parte del plan de acciones de la RPS. Estas acciones han sido aprobadas por el CSF y su gestión se realizará a través del PAC, en los plazos establecidos en el documento INF-EX 021368 "Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado".

Las principales conclusiones de la evaluación por parte de AAPS son las siguientes:

1. En relación a la realización y mantenimiento del ISA, Juzbado indica que no priorizan los EBS en cuanto a mantenimientos y vigilancias, puesto que todos los EBS tienen la misma consideración (importancia alta). La evaluación considera que el titular debe aclarar este punto en la Rev. 1 de la RPS.

   ENUSA ha comprometido esta acción a través del compromiso FS6-C2.

2. El contenido del resumen ISA enviado periódicamente al CSN no es suficiente para comprender el análisis realizado, dado que no se incluye la motivación para la asignación de la probabilidad no mitigada (PNM) o la severidad de las consecuencias. Esa información es

[26] La redacción final de estas acciones y sus plazos se han visto modificados mediante los compromisos **OTROS-C1** y **OTROS-C2**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

necesaria especialmente en el caso de secuencias con severidad alta o con riesgo elevado. Por ello, el titular debe ampliar la información contenida en los resúmenes ISA, al menos con la información indicada, a partir del resumen ISA a enviar al CSN en el año 2027.

ENUSA ha comprometido esta acción a través del compromiso FS6-C3.

3. El proceso implantado por Juzbado para la gestión de las modificaciones de diseño y de la experiencia operativa es adecuado.

4. Debe incluirse una acción de mejora en la que se requiera la realización de un análisis de dependencias entre EBS, así como de posibles fallos de causa común y, si se encuentran dependencias o condiciones que puedan suponer fallos de causa común que afecten a EBS considerados en la misma secuencia accidental, que se implanten acciones encaminadas a eliminar dichas dependencias o condiciones. En cualquier caso, la posibilidad de fallo por causa común debe ser considerada en los análisis cuantitativos, con una asignación numérica de la probabilidad de fallo o una probabilidad condicionada de fallo del EBS dado el fallo de los demás EBS. El plazo para llevar a cabo esta acción no debe ser superior a un año.

   ENUSA ha comprometido esta acción a través de los compromisos FS6-C1 y OTROS-C9.

5. El titular debe revisar los análisis cuantitativos para clarificar la metodología y el tratamiento de datos genéricos utilizados. Esta revisión de los análisis cuantitativos debe realizarse en paralelo a la revisión del capítulo 10 del Estudio de Seguridad.

   ENUSA ha comprometido esta acción a través del compromiso FS6-C4.

6. En la medida en que exista disponibilidad, el uso de datos propios de la instalación mejora la definición del riesgo asociado a las operaciones en la planta y por tanto permite una mejor integración del ISA en los procesos de la instalación. Debe tenderse al uso de datos propios de fallos y degradaciones de equipos relevantes para el ISA. En este aspecto, la evaluación ha comprobado que el titular no tiene procesos para analizar los fallos y degradaciones de equipos relevantes para el ISA y comparar la fiabilidad de esos equipos con la que se obtiene de fuentes genéricas; no existe, por tanto, una realimentación de ese aspecto de la experiencia operativa propia al análisis ISA. Tampoco analiza el impacto en el ISA de las modificaciones en procedimientos de operación de la planta.

   ENUSA ha comprometido esta acción a través del compromiso FS6-C5.

7. Siguiendo las buenas prácticas y requisitos para los análisis cuantitativos de riesgo, resulta necesario incluir un análisis de incertidumbre de los resultados cuantitativos. La evaluación propone incluir esta tarea conjunta en el plan de acción de la RPS como compromiso, por lo que se tendrá en cuenta en el marco de la revisión de los análisis QRA asociados al compromiso FS6-C4.

8. La evaluación considera que no es necesario esperar a disponer de un documento aprobado de EFM para completar las tareas de integración de los EBS en el sistema de gestión de la seguridad, dado que ya se ha propuesto la inclusión de los EBS en las EFM. Por ello, la evaluación considera que el titular puede iniciar esta tarea cuando se inicie el nuevo periodo de RPS.

   ENUSA ha comprometido esta acción a través del compromiso FS6-C5.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

9. La evaluación considera adecuada la inclusión de las dos acciones de prioridad 2 del FS06 en unas de mayor alcance y prioridad 1, y propone que se incluyan bien en el condicionado o en la ITC derivada de éste. También considera adecuado que el resto de acciones relacionadas con el FS06 se gestionen a través del PAC, fuera del ámbito de la RPS, salvo la acción FS6-03 (Realizar modelos en detalle para valorar la severidad y análisis cuantitativos de la PNM para aquellas secuencias identificadas con Severidad 2), por lo que se propone que se lleve a cabo en el ámbito de la RPS.

   ENUSA ha comprometido esta acción a través de los compromisos FS6-C4 y OTROS-C10.

Tal y como ya se han ido mencionando, en respuesta a las conclusiones de la evaluación el titular ha adquirido los siguientes compromisos en el informe de compromisos INF-EX021276 Rev.0:

- **Compromiso FS6-C1/OTROS-C9**: En la revisión 1 de la RPS incluir una acción para la realización del análisis de dependencias entre EBS, así como de posibles fallos de causa común y, si se encuentran dependencias o fallos de causa común que afecten a EBS considerados en la misma secuencia accidental, que se implanten acciones encaminadas a eliminar dicha dependencias y fallos.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

  Plazo de implantación: 31 de marzo de 2027.

- **Compromiso FS6-C2**: En la revisión 1 de la RPS clarificar en el apartado determinación del programa de gestión de los Elementos Básicos de Seguridad (EBS), el nivel de garantía aplicable a cada EBS.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

- **Compromiso FS6-C3**: Incluir en los resúmenes ISA información más detallada en relación con los análisis de la severidad de las consecuencias y la justificación de la probabilidad no mitigada.

  Plazo: 31 de marzo de 2027.

- **Compromiso FS6-C4 / OTROS-C10**: En la revisión 1 de la RPS incluir dentro del plan de acción la acción FS6-3: "Realizar modelos en detalle para valorar la severidad y análisis cuantitativos de la PNM para aquellas secuencias identificas con Severidad 2", con reuniones entre el CSN y ENUSA para clarificar la metodología, las hipótesis y los datos usados en este proceso.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

  Plazo de implantación: 3 años tras la concesión de la autorización con hitos intermedios.

- **Compromiso FS6-C5:** Integrar el ISA en:
  - Proceso de experiencia operativa propia (analizar fallos de los EBS).

    Plazo de implantación: 30 de junio de 2027.

  - Análisis de los posibles errores en acciones humanas de los EBS.

    Plazo de implantación: 30 de junio de 2027.

  - Programa de formación periódica para las personas involucradas en el proyecto ISA.

    Plazo de implantación: 31 de enero de 2027.

- Incluir los EBS en el alcance del programa de evaluación de la eficacia del mantenimiento (P-SEG-0017) como ESC significativas para el riesgo y establecer unos criterios de comportamiento específicos para los mismos.

  Plazo de implantación: 31 de enero de 2027.

- Analizar los EBS para determinar sus sistemas soporte técnicos (aquellos cuyo funcionamiento es necesario para que los EBS cumplan su función de seguridad).

  Plazo de implantación: 31 de enero de 2027.

El **compromiso FS6-C5** permite completar la integración de los EBS actuales en el sistema de gestión de la seguridad de FC Juzbado, sin que sea necesario la aprobación previa de las EFM en las que se incluirán los EBS (tarea actualmente en curso).

Dada la importancia para la seguridad de las acciones recogidas en este compromiso, la SCN considera oportuno, de acuerdo con la GEL CSN/GEL/FCJUZ/JUZ/2507/03, que sean **requeridas también mediante ITC**, con ajustes y cambios de redacción revisados por el área AAPS.

3.4.7 FACTOR DE SEGURIDAD 7: ANÁLISIS DE RIESGOS

Las áreas a las que ha sido asignada la evaluación del FS7 son ARIN, CITI e IMES. A continuación, se refleja, para cada área, un resumen de la evaluación realizada y de las conclusiones alcanzadas.

3.4.7.1 Área de protección frente a riesgos internos (ARIN)

El factor de seguridad FS7 comprende los análisis de riesgo frente a sucesos tanto internos como externos. El alcance de la evaluación del área ARIN se centra fundamentalmente en aspectos relacionados con la protección contra incendios y explosiones internas.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/ARIN/JUZ/2510/315: Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Petición de Información Adicional en relación con la protección contra incendios.

CSN/IEV/ARIN/JUZ/2512/344: Informe de Evaluación de la Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Aspectos competencia de ARIN.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

En relación con las BL de PCI y protección frente a explosiones, la evaluación ha comprobado que es coherente con lo reflejado en el ES.

En el FS7 el titular describe los documentos que recogen la descripción del sistema de protección contra incendios (SPCI) y de protección frente a explosiones, el proceso de actualización de los mismos y los cambios que han sufrido durante el periodo de la RPS, en particular del manual de PCI (MAN-PCI, Rev. 14), del análisis de riesgo de incendio (MAN-ANRI Rev.14) y del documento de protección contra explosiones (INF-PRL-000078, Rev.6).

El titular concluye que la fábrica dispone de un adecuado control de los riesgos de incendio y explosión, mediante un sistema de minimización de material combustible en las áreas, un control

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

de posibles fuentes de ignición, diferentes elementos de detección y aviso temprano para movilizar al personal de la brigada contra incendios y la evacuación del personal. También dispone de enclavamientos del sistema de PCI con el sistema de suministro de gases y protecciones pasivas entre sectores de incendios que limitan su propagación

La evaluación ha comprobado que los riesgos considerados competencia de ARIN están recogidos en uno o varios de los análisis de seguridad de la instalación (capítulo 10 de ES, EC, ISA, MAN-ANRI e INF-PRL-000078). Estos riesgos son: fallo del SPCI, conatos de incendio, explosión de un horno, incendio y explosión en el interior de la nave de fabricación e incendio y/o explosión en el parque de gases.

La evaluación quiere hacer constar que el fallo del SPCI, recogido actualmente en el análisis de accidentes del capítulo 10, no supone un iniciador por sí mismo de ningún accidente, aspecto que ya se ha trasladado al titular en diversas ocasiones. Por tanto, no procede su inclusión como tal en el capítulo 10 del ES. Puesto que el titular tiene una acción definida para la modificación del capítulo 10 del ES correspondiente al análisis de accidentes, esta evaluación considera que en dicha revisión se debería valorar la eliminación de este accidente.

En relación con la aplicabilidad del NUREG/CR-6410 “Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook”, el titular concluye que todos los sucesos internos analizados en los diferentes análisis de accidentes de la fábrica de combustible de Juzbado cubren los sucesos iniciadores internos supuestos en el citado NUREG. En relación con los sucesos iniciadores externos, el titular indica que no se han considerado algunos sucesos externos derivados de actividades humanas, como fuegos y explosiones, tal y como pide el NUREG-6410. afirmando que las consecuencias de estos sucesos están envueltas por otros sucesos internos análogos ya considerados.

En su respuesta a la PIA emitida en relación con esta cuestión, el titular indica lo siguiente:

“Las únicas consecuencias desde el punto de vista de protección radiológica y seguridad nuclear que podrían derivar de sucesos externos indicados serían las ya analizadas en el Capítulo 10 del Estudio de Seguridad. Un incendio forestal, por ejemplo, podría derivar en una explosión del parque de gases, fallo de la laguna de regulación, incendios o explosiones en la Nave de Fabricación, fallo de un contenedor de polvo, accidentes incluidos en el Capítulo 10. El resto de posibles consecuencias en otras instalaciones no tendrían consecuencias radiológicas ni de seguridad nuclear”.

Esta evaluación considera que no se puede realizar tal afirmación sin haber analizado en detalle los sucesos externos que aún no están recogidos. Los ejemplos de sucesos externos causados por actividades humanas que recoge el NUREG, como accidentes de vehículos o intrusiones, podrían tener consecuencias diferentes a los sucesos internos actualmente analizados en el capítulo 10 del ES en caso de que no estén disponibles o se vean dañadas estas barreras. A este respecto, el titular ha asumido, en el ámbito de la evaluación del área CITI, el compromiso FS7-C1, de justificar bajo qué sucesos internos quedan envueltos los sucesos externos debidos a causa humana3.4.7.2.

En todo caso, puesto que existe una acción definida por el titular para la actualización del capítulo 10 del ES de acuerdo con la NUREG/CR-6410 los cambios en el análisis de accidentes competencia de ARIN se evaluarán una vez finalizada dicha adaptación al NUREG por parte del titular.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Del análisis del FS7, el titular identifica las siguientes debilidades y fortalezas:

- D1: Se ha identificado en los riesgos externos que no se consideran los posibles sucesos iniciadores causados por la actividad humana (accidente de avión, etc.).
- D2: No está regulado en ningún procedimiento la revisión de los documentos MAN-ANRI, MAN-MPCI e INF-PRL-000078.
- F1: El Manual de Protección Contra Incendios, el Análisis de Riesgo de Incendios y el Análisis de Riesgo de Explosiones son documentos con una actualización continua y sistemática, retroalimentados a su vez con los análisis de las modificaciones de diseño, por experiencia operativa y por cambios en los puestos de trabajo y procesos.
- F2: Los análisis de seguridad de la Fábrica de Juzbado cubren todos los sucesos internos identificados en la NUREG-6410.
- F3: Todos los sucesos identificados en dichos análisis tienen medidas preventivas y/o mitigatorias que reducen la probabilidad de ocurrencia y minimizan el impacto en la seguridad. Y en el caso concreto de la protección contra incendios se disponen de medidas adecuadas de prevención y actuación.
- F4: Todas las medidas de seguridad identificadas disponen de procedimientos asociados para su correcta gestión y operación.

Del análisis de las mismas, el titular propone las siguientes acciones de mejora:

- **Acción FS7-1**: Incluir en la revisión del capítulo 10 del Estudio de Seguridad los sucesos iniciadores externos derivados de la acción humana. Esta acción tiene una importancia para la seguridad baja, y tiene interrelación con los factores FS-5, FS-6 y FS-7.
- **Acción FS7-2**: Incluir en el MAN-ANRI y en el MAN-MPCI e informe de explosiones la periodicidad mínima de revisión de estos.

En la evaluación global del equipo multidisciplinar se definen las siguientes acciones finales relacionadas con el FS7:

> *"Revisar el capítulo 10 para actualizar los análisis de acuerdo a la NUREG 6410 y a la IS-44. Unificarlo con el ISA, y los sucesos iniciadores externos derivados de la actuación humana";* de prioridad 1 y plazo diciembre de 2028[27], que engloba la acción FS7-1.
>
> *"Elaborar la propuesta del Reglamento de Funcionamiento[28] donde:*
>
> - *Se asigne a una organización dependiente de Dirección de Fábrica las responsabilidades del MAN-ANRI, MAN-MPCI y doc. riesgo de explosiones (INF-PRL-000078), por la integración que estos análisis deben tener en los análisis de*

[27] La redacción final de esta acción y su plazo se han visto modificados mediante el compromiso **OTROS-C1**, de acuerdo con las conclusiones preliminares de la evaluación del CSN, recogidas en el acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01. Ver apartado 3.4.17 de esta PDT

[28] Derivado del análisis de los compromisos de todos los FS, el titular ha identificado aspectos adicionales que podrían afectar al RF, por lo que el titular ha integrados todos ellos en el compromiso **OTROS-C18**. Este compromiso modifica el plazo propuesto inicialmente, que se retrasa a diciembre de 2027. Consultada el área ARIN, no tiene inconveniente con este retraso.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

accidentes de la Fábrica (Cap. 10 del ES e ISA) y en la ingeniería y mantenimiento del Sistema de Protección Contra Incendios.

- *Se centralice en una única organización la gestión de la BCI (formación, gestión de turnos, control de materiales).”*

de prioridad 2 y plazo diciembre de 2026.

“Adquirir medios para la actuación de la BCI (asistencia y traslado de heridos, equipamiento…)”; de prioridad 1 y plazo diciembre de 2027.

Las dos últimas acciones han sido establecidas por el equipo multidisciplinar de la RPS y se relacionan con análisis de otros factores de seguridad, no obstante, se incluyen aquí por estar relacionadas con la PCI.

Por otro lado, la acción FS7-2 se va a gestionar como acción interna, ha sido aprobada por el CSF y se gestionará a través del PAC en el plazo establecido en el documento INF-EX 021368 “Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado”

Las conclusiones de la evaluación realizada por ARIN son:

1. El alcance de la evaluación, así como el proceso de definición, selección y priorización de acciones de mejora se han realizado de acuerdo con el DB rev.4 y la GS 1.10 Rev. 2.
2. El proceso seguido por el titular y los resultados obtenidos son adecuados para la identificación de las debilidades, amenazas, fortalezas y posibilidades de mejora derivadas del proceso de análisis del FS7.
3. Las acciones propuestas por el titular, su priorización y los plazos establecidos se consideran adecuados y coherentes.
4. Los riesgos aplicables a la fábrica de Juzbado han sido analizados. Se describen también los procesos de revisión de los riesgos contemplados en el MAN-ANRI y MAN-PCI, así como en el documento de protección contra explosiones de la fábrica, habiéndose definido acciones para incorporar mejoras en aquellos casos en los que se han detectado debilidades asociadas.
5. En lo que respecta al análisis de accidentes y una vez que se lleve a cabo la acción de actualización del capítulo 10 de acuerdo con la NUREG/CR-6410, deberán ser evaluados por parte de ARIN los cambios que afecten a los análisis de incendios y explosiones, así como aquellos aspectos relacionados con el plan de acción del TPR II. Este aspecto no condiciona en ningún caso la evaluación realizada para la RPS.
6. De la evaluación del FS7 realizada por ARIN se ha identificado la siguiente acción, que el titular ha adquirido como compromiso en su informe de compromisos INF-EX- 021276 Rev. 0, y con el qué ARIN está de acuerdo:

   - **Compromiso FS7-C4**: En la revisión 1 de la RPS se actualizará la referencia normativa al RIPCI de acuerdo a la que se utilice actualmente en la Fábrica y en consonancia con lo indicado en el MAN-ANRI y MAN-MPCI.

     Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

3.4.7.2 Área de Ciencias de la Tierra (CITI)

El área CITI ha evaluado el análisis del FS7 presentado por el titular, en lo relativo a riesgos externos relacionados con el emplazamiento.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

El informe de evaluación aplicable es el siguiente:

CSN/IEV/CITI/JUZ/2512/346: Evaluación de la solicitud de RPS asociada a la solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de combustible de Juzbado en aspectos del área CITI.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

En relación con el alcance y metodología utilizados en la revisión del FS7, el titular identifica los riesgos externos y expone la metodología de análisis de dichos riesgos, conforme con la GS–1.10 Rev. 2.

Para cada riesgo externo considerado, el titular analiza si las protecciones disponibles son adecuadas, considerando la magnitud y frecuencia asociada, las normas de seguridad aplicables, los efectos ambientales, la capacidad de la instalación para resistirlo y los procedimientos existentes con las acciones para prevenir o mitigarlo.

Los accidentes postulados analizados por el titular en el capítulo 10 del ES, relacionados con riesgos externos, coinciden con los requeridos en la NUREG–6410, Rev.2.

El titular indica que, en relación con riesgos externos, no se consideran los posibles sucesos iniciadores causados por la actividad humana (debilidad D1), y que las consecuencias derivadas de esos accidentes se encuentran envueltas por otros accidentes considerados en los riesgos internos.

En relación con esta debilidad, el titular propone la acción FS7-1: “Incluir en la revisión del capítulo 10 del Estudio de Seguridad los sucesos iniciadores externos derivados de la acción humana”.

De la evaluación realizada, el área CITI concluye lo siguiente:

1. La evaluación considera que el alcance de la revisión de riesgos externos realizada por el titular es aceptable y abarca tanto riesgos externos naturales como riesgos externos debidos a causa humana.

2. La evaluación ha identificado en la documentación de la RPS situaciones y sucesos externos debidos a causa humana listados por el titular, como son la presencia de instalaciones cercanas, incendios forestales o los accidentes de vehículos, que no son analizados de forma explícita por el titular.

   El titular indica que “las consecuencias finales de estos accidentes se traducirían en alguno de los riesgos internos considerados”. La evaluación considera insuficiente este análisis y concluye que debe requerirse al titular una correcta justificación sobre bajo qué sucesos internos quedan envueltos los sucesos externos debidos a causa humana.

3. El alcance del análisis de riesgos debido a sucesos externos de origen natural incluidos por el titular en su RPS incluye terremotos, tornados o vientos huracanados, inundaciones y hielo o tormentas severas. La evaluación ha constatado que el análisis realizado está incorporado en el Capítulo 10 Análisis de accidentes del ES.

   La evaluación considera que tanto el alcance como el resultado del análisis presentado por el titular sobre sucesos externos de origen natural son aceptables.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

En relación con las conclusiones de la evaluación de CITI del FS7, el titular ha adquirido en su informe de compromisos INF-EX- 021276 Rev. 0 el siguiente compromiso, con el que CITI está de acuerdo:

- **Compromiso FS7-C1:** En la revisión 1 de la RPS incluir una justificación de detalle sobre bajo qué sucesos internos quedan envueltos los sucesos externos debidos a causa humana.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

Adicionalmente, el área CITI ha analizado en su evaluación el grado de cumplimiento de las ITC asociadas a la AE vigente en el ámbito de sus competencias, que son las siguientes:

- ITC 8, sobre aspectos relacionados con la información hidrogeológica a incluir en el informe anual del PVRA/PVQA.
- ITC 16 relativa al Sistema Meteorológico.
- ITC 17 relativa al Sistema de Control de Nivel Sísmico.
- ITC 18 relativa al Estudio Hidrogeológico del Emplazamiento.
- ITC 3 sobre acciones post-Fukushima (CSN/ITC/SG/JUZ/12/01).

El área CITI considera que todas estas ITC están cumplidas.

3.4.7.3 Área de Ingeniería Mecánica y Estructural (IMES)

La evaluación se ha focalizado en los temas del FS7 relacionados con el ámbito de competencias de IMES, que es la protección frente a sismos.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/IMES/JUZ/2510/310: Petición de información adicional del área IMES sobre la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado. Aspectos mecánicos y estructurales.

CSN/IEV/IMES/JUZ/2602/359: Evaluación de los aspectos mecánicos y estructurales competencia del área IMES de la RPS asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Entre las medidas para mitigar las consecuencias de un sismo en la instalación el titular destaca: el diseño sísmico de la estructura de la nave de fabricación y de los soportes de almacenamiento de los elementos combustibles, el sistema de control de nivel sísmico y las actuaciones definidas en los procedimientos asociados al plan de emergencia interior.

Para este FS no se han identificado debilidades ni acciones de mejora que guarden relación con los aspectos de alcance del área IMES, si bien se ha detectado, como se ha indicado en el apartado 3.4.1.5 de esta PDT, que el titular deberá incluir el elemento “paneles de cerramiento exterior de la nave de fabricación” en los apartados 10.5.1.1, 10.7.4.1, 10.9.1.1.1 y 10.10.1.1 del capítulo 10 del ES junto a la estructura de la nave de fabricación, o bien, de manera más genérica, la estructura o conjunto de elementos que vayan a cumplir la función de confinamiento.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Por otro lado, IMES solicitó al titular en su PIA que identificara la categoría sísmica del depósito adicional de agua contra incendios construido tras Fukushima y de sus conexiones. El titular confirmó que todo el sistema de suministro de agua contra incendios es categoría sísmica II, incluyendo el depósito, ya que su función no es aportar agua a la red contra incendios, sino a los vehículos de emergencia en caso de sismo superior a 0,17 g.

3.4.0.12IMES considera que el titular ha cumplido con el alcance del FS7 de acuerdo con la metodología descrita en el anexo I de la GS-1.10 Rev. 2.

3.4.8 FACTOR DE SEGURIDAD 8: EXPERIENCIA OPERATIVA INTERNA

La evaluación del FS8 ha sido asignada a las áreas AEON y GACA.

3.4.8.1 Área de Experiencia Operativa y Nueva Normativa (AEON)

El informe de evaluación aplicable es el siguiente:

CSN/IEV/AEON/JUZ/2601/348.1: Informe de evaluación de los factores de seguridad FS8 "Experiencia operativa interna" y FS9 "Experiencia operativa externa" de la Revisión periódica de seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado.

El titular describe y analiza los procesos de gestión de sucesos notificables y de tratamiento de experiencia operativa, e identifica las siguientes fortalezas y oportunidades:

- F1: La gestión de las evaluaciones en PAC permite una buena trazabilidad de los eventos.
- F2: El procedimiento sobre la gestión de la experiencia operativa propia es claro y sencillo.
- F3: La sistemática del proceso de valoración de sucesos notificables es robusta.
- F4: La comunicación a la plantilla de los sucesos notificables en la formación anual permite mejorar la concienciación sobre la importancia de la seguridad.
- F5: La mejora de la supervisión de la planta por medio del nuevo modelo de licencias acordado con el CSN, que permite una identificación temprana de eventos.
- O1: Actualización de los criterios de notificación de los sucesos notificables (dentro de la revisión de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas).

El titular propone la siguiente acción de mejora:

- **FS-8-1**: Implantar las Especificaciones de Funcionamiento Mejoradas (O1-F3-F4).

Esta acción se encuentra ya en curso. El titular presentó, el 25 de mayo de 2025, la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-01/25 de revisión de las EF, que incluye la actualización de los criterios de notificación de los sucesos notificables, que se está evaluando por parte de AEON de manera independiente a la RPS.

La evaluación considera que el alcance y la metodología utilizada por el titular en el análisis del factor FS8 es completa y de acuerdo a lo contemplado en el DB rev.4 y la GS.1.10 Rev.2. El proceso del análisis de la EO interna se ha auditado en las inspecciones del PBI del área en estos años. Los procesos del titular para la evaluación de la EO interna son adecuados.

Adicionalmente, en su informe de evaluación, AEON ha realizado una revisión de las ITC e IT vigentes bajo la actual AE, en el ámbito de sus competencias (común para el FS9).

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Las ITC e IT vigentes bajo la actual AE que considera que no deben continuar vigentes en el nuevo periodo autorizado son las siguientes, ya que se proponen nuevas ITC asociadas a estas condiciones para la nueva autorización:

- ITC nº 6, asociada a la condición 5.1 de la AE, relativa al informe anual de EO propia y ajena.
- ITC nº 7, asociada a la condición 5.2 de la AE, referente al informe anual sobre nueva normativa.

En el anexo del informe de evaluación de AEON se incluye el texto actualizado propuesto para estas ITC, que ha quedado recogido en el requisito nº 1 de la ITC asociada a la condición nº 5 de la autorización, con algún ajuste de redacción previamente acordado con el área.

Por otro lado, el área AEON ha incluido en su informe la evaluación del cumplimiento de las IT e ITC emitidas a Juzbado en el ámbito de sus competencias. En concreto, AEON considera cumplida la ITC 15 asociada a la AE vigente, sobre el análisis conjunto de sucesos relacionados con requisitos de vigilancia.

3.4.8.2 Área de Garantía de Calidad (GACA)

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/GACA/JUZ/2510/308: Petición de información adicional del área GACA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS).

CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352: Informe de evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado en el ámbito del área GACA.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Desde el punto de vista del área GACA, se ha revisado la parte dedicada a la implantación y seguimiento de la eficacia del Programa de Acciones Correctivas relativo a sucesos notificables. Sin embargo, el proceso completo del PAC, se desarrolla en detalle dentro del FS10.

La evaluación considera aceptable el análisis del FS8 presentado por el titular, dentro del alcance del área GACA.

3.4.9 FACTOR DE SEGURIDAD 9: EXPERIENCIA OPERATIVA EXTERNA

La evaluación del FS9 ha sido asignada a las áreas AEON MOSI.

3.4.9.1 Área de Experiencia Operativa y Nueva Normativa (AEON)

AEON ha evaluado el análisis del factor de seguridad FS9 incluyendo los programas de experiencia operativa y nueva normativa (NN).

El informe aplicable es el siguiente:

CSN/IEV/AEON/JUZ/2601/348.1: Informe de evaluación de los factores de seguridad FS8 "Experiencia operativa interna" y FS9 "Experiencia operativa externa" de la Revisión periódica de seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

En su análisis, el titular identifica las siguientes debilidades, fortalezas y oportunidades:

- D1: La información correspondiente a los sucesos ocurridos, unido a la utilización de un lenguaje técnico, en muchas ocasiones particular de la propia instalación de origen, puede conducir a una interpretación errónea del suceso.
- D2: Los indicadores utilizados para evaluar el análisis de la Experiencia Operativa Ajena pueden no estar suficientemente explotados y podrían ser completados con otros adicionales.
- D3: No existen vías formalizadas para la colaboración directa con otras instalaciones del ciclo
- F1: La gestión de la Experiencia Operativa Ajena a través del PAC, tanto para las evaluaciones de los sucesos como para las acciones derivadas del proceso, permite una buena trazabilidad y búsqueda de la información.
- F2: El procedimiento P-AUTO-0001 es claro y sencillo en los aspectos referentes al proceso de gestión de la Experiencia Operativa Ajena.
- O1: La información asociada a los eventos recopilados por el CSN y por la NRC se publica de forma muy reciente.
- O2: Las fuentes utilizadas para consultar los sucesos de Experiencia Operativa Ajena están muy claras.
- O3: La información facilitada por los socios tecnológicos de Enusa (Westinghouse y GNF) aporta información adicional que complementa la obtenida de las fuentes oficiales.
- O4: Pertenencia al grupo INSAF (International Network for Safety Assurance of Fuel Cycle Industries).

El titular propone como acciones de mejora las siguientes:

- **FS9-1**: Abrir nuevas vías de colaboración con otras instalaciones del ciclo de combustible nuclear vía INSAF (D3-A1-A3 y F1-O1-O3-O4).
- **FS9-2**: Analizar una posible mejora en la definición y explotación de los indicadores del proceso de Experiencia Operativa Ajena. (D2 y F1-F2).

Ambas acciones se han considerado “descartables” de acuerdo a la guía G-RPS-PME-001, por lo que no forman parte del plan de acciones de la RPS. Estas acciones han sido aprobadas por el CSF y su gestión se realizará a través del PAC en los plazos establecidos en el documento INF-EX 021368 “Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado”

AEON considera que el alcance y la metodología utilizada por el titular en el análisis del FS9 es completa y de acuerdo a lo contemplado en el DB rev.4 y la GS.1.10 Rev.2. El proceso del análisis de la EO externa se ha auditado en las inspecciones del PBI del área. Los procesos del titular para la evaluación de la EO interna son adecuados. La implantación de las acciones de mejora propuestas por el titular FS91 y FS92 serán objeto de seguimiento y supervisión en las inspecciones del PBI de EO.

3.4.9.2 Área de Modelización y Simulación (MOSI)

El área MOSI ha realizado la revisión del factor de seguridad FS9 en lo referente a programas de investigación y desarrollo.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/NET/MOSI/JUZ/2509/302: Revisión Periódica de la Seguridad de Juzbado. Petición de información adicional del área MOSI sobre el Subfactor de Seguridad 9 sobre programas de I+D+i "Investigación y Desarrollo" de la RPS.

CSN/IEV/MOSI/JUZ/2512/340: Informe de evaluación del subfactor de seguridad 9 en lo referente a programas de I+D+I de la RPS de fábrica de Juzbado.

La evaluación ha revisado los siguientes aspectos:

- La organización de las actividades de I+D+i en Enusa: comisión de I+D+i y plan de I+D+i, que incluye la definición de la política de I+D+i, las líneas de actuación o categorías en las que se clasifican los diferentes proyectos (cooperación internacional, investigación aplicada, metodología, nuevos productos, etc) y la cartera de proyectos, autorizada por la SEPI y que consiste en una relación de los proyectos activos, con las correspondientes previsiones presupuestarias y de financiación para su realización.
- La guía de gestión de proyectos de I+D+i, que establece las directrices, recomendaciones y buenas prácticas para la gestión de los proyectos de I+D+i y comprende las diferentes fases por las que pasa el proyecto, desde su definición hasta su cierre pasando por el seguimiento de su ejecución.
- Los proyectos de investigación en los que ha participado en el período de la RPS y que están relacionados con la SN y PR, un total de 33 proyectos.
- Cooperación con otras instalaciones de ciclo de combustible.

En relación con este último aspecto, Juzbado identifica la acción de mejora:

- **FS9-1:** Abrir nuevas vías de colaboración con otras instalaciones del ciclo de combustible nuclear vía INSAF.

Tal y como se ha indicado en el apartado anterior, esta acción se ha considerado "descartable" de acuerdo a la guía G-RPS-PME-001, por lo que no forman parte del plan de acciones de la RPS. Ha sido aprobada por el CSF y su gestión se realizará a través del PAC en los plazos establecidos en el documento INF-EX 021368 "Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado".

A la vista de la información proporcionada por el titular, el área MOSI concluye que el titular:

- ✓ Lleva una adecuada política de I+D+i que le permite total independencia para la selección de proyectos de investigación de interés para la seguridad.
- ✓ Implanta los resultados de estos proyectos de investigación en la instalación para mejorar su seguridad.
- ✓ Enumera todos los proyectos de I+D+i relacionados con la seguridad realizados durante el período abarcado por esta RPS y, a petición del CSN, ha proporcionado información de detalle de alguno de ellos. La información proporcionada confirma que los resultados de estos proyectos se aplican a la instalación para mejorar la seguridad.
- ✓ Ha identificado la siguiente acción de mejora: "S9-1 Abrir nuevas vías de colaboración con otras instalaciones del ciclo de combustible nuclear vía INSAF".

  MOSI considera que esta acción de mejora es necesaria.
- ✓ Aunque los requisitos de la SSG-25 de la IAEA están muy orientados a centrales nucleares, se ha hecho una evaluación de su cumplimiento, concluyéndose que se cumplen

satisfactoriamente los apartados 5.104 y 5.107, mientras que el cumplimiento con los apartados 5.105 y 5.106 es sólo parcialmente satisfactorio, por lo que el área considera adecuada la acción de mejora FS9-1. sobre cooperación con otras instalaciones del ciclo de combustible nuclear, que debe implementarse.

3.4.10 FACTOR DE SEGURIDAD 10: ORGANIZACIÓN, SISTEMA DE GESTIÓN Y CULTURA DE LA SEGURIDAD

Las áreas a las que ha sido asignada la evaluación del FS10 son GACA y OFHF. A continuación, se refleja, para cada área, un resumen de la evaluación realizada y de las conclusiones alcanzadas.

3.4.10.1 Área de Garantía de Calidad (GACA)

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/GACA/JUZ/2510/308: Petición de información adicional del área GACA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS).

CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352: Informe de evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado en el ámbito del área GACA.

CSN/IEV/GACA/JUZ/2601/349: Informe de evaluación del Manual de Garantía de Calidad revisión 19 de la fábrica de combustible de Juzbado, como soporte a la solicitud de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado (Salamanca).

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Desde el punto de vista del área GACA, se han revisado las partes del sistema de gestión centradas en la estructura de los documentos y manuales (en concreto los procesos recogidos en al Manual de Gestión de la Fábrica de Juzbado y MGC de Enusa), y el programa de acciones correctivas, así como los planes de auditorías interna y programas de auditorías externas, y otras consideraciones relativas al sistema de calidad de la instalación de la fábrica de Juzbado.

Cabe señalar que, durante el periodo de esta RPS, Juzbado ha implementado una nueva versión de PAC, pasando del PAC 1.8.0 al PAC 2.0 (actualmente vigente). Este cambio surgió como requisito de la IT CSN/IT/DSN/JUZ/19/01, donde se indicaba la necesidad de conectar el PAC existente con otras bases de datos.

Los temas relacionados con el proceso de compras y suministradores, que también se abordan en el FS10, han sido evaluados conjuntamente con el proceso de gestión de repuestos en los FS2 y FS3, cuya evaluación se resume en el apartado 3.4.2.3.

Adicionalmente, el área GACA ha analizado en un informe independiente el cumplimiento de la revisión 19 del MGC con la norma UNE 73-401. El resumen de esta evaluación se recoge en apartado 3.5 de esta PDT.

El titular, identifica las siguientes debilidades en relación con el sistema de gestión:

- D1: A pesar de que los procesos analizados en el factor son robustos y están definidos, se identifica falta de adherencia en los procesos del programa de acciones correctivas (PAC), compras, cualificación de suministradores y formación.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- D2: Cuando hay cambios organizativos o bajas de usuarios con tareas pendientes en PAC, no siempre se solicita la modificación del responsable de la gestión del evento o la acción pendiente en el programa.

Para atender a estas debilidades se han definido las siguientes acciones:

- **FS10-1**: Reforzar durante la formación anual relativa a garantía de calidad la importancia de la adherencia a los procedimientos (PAC y cualificación de suministradores) en los puntos donde se han identificado las desviaciones.
- **FS10-8**: Reforzar en el proceso de cambios organizativos la sistemática de actuación asociada a la comunicación de los cambios, a los periodos de transición y la transferencia entre organizaciones y/o personas de los proyectos, actividades y tareas en curso, incluyendo la asignación de las mismas identificadas en las aplicaciones de gestión.

Estas acciones se han considerado "descartables" de acuerdo a la guía G-RPS-PME-001, por lo que no forman parte del plan de acciones de la RPS. Estas acciones han sido aprobadas por el CSF y su gestión se realizará a través del PAC en los plazos establecidos en el documento INF-EX 021368 "Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado".

Además, el equipo multidisciplinar propone la siguiente acción adicional:

> *"Crear un grupo de trabajo para optimizar el proceso del PAC";* de prioridad 3 y fecha estimada de implantación de diciembre de 2025.

A continuación, se resumen las conclusiones de la evaluación de GACA relativas al FS10:

El área de GACA considera aceptable el análisis y las propuestas de mejora presentadas por el titular. Sin embargo, éste deberá llevar a cabo las siguientes acciones:

1. Respecto a la propuesta de mejora relativa a la creación de un grupo de trabajo para optimizar el proceso del PAC (fecha estimada de implantación diciembre de 2025), el titular debe informar de los resultados de este grupo de trabajo (principales actividades y cambios analizados y previstos, para mejorar y subsanar las debilidades encontradas).
2. En relación con los eventos que permanecen abiertos en el PAC 1.8.0, el titular debe gestionar su cierre o trasladarlos al PAC 2.0.
3. Debe revisarse la metodología empleada en la categorización de entradas PAC, definida en los documentos *I-AGE-ENU-012 Instrucción de gestión de acciones correctivas a través de PAC 2.0.0 y posteriores*, rev.5 y *G-EXP-001 Guía para la categorización de eventos y priorización de acciones relativos a seguridad, prevención de riesgos laborales y equipos con impacto en seguridad o PRL*, rev.3. El objetivo es distinguir o penalizar: entradas derivadas de ISN, incumplimientos de RV y, en general, entradas derivadas de pérdida de barreras de seguridad o protección radiológica, así como barreras administrativas relacionadas con ESC importantes para la seguridad de la instalación nuclear.
4. Debe elaborarse un documento/procedimiento que recoja la metodología y responsabilidades para el análisis periódico del PAC. De manera que se garantice un correcto seguimiento y funcionamiento del PAC, en especial en temas relacionados con la instalación nuclear.

En relación con la conclusión 2 anterior, en la reunión mantenida el 13 de enero de 2026, se acordó realizar esta acción en el marco de las BL vigentes, durante el año 2026.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Con respecto a otros aspectos relacionados con la verificación del cumplimiento del Manual de gestión de calidad de Enusa en la instalación, la evaluación considera que para dar cumplimiento a la UNE 73 401, así como a la IS-19, deben realizarse supervisiones rutinarias de garantía de calidad a las actividades de la instalación, adicionalmente a las ya realizadas a nuevas actividades o cuando surge algún problema. Además, se debe definir, de forma clara la responsabilidad del departamento de calidad de la fábrica de combustible Juzbado para la correcta implantación, control y seguimiento de los requisitos de calidad contenidos en el MGC. Estos aspectos son tratados en el informe CSN/IEV/GACA/JUZ/2601/349, relativo al MGC rev.19, y su evaluación se resume en el apartado 3.5 de esta PDT.

En respuesta a las conclusiones de la evaluación, el titular ha adquirido en el informe de compromisos inf-ex-021276, los siguientes compromisos asociados al FS10, que el área GACA considera aceptables:

- **Compromiso FS10-C1**[29]: Enviar un informe que recoja las principales actividades y cambios analizados y previstos por el grupo de trabajo para subsanar las debilidades encontradas en el proceso de compras en los aspectos relativos a la seguridad de la instalación (teniendo en cuenta: Estructuras, Sistemas y Componentes, repuestos de seguridad de la instalación y otros procesos).

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

  Plazo de implantación del plan: 30 de junio de 2027.

- **Compromiso FS10-C2**: Enviar un informe de resultados del grupo de trabajo para optimizar el proceso del Programa de Acciones Correctivas (PAC).

  Plazo: 31 de marzo de 2027.

- **Compromiso FS10-C3**: Revisar la metodología empleada en la categorización de entradas PAC, definida en los documentos I-AGE-ENU-012 y G-EXP-001, con el objetivo de distinguir o penalizar: entradas derivadas de ISN, incumplimientos de Requisitos de Vigilancia y, en general, entradas derivadas de pérdida de barreras de seguridad o protección radiológica y/o barreras administrativas relacionadas con ESC importantes para la seguridad de la instalación nuclear.

  Plazo: 30 de junio de 2027.

- **Compromiso FS10-C4**: Elaborar una instrucción que recoja la metodología y responsabilidades para el análisis periódico de datos de entradas PAC (que se incluye actualmente en los informes de efectividad del PAC), para garantizar el seguimiento y correcto funcionamiento del PAC, en especial en temas relacionados con la instalación nuclear.

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

Estos aspectos serán objeto de seguimiento en las actividades rutinarias de supervisión y control del área GACA.

[29] Este compromiso está relacionado con el proceso de compras, evaluado conjuntamente en los FS2, 3 y 10. El resumen de esta evaluación se describe en el apartado 3.4.2.3

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3.4.10.2 Área de Organización, Factores Humanos y Formación (OFHF)

El área OFHF ha evaluado el análisis del titular sobre el FS10, en el ámbito de sus competencias.

El objetivo de la evaluación ha sido comprobar que las bases de licencia están claras, identificar temas que pudieran no estar resueltos aun teniendo unas bases de licencia claras, e identificar posibles nuevas mejoras para la seguridad.

Los informes de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357: Evaluación de la revisión periódica de la seguridad 2014-2024 de la fábrica de Juzbado, factores de seguridad 10 y 12.

CSN/NET/OFHF/JUZ/2603/319: RPS Juzbado: evaluación de la información adicional remitida por el titular el 05/03/2026 relativa a compromisos adquiridos en FS-10 Y FS-12.

CSN/NET/STN/JUZ/2602/318.1: NET de STN sobre el informe CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357, Rev.1

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

El análisis del titular identifica trece debilidades, tres de las cuales están relacionadas con el proceso de gestión de cambios organizativos:

- D2: Cuando hay cambios organizativos o bajas de usuarios con tareas pendientes en PAC, no siempre se solicita la modificación del responsable de la gestión del evento o la acción pendiente en el programa.
- D5: En los procesos de cambios organizativos se podría mejorar la sistemática de actuación asociada a la comunicación de los cambios (detallado en el análisis integral), a los periodos de transición y la transferencia entre organizaciones y/o personas de los proyectos, actividades y tareas en curso, incluyendo la asignación de las mismas identificadas en las aplicaciones de gestión.
- D6: En los procedimientos relativos a la gestión de los programas de mejora del área de cultura de seguridad, no está establecida en la toma de decisiones a nivel organizativo si se debe contrastar a nivel técnico, no existiendo barreras que minimicen el impacto de los cambios organizativos en los programas de cultura de seguridad, ni una metodología que sistematice la previsión de recursos (económicos, tiempo efectivo, etc.) para el desarrollo e implantación de las actividades y proyectos que lo conforman.

Entre las tres amenazas que el titular identifica en su análisis, la siguiente está relacionada con los cambios organizativos:

- A3: La incertidumbre que pueden generar los cambios organizativos propuestos por nuestro accionariado.

El resto de debilidades identificadas son relativas a falta de adherencia en una parte de los procesos analizados en el FS10 y en las comunicaciones en seguridad:

- D1: A pesar de que los procesos analizados en el factor son robustos y están definidos, se identifica falta de adherencia en los procesos del programa de acciones correctivas (PAC), compras, cualificación de suministradores y formación.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- D3: La comunicación en seguridad no está suficientemente explotada para sensibilizar a la plantilla.
- D4: Los mensajes relacionados con seguridad no tienen una manera diferenciadora de comunicarse, lo que puede hacer que se diluyan entre otras comunicaciones.

El titular ha determinado once acciones de mejora, de las cuales una hace referencia al proceso de compras y tres al proceso de gestión de cambios organizativos y su impacto en el avance del Programa de Organización y Factores Humanos (y Cultura de Seguridad).

- **FS10-2**: Creación de un grupo de trabajo entre compras, las organizaciones peticionarias, GECMA y otras que pudieran tener impacto en el proceso con el objetivo de analizar el modelo de compras actual para fortalecer su integración en el resto de los procesos afectados (F1-F5-F6 y D1-A1-A2).
- **FS10-8**: Reforzar en el proceso de cambios organizativos la sistemática de actuación asociada a la comunicación de los cambios, a los periodos de transición y la transferencia entre organizaciones y/o personas de los proyectos, actividades y tareas en curso, incluyendo la asignación de las mismas identificadas en las aplicaciones de gestión (F1-F4-F9-01 y D2-D5-A3).
- **FS10-10**: En los procedimientos relativos a la gestión de los programas de mejora del área de cultura de seguridad, establecer en la toma de decisiones a nivel organizativo si se debe contrastar a nivel técnico, barreras que minimicen el impacto en la gestión del área de cultura de seguridad asociado a los cambios organizativos y una metodología que sistematice la previsión de recursos (económicos, tiempo efectivo, etc.) para el desarrollo e implantación de las actividades y proyectos que lo conforman. (F1-F9-F13- 01 y D5-D6-A3)
- **FS10-11:** Reforzar e impulsar el programa de organización y factores humanos (área de cultura de seguridad), implantando los proyectos y actividades definidos (F1-F4-F9-F13-01 y D5-D6-A3).

Las conclusiones de la valoración de OFHF con respecto al FS10 son las siguientes:

1. El alcance, metodología y objetivos de la revisión del FS realizada por el titular es completa y acorde con el contemplado en el DB rev. 4 y en la GS 1.10 Rev.2.
2. El proceso seguido por el titular en el informe RPS ha permitido la identificación de debilidades, fortalezas y posibles mejoras sobre los procesos analizados, en consonancia con los objetivos de la RPS.
3. El proceso de evaluación global, priorización de acciones y plazos establecidos para las acciones propuestas por el titular se consideran adecuados.

No obstante, el área OFHF identifica en su evaluación ciertos aspectos que fueron transmitidos en la reunión del 13 de enero (acta de referencia CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01), tras la cual, el titular ha adquirido los siguientes compromisos en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0 modificados, en su caso, según lo indicado en la carta COM-083540[30], que se consideran aceptables:

[30] En concreto, esta carta modifica los compromisos FS10-C8, FS12-C1 y FS12-C2 e incluye un compromiso adicional

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- **Compromiso FS10-C1**[31]**:** Enviar un informe que recoja las principales actividades y cambios analizados y previstos por el grupo de trabajo para subsanar las debilidades encontradas en el proceso de compras en los aspectos relativos a la seguridad de la instalación (teniendo en cuenta: Estructuras, Sistemas y Componentes, repuestos de seguridad de la instalación y otros procesos).

  El informe tendrá en cuenta además lo siguiente:

  - Las debilidades identificadas ya en marzo de 2023 por el análisis de verificación de la eficacia del cambio organizativo de la Rev. 27 del Reglamento de Funcionamiento (cambio propuesto en junio de 2020 e implantado oficialmente en enero de 2022). Cambio organizativo que, entre otros, supuso la creación de una nueva Dirección Corporativa (dependiente de la Presidencia de Enusa) bajo la cual se ubicó un "Área de Contratación y Compras", de nueva creación, que asumió toda la gestión de compras y suministros y, en particular, la gestión de los correspondientes a la Fábrica que, hasta ese momento, venía realizando la unidad de "Compras y Almacén" integrada dentro de la propia estructura organizativa de la Fábrica.
  - Las implicaciones del cambio organizativo de la Rev. 32 del Reglamento de Funcionamiento (julio de 2025) en el que, al desaparecer la Dirección Corporativa, el "Área de Contratación y Compras" ha pasado a depender de la "Dirección de Asesoría Jurídica y Secretaría del Consejo", también dependiente de la Presidencia de Enusa; sin que el análisis del cambio organizativo realizado por el titular analice justificadamente este tema.

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

  Plazo de implantación del plan: 30 de junio de 2027.

- **Compromiso FS10-C5:** Elaborar un plan de acción en el que se identifiquen y detallen las actuaciones en marcha y, en su caso, establecer actuaciones adicionales, para garantizar que se subsanan las debilidades identificadas en el periodo RPS: elevado porcentaje de contratación temporal con índice de rotación de personal elevado, relevo generacional con ausencia de solape y pérdida de conocimiento, escasez de recursos humanos en unidades organizativas con funciones relacionadas con la seguridad, polivalencia del personal como medida mitigadora de la escasez de recursos humanos, puestos organizativos vacantes durante periodos de tiempo prolongado, ocupación simultánea de varios puestos organizativos por una misma persona, selección de personal para puestos organizativos no basada completamente en competencias, derivación de importantes recursos de formación para las abundantes contrataciones temporales.

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

  Plazo de implantación: 31 de diciembre de 2028.

- **Compromiso FS10-C6 (mismo que OTROS-C6):** En la revisión 1 de la RPS cambiar la prioridad de la acción ("Adaptar el proceso de compras…") para que sea prioridad 1.

[31] Ver apartado 3.4.2.3 de esta PDT sobre consideraciones tenidas en cuenta por el titular para el establecimiento del plazo de esta acción. El área GACA ha considerado aceptable el nuevo plazo propuesto.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

NOTA: Las fechas establecidas en el compromiso FS10-C1 impactan en la fecha de la acción.

- **Compromiso FS10-C7:** Realizar un procedimiento de identificación y priorización de inversiones en seguridad para la Fábrica de Juzbado, e integrarlo en el Sistema de Gestión.

  Plazo: 31 de diciembre de 2027.

  Las responsabilidades a incluir en el Reglamento de Funcionamiento quedan recogidas en el **Compromiso OTROS-C18.**

- **Compromiso FS10-C8:** Enviar el desglose, la planificación de las actuaciones previstas para el desarrollo de la acción "En los procedimientos relativos a la gestión de los programas de mejora del área de cultura de seguridad, establecer en la toma de decisiones a nivel organizativo si se debe contrastar a nivel técnico, barreras que minimicen el impacto en la gestión del área de cultura de seguridad asociado a los cambios organizativos y una metodología que sistematice la previsión de recursos (económicos, tiempo efectivo, etc.)".

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

  Esta acción se desglosa en las siguientes líneas de actuación:

  - Revisar los procedimientos del titular con relación a la gestión de los programas de mejora de la cultura de seguridad:
    - Especificar el alcance relativo a las funciones y responsabilidades en:
      - MAN-RF: en las definidas en la Rev. 32 en las comunes a todas las unidades organizativas, la Dirección de Fábrica (director), Dirección Exponencial (directora), Gestión del Comportamiento, CSF y CSE.
      - P-OE-12.009 "Cultura de seguridad": en las definidas en la Rev. 9 en el apartado de alcance (organizaciones bajo el MAN-RF), directrices (ante los cambios organizativos y toma de decisiones a nivel organizativo), definiciones (incluir la definición, estructura y contenido del "Programa de Mejora de Cultura de Seguridad"), responsabilidades del CSF, CSE, Dirección de Fábrica (director), Dirección Exponencial (directora), Gestión de Comportamiento, resto de organizaciones.
      - Procedimiento de nivel III (P-GCOM): en donde se defina, dentro del marco del POyFH, el proceso a seguir en la gestión operativa de los planes de mejora (con la misma estructura y criterio que el P-GCOM-1-00 "Programa de Organización y Factores Humanos"): la estructura, fases de implantación, seguimiento, sistematización de la previsión de recursos (económicos, tiempo efectivo, etc.) para su desarrollo e implantación, etc.
      - Guías del CSF y CSE: donde se refuerce el seguimiento del Programa de Cultura de Seguridad, incluyendo la definición de medidas compensatorias ante retrasos en su implantación.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- Incluir una gestión centralizada, coordinada y experta del programa de cultura de seguridad y sus planes de acción.

Plazo: Procedimientos y guías 31 de enero de 2027.

NOTA: Las responsabilidades a incluir en el Reglamento de Funcionamiento quedan recogidas en el **Compromiso OTROS-C18**

- Devolver el enfoque de la línea 1 del plan de acción derivado de la evaluación externa de 2022, al objetivo principal original de dicha línea 1, que era el aprendizaje organizativo.

  Plazo: 31 de enero de 2027.

Mediante el **compromiso OTROS-C7** se traslada, en la revisión 1 de la RPS, esta acción y su desglose al plan de acciones de la RPS.

- **Compromiso FS10-C11:** Desarrollar un plan de continuidad de la fábrica para mantener la seguridad de la fábrica ante epidemias, pandemias y, en general, ante situaciones disruptivas excepcionales que puedan llegar a afectar a la seguridad de la Fábrica e integrarlo en el Sistema de Gestión.

  Plazo: 30 de junio de 2028.

- **Compromiso FS10-C14:** En la revisión 1 de la RPS incluir el modelo de riesgos de empresa.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

- **Compromiso FS10-C15:** Mismo compromiso que FS10-C1.

- **Compromiso FS12-C1**[32]: Reanalizar el estudio de dotación mínima y capacidad técnica.

  Plazo: 30 de junio de 2027.

- **Compromiso FS12-C2**[29]: Remitir al CSN, en el primer trimestre de cada año, a partir de 2027, un informe sobre las modificaciones o actuaciones relacionadas con la optimización de recursos humanos de su organización, en el periodo considerado.

  Plazo: primer trimestre 2027 para el primer informe.

- **Compromiso OTROS-C18:** Presentar una propuesta del Reglamento de Funcionamiento para:

  - Incluir las funciones y responsabilidades que se identifiquen en el procedimiento de identificación y priorización de inversiones en seguridad para la Fábrica de Juzbado, de manera proporcionada…

  Plazo de implantación si no requiere aprobación y plazo de presentación de solicitud si requiriese aprobación: 31 de diciembre de 2027.

  Para el establecimiento del plazo se está teniendo en cuenta cuándo están previstas las acciones que afectan a los cambios anteriores, pudiendo consolidarse en una única

[32] El titular ha incluido este compromiso vinculado al FS12, si bien OFHF en su evaluación lo ha relacionado con el FS10.

propuesta o en varias en función del avance de cada una de las citadas acciones y si la propuesta de modificación puede realizarse sin la aprobación de Ministerio.

- **Compromiso**: Enusa elaborará y revisará anualmente un plan de actuación a 5 años para la fábrica de Juzbado, que incluirá información relevante para mantener y mejorar la seguridad en cuanto a planes de recursos humanos, materiales y previsión de inversiones.

  Plazo: primer trimestre de 2027 realización del plan 2027-2031.

Adicionalmente a los compromisos señalados, tras la evaluación realizada del FS10, la evaluación propone la emisión de dos instrucciones técnicas complementarias (ITC) asociadas a la AE en relación con la mejora del proceso de gestión de cambios organizativos y su impacto en la seguridad de la fábrica y con la mejora del proceso de aprendizaje organizativo:

Propuesta de requisito a incluir en ITC:

En relación con la gestión de cambios organizativos y su impacto en la seguridad de la fábrica, como desarrollo específico de los artículos 7.3.18 y 7.3.19 de la IS-19, el titular deberá:

Realizar los análisis y actuaciones que estime convenientes para la elaboración e implantación de un plan de acción sobre gestión de cambios organizativos que permita subsanar, al menos, las debilidades identificadas por el CSN en el periodo RPS sobre:

1. Los análisis de seguridad de los cambios organizativos.
2. Las propuestas para la ocupación de puestos en comités de seguridad nuclear, que deben asegurar las competencias en el ámbito de seguridad nuclear.
3. La compatibilidad del número y frecuencia de cambios organizativos con el necesario tiempo de estabilización y ciclo de mejora para la explotación segura de la fábrica.
4. Las verificaciones de la eficacia de los cambios organizativos y aprovechamiento sistemático de sus resultados.
5. El aprendizaje organizativo derivado de los cambios organizativos.
6. La adecuación de la fecha de implantación de cambios organizativos a su fecha de aprobación.
7. Las barreras organizativas que hayan afectado a la gestión de cambios organizativos.

Para la elaboración del plan de acción el titular podrá tener en cuenta e integrar, si procede, los resultados de la evaluación externa de cultura de seguridad, así como otras acciones derivadas de análisis específicos realizados en el marco de la RPS u otros.

Plazos:

a) Realización de los análisis y de las actuaciones que el titular considere convenientes y elaboración del plan de acción: un año desde la concesión de la autorización de explotación.

b) Remisión al CSN del plan de acción: un año desde la concesión de la autorización.

c) Implantación del plan de acción: específico de cada acción, máximo 31/12/2028.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Propuesta de requisito a incluir en ITC:

En relación con la consecución de un entorno que promueva y mantenga el aprendizaje organizativo, como desarrollo específico de los artículos 7.2.b del RSN y 4.2.1 de la IS-19, y tomando como referencia los estándares internacionales en el ámbito de la seguridad nuclear (IAEA Safety Standards Series nº GSR Part 2, Leadership and Management for Safety, y NG-G-6.1 Guide to Knowledge Management Strategies and Approaches in Nuclear Energy Organizations and Facilites), el titular:

a) Realizará los análisis que permitan identificar debilidades organizativas que hayan dificultado el aprendizaje organizativo, en particular, la competencia de la organización para ganar conocimiento de experiencias pasadas y aplicarlo para implantar nuevas formas de hacer enfocadas al desarrollo y a la mejora continua de la seguridad.

b) Elaborará un plan de acción para desarrollar mecanismos dirigidos a promover y mantener el aprendizaje organizativo en el conjunto de la organización que incluya, al menos, medidas específicas enfocadas a los procesos de gestión de recursos humanos, cambios organizativos y experiencia operativa. Dentro del plan de acción que se elabore se podrá enmarcar la línea 1 derivada de la evaluación externa de cultura de seguridad, pero enfocada al aprendizaje organizativo.

Plazo para la realización de los análisis y elaboración del plan: un año desde la concesión de la autorización.

Plazo de implantación: específico de cada acción, máximo 31/12/2028.

3.4.11 FACTOR DE SEGURIDAD 11: PROCEDIMIENTOS

La evaluación del FS11 ha sido asignada al área GACA.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/GACA/JUZ/2510/308: Petición de información adicional del área GACA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS).

CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352: Informe de evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado en el ámbito del área GACA.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

El área GACA ha evaluado la existencia de un procedimiento formal para la aprobación y revisión de los procedimientos importantes para la seguridad. Así mismo, ha evaluado la sistemática empleada para emisión y revisión de estos procedimientos y la metodología para el control y tratamiento de documentos y registros.

Dentro del procedimiento de preparación y mantenimiento de procedimientos de operación (P-OE) de Enusa se incluye la posibilidad de generar una Notificación de Modificación Transitoria (NMT). Estas NMT se emiten cuando, por motivos justificados, se va a incumplir algún requisito en el MGC o P-OE. Se indica que la emisión de una NMT lleva el mismo flujo de emisión, revisión y aprobación que el documento afectado por la exención (hay excepciones, por alcance u organizaciones afectadas, que deben justificarse). En el procedimiento se define el contenido de las NMT, que debe incluir la justificación y su carácter temporal.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Durante la inspección realizada en septiembre de 2025, de acta de referencia CSN/AIN/JUZ/25/353.1, se solicitó información adicional sobre las NMT. El titular indicó que las NMT se usan principalmente para llevar a cabo cambios temporales hasta la revisión del documento afectado.

Del análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, el titular ha identificado las siguientes acciones de mejora:

- **FS11-1**: Establecimiento de las responsabilidades de firma (realización, revisión y aprobación) y del requisito explícito de revisión periódica en todos los documentos de Nivel III que aplique (eliminando dicha información de los procedimientos operativos de Enusa (P-OE) y verificar que se incorporan en aquellos procedimientos de nueva creación por la implantación de la actual estructura organizativa.
- **FS11-3**: Cumplimentación en Codex del campo "Fecha de expiración" durante el proceso de emisión de documentos (procedimientos o instrucciones) de Nivel III que contemplen el requisito de revisión periódica, con la consiguiente generación de un aviso de la aplicación antes de la pérdida de vigencia del documento.

Estas acciones se han clasificado como "descartables", si bien han sido aprobadas en el CSF y su gestión se realizará a través del PAC en los plazos establecidos en el documento INF-EX 021368 "Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado".

Las conclusiones de la evaluación realizada por GACA del FS11 son las siguientes:

1. La evaluación presentada por el titular se considera aceptable, y el área GACA llevará a cabo un seguimiento de las acciones de mejora propuestas a través de PAC, mediante sus procesos de supervisión y control.
2. Sin embargo, el titular deberá eliminar la posibilidad dentro del P-OE-00.000 (preparación y mantenimiento de procedimientos de operación de Enusa) de emitir una Notificación de Modificación Transitoria (NMT) en procedimientos relacionados con la seguridad nuclear y la protección radiológica, así como en el MGC y que estos documentos se conviertan en vigentes con esta figura hasta la próxima revisión programada. Los cambios en el MGC y en procedimientos de operación relacionados con la SN y la PR deben ser aprobados mediante revisión para estar vigentes.

En respuesta a las conclusiones de la evaluación, el titular ha adquirido en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0 el siguiente compromiso, considerado aceptable por el área GACA:

- **Compromiso FS11-C1**: Revisar el P-OE-00.000 para eliminar la posibilidad de emitir una Notificación de Modificación Transitoria (NMT) en procedimientos que pudiesen tener impacto en Seguridad Nuclear y/o Protección Radiológica y en el Manual de Gestión de Calidad.
  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

Durante la revisión final de la propuesta de dictamen por el Pleno, se identifica una mejora de redacción del texto de este compromiso, motivo por el cual, y de acuerdo con los criterios de la guía de evaluación CSN/GEL/FCJUZ/JUZ/2507/03, se propone la inclusión de un requisito en la ITC CSN/ITC/SG/JUZ/26/05, asociada a la condición 9, en los siguientes términos:

El titular deberá limitar la emisión de "notificaciones de modificación transitoria (NMT)" para la gestión de cambios a procedimientos o al Manual de Gestión de la Calidad (MGC) que pudieran tener impacto en seguridad nuclear o protección radiológica, manteniendo su vigencia el tiempo mínimo tiempo necesario para la revisión de los procedimientos o el MGC.

El texto propuesto ha sido consensuado con el área evaluadora.

3.4.12 FACTOR DE SEGURIDAD 12: FACTORES HUMANOS

La evaluación del FS12 ha sido realizada por las áreas OFHF y PLEM, dentro del ámbito de sus competencias.

3.4.12.1 Área de Organización y Factores Humanos (OFHF)

El objetivo de la evaluación ha sido comprobar que las bases de licencia están claras, identificar temas que pudieran no estar resueltos aun teniendo unas bases de licencia claras, e identificar posibles nuevas mejoras para la seguridad.

Los informes de evaluación aplicable son los siguientes:

CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357: Evaluación de la revisión periódica de la seguridad 2014-2024 de la fábrica de Juzbado, factores de seguridad 10 y 12.

CSN/NET/OFHF/JUZ/2603/319: RPS Juzbado: evaluación de la información adicional remitida por el titular el 05/03/2026 relativa a compromisos adquiridos en FS-10 Y FS-12.

CSN/NET/STN/JUZ/2602/318.1: NET de STN sobre el informe CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357, Rev.1
En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

El titular detalla en el informe RPS el resultado del análisis de los procesos incluidos en el FS12, tras el que ha identificado debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

Una de las nueve debilidades identificadas señala la necesidad de protección ante el impacto negativo de los cambios organizativos en el Programa de Organización y Factores Humanos:

- D5: En los procedimientos relativos a la gestión del Programa de Organización y Factores Humanos, no están establecidas en la toma de decisiones a nivel organizativo si se debe contrastar a nivel técnico, no existiendo barreras que minimicen el impacto de los cambios organizativos en el programa, ni una metodología que sistematice la previsión de recursos (económicos, tiempo efectivo, etc.) para el desarrollo e implantación de las actividades y proyectos que lo conforman.

Una segunda debilidad identificada está relacionada con los controles médicos del personal, con y sin licencia:

- D1: Existen diferencias en las pruebas psicológicas realizadas al personal con licencia y el resto del personal de la plantilla que maneja material nuclear.

Otras debilidades identificadas señalan aspectos a mejorar en los procesos de fitness for duty, técnicas de prevención de errores humanos, ingeniería de factores humanos y limitaciones de la base de datos del PAC para recoger adecuadamente causas relacionadas con la actuación humana y organizativa:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- D2: Los requisitos de acceso a la instalación en relación al control preventivo de consumo de alcohol, sustancias tóxicas y/o estupefacientes no son claros cuando los trasmitimos a las subcontratas.
- D3: No queda recogido de manera clara en nuestros procedimientos las funcionalidades que debe asumir el responsable de las subcontratas en relación al control preventivo de consumo de alcohol, sustancias tóxicas y/o estupefacientes.
- D4: Como los controles preventivos de consumo de alcohol, sustancias tóxicas y/o estupefacientes son aleatorios, se puede dar el caso en el que alguna persona no haya sido nunca sometida al control.
- D6: La gran mayoría de los Manuales de formación y cualificación (MAN-ME) no tienen recogido la formación en materia de Organización y Factores Humanos especificados en el P-OE-16.018 “Mejora de la actuación humana”.
- D7: La aplicación PAC no permite asignar más de una causa para un mismo evento, no están todos los indicadores de causa de OyFH y la clasificación de la causa “actuación humana” es muchas veces errónea.
- D8: Las causas raíz principales más frecuentes de los eventos analizados desde la perspectiva de OyFH son las técnicas de verificación, el uso y adherencia a procedimientos, comunicación escrita (en relación con los especificado en los procedimientos principalmente) y análisis y configuración de diseño de equipos e instalaciones.
- D9: En las modificaciones de diseño, no está integrado en el AP la valoración de IFFHH.

Entre las tres amenazas que el titular identifica en su análisis, figuran:

- A2: La normalización en la sociedad en cuanto al consumo de algunas sustancias tóxicas.
- A3: La incertidumbre que puedan generar los cambios organizativos propuestos por nuestro accionariado.

Asimismo, el titular ha identificado ocho acciones de mejora relativas al FS12. Dos de ellas específicamente dirigidas al refuerzo del Programa de Organización y Factores Humanos:

- **FS12-4**: Incluir en el P-GCOM-1-00 “Programa de Organización y Factores Humanos” las barreras para minimizar el impacto asociado a los cambios organizativos en la gestión del programa, así como el establecimiento de la metodología para sistematizar el proceso de previsión de los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades y proyectos (F3-02 y D5-A3).
- **FS12-8**: Reforzar e impulsar el Programa de Organización y Factores Humanos implantando los proyectos y actividades definidos (02-03 y D8-A3).
- **FS12-1**: Fortalecer las pruebas psicológicas que se realizan actualmente a los encargados de los sistemas, personal de mantenimiento que realiza requisitos de vigilancia y operarios que manejan material nuclear (F1-01 y D1-A1).
- **FS12-2**: Establecer en el P-PF-0242 “Controles para detectar el consumo de alcohol, sustancias tóxicas o estupefacientes” y en el P-PF-0112 “Normas para gestionar la solicitud de autorización de acceso a la fábrica de Juzbado (área protegida) para empleados, trabajadores externos y visita la información a transmitir al personal externo, así como las

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

actuaciones del responsable de las contratas en relación al control preventivo de consumo de alcohol, sustancias tóxicas y/o estupefacientes" (F3-F4 y D2-D3-A1).

- **FS12-3**: Establecer un control adicional para que todas las personas de Enusa que trabajan en la instalación sean sometidas al control preventivo de consumo de alcohol, sustancias tóxicas y/o estupefacientes (F4-F5 y D4-A2).
- **FS12-5**: Incluir en los manuales de formación y entrenamiento (MAN-ME) de las organizaciones incluidas en el MAN-RF la directriz establecida en el P-OE-16.018 Mejora de actuación humana en cuanto a la formación y entrenamiento en las técnicas y herramientas para la prevención de errores humanos (F3-02-03 y D6-A3).
- **FS12-6**: Incluir en la aplicación PAC la funcionalidad de poder indicar varias causas raíz en un mismo evento, la totalidad de los indicadores de causa de OyFH y reforzar e incluir en procedimientos la verificación previa de GCOM antes de registrar en la aplicación que la causa es relativa a organización y factores humanos (F3-F6-02 y D7).
- **FS12-7**: Incluir en el análisis previo de los procedimientos de modificaciones de diseño (POE-06.012 y P-OE-06.013) la valoración de IFFHH (F3-02 y D9-A1-A3).

La valoración de OFHF con respecto al FS12 se resume en los puntos siguientes:

1. El alcance, metodología y objetivos de la revisión del FS realizada por el titular es completa y acorde con el contemplado en el DB rev. 4 y en la GS 1.10 Rev.2.
2. El proceso seguido y los resultados obtenidos por el titular en el informe RPS son adecuados, habiendo identificado fortalezas y posibilidades de mejora.
3. El proceso de evaluación global, priorización de acciones y plazos establecidos para las acciones propuestas por el titular se consideran adecuados.

No obstante, la evaluación ha identificado algunos aspectos que fueron comunicados al titular en la reunión del 13 de enero de 2026 (acta de reunión CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01), sobre los que el titular ha adquirido los siguientes compromisos en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0 modificados, en su caso, según lo indicado en la carta COM-083540.

- **Compromiso FS10-C9**[33]**:** Enviar la propuesta de acciones específicas, con su planificación para el desarrollo de la acción "Reforzar e impulsar el programa de organización y factores humanos, implantando los proyectos y actividades definidos".

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

  Esta acción se desglosa en las siguientes actuaciones:

  - Revisar los procedimientos del titular con relación a la gestión del Programa de OyFH:
    - Especificar el alcance relativo a las funciones y responsabilidades en:
      - Nuevo P-OE de "POyFH": para recoger lo definido actualmente en el P-GCOM-1-00 a nivel organizativo en el apartado de alcance (organizaciones

[33] El titular ha vinculado estos compromisos al FS10, si bien OFHF en su evaluación los ha relacionado con el FS12.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

bajo el MAN-RF), directrices (ante los cambios organizativos y toma de decisiones a nivel organizativo), responsabilidades del CSF, CSE, Dirección de Fábrica (director), Dirección Exponencial (directora), Gestión de Comportamiento, resto de organizaciones.

- P-GCOM-1-00 "Programa de Organización y Factores Humanos"): al ser un procedimiento de nivel III (P-GCOM) recogerá la gestión operativa actual de los proyectos y actividades (con la misma estructura y criterio actuales, incluyendo fases de implantación, seguimiento, sistematización de la previsión de recursos (económicos, tiempo efectivo, etc.) para su desarrollo e implantación, etc.
- Guías del CSF y CSE: donde se refuerce el seguimiento del Programa de OyFH, incluyendo la definición de medidas compensatorias ante retrasos en su implantación.

Plazo: 31 de enero de 2027.

- Reporte del estado de situación del POyFH, incluyendo el área de Cultura de Seguridad, al Comité de Dirección, con una periodicidad mínima anual.

  Plazo: inicio con el primer cuatrimestre del 2027.

- Definir códigos de proyecto contable y actividades específicas para el POYFH y para el programa de mejora de Cultura de Seguridad de modo que se puedan estimar los recursos necesarios (horas, personas, inversiones) para su implantación y nos permita realizar un seguimiento de la evolución de los mismos.

  Plazo: entre el 31 de diciembre de 2026 y el 30 de junio de 2027.

- En situaciones justificadas se podrá valorar la utilización de la política de incentivos de los responsables de las unidades organizativas implicadas como herramienta de refuerzo para el impulso y la implantación de los proyectos críticos del POyFH (incluido el área de cultura de seguridad).

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

- Establecer como objetivos en Seguridad para seguimiento CSF/CSE, la implantación del POyFH (incluyendo al área de Cultura de Seguridad).

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

- Identificación de Proyectos y Actividades del POyFH críticas y su priorización por parte del CSF y CSE, incluyendo su justificación.

  Plazo: 31 de diciembre 2026.

- Si durante la coordinación y seguimiento del POyFH, la organización de GCOM identificara aspectos importantes o significativos que pudieran impactar en el correcto cumplimiento de la implantación del mismo, se comunicará al director de la Fábrica y a la directora de Desarrollo Exponencial para establecer las actuaciones adicionales y de refuerzo necesarias.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Plazo: 31 de diciembre 2026.

- Reunión de lanzamiento del POyFH y reuniones mensuales y conjuntas con los responsables para su seguimiento más operativo de la planificación, potenciar sinergias, así como la visión conjunta del Programa, para establecer actuaciones adicionales y de refuerzo, si fuera necesario para su cumplimiento.

  Plazo: 31 de diciembre 2026.

- Incorporar el POyFH (incluido el área de cultura de seguridad) como uno de los aspectos de Seguridad, la acción de mejora del RPS "Definir campañas anuales de comunicación y sensibilización de los diversos aspectos de seguridad utilizando los canales y herramientas de comunicación disponibles, diferenciándolos de manera visual".

  Plazo: 31 de diciembre 2026.

Mediante el **compromiso OTROS-C8** se incluirán en la revisión 1 de la RPS las acciones específicas de la acción FS12-8 "reforzar e impulsar el programa de organización y factores humanos…" y su planificación.

- **Compromiso FS10-C10:** Desarrollar un capítulo del Estudio de Seguridad sobre Organización y Factores Humanos (Factores Humanos y Organizativos).

  Plazo: 30/06/2029.

- **Compromiso FS10-C13:** Valorar establecer un catálogo de acciones humanas importantes (o tareas críticas) para la seguridad.

  Plazo: 30 de junio de 2027.

  Plazo de implantación: 31 de diciembre de 2029.

El área OFHF considera estos compromisos aceptables. No obstante, el desglose presentado por el titular en el compromiso FS10-C9 no permite concluir sobre las actuaciones previstas por el titular para el refuerzo del Programa de Organización y Factores Humanos por lo que el área indica que será necesario conocer en detalle su objetivo y alcance para valorar la idoneidad de las acciones cuando el CSN disponga de la revisión 1 de la RPS.

3.4.12.2 Área de Planificación de Emergencias (PLEM)

La evaluación del área PLEM en cuanto al FS12 se circunscribe al proceso de establecimiento, gestión y control de la dotación mínima del personal de acuerdo con las Especificaciones de Funcionamiento y el PEI, en lo que se refiere a la gestión de emergencias.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/PLEM/JUZ/2509/307: Petición de información adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, en los aspectos asignados al área PLEM.

CSN/IEV/PLEM/JUZ/2602/356: Informe de evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, en los aspectos asignados al área PLEM.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Dentro del alcance de la evaluación del área PLEM para este FS, el titular identifica la siguiente fortaleza:

- F2 “La sistemática y barreras establecidas aseguran un control adecuado al inicio de cada turno para garantizar la dotación mínima”

La evaluación considera que el alcance, metodología y objetivos de la revisión del FS12 realizada por el titular en lo que concierne al área PLEM, así como el proceso seguido y los resultados obtenidos en la identificación de debilidades, fortalezas y posibilidades de mejora se consideran adecuados.

3.4.13 FACTOR DE SEGURIDAD 13: PLANIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

La evaluación del FS13 ha sido asignada al área PLEM.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/PLEM/JUZ/2509/307: Petición de información adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, en los aspectos asignados al área PLEM

CSN/IEV/PLEM/JUZ/2602/356: Informe de evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, en los aspectos asignados al área PLEM.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Aplicando la metodología definida en el DB Rev. 4 el titular ha analizado, con el alcance establecido en la GS 1.10 Rev. 2 para el FS13, los siguientes procesos, programas y procedimientos que se recogen en el informe RPS-000069 Rev.1:

- Justificar el cumplimiento de la IS-44 y de las guías de seguridad 1.03 y 1.09.
- Revisión del Plan de Emergencia Interior y de los procedimientos que lo desarrollan.
- Organización de respuesta de emergencia (ORE).
- Equipos e instalaciones para gestión de la emergencia.
- Apoyos externos.
- Formación y entrenamiento de la ORE.
- Identificación y valoración de cambios por actividades humanas en el entorno.
- Planes de auditorías internas.
- Programas de auditorías externas (CSN).

De forma general, el titular realiza una descripción de los procesos, programas y procedimientos indicados, e incluye una relación de las mejoras más relevantes producidas en el periodo de aplicación de la RPS, y una recopilación de los datos analizados en cada uno de los procesos definidos, en forma de informes periódicos, indicadores internos, acciones PAC, análisis de la experiencia operativa interna y externa, autoevaluaciones, y auditorías internas y revisiones externas, relacionados con la gestión de emergencias, e indica que en la actualidad no existen planes de mejora previstos o en curso relacionados con el alcance del FS13.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Lo relativo a la dotación mínima y retenes de la ORE se trata en el FS12 de la RPS.

Derivado del análisis de los procesos descritos, el titular identifica las siguientes fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades):

- F1: La actualización del PEI se hace en continuo al estar contemplado en otros procesos (como por ejemplo modificaciones, experiencia operativa, etc.). Así mismo el PEI se revisa anualmente y esto hace que esté actualizada toda su documentación asociada.
- F2: La realización de simulacros y ejercicios de emergencia está implantada en la Fábrica.
- F3: El personal que gestiona o actúa en el PEI está entrenado y tiene amplia experiencia y conocimiento de la Fábrica y de los posibles sucesos iniciadores del PEI.
- D1: Los formatos de los registros de comprobación de equipos e instalaciones de emergencias no son homogéneos.
- D2: Los formatos de registros de comprobación de la BCI relacionados con el P-PCI-0035 no se digitalizan.
- D3: Detección de bases de licencia no incluidas en el capítulo 3 del ES.
- D4: Gestión de la BCI descentralizada.
- A1: La incertidumbre asociada a cambios normativos, operativos o reguladores del sector, que exijan abordar modificaciones significativas de la documentación del PEI.
- O1: La mejora de la supervisión de la planta por medio del nuevo modelo de licencias acordado con el CSN, que mejora la gestión y actuación del PEI.

Tras el análisis de estos resultados, el titular propone las siguientes acciones de mejora:

- **Acción FS13-1**: Incluir bases de licencia identificadas (RD 524/2023 que deroga el RD 1564/2010) en el capítulo 3 del ES y actualizar las referencias del PEI.
- **Acción FS13-2**: Revisar los procedimientos que contienen los anexos de registro de comprobaciones de equipos e instalaciones de emergencias, para que estos anexos sean homogéneos y diseñarlos para facilitar su revisión. Incluir en los procedimientos las instrucciones para su digitalización. Aplica a P-PE-GEN006, P-OSC-001, P-OSC-005 y P-PCI-0035.
- **Acción FS13-3**: Centralizar en una única organización la gestión de la BCI (formación, gestión de turnos, control de materiales).

Las acciones FS13-1 y 2 se han categorizado como “descartables” y no forman parte del plan de acciones de la RPS. No obstante, se han propuesto como acciones internas, han sido aprobadas por el CSF y su gestión se realizará a través del PAC en los plazos establecidos en el documento INF-EX 021368 “Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado”.

Derivado de la evaluación global del equipo multidisciplinar, la acción FS13-3 se ha incluido en el plan de acciones de la RPS, dentro de la siguiente acción de alcance mayor, con prioridad 2 y fecha de implantación diciembre 2026:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

"Elaborar la propuesta del Reglamento de Funcionamiento[34] *donde:*

- *Se asigne a una organización dependiente de Dirección de Fábrica las responsabilidades del MAN-ANRI, MAN-MPCI y Documento de riesgo de explosiones (INF-PRL-000078), por la integración que estos análisis deben tener en los análisis de accidentes de la Fábrica (Capítulo 10 del ES e ISA) y en la ingeniería y mantenimiento del Sistema de Protección Contra Incendios.*
- *Se centralice en una única organización la gestión de la BCI (formación, gestión de turnos, control de materiales)."*

Complementariamente, el equipo multidisciplinar ha identificado que, aunque de los resultados de los simulacros de emergencia se deduce que los medios de la BCI son suficientes, se considera conveniente incluir también en la propuesta final del plan de acciones de la RPS la siguiente acción adicional para el FS13, de prioridad 1 y plazo de implantación diciembre 2027:

> *"Adquirir medios para la actuación de la BCI (asistencia y traslado de heridos, equipamiento,...)"*

Como consecuencia del análisis de la interfase entre los FS para el PAC, realizado por el equipo multidisciplinar, el titular ha incluido en el plan de acciones de la RPS la siguiente acción que impacta en el FS13, de prioridad 3 y plazo de implantación diciembre de 2025:

> *"Crear un grupo de trabajo para optimizar el proceso del PAC".*

Como resultado de la evaluación realizada, PLEM concluye lo siguiente:

1. El alcance, metodología y objetivos de la revisión del FS13 realizada por el titular, así como el proceso seguido y los resultados obtenidos en la identificación de debilidades, fortalezas y posibilidades de mejora se consideran adecuados.
2. El proceso de valoración global de los resultados de la revisión de los FS, así como el proceso de definición, selección y priorización de acciones de mejora y los plazos establecidos para su resolución son adecuados.

No obstante, tras la evaluación realizada, cuyas conclusiones preliminares fueron comunicadas al titular en la reunión del 13 de enero de 2026 (acta de reunión CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01), el titular ha adquirido los siguientes compromisos para el FS13 en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0, considerados aceptables por el área evaluadora:

- **Compromiso FS13-C1**: En la revisión 1 de la RPS incluir el grado de cumplimiento del Real Decreto 1564/2010, de 19 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico y en su anexo 1 el detalle del análisis.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

[34] Derivado del análisis de los compromisos de todos los FS, el titularhan identificado aspectos adicionales que podrían afectar al RF, por lo que el titular ha integrados todos ellos en el compromiso **OTROS-C18.** Este compromiso modifica el plazo propuesto inicialmente, que se retrasa a diciembre de 2027. Consultada el área PLEM, no tiene inconveniente con este retraso.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- **Compromiso FS13-C2**: En la revisión 1 de la RPS separar la organización de preparación de emergencias de la organización de la ORE.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

- **Compromiso FS13-C3**: En la próxima modificación del PEI:
  - Separar la organización de preparación de emergencias de la ORE.
  - Incluir en el PEI y procedimientos que apliquen que los mantenimientos correctivos de equipos e instalaciones de emergencia llevan asociada una entrada PAC y definir el mecanismo establecido para evitar que el resto de incidencias queden fuera del seguimiento semestral de acciones PAC.
  - Incluir en el PEI las funciones y responsabilidades del coordinador del PEI en la gestión de la ORE de la instalación, en la evaluación de una emergencia real y en la realización de auditorías al PEI.

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

- **Compromiso FS13-C4**: Desarrollar los procedimientos con Guardia Civil y Protección Civil de las actuaciones de coordinación en caso de intervención conjunta en emergencia, así como la comprobación periódica de dichas actuaciones.

  Plazo: según el periodo de adaptación que especifique RADIOCYL.

- **Compromiso FS13-C5**: En la revisión 1 de la RPS realizar la justificación del cumplimiento de las GS 1.03 y 1.09.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

- **Compromiso FS13-C6**: En la revisión 1 de la RPS incluir la información relativa a los informes de las activaciones del PEI.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

- **Compromiso FS13-C7**: En la revisión 1 de la RPS incluir la justificación de cumplimiento de la GS 1.3 en el RPS-000073 “Normas, códigos y prácticas aplicables a varios factores de la Revisión Periódica de la Seguridad”.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

Por último, el área PLEM ha incluido en su evaluación el listado de IT e ITC dentro del ámbito de sus competencias, que deben seguir vigentes y que se deben anular en el próximo periodo de autorización.

3.4.14 FACTOR DE SEGURIDAD 14: IMPACTO RADIOLÓGICO AL MEDIO AMBIENTE

El análisis del FS14 tiene por objeto comprobar que la organización del titular tiene un programa adecuado para la vigilancia del impacto radiológico en el exterior de la instalación, que garantiza que las emisiones son adecuadamente controladas y tan pequeñas como es razonablemente posible. Con la revisión de este FS se determinará si el programa de vigilancia radiológica ambiental es adecuado para controlar el impacto de las diferentes descargas de efluentes al exterior y conocer si se ha producido un aumento en las mismas debido al funcionamiento de la fábrica

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Las áreas a las que ha sido asignada la evaluación del FS14 son AEIR y AVRA. A continuación, se refleja, para cada área, un resumen de la evaluación realizada y de las conclusiones alcanzadas.

3.4.14.1 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR)

Las cuestiones que son competencia del área AEIR están recogidas en el subfactor 14.2 "Control de Efluentes Radioactivos".

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/AEIR/JUZ/2510/312: Petición de Información Adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado en los aspectos asignados al área AEIR.

CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351: Evaluación de los Factores de Seguridad FS 1, 2, 5, 14 y 15 de la RPS de la Fábrica de Combustible de Juzbado, periodo 01/01/2015 a 30/06/2024. Ámbito de competencias de AEIR.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

El análisis del FS14, RPS-000070 Rev.1, tiene el objetivo de verificar la adecuación del PVRA implantado por el titular para el control de las emisiones radiactivas al exterior de la instalación. La revisión evalúa si dicho programa garantiza que las descargas de efluentes líquidos y gaseosos se mantienen controladas y en niveles tan bajos como razonablemente posible (principio ALARA), así como si permite detectar incrementos o variaciones significativas desde el inicio de la operación. Se incluye el análisis de la evolución temporal de los radionucleidos presentes en las distintas matrices ambientales y se consideran tanto las descargas líquidas como gaseosas

El programa de control y vigilancia radiológica para asegurar que las emisiones radiactivas al medio ambiente están controladas y son tan bajas como sea razonablemente posible se evalúa en el FS15.

Como resultado de la evaluación preliminar efectuada por el área AEIR del documento RPS-000070 Rev.1, se identificaron diferentes aspectos que requerían ser revisados y fueron comunicados al titular mediante la PIA CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2510/10. En respuesta a la PIA, el titular envío la revisión 2 del citado documento.

El apartado de análisis de datos evalúa los resultados obtenidos en el PVRA durante el periodo 2015-2023.

Asimismo, el titular presenta una comparativa, para los periodos comprendidos por las tres revisiones periódicas de seguridad realizadas hasta la fecha, de la estimación del cálculo de dosis empleando metodología MCDE con parámetros realistas a partir de las actividades liberadas por la instalación.

Adicionalmente, el titular analiza la evolución histórica de las dosis efectivas al público estimadas en las distintas RPS, comparando los resultados correspondientes a los periodos 1992–2004, 2005–2014 y 2015–2023.

El análisis muestra el cálculo de dosis para el individuo adulto a partir de las determinaciones del PVRA y la segunda los calcula a partir de las actividades liberadas empleando metodología MCDE. En la segunda, se observa que las dosis efectivas calculadas no presentan variaciones significativas a lo largo del tiempo, manteniéndose valores del mismo orden de magnitud en todas

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

las revisiones. La dosis efectiva total estimada para el individuo adulto presenta una tendencia globalmente estable o ligeramente decreciente, situándose siempre muy por debajo de los niveles de referencia regulatorios.

La acción propuesta por el titular relacionadas con los efluentes radiactivos es:

- **Acción FS14-1**: Proponer al CSN cambios de la técnica de detección de los isótopos de uranio con objeto de disminuir el tiempo de medida y aumentar la capacidad de detección. Así mismo, modificar la notificación de superación de niveles en función de la composición isotópica del uranio.

Esta acción, ya en curso puesto que el titular presentó, el 25 de mayo de 2025, la propuesta MAN-PROP-ADM-MCDE-01/25 de revisión del MCDE, viene motivada por el cumplimiento de la ITC asociada a las EFM y está siendo evaluada por el CSN.

En lo que compete al área AEIR, el impacto radiológico al público asociado a la operación normal de la instalación se considera insignificante desde el punto de vista radiológico.

Lo referente a los cálculos de dosis con metodología realista, se evalúa en el FS15.

3.4.14.2 Área de Vigilancia Radiológica Ambiental (AVRA)

La evaluación de AVRA se ha centrado en el subfactor 14.1 “Vigilancia radiológica ambiental”.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/AVRA/JUZ/2509/304: Revisión Periódica de Seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado. Petición de información adicional del área AVRA en relación con el Factor de Seguridad 14. Vigilancia radiológica ambiental.

CSN/IEV/AVRA/JUZ/2602/353: Evaluación de la revisión periódica de seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado en relación con el factor de seguridad 14 de vigilancia radiológica ambiental.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

AVRA ha evaluado la revisión realizada por el titular en cuanto a los procesos, programas y procedimientos relacionados con el PVRA, los cambios y mejoras llevados a cabo durante el periodo de la RPS, los resultados durante el periodo y su valoración global, y la valoración de los resultados de los indicadores internos, autoevaluaciones, auditorías internas y revisiones externas.

Del análisis de los resultados, el titular ha identificado las siguientes debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades:

- D1: retraso en la tramitación de los expedientes de contratación, como la contratación de laboratorios para el Control de Calidad que podría suponer incumplimientos de plazos con el CSN.
- D2: pérdida de muestras por fallo en equipos (partículas, agua).
- D3: proceso manual en la transcripción de los datos desde los informes de laboratorio a la base de datos para su evaluación posterior.
- D4: retraso en la disponibilidad de resultados de los análisis de las muestras del PVRA no correspondientes al control de calidad.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- D5: Dificultad en la discriminación del impacto de la fábrica en el entorno frente al fondo natural. Puesto que la vigilancia se realiza sobre isótopos de uranio que están presentes en la naturaleza. Por lo que las técnicas de medida deben tener una capacidad de detección muy baja.
- D6: Pérdida de muestras en caso de concurrir diferentes ausencias de los técnicos del PVRA.
- A1: Pérdida de muestra por fallo de suministro eléctrico en equipos.
- A2: Pérdida de muestra por ausencia de lluvias o sequías (aguas subterráneas).
- A3: Pérdida de muestra por falta de suministradores de muestras biológicas. La disponibilidad de ciertas muestras biológicas es cada vez más complicada debido a la despoblación.
- A4: Pérdida de muestras en el envío debido a una gestión inadecuada por parte de la empresa transportista.
- A5: Retraso en la disponibilidad de resultados de los análisis de las muestras del control de calidad por parte de los laboratorios externos.
- F1: Metodología sólidamente desarrollada en todas las fases que componen el PVRA.
- F2: El impacto de la Fábrica en el entorno es inapreciable debido al adecuado control de la instalación sobre los efluentes líquidos y gaseosos y a los bajos niveles de emisión.
- F3: El grado de cumplimiento en la toma de muestras hasta ahora ha sido muy elevado a lo largo de todas las campañas del PVRA. La recogida de un número significativo de muestras es independiente de factores externos (agua superficial, pluvial, sedimentos, suelos, radiación directa), lo que se traduce en disponibilidad permanente.
- F4: Conocimiento del contexto social y demográfico del entorno en cuanto a la despoblación y el número de explotaciones agrarias y ganaderas disponibles a través del censo del uso del agua y la tierra.
- F5: Disponibilidad de técnica de medida por ICP-masas.
- F6: Experiencia y capacidad para impartir formación a nuevos técnicos en recogida de muestras del PVRA.
- F7: Verificaciones y mantenimiento preventivo asociados a equipos de toma de muestra
- O1: Existencia de laboratorios cualificados y capacitados para realizar análisis similares a los que se realizan en los laboratorios de ENUSA.
- O2: Digitalización de los procesos de medida y almacenamiento de datos relacionados con las actividades de los laboratorios.
- O3: Existencia de embalajes y empresas de transporte especializadas en envíos de materiales frágiles

De la correlación de estos elementos, se proponen las siguientes acciones:

- **Acción FS-14-1**: Proponer al CSN cambios de la técnica de detección de los isótopos de uranio con objeto de disminuir el tiempo de medida y aumentar la capacidad de detección. Así mismo, modificar la notificación de superación de niveles en función de la composición isotópica del uranio.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Esta propuesta se ha incluido en la mencionada propuesta MAN-PROP-ADM-MCDE-01/25 Rev.0 de cambio al MCDE remitida al CSN para su aprobación, y está actualmente en evaluación por parte del CSN.

- **Acción FS-14-2**: Proponer al CSN la creación de un grupo de trabajo para abordar la adecuación de la realización del PVRA a las circunstancias actuales de la Fábrica y el entorno.

  Esta acción se ha incluido dentro del plan de acciones de la RPS, con prioridad 2 y fecha de implantación diciembre 2026.

- **Acción FS-14-3**: Evaluar el proceso de compra con objeto de mejorar los tiempos en la adjudicación de los pedidos y la disponibilidad de los resultados de los análisis.

  Como consecuencia de la evaluación global del panel multidisciplinar, esta acción se ha incluido en el plan de acciones de la RPS dentro de la siguiente acción de mayor alcance:

  > *"Adaptar el proceso de compras a las necesidades de la Fábrica, como instalación nuclear (optimización de la documentación y de los requisitos, acortar plazos, agilidad en las gestiones, priorización respecto a otras compras, interrelación con el almacén de la Fábrica, optimizar requisitos para ofertantes etc…)";*de prioridad 1 y fecha de implantación julio 2026.

- **Acción FS-14-4**: Incluir en la lista de suministradores aprobados laboratorios alternativos a los habituales.
- **Acción FS-14-5**: Desarrollar una aplicación informática para la gestión de los datos resultantes de los análisis de laboratorio.
- **Acción FS-14-6**: Formar personal adicional en la recogida de muestras del PVRA.
- **Acción FS-14-7**: Evaluar la idoneidad de las verificaciones y el programa de mantenimiento preventivo asociado a los equipos de toma de muestras de aire y agua.
- **Acción FS-14-8**: Explorar el mercado en busca de mejores embalajes para el transporte de muestras y/o empresas de transporte especializadas en el envío de materiales frágiles.

Las cinco últimas acciones quedan fuera del plan de acción de la RPS, pero se van a realizar y gestionar a través del PAC, en los plazos establecidos en el documento INF-EX 021368 "Acciones internas de la RPS de la fábrica de Juzbado".

A continuación, se recogen las conclusiones de la evaluación realizada por AVRA:

1. El titular ha realizado la evaluación de los procesos, programas y procedimientos relacionados con el FS14, en lo relacionado con el PVRA, de acuerdo con la metodología del DB Rev. 4.
2. El titular ha mejorado y actualizado el PVRA adecuadamente teniendo en cuenta la experiencia adquirida durante la ejecución del programa.
3. En relación con la revisión de los resultados del PVRA en el periodo de la RPS y el cumplimiento de los objetivos establecidos para la revisión de este factor en la GS 1.10 Rev. 2, se destacan los siguientes aspectos:
   - El titular ha analizado adecuadamente el cumplimiento del programa del PVRA, presentando un grado de cumplimiento cercano al 100% para todos los años analizados.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- En relación con la programación de las campañas de muestreos, se considera necesario destacar que las muestras de carne deben ser tomadas, en la medida de lo posible, en el año natural de la propia campaña.
- La selección de las vías de exposición, tipo de muestras y análisis, así como los criterios que se indican para la selección de los puntos, son adecuados para comparar los resultados en las estaciones testigo y las de seguimiento y comprobar la relación entre las emisiones de la instalación y las concentraciones observadas en el PVRA.

  No obstante, se considera necesario tener en cuenta lo siguiente para evaluar próximas campañas:

  - Separar la categoría aguas superficiales de aguas potables ya que presentan particularidades distintas en cuanto a su tratamiento radiológico.
  - Considerar la vía de exposición de las muestras de aguas de lluvias como la vía de exposición de deposición junto con los suelos, de acuerdo a lo recogido en la GS 4.1 del CSN.
- El titular ha identificado adecuadamente las superaciones de los niveles de notificación establecidos en el MCDE ocurridas durante el periodo analizado.
- Los niveles de actividad detectados son varios órdenes de magnitud inferiores a los niveles de notificación establecidos en el MCDE, salvo en el caso de una muestra de aguas subterráneas y otra de aguas pluviales, que, tras haber sido evaluadas, se concluye que dicha superación no ha supuesto riesgo para las personas y el medioambiente.
- Se considera adecuado el estudio llevado a cabo por el titular para comparar los resultados del Programa de Control de Calidad y los del programa principal del PVRA.

  Respecto al grado de solape, éste se considera bueno en general, si bien presenta variaciones en resultados de concentración de actividad alfa total en aire y suelos en algunas campañas, habiendo realizado el titular acciones tendentes a la mejora en estos casos, que se comprueba en los resultados de los últimos años considerados en esta RPS. La evaluación propone la realización de un estudio de los criterios y métodos empleados por ambos laboratorios para disminuir en la medida de lo posible las diferencias y mejorar el grado de solape de resultados, especialmente en análisis de alfa total y muestras de aire y suelos que se podrá efectuar durante el próximo periodo.
- Para las indisponiblidades puntuales de los equipos de toma de muestras de filtros de partículas de aire causados por fallos eléctricos se considera necesario que el titular analice la búsqueda de soluciones técnicas.

4. La revisión realizada por el titular de las autoevaluaciones, evaluaciones internas y externas es adecuada.
5. El titular ha identificado correctamente las acciones de mejora derivadas de su identificación debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades; siendo los plazos propuestos son adecuados y coherentes. Por otro lado, las acciones que se han descartado por su priorización respecto al factor, y que la instalación se compromete a realizar, se consideran oportunas y podrán ser objeto de supervisión y control posterior.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

En respuesta a la evaluación realizada, el titular ha adquirido los siguientes compromisos para el FS14 en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0, considerados aceptables por el área evaluadora:

- **Compromiso FS14-C1:** Analizar la búsqueda de soluciones técnicas para evitar la indisponibilidad de muestras de filtros de partículas de aire causada por fallos eléctricos en los equipos muestreadores de filtros ambientales.

  Plazo: 30 de junio de 2027.

- **Compromiso FS14-C2:** Separar la categoría aguas superficiales de aguas potables en las próximas campañas del PVRA.

  Plazo: 30 de marzo de 2027.

- **Compromiso FS14-C3:** Cambiar las muestras de aguas de lluvias de la vía de exposición aguas, a la vía de exposición de deposición junto con los suelos, de acuerdo a lo recogido en la Guía de Seguridad 4.1 del CSN.

  Plazo: 30 de marzo de 2027.

- **Compromiso FS14-C4:** Realizar un estudio comparativo de los criterios y métodos empleados por los laboratorios del PVRA y el laboratorio de control de calidad para para analizar las causas de las diferencias en sus resultados y mejorar el grado de solape, especialmente en análisis de alfa total y muestras de aire y suelos.

  Plazo: 31 de diciembre de 2026.

- **Compromiso FS14-C5:** Incluir en la próxima revisión del MCDE la práctica ya asumida por Juzbado relativa a la ampliación del radio de aplicación del PVRA para abarcar el municipio de Ledesma, según se indica en el FS-14: “Según lo establecido en el Manual de Cálculo al Exterior (MAN-MCDE) dentro de una distancia de 8 km (en la práctica se amplía a 10 km para incluir al municipio de Ledesma) y en cada uno de los 16 sectores meteorológicos, las explotaciones con animales lecheros…”.

  Plazo: Próxima revisión del MCDE.

3.4.15 FACTOR DE SEGURIDAD 15: PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DE LOS TRABAJADORES Y EL PÚBLICO

Las áreas a las que ha sido asignada la evaluación del FS15 son: AEIR, APRT y ARBM. A continuación, se refleja, para cada área, un resumen de la evaluación realizada y de las conclusiones alcanzadas.

3.4.15.1 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR)

En lo que compete al área AEIR, el FS15 tiene como objetivo verificar que Juzbado dispone de un programa adecuado y eficaz para la optimización de las exposiciones a radiaciones ionizantes del público.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/AEIR/JUZ/2510/312: Petición de Información Adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado en los aspectos asignados al área AEIR.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351: Evaluación de los Factores de Seguridad FS 1, 2, 5, 14 y 15 de la RPS de la Fábrica de Combustible de Juzbado, periodo 01/01/2015 a 30/06/2024. Ámbito de competencias de AEIR.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

AEIR ha analizado la idoneidad del contenido de los distintos apartados de la RPS que se contemplan en el FS15, concluyendo que la información incluida se ajusta a lo requerido en el DB Rev. 4.

Lo más reseñable del periodo de análisis de la RPS es el cambio de extractores del SVAC y la instalación de nuevas sondas de muestreo isocinético de todos los extractores, con el objeto de que tengan el mismo caudal de extracción que los monitores SA-4 (35 l/min) y que cumplan con la norma ANSI N13.1-1969. Estos cambios de caudal de muestreo han llevado a que se hayan modificado varias veces los puntos de tarado de los monitores de efluentes.

Durante el periodo analizado se han llevado a cabo 4 revisiones del MCDE. En la revisión 7 (año 2022), se eliminó del mismo la metodología de cálculo realista para la estimación de dosis, que se trasladó a un procedimiento del titular, quedando así separada de los cálculos destinados a la verificación de la restricción operacional de dosis con metodología MCDE. Esta diferenciación clarifica el uso regulatorio del MCDE, evita duplicidades metodológicas y refuerza la trazabilidad entre los distintos tipos de evaluación de dosis requeridos por el CSN, manteniendo el MCDE como documento de referencia para el cumplimiento reglamentario.

Desde el punto de vista metodológico, las principales modificaciones introducidas en la revisión 7 del MCDE han afectado a los factores de dispersión atmosférica (X/Q y D/Q), a los parámetros hidrológicos utilizados en el cálculo de dosis por efluentes líquidos y a la composición isotópica considerada en las distintas vías de exposición.

Las revisiones del MCDE llevadas a cabo por el titular durante el periodo de análisis se consideran adecuadas y justificadas, al estar motivadas por modificaciones de diseño, cambios en los sistemas de ventilación e instrumentación y mejoras metodológicas en la estimación de dosis. Estas revisiones han sido evaluadas por el área AEIR previamente a su aprobación. El proceso de actualización y aplicación del MCDE se considera coherente con las prácticas aceptadas y con la normativa de protección radiológica aplicable.

Durante el periodo analizado de la RPS, el control de los efluentes radiactivos se ha realizado de forma sistemática, manteniéndose las descargas dentro de los límites establecidos y asegurando que las dosis al público se sitúan muy por debajo de los valores reglamentarios. No se han identificado situaciones que hayan supuesto un impacto radiológico significativo sobre el público derivado de la operación normal de la instalación.

En cuanto a los resultados obtenidos durante el periodo de análisis, aunque la metodología presentada sea realista, se puede concluir que el valor de dosis al público se ha mantenido muy lejos del límite marcado por la restricción operacional de dosis, siendo éste de 100 µSv/año y debiéndose mayoritariamente a los efluentes gaseosos.

De la evaluación del FS15, el titular identifica las siguientes debilidades, amenazas y fortalezas relacionadas con los efluentes radiactivos:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- D1: Instrumentación de las arquetas de efluentes líquidos y la PGTELR son antiguas. Esto puede llevar a fallos de funcionamiento y operaciones manuales para los operarios que pueden inducir a errores o fugas.
- D2: Los monitores SA4 del sistema de efluentes gaseosos también son antiguos. Esto genera falsas alarmas y averías electrónicas puntuales asociadas al desgaste por el paso del tiempo.
- D3: Si bien los requisitos se están aplicando, hay documentación que está desactualizada respecto a las referencias normativas.
- A1: Cambios de normativa que conlleven variaciones de los parámetros para el cálculo de dosis.
- A2: Las revisiones MCDE no tienen asociada una Instrucción Técnica que las regule.
- F2: La actividad vertida vía efluentes líquidos y gaseosos está muy alejada de los límites establecidos.
- F5: Dosis en valores bajos, muy alejados de los límites establecidos

Las acciones de mejora propuestas por el titular son las siguientes:

- **Acción FS-15-1**: Renovar el sistema de tratamiento de efluentes líquidos radioactivos.
- **Acción FS-15-2**: Renovación del sistema de instrumentación de efluentes gaseosos (SA4).

Ambas acciones han sido incluidas dentro del plan de acciones de la RPS.

Respecto a la amenaza A1 y la debilidad D3, AEIR no lo considera ni debilidad ni amenaza, ya que en el caso de las centrales nucleares, se ha concluido que no se contemplen los cambios derivados de la Resolución de 17 de enero de 2023 del CSN, por la que se establecen los coeficientes de dosis efectiva por exposición externa, hasta la publicación por parte del CSN de los factores de conversión a dosis efectiva al público por dosis interna.

Lo mismo ocurre con la amenaza A2. En la reunión del 11 de noviembre de 2025, el Pleno del CSN acordó la emisión de una Instrucción Técnica Complementaria a los titulares de las centrales nucleares en funcionamiento sobre el régimen de aprobación del MCDE. En el caso de Juzbado, se va a adaptar el texto de estas ITC a las singularidades de la fábrica y será llevado a cabo en el marco de aprobación de las nuevas EFM, concretamente en el capítulo de normas administrativas.

En conjunto, AEIR concluye que el FS15 presenta un grado de adecuación satisfactorio, no habiéndose identificado deficiencias relevantes en la protección radiológica del público. Las acciones de mejora propuestas contribuyen a reforzar la robustez del sistema de control radiológico y a mejorar la calidad de las estimaciones de dosis, sin que ello comprometa la seguridad radiológica de la instalación.

En relación con el FS15, el titular ha adquirido en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev. 0 el siguiente compromiso (ver apartado 3.4.0.2), considerado aceptable por el área evaluadora:

- **Compromiso FS15-C3**: Incluir en el Informe Anual de Explotación los parámetros utilizados para el cálculo de dosis realista.

  Plazo: 31 de marzo de 2027

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3.4.15.2 Área de Protección Radiológica de los Trabajadores (APRT)

El objetivo de la revisión del área APRT en relación con este FS ha sido comprobar que el titular dispone de un programa adecuado para gestionar la optimización de las exposiciones de los trabajadores expuestos a las radiaciones ionizantes.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/IEV/APRT/JUZ/2512/345: Evaluación de la revisión periódica de la seguridad de fábrica de elementos combustibles de Juzbado. Aspectos de PR ocupacional.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

La evaluación ha revisado los datos de evolución de los datos radiológicos del personal de plantilla, dosis colectiva profunda e interna, dosis externas totales, dosis profunda individual máxima, dosis interna operacional individual máxima, distribución de dosis profunda por intervalos, dosis por puesto de trabajo y dosis interna.

Como fortaleza, el titular ha identificado que en todos los procesos se tiene en cuenta el criterio ALARA, siendo el grado de cumplimiento de objetivos ALARA muy elevado.

Como punto de mejora el titular identifica la posible digitalización de la formación en protección radiológica debido a la gran dedicación que exige la formación presencial en base a la IS-06 (acción FS15-4).

Las principales conclusiones de la evaluación realizada por el área APRT son las siguientes:

1. El titular debe revisar la información relativa al número de trabajadores de la instalación para que sea coherente en todos los documentos. El número de trabajadores para el personal de plantilla y de contrata proporcionado en los informes anuales de explotación y en la RPS tiene ligeras desviaciones con respecto a los datos existentes en el Banco Dosimétrico Nacional del CSN.
2. La valoración global de los resultados de la revisión de la FS15 en el alcance de la evaluación, así como el proceso de definición, selección y priorización de acciones de mejora se han realizado de acuerdo con el proceso reflejado en el DB rev.4 y la GS 1.10 rev.2 y las acciones son adecuadas y coherentes.

El titular ha adquirido en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0, el compromiso, considerado aceptable por el área evaluadora:

- **Compromiso FS15-C2:** En la revisión 1 de la RPS revisar la información relativa al número de trabajadores (número de trabajadores para el personal de plantilla y de contrata) de la instalación para detectar posibles discrepancias entre el informe de la RPS y los informes anuales del CSN al Congreso (que provienen del banco dosimétrico nacional).

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización.

3.4.15.3 Área de Residuos de Baja y Media Actividad (ARBM)

El alcance de la evaluación realizada por ARBM ha comprendido el subfactor 15.6 "Gestión de los residuos radiactivos sólidos".

El informe de evaluación aplicable es el siguiente:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

CSN/IEV/ARBM/JUZ/2512/341: Informe de evaluación del documento de la revisión periódica de la seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado en relación con el control de la gestión de los residuos de baja y media actividad.

En la Tabla 3 se recoge el proceso seguido tras la revisión inicial de la documentación presentada por el titular.

Las debilidades, fortalezas y oportunidades identificadas por el titular en relación con la gestión de los residuos radiactivos son:

- D4: Imposibilidad de enviar al gestor autorizado (Enresa) bidones de residuos no compactables por no cumplir con los requisitos que pide el gestor. Esto conlleva acumulación de este tipo de residuos sin posibilidad de enviarlos.
- F3: Plan de desclasificación de materiales en marcha y minimización de residuos RBMA.
- O1: Desclasificación de materiales que no están contemplados en el plan de desclasificación actual

Las acciones de mejora propuestas por el titular son:

- **Acción FS15-3**: Puesta en marcha de equipo para relleno de bidones con arena con objeto de adecuar los bidones no compactables a los requisitos de aceptación del gestor autorizado, Enresa.
- **Acción FS15-5**: Impulsar nuevos proyectos para desclasificar materiales valorizables.

La primera de estas acciones no se ha incluido en el plan de acciones de la RPS, pero se gestionará a través del PAC. La segunda acción ha sido incluida dentro del plan de acciones de la RPS.

En la reunión entre el CSN y Enusa de fecha 13/01/2026 (CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01), el titular acordó enviar al CSN la planificación para la realización de la acción FS15-3, comunicando posteriormente el titular ó a través de la jefatura de proyecto que finalmente incluirá esta acción dentro del Plan de Acción de la RPS.

A continuación, se recogen las conclusiones de la evaluación de ARBM:

1. El titular ha realizado una descripción completa del alcance, metodología y objetivos de la revisión del FS-15 acorde con lo contemplado en el DB Rev. 4 y en la GS 1.10 Rev. 2.
2. El titular ha realizado un adecuado análisis sobre las revisiones del PGRR realizadas el periodo objeto de revisión y ha realizado acciones de minimización de residuos, búsqueda de vías de gestión, control de materiales residuales y gestión de bultos.
3. El titular ha realizado un adecuado análisis de los informes anuales de residuos: situaciones de inoperabilidad de los sistemas de tratamiento y acondicionamiento de los residuos, ocupación de los almacenes y modificaciones de diseño efectuadas, si bien con objeto de prever incrementos puntuales de residuos radiactivos a gestionar y almacenar, ARBM considera necesario que el titular realice un informe con la previsión de generación y capacidad de almacenamiento de los residuos radiactivos en los próximos años.
   Este punto fue tratado con el titular en la reunión de fecha 13 de enero de 2026 (CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01) y se acordó que la fábrica de combustible de Juzbado incluirá en la revisión del PGRR que está actualmente en proceso de evaluación (propuesta MAN-PROP-ADM-PGRR-01/25), un anexo con la previsión de generación y capacidad de

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

almacenamiento de los residuos para los próximos 3 a 5 años, de acuerdo con la planificación que se realice. Por esta razón, no se ha considerado necesario incluir este aspecto en la carta de compromisos de RPS.

4. El titular ha realizado un análisis adecuado de las incidencias ocurridas a la salida de los materiales residuales de las zonas de residuos radiactivos y de otros aspectos relacionados con la gestión de residuos radiactivos: auditorías internas, inspecciones del CSN, acciones PAC, experiencia operativa, planes de mejora, etc.
5. El titular ha realizado un proceso de valoración global de los resultados de la revisión del factor de seguridad, así como el proceso de definición, selección y priorización de acciones de mejora de acuerdo con el proceso reflejado en el DB Rev. 4 y con la GS 1.10 Rev. 2.
6. El titular ha realizado una propuesta de acciones, y priorización de las mismas, adecuada.

El titular ha adquirido en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev.0, el compromiso, considerado aceptable por ARBM:

- **Compromiso FS15-C1**: En la revisión 1 de la RPS incluir la acción FS-15-3 "Puesta en marcha de equipo para relleno de bidones con arena con objeto de adecuar los bidones no compactables a los requisitos de aceptación del gestor autorizado, Enresa" en el Plan de Acción.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

  Plazo de presentación de la solicitud: 6 meses tras la concesión de la autorización.

Este compromiso es idéntico al **Compromiso OTROS-C4**, este último referido únicamente a la revisión de la evaluación global y del plan de acción de la RPS.

Adicionalmente, en su informe de evaluación, ARBM ha realizado una revisión de las ITC e IT vigentes bajo la actual AE en el ámbito de sus competencias. En particular, en relación con las ITC a la autorización vigente, la ITC 4 asociada a la condición 3.5 referente a las revisiones del PGRR, no debe seguir vigente, ya que se propone una nueva redacción de la ITC asociada a las revisiones del PGRR, cuya redacción se recoge en el apartado de conclusiones del informe de evaluación de ARBM.

3.4.16 FACTOR DE SEGURIDAD 16: OTROS PROGRAMAS DE MEJORA DE LA SEGURIDAD

El titular no ha incluido un documento de revisión del FS16.

Por parte del CSN, no se han identificado programas de mejora de la seguridad adicionales a los considerados por el titular para los FS1 a FS15.

3.4.17 ASPECTOS GENERALES SOBRE PLAN DE ACCIONES RPS

Tal y como está recogido en la GEL, corresponde a la JP la valoración de la evaluación global de los resultados realizada por el titular, desde una visión global.

A tal objeto se ha valorado la coherencia de las acciones y plazos propuestos dentro del plan de acciones de la RPS. En la reunión del 13/01/2026 (CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2601/01) se trasladó al titular la necesidad de revisar la redacción y plazos de las siguientes acciones:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- "Revisar el capítulo 10 para actualizar los análisis de acuerdo a la NUREG-6410, a la IS-44[35]. unificarlo con el ISA, y los sucesos iniciadores externos derivados de la actuación humana"
  Plazo propuesto por el CSN: finales de 2027 para presentar al CSN una propuesta consolidada (definitiva para Juzbado) de revisión del capítulo 10 para pre-evaluación.

- "Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no está incluidas en las EF actuales, alineamiento posterior con el cap.3 (revisión de niveles de calidad) y cap. 10, e integrar los EBS".
  La acción no puede ser "implantar" las EFM, debe ser presentar para aprobación.

El plazo debe estar supeditado a la confirmación de la validez de la propuesta de modificación de los análisis de accidentes al que se refiere el requisito anterior por parte del CSN. En un plazo de 4 meses tras la confirmación de su validez por el CSN, el titular deberá presentar, para aprobación ministerial, la propuesta de modificación de análisis de accidentes, y los cambios asociados a los DOE (ES y EFM). Esto incluirá la revisión del capítulo 3 y 10 del ES y los cambios que correspondan a las EFM.

En respuesta a estas conclusiones, en el informe de compromisos INF-EX-021276 el titular ha adquirido los siguientes compromisos:

- **Compromiso OTROS-C1:** En la revisión 1 de la RPS revisar la acción relativa al capítulo 10 del Estudio de Seguridad, quedando de la siguiente manera:

  "Presentar al CSN para pre-evaluación una propuesta de revisión del análisis de accidentes (capítulo 10 del Estudio de Seguridad) para su actualización de acuerdo con la NUREG-6410, e incluir los sucesos iniciadores externos derivados de la acción humana. Previamente, remitir al CSN el listado final de accidentes a considerar en el capítulo 10 del ES de acuerdo a la NUREG-6410".

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

  Plazo para la remisión al CSN del listado de accidentes[36]: 30 de junio de 2027.

  Plazo para la presentación al CSN de la propuesta para pre-evaluación: 31 de diciembre de 2027.

- **Compromiso OTROS-C2:** En la revisión 1 de la RPS revisar la acción relativa a "Implantar las EFM teniendo en cuenta: las ESC que no está incluidas en las EF actuales, alineamiento posterior con el cap. 3 (revisión de niveles de calidad) y cap. 10, e integrar los EBS", quedando de la siguiente manera:

  "Una vez recibido el visto bueno del capítulo 10 del Estudio de Seguridad enviado para pre-evaluación antes del 31 de diciembre de 2027, presentar para aprobación las propuestas de modificación de los capítulos del Estudio de Seguridad afectados (en el caso del capítulo 3 tener en cuenta la revisión de los niveles de calidad), y otros documentos oficiales afectados (en el caso de Especificaciones de Funcionamiento serán

[35] En relación con esta acción, en el ámbito de la evaluación de AEIR relativa al FS5, también se trasladó la necesidad de eliminar las referencias del capítulo 10 a la IS-44, tal y como se ha documentado en el apartado 3.4.5.1 de esta PDT.
[36] El hito intermedio de remitir al CSN el listado final de accidentes, es redundante del compromiso FS5-C7 adquirido en el marco de la evaluación de ICON relativa al FS5, ver apartado 3.4.5.2 de esta PDT.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

coherentes con los análisis de accidentes y su impacto en el ISA, modificando Estructuras, Sistemas y Componentes e incluyendo nuevos EBS si fuese necesario).

Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

Plazo de presentación de las propuestas: 4 meses tras el visto bueno del capítulo 10 del ES.

Por otro lado, derivado del análisis de los compromisos que figuran en el informe INF-EX-021276 Rev.0, el titular ha identificado una serie de aspectos que podrían afectar al Reglamento de Funcionamiento, por lo que se incluyen de manera consolidada en el compromiso siguiente:

- **Compromiso OTROS-C18:** Presentar una propuesta del Reglamento de Funcionamiento para:
  - Incluir las funciones y responsabilidades que se identifiquen en el procedimiento de identificación y priorización de inversiones en seguridad para la Fábrica de Juzbado, de manera proporcionada.
  - Incluir las funciones y responsabilidades que se identifiquen en el nuevo Manual de Gestión de Calidad específico de la Fábrica de Juzbado.
  - Incluir las funciones y responsabilidades que se identifiquen derivadas del informe que se elabore para subsanar las debilidades del proceso de compras.
  - Incluir las funciones y responsabilidades derivadas de la gestión de los Programas de Mejora de la Cultura de Seguridad.
  - Se asigne a una organización dependiente de Dirección de Fábrica las responsabilidades del MAN-ANRI, MAN-MPCI y el documento de riesgo de explosiones (INF-PRL-000078), por la integración que estos análisis deben tener en los análisis de accidentes de la Fábrica (Cap. 10 del ES e ISA) y en la ingeniería y mantenimiento del SPCI.
  - Se centralice en una única organización la gestión de la BCI (formación, gestión de turnos, control de materiales).

Plazo de implantación si no requiere aprobación y plazo de presentación de solicitud si requiriese aprobación: 31 de diciembre de 2027.

Para el establecimiento del plazo se está teniendo en cuenta cuándo están previstas las acciones que afectan a los cambios anteriores, pudiendo consolidarse en una única propuesta o en varias en función del avance de cada una de las citadas acciones y si la propuesta de modificación puede realizarse sin la aprobación de Ministerio.

Adicionalmente a todo lo anterior, en relación con las acciones de mejora finales derivadas de la RPS establecidas tras la evaluación global por el panel multidisciplinar, cabe mencionar que desde la SCN se ha considerado oportuno que, de cara a optimizar el seguimiento/gestión/identificación de tales acciones, el titular procede a asignarle en la revisión 1 del documento de la RPS un identificador o referencia a cada una de las acciones, del que actualmente no disponen. Si bien este aspecto no se ha recogido como un compromiso en el informe de compromisos INF-EX-021276 del FC Juzbado, ha sido trasladado y acordado con el titular a través de la jefatura de proyecto.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3.5 EVALUACIÓN DEL MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD REV.19 DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO.

El área GACA ha revisado el cumplimiento del Manual de Gestión de Calidad (MGC) Rev. 19 de Enusa, soporte a la solicitud de renovación de la autorización de explotación de la Fábrica de combustible de Juzbado, con la normativa aplicable a una instalación nuclear que, de acuerdo con lo establecido en la IS-19 del CSN, se fundamente en el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma UNE 73401.

El informe de evaluación aplicable es:

CSN/IEV/GACA/JUZ/2601/349: Informe de evaluación del Manual de Garantía de Calidad revisión 19 de la fábrica de combustible de Juzbado, como soporte a la solicitud de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado (Salamanca).

Además, en este informe se recogen algunas de las conclusiones de la revisión del informe de la RPS de la fábrica de combustible de Juzbado realizado por el área en cuanto a aspectos de garantía de calidad contemplados en el FS10 y en el análisis del cumplimiento con el NUREG-1520 que tienen relación con la verificación de la correcta implantación, control y seguimiento de los requisitos de calidad en la instalación contenidos en este MGC, conforme a la normativa aplicable citada, UNE 73401 e IS-19.

Adicionalmente, el área GACA ha considerado necesaria la evaluación del MGC en virtud de que desde la anterior renovación de la AE ha sufrido varias revisiones con un alcance importante, tanto desde un punto de vista organizativo de Enusa como de adaptación a otra normativa de GC industrial.

Así, aunque en origen el MGC se elaboró siguiendo una estructura acorde a la UNE 73401 (normativa que recoge los requisitos de GC en el ámbito nuclear), en diciembre de 2022 se modificó para adaptarlo a la estructura de la ISO 9001 (normativa industrial). Posteriormente se adaptó a las sucesivas revisiones de la norma ISO 9001 y al cumplimiento con la ISO 19443, relativa a la cadena de suministro. Todos estos cambios se han realizado, según indica el titular, sin impactar al cumplimiento con la UNE 73401, como así se establece en la hoja de control de revisiones incluida en el propio MGC.

La evaluación realizada por GACA ha consistido en analizar, de una forma independiente y sistemática el cumplimiento con los 18 puntos (5.1 a 5.18) que constituyen la norma UNE 73401 y para cada uno de estos puntos, localizar su correspondencia en el MGC Rev. 19. Para ello, la evaluación ha utilizado la tabla aportada por el titular en el propio MCG, donde se muestran las equivalencias entre las secciones del propio manual ("secciones del MAN-MGC") y los requisitos contemplados en cada uno de los apartados norma UNE 73401:1995, y que se incluye a continuación:

Secciones del MAN-MGC	UNE 73 401:1995
1. Sistema de Gestión de la Calidad	5.1, 5.2
2. Liderazgo	5.1, 5.2
4. Apoyo	5.1, 5.5, 5.6, 5.17
5. Operación	5.3, 5.4, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.18
6. Evaluación del desempeño	5.18
7. Mejora	5.15, 5.16

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

La evaluación ha verificado que la revisión 19 del MGC recoge, básicamente, los requisitos de la norma UNE 73401 para todas las actividades que realiza Enusa. Sin embargo, el MGC de Enusa no se enmarca de forma exclusiva en la seguridad de la instalación de la fábrica de combustible de Juzbado, sino que abarca otras actividades que realiza Enusa. Por consiguiente, se considera necesario que el titular realice las ***siguientes acciones***, que se propone sean ***requeridas mediante ITC:***

1. Elaborar un Manual de garantía de calidad específico de la fábrica de combustible de Juzbado (MGC FCJ) que referencie los procedimientos y procesos que son de aplicación a la instalación, garantizando el cumplimiento de la normativa. Este manual deberá elaborarse siguiendo la estructura que establece la norma UNE 73401 y demostrar el cumplimiento con los requisitos contenidos en dicha norma.

2. Para garantizar la adecuada implantación del MGC FCJ en la instalación, el titular deberá:

   a) Asignar claramente las funciones de garantía de calidad y responsabilidades dentro de la Organización para garantizar la correcta aplicación/implantación del nuevo MGC (y los procedimientos de desarrollo) en la instalación, conforme establece el punto 5.2.1.4 de la norma UNE 73401, con la independencia adecuada para poder ejercer las comunicaciones sobre los aspectos de garantía de calidad que sean necesarias al director de la Fábrica.

   b) Elaborar e implantar un plan de supervisión rutinario por parte de la organización de garantía de calidad conforme a lo establecido en el punto 5.1.2.3 de la UNE 73401 y los apartados 8.3.2 y 8.3.3. de la IS-19, para aquellas actividades que afectan a la seguridad de la instalación, o que por sus circunstancias lo requieran (procesos, pruebas relacionadas con la seguridad, mantenimientos, supervisión de actividades e instrucciones de trabajo, etc.). Este plan de supervisión, junto con el programa/plan de auditorías internas existente en FC Juzbado, auditorías externas y revisiones documentales de la instalación, deberá permitir verificar la correcta aplicación/implantación de los requisitos de garantía de calidad del nuevo Manual de Garantía de Calidad en la instalación.

   c) Elaborar y enviar al CSN un procedimiento/instrucción que recoja la planificación en la instalación de la FCJ de las auditorías internas, auditorías externas, supervisiones y revisiones documentales de las actividades/procesos relacionados con la seguridad para garantizar la correcta implantación de los requisitos de garantía de calidad y el seguimiento de sus acciones. El seguimiento de este programa será responsabilidad de la organización de garantía de calidad.

      Plazo: diciembre 2027.

   d) El Manual de Garantía de Calidad de la instalación FCJ incluirá todas las acciones requeridas en el compromiso OTROS-C16 enviado por el titular mediante carta COM-083244 (INF-EX -021276 rev.0), de fecha 30/01/2026.

El MGC FCJ será enviado al CSN con las consideraciones expuestas, para su aprobación, tras lo que pasará a ser el DOE de la instalación

Plazo: diciembre de 2027.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

3. Por otra parte, y hasta la aprobación del MGC FCJ, el titular deberá revisar el Manual de Gestión de Calidad de Enusa, rev.19 para incluir las siguientes acciones:

   a) Modificar el apartado 2.4.1, relativo a la organización respecto a las funciones del director de negocio y del director de la Fábrica, de acuerdo a los cambios introducidos en la revisión 32 del Reglamento de Funcionamiento.

   b) Incluir en el MGC el control de CFSI *(Counterfeit, Fraudulent and Suspect Items)* y los procesos de dedicación conforme a la normativa aplicable, la UNE 73403. Además, se incluirá, como alternativa aceptable, la utilización del documento EPRI NP-5652 (endosado por la GS-10.8) cuya versión actualizada es el documento "*Plant Engineering: Guideline for the Acceptance of Commercial-Grade Items in Nuclear Safety-Related Applications: Revision 1 to EPRI NP-5652 and TR-102260).* Dada su naturaleza, estos aspectos deberán tratarse de forma trasversal a lo largo del MGC, de forma que quede claro que aplican a toda la organización.

   c) Especificar en el MGC los procedimientos de aplicación a la fábrica de Juzbado en relación con los siguientes requisitos de la norma UNE 73-401:
      a. Control de documentos de compra (apartado 5.4 de la norma)
      b. Control de equipos y servicios adquiridos (apartado 5.7. de la norma)
      c. Control de procesos, inspección y supervisión (apartados 5.9 y 5.10. de la norma)
      d. Manipulación, almacenamiento y expedición de elementos (apartado 5.13 de la norma)
      e. Describir brevemente la existencia del Programa de Acciones Correctivas (PAC) en la FCJ (apartado 5.16 de la norma)

Plazo: diciembre de 2026

Respecto al apartado 3), el titular ha adquirido en el informe de compromisos INF-EX-021276 Rev. 0 el **compromiso "OTROS C-16**" en el cual recoge las acciones 3.a), 3.b) y 3.c) con plazo mayo de 2027. Se considera adecuado que el apartado 3 forme parte de la propuesta de ITC, modificando, respecto del compromiso, el plazo establecido a diciembre de 2026, dado que los cambios propuestos son de orden menor (inclusión de procedimientos, corrección de errores entre DOE e inclusión de normativa BL de la FCJ).

La redacción definitiva de esta ITC, con los ajustes de redacción necesarios, ha sido acordada con el área GACA-

3.6 EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LA NUREG-1520 (INF-EX-020775 REV.1).

El documento INF-EX-020775 Rev.1 analiza la viabilidad de aplicar la base reguladora estadounidense NUREG-1520 Rev.2 a la fábrica de combustible de Juzbado para adaptar los análisis de seguridad existentes a los criterios de esta normativa de la NRC.

El informe detalla el cumplimiento de la normativa en varios capítulos clave, incluyendo el análisis integrado de seguridad (ISA), la protección radiológica, la seguridad nuclear (criticidad), la protección contra incendios y la gestión de emergencias. Para cada capítulo, se comparan los

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

requisitos del NUREG-1520 Rev. 2 y las regulaciones 10 CFR asociadas con los procedimientos y documentos internos de FC Juzbado

De acuerdo con lo establecido en la CSN/GEL/FCJUZ/JUZ/2507/03, el objetivo de la evaluación, dentro del ámbito de competencias de cada área evaluadora, es comprobar:

a) Que el titular ha identificado correctamente los criterios de aceptación recogidos en el NUREG-1520.

b) Que el titular ha analizado correctamente el grado de adaptación o de cumplimento de los mismos, proponiendo acciones para garantizar su cumplimiento en caso necesario.

c) Que las acciones propuestas por el titular dentro del plan de acción para la integración del NUREG-1520 son adecuadas, y los plazos razonables.

En esta evaluación han participado las áreas de AAPS, OFHF, AEIR, AEON, APRT, ARBM, ARIN, GACA, GEMA, ICON y PLEM. A continuación se resumen las evaluaciones llevadas a cabo por cada una de estas áreas.

3.6.1 Áreas de Análisis Probabilista de Seguridad (AAPS) y de Organización y Factores Humanos (OFHF)

Las áreas AAPS y OFHF han evaluado conjuntamente el análisis realizado por el titular de los Capítulos 3 “Integrated Safety Analysis and Integrated Safety Analysis Summary” y 11 “Management Measures” del NUREG-1520 Rev. 2, en el ámbito de sus competencias.

El informe de evaluación aplicable es:

CSN/IEV/OFHF-AAPS/JUZ/2602/355: Solicitud de renovación de la autorización de explotación de la fábrica de Juzbado: análisis de viabilidad de la aplicación del NUREG-1520 (capítulos 3 y 11).

La evaluación ha mantenido los días 3 y 4 de diciembre de 2025 una reunión monográfica con el titular sobre este asunto, de acta de referencia CSN/ART/OFHF-AAPS/JUZ/2601/03.

A continuación, se describe el resultado de la evaluación:

El NUREG-1520 Rev.2 establece dentro de cada capítulo tres niveles de “Criterios de aceptación”: requisitos reguladores (“regulatory requirements”, secciones del 10CFR70 aplicables a cada capítulo del NUREG-1520); guías reguladoras (documentos de referencia que la NRC considera aceptables para cumplir con los requisitos reguladores) y criterios de aceptación reguladores (“regulatory acceptance criteria”, criterios de detalle para comprobar el cumplimiento por el titular de los requisitos reguladores).

El análisis realizado por la fábrica de combustible de Juzbado tiene en cuenta el primero de esos niveles, requisitos reguladores, pero no los criterios de aceptación establecidos en el tercer nivel. Juzbado establece un paralelismo de esos requisitos reguladores con los requisitos (artículos) del Reglamento sobre seguridad nuclear (RSN), e identifica los diferentes DOE, manuales y procedimientos de la fábrica, indicando de forma general que esos documentos garantizan que los procesos de la fábrica de combustible de Juzbado cumplen con los artículos del RSN y, en consecuencia, con los requisitos del 10CFR70. La evaluación considera que esta conclusión no es correcta en relación a los capítulos 3 y 11 del NUREG-1520, dado que ha identificado ejemplos de algunos criterios de aceptación (de tercer nivel, “regulatory acceptance criteria”) que se

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

incluyen como referencia en los mismos que la fábrica de combustible de Juzbado no cumple, por lo que el titular debería concluir que el cumplimiento es parcial.

En cuanto al análisis del grado de adaptación o cumplimiento con los criterios del NUREG-1520, las áreas consideran que el análisis se ha hecho estableciendo la existencia de grandes procesos y en un plano muy genérico, mencionando documentos de alto nivel y sin precisar los análisis de seguridad o procedimientos concretos. Además, el análisis no se ha focalizado en los EBS, lo cual es especialmente significativo en el capítulo 11 sobre las medidas de gestión, es decir, en su aplicación al sistema de gestión de seguridad de FC Juzbado, sino que el análisis se limita a describir la existencia de esos procesos o medidas de gestión en la instalación en general.

Respecto al plan de acción propuesto, este se sustenta en la inclusión de los EBS en las EFM, equiparándose la gestión de los EBS a la de las demás ESC que formarán parte de las EFM, y en la mayor participación de la unidad organizativa de Gestión del Comportamiento (Factores Humanos y Organizativos) en el ISA. Las acciones propuestas por el titular son adecuadas, pero no se puede asegurar que sean completas ni que sean todas las necesarias para el cumplimiento de los criterios de aceptación del NUREG-1520.

Así, por ejemplo, la evaluación ha observado aspectos que son susceptibles de mejora y que deberían formar parte del plan de acción, valorados también en la evaluación del FS6 (ver apartado 3.4.6):

- Completar la documentación del resumen ISA.
- Establecer procesos para la recogida de datos de fallos de EBS, de actuaciones humanas y de potenciales sucesos iniciadores.
- Revisar los manuales de formación para enfatizar aspectos relacionados con los EBS (y otros elementos que formen parte de las EFM).
- Definir claramente los límites y funciones de seguridad de los EBS.
- Analizar las dependencias y posibles mecanismos de fallo de causa común de los EBS.
- Analizar los EBS para determinar sus sistemas soporte (aquellos cuyo funcionamiento es necesario para que los EBS cumplan su función de seguridad) y definir los criterios necesarios para garantizar su funcionamiento.

La fábrica de combustible de Juzbado considera que estos aspectos se resolverán cuando los EBS pasen a formar parte de las EFM. Sin embargo, la evaluación considera que la incorporación de los resultados del ISA, y en particular los EBS, al sistema de gestión no tiene por qué estar ligado a su inclusión en las EFM, sino que puede acometerse en paralelo a esa tarea y de manera inmediata. La inclusión de los EBS en las EFM no garantiza el cumplimiento de todos los criterios del NUREG-1520, dado que existen procesos relativos a la vigilancia y análisis de la fiabilidad de los EBS o a la influencia del comportamiento humano que no se recogen en los requisitos para la elaboración de las EFM.

En resumen, como resultado de la evaluación se han alcanzado las siguientes conclusiones:

- El conjunto de criterios de aceptación empleados por la fábrica de combustible de Juzbado en este análisis es incompleto. El titular ha identificado y analizado los “Regulatory Requirements” pero no los “Regulatory Acceptance Criteria” del NUREG-1520 Rev. 2. Falta por parte de la fábrica de combustible de Juzbado hacer un análisis detallado de los criterios de aceptación del NUREG-1520 y del cumplimiento con cada uno. El titular tampoco ha

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

descrito las metodologías a emplear para demostrar el cumplimiento con los requisitos reguladores, si fueran distintas de las indicadas en la guía reguladora ("Regulatory Guidance").

- En consecuencia, el titular no ha analizado correctamente el grado de adaptación o cumplimiento de los criterios de aceptación del NUREG-1520 Rev. 2 con el suficiente detalle como para establecer un plan de actuación completo.
- Las acciones propuestas por el titular dentro del plan de acción para la integración del NUREG-1520 Rev. 2 son adecuadas, pero insuficientes, y los plazos de implantación son excesivamente dilatados.

Adicionalmente, el IEV incluye un apartado sobre el cumplimiento del titular con lo requerido en el punto 3 de la ITC 12 a la autorización vigente, relativa a la integración del ISA en el sistema de gestión de la seguridad de la fábrica, que ya identificaba el NUREG-1520 como referencia.

En cumplimiento de esta ITC, el titular remitió al CSN el documento INF-EX-014525 Rev. 0 "Programa de integración del proyecto ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la fábrica de Juzbado". En el informe de la RPS sobre el FS6, el titular ha adjuntado el documento INF-EX-019942 "Integración del proyecto ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la fábrica de Juzbado".

En este informe el titular concluye que se ha incorporado el ISA en los procesos de modificaciones de diseño de la instalación y en el proceso de evaluación de experiencia operativa externa e interna, y que se ha avanzado en la integración en los procesos de mantenimiento, con la definición de los preventivos de los EBS. Respecto de la integración del ISA en los DOE y en las actividades de formación, el titular considera que debe avanzarse primero en el desarrollo de las EFM. Finalmente, el titular expone las actividades realizadas para el refuerzo en el uso de los EBS a través de la ingeniería de factores humanos.

El titular considera que, aunque no han finalizado las actividades relacionadas con las EF, ya hay una incorporación de los resultados y metodología del ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la fábrica, a la espera de una integración formal, una vez sean aprobados los DOE.

Como ya se ha indicado anteriormente, la evaluación considera que no es necesario esperar a la incorporación de los EBS como parte de las EFM para realizar una integración efectiva de los resultados del ISA y, en particular, de los EBS, en la gestión de la seguridad de la instalación. Las actividades de integración del ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la fábrica pueden realizarse en paralelo con las modificaciones de las EFM y del ES.

Asimismo, del análisis presentado por el titular, se deduce que este solo ha llevado a cabo una parte de las actuaciones que incluía en su propuesta de plan para la integración del ISA. En concreto, ha realizado actuaciones en los procesos de modificaciones de diseño y de experiencia operativa y ha realizado algunas actividades en otros de los procesos de la instalación (formación, organización y factores humanos).

La evaluación concluye que el titular ha integrado el ISA en algunos procesos del sistema de gestión de la seguridad, pero no en su totalidad, ni para todos los procesos. Por tanto, el punto 3 de la ITC 12 se considera parcialmente cumplido en lo relativo a la integración del ISA en los procesos de gestión de la seguridad.

De todo lo anterior, la evaluación propone que el titular realice las siguientes acciones:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

1. Completar la integración del ISA en el sistema de gestión de la seguridad de la fábrica cumpliendo, al menos, con lo ya requerido en la ITC-12.3 asociada a la Autorización de Explotación y Fabricación de 2016.

   Plazo: se iniciará de manera inmediata y se completará lo antes posible, en todo caso, en menos de un año desde la concesión de la nueva AE.

2. Analizar todos los criterios de aceptación del NUREG-1520. Rev. 2 (capítulos 3 y 11) para valorar si resulta viable y de interés para la seguridad el cumplirlos, con el fin de ampliar y robustecer la integración del ISA en el sistema de gestión de la seguridad de la fábrica. Este análisis puede extenderse al conjunto de los procesos existentes en la fábrica de combustible de Juzbado, utilizando, si es necesario, otros documentos de referencia adicionales al NUREG-1520. Esta evaluación considera adecuado que el análisis y valoración sea realizado por el titular de forma gradual, por etapas priorizadas por criterios de impacto en la seguridad. El CSN evaluará el grado de avance en cada etapa definida.

   Plazo: 3 años desde la concesión de la nueva AE.

En respuesta a estas acciones requeridas por la evaluación, el titular ha adquirido los siguientes compromisos en el informe de compromisos INF-EX-021276.

- **Compromiso FS6-C5:** Integrar el ISA en:
  - Proceso de experiencia operativa propia (analizar fallos de los EBS).

    Plazo de implantación: 30 de junio de 2027.
  - Análisis de los posibles errores en acciones humanas de los EBS.

    Plazo de implantación: 30 de junio de 2027.
  - Programa de formación periódica para las personas involucradas en el proyecto ISA.

    Plazo de implantación: 31 de enero de 2027.
  - Incluir los EBS en el alcance del programa de evaluación de la eficacia del mantenimiento (P-SEG-0017) como ESC significativas para el riesgo y establecer unos criterios de comportamiento específicos para los mismos.

    Plazo de implantación: 31 de enero de 2027.
  - Analizar los EBS para determinar sus sistemas soporte técnicos (aquellos cuyo funcionamiento es necesario para que los EBS cumplan su función de seguridad).

    Plazo de implantación: 31 de enero de 2027.
- **Compromiso OTROS-C17:** Realizar un análisis de los criterios de aceptación de la NUREG-1520 relativos a los capítulos 3 “Integrated safety analysis and integrated safety analysis summary” y 11 “Management measures” de la citada norma.

  Plazo: Tres años tras la concesión de la autorización.

El compromiso FS6-C5 da respuesta, así mismo, a las conclusiones de la evaluación de GEMA del FS2 (ver apartado 3.4.2.4) y AAPS del FS6 (ver apartado 3.4.6), en lo relativo a la integración de los EBS actuales en los sistemas de gestión de la seguridad.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Dada la importancia para la seguridad de las acciones recogidas en este compromiso, la SCN considera oportuno, de acuerdo con la GEL CSN/GEL/FCJUZ/JUZ/2507/03, que sean **requeridas también mediante ITC**, con ajustes y cambios de redacción revisados por el área AAPS.

3.6.2 Área de Evaluación de Impacto Radiológico (AEIR)

El área AEIR ha evaluado el análisis realizado por el titular de los Capítulos 4 "Radiation protection" y 9 "Environmental protection" del NUREG-1520, en lo relativo a los efluentes radiactivos.

Los informes y notas de evaluación aplicables son:

CSN/NET/AEIR/JUZ/2510/312: Petición de Información Adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado en los aspectos asignados al área AEIR.

CSN/IEV/AEIR/JUZ/2602/351: Evaluación de los Factores de Seguridad FS 1, 2, 5, 14 y 15 de la RPS de la Fábrica de Combustible de Juzbado, periodo 01/01/2015 a 30/06/2024. Ámbito de competencias de AEIR.

En general, AEIR considera que el NUREG-1520 es un documento de referencia útil y que los manuales, procedimientos y sistemas existentes en FC Juzbado, desarrollados bajo la normativa española, son coherentes y cumplen con la mayoría de los criterios dados en los capítulos 4 y 9 del mismo, si bien, aunque el titular ha llevado a cabo un análisis amplio de los requisitos reguladores del NUREG-1520 frente a sus disposiciones, hubiera sido deseable que analizara los criterios de aceptación de su apartado 9.4.3.2 "Effluent and Environmental Controls and Monitoring".

3.6.3 Área de Evaluación de Experiencia Operativa y Nueva Normativa (AEON)

El área AEON ha evaluado el análisis realizado por el titular del Capítulo 4 "Radiation protection" del NUREG-1520, en lo relativo a los sucesos notificables.

El informe de evaluación aplicable es:

CSN/IEV/AEON/JUZ/2601/348.1: Informe de evaluación de los factores de seguridad FS8 "Experiencia operativa interna" y FS9 "Experiencia operativa externa" de la Revisión periódica de seguridad de la fábrica de combustible de Juzbado.

El titular ha analizado el cumplimiento del criterio de notificación del NUREG-1520 y del 10 CFR 70.74 en cuanto a la obligatoriedad de notificar a la NRC los eventos recogidos en Apéndice A del 10CFR70.

El área AEON considera que el titular ha identificado correctamente los criterios de aceptación recogidos en el NUREG-1520; y el análisis realizado de su cumplimiento es correcto.

3.6.4 Área de Evaluación de Protección Radiológica de los Trabajadores (APRT)

El área APRT ha evaluado el análisis realizado por el titular de los Capítulos 4 "Radiation protection" y 9 "Environmental protection" del NUREG-1520, en lo relativo a la protección radiológica ocupacional.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

El informe de evaluación aplicable es:

CSN/IEV/APRT/JUZ/2512/345: Evaluación de la revisión periódica de la seguridad de fábrica de elementos combustibles de Juzbado. Aspectos de PR ocupacional.

De acuerdo con lo reflejado en su informe, APRT considera que el análisis realizado por el área en el documento CSN/NET/APRT/JUZ/1604/229 "Evaluación de la severidad desde el punto de vista radiológico de los incidentes previstos en el análisis ISA de la Fábrica de elementos combustibles de Juzbado" sigue siendo válido, por lo que el análisis de la viabilidad de la aplicación del NUREG-1520 se considera adecuado.

3.6.5 Área de protección frente a sucesos Internos (ARIN)

El área ARIN ha evaluado el análisis realizado por el titular de Capítulo 7 "Fire safety" del NUREG-1520.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/ARIN/JUZ/2510/315: Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Petición de Información Adicional en relación con la protección contra incendios.

CSN/IEV/ARIN/JUZ/2512/344: Informe de Evaluación de la Solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de Combustible de Juzbado (Salamanca). Aspectos competencia de ARIN.

De la evaluación realizada por ARIN se concluye lo siguiente:

- El titular ha identificado correctamente los criterios de aceptación recogidos en el NUREG-1520 para la protección contra incendios.
- El titular ha analizado correctamente el grado de adaptación a los criterios del NUREG-1520. Sin embargo, en relación con el criterio establecido en el 10 CFR 70.22 i (2) (iii), que establece que, en caso de incendios o explosiones, la fracción emitida sea inferior a 0.001 en función de la forma física o química del material, el análisis de los incendios contemplados actualmente en el capítulo 10 del ES cumple con dicho requisito, pero el cumplimiento podría verse afectado cuando el titular proceda a la adaptación del análisis de accidentes al NUREG CR/6410.
- El titular no hace mención en su análisis al cumplimiento de la norma NFPA-801, "Standard for Fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials," que es considerada una guía reguladora de referencia en el NUREG 1520, aunque no obligatoria su adopción. Si bien el análisis del cumplimiento del sistema de PCI de la fábrica de combustible de Juzbado con dicha norma se ha adquirido como compromiso por el titular en el apartado de normativa, se considera que dicha acción puede enmarcarse también dentro del marco de la integración del NUREG 1520.
- Las acciones propuestas por el titular dentro del plan de acción para la integración del NUREG-1520 son adecuadas, y los plazos razonables.

3.6.6 Área de Residuos de Baja y Media Actividad (ARBM)

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

El área ARBM ha evaluado el análisis realizado por el titular de los Capítulos 4 "Radiation protection" y 9 "Environmental protection" del NUREG-1520, en lo relativo a la gestión de los residuos radiactivos.

Los informes y notas de evaluación aplicables son:

CSN/IEV/ARBM/JUZ/2512/341: Informe de evaluación del documento de la revisión periódica de la seguridad de fábrica de combustible de Juzbado en relación con el control de la gestión de los residuos de baja y media actividad.

El titular ha analizado el cumplimiento de lo establecido por los documentos identificados en los criterios de aceptación del capítulo 4 "Radiation protection" (10 CFR 20.1406, 10 CFR 20.2006 y RG 4.21 de la NRC) y del capítulo 9 "Environmental protection" (10 CFR 20 Subpart K y NRC Information Notice 94-23) del NUREG-1520 y concluye que la instalación cumple adecuadamente con su contenido en materia de gestión de residuos de baja y media actividad.

ARBM ha evaluado el análisis realizado por el titular y concluye que es adecuado y, por lo tanto, que no se requieren acciones adicionales por parte del mismo.

3.6.7 Área de Garantía de Calidad (GACA)

El área GACA ha evaluado el análisis presentado por el titular del Capítulo 11 "Management Measures" del NUREG-1520 Rev.2 en el ámbito de sus competencias.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/GACA/JUZ/2510/308: Petición de información adicional del área GACA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS).

CSN/IEV/GACA/JUZ/2602/352: Informe de evaluación de la solicitud de renovación de la autorización de explotación de la fábrica de combustible de Juzbado en el ámbito del área GACA.

Dentro de su análisis, el titular ha identificado los criterios de aceptación que se recogen en el NUREG-1520 Rev. 0 y ha analizado la forma en la que da cumplimiento a estos criterios, citando la documentación de aplicación.

La evaluación considera adecuado el análisis realizado por el titular del grado de cumplimiento de estos criterios.

No obstante, la evaluación ha detectado un aspecto cuya implantación debe revisarse. El titular indica que las medidas del sistema de gestión recogidas en el 10 CFR 70.4 incluyen la realización de auditorías, evaluaciones y la investigación de incidentes. El requisito de realizar evaluaciones internas independientes se recoge igualmente en los puntos 8.3.2 y 8.3.3 de la IS-19. La norma UNE 73407 tiene por objeto definir requisitos y proporcionar recomendaciones para el cumplimiento de los requisitos de autoevaluación por parte de los responsables de los trabajos y de evaluación independiente, para comprobar la eficacia de los programas de garantía de calidad de las instalaciones nucleares, siendo su campo de aplicación el mismo que establece la UNE 73401. La norma UNE 73407, en su apartado 8, describe la supervisión como una parte de las evaluaciones independientes.

El titular indica que estas medidas se llevan a cabo mediante su procedimiento de auditorías y supervisiones, estableciendo para ello programas anuales de auditoría.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

GACA considera que, adicionalmente a las supervisiones ya realizadas, a nuevas actividades o en situaciones en las que surge algún problema, el titular debe realizar supervisiones rutinarias de garantía de calidad a las actividades de la instalación, así como establecer un programa adecuado que permita verificar la correcta implantación de los criterios de garantía de calidad en la instalación. Este aspecto es tratado en el informe CSN/IEV/GACA/JUZ/2601/349 relativo a la evaluación del MGC Rev.19 (ver apartado 3.5 de esta propuesta de dictamen).

3.6.8 Área de Gestión del Mantenimiento (GEMA)

El área GEMA ha evaluado el análisis presentado por el titular del Capítulo 11 "Management Measures" del NUREG-1520 rev.2, en el ámbito de sus competencias.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/GEMA/JUZ/2510/311: Petición de información adicional del área GEMA a la Fábrica de Combustible de Juzbado sobre el documento de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS), FS-2, 3, 4.

CSN/IEV/GEMA/JUZ/2601/347: Evaluación de renovación periódica de la seguridad asociada a la solicitud de renovación de la autorización de explotación y fabricación de la fábrica de Juzbado. Aspectos del área GEMA.

El titular identifica como criterios de aceptación del capítulo 11 del NUREG-1520 los requisitos reguladores del 10CFR70, recogidos en el apartado 11.4.1 del NUREG-1520. El titular no ha identificado explícitamente como criterios de aceptación los que están detallados en las diferentes secciones del apartado 11.4.3. Sin embargo, el NUREG indica que estos criterios de aceptación están establecidos para cumplir con los requisitos reguladores recogidos en el apartado 11.4.1. Por tanto, dentro de los temas de competencia de GEMA, se considera que si se analiza el cumplimiento de los requisitos reguladores puede afirmarse que, en esencia, se están analizando el grado de adaptación o cumplimiento de los criterios de aceptación.

Mediante los procedimientos del titular que regulan el programa de RV de EF, el programa de vigilancia de la eficacia del mantenimiento, el mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones y sistemas no incluidos en las EF y el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de fabricación, el titular cumple con los requisitos de aceptación del NUREG-1520 referentes al mantenimiento.

El titular ha establecido un plan de acción para la integración del NUREG-1520, incluyendo la siguiente acción:

> *Inclusión de las medidas de gestión de los Elementos Básicos de Seguridad en las Especificaciones de Funcionamiento Mejoras junto con las medidas gestión de las Estructuras, Sistemas y Componentes. Plazo: Dos años a partir de la aprobación de las EFM que se enviaron con fecha 23/05/2025.*

Esta acción ya está identificada en el Plan de Acciones de la RPS.

Los EBS identificados en el ISA serán integrados en el ES y las EFM de la fábrica y serán considerados como elementos importantes para la seguridad. Por lo tanto, a partir de ese momento, tendrán que ser incluidos en el alcance de algunos de los citados procedimientos. No obstante, como se ha indicado en el apartado 3.4.2.4 de revisión del FS2, el área GEMA considera necesario que la fábrica de combustible de Juzbado incluya los EBS en el alcance del programa

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

de vigilancia de la eficacia del mantenimiento mientras se termina de formalizar su integración en el ES y las EFM. Con la adopción de esta acción, la fábrica de combustible de Juzbado cumpliría para los EBS con los criterios de aceptación del subapartado 11.4.3.2 "Maintenance" del NUREG-1520.

El área GEMA considera que, en lo que respecta a su ámbito de competencias:

a) El titular ha analizado correctamente el grado de adaptación o de cumplimento de los requisitos regulatorios del NUREG-1520, por lo que se considera valorada la esencia del cumplimiento de los criterios de aceptación incluidos en el NUREG.

b) Las acciones propuestas por el titular dentro del plan de acción para la integración del NUREG-1520 son adecuadas.

3.6.9 Área de Ingeniería de Combustible (ICON)

El área ICON ha evaluado, dentro de sus competencias, el análisis realizado por el titular del Capítulo 5 "Nuclear Criticality Safety" del NUREG-1520, así como las conclusiones y el plan de acción presentado.

Los informes y notas de evaluación aplicables son los siguientes:

CSN/NET/ICON/JUZ/2510/309: Petición de Información Adicional del área ICON para la evaluación del Factor de Seguridad 5 de la RPS de la fábrica de combustible de Juzbado y del Análisis de viabilidad de la aplicación de NUREG-1520 Rev. 2

CSN/IEV/ICON/JUZ/2512/339: Evaluación de la solicitud de RPS asociada a la solicitud de renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de combustible de la Fábrica de combustible de Juzbado en aspectos del área ICON.

El documento INF-EX-020775 Rev.1 contiene los requisitos reguladores aplicables del 10 CFR 70 y las guías reguladoras identificadas en el NUREG-1520. El titular enumera la documentación de la fábrica que considera que desarrolla el contenido del capítulo 5 del NUREG-1520 y realiza una evaluación en la que detalla el cumplimiento de cada uno de los requisitos reguladores aplicables.

El titular no incluye conclusiones ni identifica acciones relacionadas con el capítulo 5 de NUREG-1520. Sin embargo, sí define la acción de actualizar el capítulo 10 "Análisis de accidentes" del ES con el NUREG/CR-6410, con fecha estimada de implantación diciembre de 2028. Esta acción es la misma acción que la FS5-1 asociada al FS5, incluida en el plan de acciones de la RPS. La evaluación del área ICON, por su relación con la determinación del término fuente empleado en dicho análisis, se documenta en el apartado 3.4.5.2.

Un aspecto a citar en la presente evaluación es que Juzbado identifica entre las guías reguladoras la guía RG 3.71 Rev. 2 "Nuclear Criticality Standards for Fuels and Material Facilities". Esta revisión coincide con la incluida en el correspondiente apartado 5.4.2 de NUREG-1520 Rev. 2, pero no tiene en cuenta lo indicado en el apartado 5.4.3.1.1 "Use of Industry Standards", donde se indica que los solicitantes deberán utilizar la revisión más reciente de las normas que han sido endosadas por la NRC en la revisión vigente de la RG 3.71 en el momento de presentar su solicitud. Esta guía reguladora cuenta con la revisión 3 desde diciembre de 2018 y contiene diferencias en cuanto a las normas de la industria que endosa total o parcialmente, las cuales no han sido analizadas por Juzbado en su análisis de aplicabilidad.

El área ICON, dentro de sus competencias, considera que:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- El contenido del informe realizado por la fábrica de combustible de Juzbado justifica adecuadamente el cumplimiento de la instalación con los requisitos reguladores incluidos en NUREG-1520 Rev. 2.
- La fábrica de combustible de Juzbado debe analizar las normas endosadas por la guía reguladora estadounidense RG 3.71 Rev. 3 y determinar el grado de cumplimiento con los actuales procedimientos de la fábrica.

En relación con la evaluación de ICON, Juzbado ha adquirido en el informe de compromisos INF-EX-021276, el siguiente compromiso, que ha sido vinculado al FS5, que como ya se ha indicado ha sido considerado aceptable por el área evaluadora

- **Compromiso FS5-C3**: En la revisión 1 de la RPS incluir aportes de la revisión vigente de la NRC RG 3.71 (Rev. 3) y analizar las normas endosadas por ella y su implicación.

  Plazo: Revisión 1 de la RPS (6 meses tras la concesión de la autorización).

3.6.10 Área de Planificación de Emergencias (PLEM)

El área PLEM ha evaluado el análisis realizado por el titular del Capítulo 8 "Emergency management" del NUREG-1520 Rev. 2.

Los informes y notas de evaluación aplicables son:

CSN/NET/PLEM/JUZ/2509/307: Petición de información adicional sobre la documentación asociada a la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, en los aspectos asignados al área PLEM

CSN/IEV/PLEM/JUZ/2602/356: Informe de evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad de la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, en los aspectos asignados al área PLEM.

El titular ha identificado como criterios de aceptación recogidos en el NUREG-1520 los requisitos aplicables del 10 CFR 70.22 y del 10 CFR 70.64.

En cuanto a las guías reguladoras, el titular ha tenido en cuenta la RG 3.67 "Standard format and content for emergency plans for fuel cycle and materials facilities", el NUREG-1140 "A Regulatory Analysis on Emergency Preparedness for Fuel Cycle and Other Radioactive Material Licensees", y el NUREG/CR-6410 "Nuclear Fuel Cycle Facility Accident Analysis Handbook".

El titular concluye que, en lo que respecta a emergencias, la instalación cumple los criterios de aceptación de la NUREG-1520, y no es necesario proponer acciones para garantizar su cumplimiento.

La evaluación considera que el titular ha identificado correctamente los criterios de aceptación recogidos en el NUREG-1520, que ha analizado correctamente el grado de adaptación o de cumplimento de dichos criterios, y que las conclusiones alcanzadas son adecuadas.

3.6.11 Aspectos generales de la evaluación

Dada la mejora para la seguridad que supone la adaptación al NUREG-1520, la SCN ha considerado oportuno requerir **mediante ITC** las acciones del plan de acción relacionadas con la adaptación de los análisis de seguridad de la fábrica, así como otros aspectos considerados relevantes, de acuerdo con la GEL CSN/GEL/FCJUZ/JUZ/2507/03, con los ajustes de redacción

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

derivados de los compromisos OTROS C1 y OTROS C2. La redacción final de los requisitos ha sido revisada por las áreas competentes.

3.7 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES E ITC ASOCIADAS A LA AE VIGENTE

En el año 2020 la JP de la fábrica de combustible de Juzbado elaboró el informe CSN/IEV/FCJUZ/JUZ/2010/268 sobre el estado de cumplimiento con las condiciones, ITC y compromisos asociados a la autorización vigente. De acuerdo a lo establecido en el apartado 5.3 de la GEL, la JP ha elaborado el informe CSN/IEV/FCJUZ/JUZ/2602/362, con el objeto de ampliar y completar el anterior, incluyendo también la valoración sobre el cumplimiento con las ITC e IT emitidas a la fábrica de combustible de Juzbado durante el periodo de vigencia de la autorización.

En la elaboración de este último informe se ha tenido en cuenta también la evaluación proporcionada por algunas áreas en relación con el cumplimiento de las IT e ITC en el ámbito de sus competencias. En el cuerpo de esta PDT se incluyen resultados y conclusiones de dichas evaluaciones de las áreas, cuando son significativos.

La evaluación realizada se ha recogido en el Suplemento 1 incluido en esta PDT.

Para la realización de esta revisión, se ha tenido en cuenta la información disponible en la Subdirección de Instalaciones Nucleares (SCN), obtenida del seguimiento de los requisitos exigidos al titular, así como la información proporcionada por el titular en el ámbito de la RPS.

El alcance de la evaluación realizada ha sido la revisión del estado de cumplimiento de:

1) Los límites y condiciones sobre seguridad nuclear y protección radiológica asociadas a la concesión de la Autorización de Explotación vigente.
2) Las ITC asociadas a la concesión de la Autorización de Explotación vigente.
3) Las ITC relativas a modificaciones de las ITC asociadas a la AE vigente.
4) Resto de ITC e IT emitidas durante el periodo de vigencia de la AE.

De la revisión realizada, la evaluación del CSN concluye que, con carácter general, se consideran cumplidos los límites y condiciones, y las acciones requeridas en las instrucciones técnicas complementarias (ITC) asociados a la AE vigente, así como las IT e ITC emitidas con posterioridad a la renovación de la autorización.

En relación con el punto 3 de la ITC nº12 asociada a la AE vigente, el titular considera que ha avanzado en la integración del ISA en el sistema de gestión de la seguridad de la fábrica, a la espera de una integración formal completa, tras la incorporación de los EBS en las EFM (actividad en curso en respuesta a la ITC CSN/ITC/SG/JUZ/23/01).

La evaluación considera que la ITC 12.3 se ha cumplido parcialmente, y que no es necesario esperar a la incorporación efectiva de los EBS como parte de las EFM para poder completar la integración de los resultados del ISA, y en particular de los EBS, en la gestión de la seguridad de la instalación.

Tras la comunicación de resultados preliminares de evaluación, el titular ha asumido el **compromiso FS6-C5** para completar de manera efectiva dicha integración:

- **Compromiso FS6-C5:** Integrar el ISA en:
    - Proceso de experiencia operativa propia (analizar fallos de los EBS).

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Plazo de implantación: 30 de junio de 2027.

- Análisis de los posibles errores en acciones humanas de los EBS.

  Plazo de implantación: 30 de junio de 2027.

- Programa de formación periódica para las personas involucradas en el proyecto ISA.

  Plazo de implantación: 31 de enero de 2027.

- Incluir los EBS en el alcance del programa de evaluación de la eficacia del mantenimiento (P-SEG-0017) como ESC significativas para el riesgo y establecer unos criterios de comportamiento específicos para los mismos.

  Plazo de implantación: 31 de enero de 2027.

- Analizar los EBS para determinar sus sistemas soporte técnicos (aquellos cuyo funcionamiento es necesario para que los EBS cumplan su función de seguridad).

Plazo de implantación: 31 de enero de 2027

No obstante, dada la importancia para la seguridad de estas acciones, se ha considerado conveniente incluir en la autorización una **condición relativa al ISA** (condición 10), desarrollada mediante ITC. Ver apartados 3.4.6 y 3.6.1 de la presente propuesta de dictamen. La SCN ha considerado oportuno, de acuerdo con la GEL, incluir en dicha ITC un requisito adicional relativo a la inclusión en el ES de un resumen de los resultados del ISA así como los EBS como ESC importantes para la seguridad, todo ello con el fin de completar la integración del ISA en el sistema de gestión de la seguridad de la fábrica de Juzbado.

La redacción de esta condición, y de la ITC que la desarrolla, ha sido revisada por las áreas evaluadoras competentes.

3.8 ITC/IT VIGENTES EN EL PRÓXIMO PERIODO DE EXPLOTACIÓN AUTORIZADO

En el informe CSN/IEV/FCJUZ/JUZ/2602/361 se han evaluado todas las ITC e IT emitidas hasta la fecha por el CSN para FC Juzbado, con objeto de establecer cuales han de continuar vigentes durante el próximo periodo de explotación que se autorice y cuales se pueden anular.

Para ello, se ha tenido en cuenta la revisión que las áreas evaluadoras, en sus correspondientes ámbitos de competencias, han llevado a cabo de las ITC e IT que deben permanecer vigentes en el nuevo periodo. Esta evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo a la previsto en la GEL, y documentado en los informes de evaluación correspondientes.

En el anexo III se incluye una propuesta de ITC (CSN/ITC/SG/JUZ/26/07) por la que se anulan todas aquellas ITC e IT que como resultado de la evaluación realizada se considera que ya no son de aplicación, y por tanto deben quedar anuladas a partir de la presente renovación de la autorización de explotación de FC Juzbado.

3.9 DEFICIENCIAS E INCUMPLIMIENTOS DE EVALUACIÓN

No se han identificado deficiencias de evaluación.

El área IMES ha identificado un incumplimiento de evaluación, que se describe en el apartado 3.4.1.5.1.

IMES considera que persiste la necesidad de que el titular proceda a la justificación de la capacidad sísmica de aquellos elementos a los que se fíe la función de confinamiento. Este proceso y su verificación serán llevados a cabo en el marco de la autorización vigente, en los términos que se recogen en el acta de reunión correspondiente (CSN/ART/IMES/JUZ/2602/07).

No se han identificado más incumplimientos de evaluación. Ver CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2602/09 y CSN/ART/FCJUZ/JUZ/2603/11.

3.10 DISCREPANCIAS FRENTE A LO SOLICITADO

No.

4 CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone informar favorablemente la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación de la Fábrica de combustible de Juzbado, y asociar a la misma los límites y condiciones incluidos en el Anexo I y las instrucciones técnicas complementarias incluidas en el Anexo II de la presente propuesta de dictamen técnico.

Por las razones expuestas en la carta de referencia CSN/C/DSN/JUZ/26/05, este informe preceptivo se refiere a la renovación de la autorización de explotación de la fábrica de Juzbado, siendo esta la única autorización aplicable en virtud del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, y teniendo en cuenta que dicha autorización da cobertura a todas las actividades necesarias para la fabricación de combustible nuclear.

4.1 ACEPTACIÓN DE LO SOLICITADO

Sí.

4.2 REQUERIMIENTOS DEL CSN

Sí.

Se propone asociar a la nueva Autorización de explotación los límites y condiciones, así como las instrucciones Técnicas Complementarias, incluidos en los Anexos I y II, respectivamente, a la presente propuesta de dictamen técnico.

Relación de condiciones incluidas en el Anexo I.

- Las siete primeras condiciones se refieren a requisitos de tipo genérico para todas las instalaciones nucleares, tales como: identificación del titular y explotador responsable, inventario máximo autorizado, documentos oficiales de explotación de la instalación y su trámite de modificación, informes anuales requeridos, salida de bultos radiactivos fuera del emplazamiento y requisitos para solicitar el cese de la explotación.
- Condición 8; se refiere a los resultados de la evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad y del resto de la documentación presentada con la solicitud: cumplimiento de las propuestas de actuación del titular, de los compromisos adquiridos por el titular, de los

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

programas de mejora de la seguridad y de otras acciones adicionales que el CSN requiere mediante ITC.

- Condición 9; relativa a la garantía de calidad de la instalación.
- Condición 10; relativa a la integración del ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la fábrica y a la adaptación de la Fábrica de combustible de Juzbado al NUREG-1520 Rev. 2 "Standard Review Plan for nuclear fuel cycle facilities license applications".
- Condición 11; relativa al cese de explotación.
- Condición 12, relativa a los requisitos para la renovación de la autorización de explotación.

Relación de ITC asociadas a la AE, incluidas en el Anexo II

- Las CSN/ITC/SG/JUZ/26/01 y CSN/ITC/SG/ JUZ/26/02 se refieren a requisitos genéricos para todas las instalaciones nucleares, que desarrollan las condiciones 3 y 5 de la Autorización de Explotación, relativas, respectivamente, a los DOE y su proceso de revisión y al contenido de los informes anuales requeridos.
- La CSN/ITC/SG/JUZ/26/03 incluye requisitos asociados a la condición 6 de la Autorización de Explotación, relativa a la comunicación de las expediciones de sustancias fisionables con entrada o salida de la instalación.
- La CSN/ITC/SG/JUZ/26/04 recoge los requisitos asociados a la condición 8 de la Autorización de Explotación, relativa a las propuestas de actuación derivadas de la RPS y del resto de la documentación presentada con la solicitud: modificaciones en el plazo y/o las acciones de algunos de los compromisos adquiridos por el titular, así como otras acciones adicionales derivadas de la evaluación del CSN.

  La inclusión de requisitos en esta ITC se ha realizado basándose en las conclusiones de las evaluaciones y en los criterios establecidos en la guía de evaluación CSN/GEL/FCJUZ/JUZ/2507/03. De acuerdo con ello, se han incluido requisitos que:

  - Incluyen aspectos adicionales a los asumidos por el titular en sus compromisos, que no han sido asumidos por éste en un compromiso o que el compromiso no se ajusta a lo requerido por las áreas evaluadoras.

    Aplicando este criterio no se han incluido como ITC los aspectos que el titular ya había asumido como compromiso y que las áreas evaluadoras han considerado como aceptables tanto en contenido como en plazo.

    El cumplimiento por parte del titular con los compromisos se ha incluido de forma genérica en el punto 8.1 de la condición 8 de los límites y condiciones sobre seguridad nuclear y protección radiológica asociados a la Autorización de Explotación, la cual establece que cualquier modificación sobre los mismos requiere de apreciación favorable del CSN.

  - Son necesarios para la recuperación o el mantenimiento de márgenes, o se consideran "relevantes" (que refuerzan/robustecen) para el desempeño de las funciones de seguridad o relevantes para la seguridad de las ESC importantes para la seguridad a los que hacen referencia.

    Este criterio se aplica aun cuando las áreas hayan considerado aceptables como compromiso lo que el requisito establece (en alcance y plazo).

- La CSN/ITC/SG/JUZ/26/05 incluye requisitos asociados a la condición 9 de la Autorización de Explotación, relativa a la garantía de calidad de la instalación.
- La CSN/ITC/SG/JUZ/26/06 incluye requisitos asociados a la condición 10 de la Autorización de Explotación, relativa a la integración del ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la fábrica y a la adaptación de la fábrica al NUREG-1520 “Standard Review Plan for nuclear fuel cycle facilities license applications”

4.3 OTRAS ACTUACIONES ADICIONALES

Sí.

En el anexo III se incluye una propuesta de ITC por la que se anulan todas aquellas ITC e IT que como resultado de la evaluación realizada se considera que ya no son de aplicación, y por tanto deben quedar anuladas

4.4 COMPROMISOS DEL TITULAR

Sí.

El 30 de enero de 2026, el titular ha enviado al CSN la carta de referencia COM-083244, con el informe adjunto INF-EX-021276 Rev.0 “Compromisos adquiridos por la fábrica de Juzbado en relación con las conclusiones de la evaluación preliminar de la RPS”, que deberá llevar a cabo en cumplimiento de las condiciones e instrucciones técnicas complementarias emitidas por el CSN.

El 5 de marzo de 2026, el titular ha enviado al CSN la carta de referencia COM-083540 “Información adicional relativa a los compromisos adquiridos por la fábrica en relación con las conclusiones de la evaluación preliminar de la RPS”, que amplía y modifica el contenido de la carta anterior.

4.5 RECOMENDACIONES

No

.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

ANEXO I. ESCRITO AL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y RETO DEMOGRÁFICO SOBRE LA RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO. LÍMITES Y CONDICIONES.

ANEXO II. CARTA AL TITULAR DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO CON LA INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS A LAS CONDICIONES DE LA NUEVA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN.

ANEXO III CARTA AL TITULAR DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO CON LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA POR LA QUE SE ANULAN ITC E IT EMITIDAS ANTERIORMENTE A LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

SUPLEMENTO I. Estado de cumplimiento de las Condiciones sobre Seguridad Nuclear y Protección Radiológica y de las Instrucciones Técnicas Complementarias asociadas a la Autorización de Explotación vigente

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

ANEXO I

ESCRITO AL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y RETO DEMOGRÁFICO SOBRE LA RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO. LÍMITES Y CONDICIONES

Escrito de resolución al Ministerio: CSN/C/P/MITECO/JUZ/26/01

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

ANEXO II

CARTA AL TITULAR DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO CON LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS A LAS CONDICIONES DE LA NUEVA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN

Ref. CSN/C/SG/JUZ/26/01

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

ANEXO III

PROPUESTA DE ITC DE REF. CSN/ITC/SG/JUZ/26/07

SUPLEMENTO I

ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES SOBRE SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Y DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS A LA CONCESIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN Y FABRICACIÓN VIGENTE DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES SOBRE SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Y DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS A LA CONCESIÓN DE LAS AUTORIZACIONES DE EXPLOTACIÓN Y FABRICACIÓN VIGENTES DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN

I. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS LÍMITES Y CONDICIONES SOBRE SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA ASOCIADOS A LA CONCESIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN Y FABRICACIÓN VIGENTE DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

II. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS A LA CONCESIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN VIGENTE

III. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

IV. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

V. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

VI. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

VII. CONCLUSIONES

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

0. INTRODUCCIÓN

En este suplemento se realiza una revisión del estado de cumplimiento de las Condiciones e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) asociadas a la Autorización de Explotación (AE) vigente, así como de otras ITC emitidas por el CSN posteriormente, a lo largo del periodo de vigencia de dicha autorización.

Dentro del paquete documental de la Revisión Periódica de la Seguridad (RPS), el titular ha incorporado información sobre el cumplimiento de las Condiciones e ITC, y las áreas evaluadoras han incluido la comprobación de dicha información en el alcance de sus evaluaciones, en sus respectivos ámbitos de competencias. En el cuerpo de la PDT se incluyen resultados y conclusiones de dichas evaluaciones de las áreas, cuando son significativos. Algunos de los requisitos resultantes de la evaluación de la RPS tienen su origen en estas evaluaciones de cumplimiento de requisitos asociados a la Autorización de Explotación (AE) vigente.

En este sentido, este suplemento es complementario de los resultados de la evaluación de las áreas especialistas del CSN.

Para la realización de esta revisión se ha tenido en cuenta la información disponible en la Subdirección de Instalaciones Nucleares (SCN), obtenida del seguimiento de los requisitos exigidos al titular, así como la información proporcionada por el titular en el ámbito de la Revisión Periódica de la Seguridad.

La estructura de cada una de las partes del suplemento es la misma. Para cada documento revisado (Condicionado, ITC), en primer lugar, se reproduce textualmente cada uno de los epígrafes del requerimiento del CSN (Condición, ITC) y, a continuación, el resultado de la revisión realizada, en letra negrilla cursiva, tras la palabra “cumplimiento”, con el siguiente formato:

⇨ ***Cumplimiento: xxxxx***

A continuación, se incluye la justificación del estado de cumplimiento. Cuando resulta de aplicación un documento justificativo del cumplimiento (generalmente, una carta del titular), se hace referencia al documento.

Al final del suplemento se incluye un breve capítulo de resumen y conclusiones.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

I. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS LÍMITES Y CONDICIONES SOBRE SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA ASOCIADOS A LA CONCESIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN Y FABRICACIÓN VIGENTE DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

(Orden IET/1216/2016, de 27 de junio, por la que se concede a Enusa Industrias Avanzadas, SA, renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de la fábrica de combustible de Juzbado (Salamanca).

1. A los efectos previstos en la legislación vigente se considera como titular de estas Autorizaciones y explotador responsable de la Fábrica de Combustible de Juzbado a la empresa ENUSA Industrias Avanzadas, S.A).

   ⇨ ***Cumplimiento: NO APLICABLE***

   (no hay requisito asociado)

2. Las presentes autorizaciones facultan al titular para:

2.1. Fabricar elementos combustibles de óxido de uranio y de mezcla de óxido de uranio y óxido de gadolinio, con un enriquecimiento máximo en U-235 del 5 % en peso, destinados a reactores nucleares de agua ligera a presión y de agua ligera en ebullición.

2.2. Importar, exportar, comercializar, almacenar y manipular polvo de óxido de uranio y de mezcla de óxido de uranio y óxido de gadolinio, pastillas, barras y elementos combustibles asociados a la actividad de fabricación autorizada, manteniendo un inventario máximo de uranio enriquecido de 500 toneladas.

2.3. Fabricar hasta 500 toneladas/año de uranio contenido en los elementos combustibles fabricados.

2.3. Importar, almacenar, utilizar y exportar los materiales radiactivos y los equipos generadores de radiaciones ionizantes necesarios para la explotación de la instalación.

   ⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

   No consta incumplimiento de ninguno de los límites y condiciones mencionados a lo largo del periodo de vigencia de la AEyF, manteniéndose la capacidad de fabricación, enriquecimiento e inventario dentro de los límites autorizados.

3. La autorización se concede en base a los siguientes documentos:

   1. Estudio de Seguridad, Rev. 51
   2. Reglamento de Funcionamiento, Rev. 22
   3. Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, Rev. 39
   4. Plan de Emergencia Interior, Rev. 18
   5. Manual de Gestión de Calidad, Rev. 10
   6. Manual de Protección Radiológica, Rev. 20
   7. Plan de Gestión de Residuos Radiactivos, Rev. 3.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

⇨ ***Cumplimiento: NO APLICABLE***

(no hay requisito asociado)

La explotación de la fábrica se realizará de acuerdo con los anteriores documentos, en la revisión vigente siguiendo el proceso de actualización que se indica a continuación.

3.1. Las revisiones de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento y del Plan de Emergencia Interior, deben ser autorizadas por la Dirección General de Política Energética y Minas, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, antes de su entrada en vigor.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento del proceso de actualización establecido para las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (EF) o el Plan de Emergencia Interior (PEI).

Esta condición se modificó posteriormente mediante la resolución PPC-JUZ/RES/17-02, nº registro salida ministerio 1293, en lo que se refiere a los requisitos para modificar el Plan de Emergencia Interior.

El Consejo de Seguridad Nuclear podrá eximir temporalmente el cumplimiento de algún apartado de los documentos mencionados en el párrafo anterior, informando a la Dirección General de Política Energética y Minas del inicio y de la finalización de la exención.

⇨ ***Cumplimiento: NO APLICABLE***

(no hay requisito al titular asociado)

3.2. Seis meses después del inicio de la operación tras cada parada de mantenimiento, el titular realizará una revisión del Estudio de Seguridad que incorpore las modificaciones implantadas en la Fábrica desde la anterior revisión que no hayan requerido autorización según lo establecido en la condición 4.1 y los nuevos análisis de seguridad realizados. Esta nueva revisión será remitida en el mes siguiente de su entrada en vigor a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclear.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento de la realización de estas revisiones del Estudio de Seguridad (ES) ni del requisito de envío al CSN tras cada parada de mantenimiento a lo largo del periodo de vigencia de la AEyF.

Las revisiones del Estudio de Seguridad correspondientes a las modificaciones que requieren autorización de la Dirección General de Política Energética y Minas, de acuerdo con la condición 4, deberán ser aprobadas simultáneamente con las modificaciones.

⇨ ***Cumplimiento: Cumplido***

No consta incumplimiento de la presentación de la correspondiente solicitud de autorización simultánea de los cambios al Estudio de Seguridad derivados de modificaciones de diseño que requieren de autorización de acuerdo con la condición 4.

3.3. Las revisiones del Manual de Gestión de Calidad pueden llevarse a cabo bajo la responsabilidad del titular siempre que el cambio no reduzca los compromisos contenidos en el programa de gestión de calidad en vigor. Los cambios que reduzcan los compromisos deben ser aprobados por el Consejo de Seguridad Nuclear antes de su entrada en vigor.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Se entiende por compromisos aquellos que figuran en el Manual de Gestión de Calidad vigente en forma de normas y guías aplicables, así como la propia descripción del programa reflejada en el contenido del Manual, según se especifique en las Instrucciones Técnicas Complementarias que el Consejo de Seguridad Nuclear emita al respecto.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento del proceso de actualización establecido para el Manual de Garantía de Calidad (MGC) (ver ITC 2)

Las revisiones del Manual de Gestión de Calidad deberán remitirse a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclear en el plazo de un mes desde su entrada en vigor.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento del envío al CSN de las revisiones del MGC

3.4. Las revisiones del Manual de Protección Radiológica pueden llevarse a cabo bajo la responsabilidad del titular, excepto en aquellos casos que afecten a normas o criterios básicos de protección radiológica, según se especifique en las Instrucciones Técnicas Complementarias del Consejo de Seguridad Nuclear que emita al respecto. En estos casos se requerirá aprobación del Consejo de Seguridad Nuclear antes de su entrada en vigor.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento del proceso de actualización establecido para el Manual de Protección Radiológica (MPR) (ver ITC 3)

Las revisiones del Manual de Protección Radiológica deberán remitirse a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclear en el plazo de un mes desde su entrada en vigor.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento del envío al CSN de las revisiones del MPR

3.5. Las modificaciones del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos podrán llevarse a cabo bajo la responsabilidad del titular, excepto en aquellos casos que se señalen en las instrucciones técnicas complementarias del Consejo de Seguridad Nuclear. En estos casos se requerirá la apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear antes de su entrada en vigor.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento del proceso de actualización establecido para el Plan de Gestión de Residuos Radiactivos (PGRR) (ver ITC 4)

Las revisiones del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos deberán remitirse a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclear en el plazo de un mes desde su entrada en vigor.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento del envío al CSN de las revisiones del PGRR

3.6. Las revisiones del Reglamento de Funcionamiento pueden llevarse a cabo bajo la responsabilidad del titular, siempre que no supongan una reducción de los requisitos

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

incluidos en la revisión vigente en relación con las funciones y responsabilidades sobre seguridad nuclear y protección radiológica que tiene asignadas la organización de explotación de la instalación, los programas de formación y reentrenamiento del personal o los informes, libros o registros previstos en él. En caso contrario deberán ser aprobadas por la Dirección General de Política Energética y Minas, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, antes de su entrada en vigor.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento en la realización de modificaciones al Reglamento de Funcionamiento (Ver ITC 5).

Las revisiones del Reglamento de Funcionamiento deberán remitirse a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclear en el plazo de un mes desde su entrada en vigor.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento en el envío de las revisiones del Reglamento de Funcionamiento

4. En relación con las modificaciones en el diseño o en las condiciones de explotación y las pruebas a realizar se requiere lo siguiente:

4.1. Las modificaciones en el diseño o en las condiciones de explotación, que afecten a la seguridad nuclear o protección radiológica de la instalación, así como la realización de pruebas en la misma, se analizarán para verificar si se siguen cumpliendo los criterios, normas y condiciones en los que se basa la presente Autorización, según lo requerido en el capítulo V del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. Estos análisis se realizarán de acuerdo a lo establecido en la Guía de Seguridad 3.1 del Consejo de Seguridad Nuclear.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento del proceso de evaluación de modificaciones de diseño o condiciones de explotación, que se realiza conforme a la Guía de Seguridad 3.1 del CSN.

Si del análisis efectuado por el titular se concluye que se siguen garantizando los requisitos enumerados en el párrafo anterior, éste podrá llevar a cabo la modificación o prueba informando a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclear su realización, según lo establecido en la condición 5.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento del proceso de información al CSN sobre modificaciones o pruebas cuya realización garantiza los requisitos enumerados en el párrafo anterior (ver Condición 5.2).

Caso de que las modificaciones de diseño, de las condiciones de explotación o la realización de pruebas supongan una modificación de criterios, normas o condiciones en los que se basa la presente Autorización, el titular deberá solicitar al Ministerio de Industria, Energía y Turismo una autorización de modificación o prueba que tendrá que ser efectiva previamente a la entrada en servicio de la modificación o realización de la prueba, de acuerdo con lo establecido en los artículos 25 y 26 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento en la solicitud de autorización de modificaciones de diseño, condiciones de explotación o realización de pruebas que suponen modificación de criterios, normas o condiciones en las que se basa la AEyF vigente.

4.2. Las modificaciones de diseño cuya implantación tenga una interferencia significativa en la operación de la instalación, deberán ser apreciadas favorablemente por el Consejo de Seguridad Nuclear previamente a su ejecución, y a tal fin se remitirá documentación similar a la establecida para las modificaciones que requieren autorización.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento en la solicitud de autorización de modificaciones de diseño que interfieran significativamente en la operación de la instalación.

5. En el primer trimestre de cada año natural, el titular deberá remitir a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclear informes sobre los siguientes aspectos, con el alcance y contenido que se especifique en las instrucciones técnicas complementarias que el Consejo de Seguridad Nuclear emita al respecto.

5.1. Experiencia operativa propia y ajena que sea de aplicación a la instalación, describiendo las acciones adoptadas para mejorar el comportamiento de la misma o para prevenir sucesos similares.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El titular ha enviado al CSN, incluidos dentro de los informes anuales de explotación, los informes anuales de experiencia operativa a lo largo del periodo de vigencia de la AEyF, de acuerdo con las instrucciones emitidas por el CSN (ver ITC 6)

5.2. Modificaciones de diseño previstas, implantadas o en curso de implantación en la Fábrica.

Cumplimiento: CUMPLIDO

El titular ha enviado al CSN de los informes anuales sobre modificaciones de diseño a lo largo del periodo de vigencia de la AEyF

5.3. Medidas tomadas para adecuar la explotación de la Fábrica a los nuevos requisitos nacionales sobre seguridad nuclear y protección radiológica y a la normativa del país de origen de las dos fábricas de referencia.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El titular ha enviado al CSN, incluidos dentro de los informes anuales de explotación, los informes anuales de nueva normativa a lo largo del periodo de vigencia de la AEyF, de acuerdo con las instrucciones emitidas por el CSN (ver ITC 7)

5.4. Actividades del programa de formación y entrenamiento de todo el personal de la fábrica, cuyo trabajo puede impactar en la seguridad nuclear o la protección radiológica.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

El titular ha enviado al CSN, incluidos dentro de los informes anuales de explotación, los informes anuales de actividades del programa de formación y entrenamiento a lo largo del periodo de vigencia de la AEyF.

5.5. Resultados del programa de vigilancia radiológica ambiental. La información incluida debe ser adecuada para detectar los posibles incrementos de actividad sobre el fondo radiológico y para determinar si esta actividad adicional es consecuencia del funcionamiento de la fábrica.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El titular ha enviado al CSN los informes anuales de resultados del programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA) a lo largo del periodo de vigencia de la AE.

5.6. Resultados de los controles dosimétricos del personal de explotación, incluyendo un análisis de las tendencias de las dosis individuales y colectivas recibidas por el personal durante el año anterior.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El titular ha enviado al CSN los informes anuales de resultados de los controles dosimétricos del personal de explotación a lo largo del periodo de vigencia de la AE, de acuerdo con las instrucciones emitidas por el CSN (ver ITC 9)

5.7. Actividades del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos que incluya las referentes a los residuos de muy baja actividad susceptibles de ser gestionados como residuos convencionales.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El titular ha enviado al CSN los informes anuales de actividades del PGRR a lo largo del periodo de vigencia de la AE.

6. El titular deberá comunicar a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclear las expediciones de sustancias fisionables con entrada o salida de la instalación, con la siguiente antelación:

   a) En el caso de transportes en el territorio español, antes de los siete días previos a la salida de la expedición.
   b) En el caso de transportes internacionales, antes de los siete días previos a la entrada en el territorio español.

   En ambos casos, se comunicará a los Organismos antes citados, en el plazo más breve posible, cualquier alteración en los datos de la notificación.

   Dentro de los quince días siguientes a la realización de los transportes se remitirá a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclear un informe sobre su desarrollo.

   Adicionalmente se remitirá, a ambos Organismos, una planificación trimestral de dichas entradas y salidas con al menos quince días de antelación al inicio de cada trimestre natural.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

La información a recoger en la notificación e informe y en la planificación trimestral será la que se especifique en las instrucciones técnicas complementarias que el Consejo de Seguridad Nuclear emita al respecto.

Si durante el transporte de sustancias fisionables desde o hacia la fábrica ocurriera algún tipo de incidente que pudiera afectar a las funciones de seguridad de los bultos, ENUSA Industrias Avanzadas S.A. lo notificará inmediatamente a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclea.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento de la realización de las comunicaciones al CSN sobre la entrada o salida de materiales fisionables en plazo (ver ITC 10).

7. Cualquier defecto o no-conformidad detectado en los elementos combustibles entregados que pueda degradar la fiabilidad de su función, el titular tendrá que notificarlo formalmente a sus clientes y al Consejo de Seguridad Nuclear lo antes posible y, en todo caso, dentro de los diez días naturales siguientes a la detección del defecto o no-conformidad.

   ⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

   No consta incumplimiento de la realización de las comunicaciones al CSN sobre defectos o no-conformidades detectadas.

8. Si durante el período de vigencia de estas autorizaciones, el titular decidiese el cese de la explotación de la fábrica, lo comunicará a la Dirección General de Política Energética y Minas y al Consejo de Seguridad Nuclear con al menos un año de antelación a la fecha prevista, salvo que tal cese se deba a causas imprevistas o a resolución del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. El titular deberá justificar la seguridad nuclear de la instalación y la protección radiológica del personal a que deben ajustarse las operaciones a realizar en la instalación desde el cese de la explotación hasta la concesión de la autorización de desmantelamiento, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas y las instrucciones técnicas complementarias que el Consejo de Seguridad Nuclear emita al respecto.

   ⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

   (no se ha producido cese de la explotación)

9. Durante el periodo de vigencia de estas autorizaciones, el titular llevará a efecto los Programas de Mejora de la Seguridad de la fábrica identificados en la Revisión Periódica de la Seguridad presentada en apoyo de la solicitud, modificados, en su caso, con las Instrucciones Técnicas Complementarias que el Consejo de Seguridad Nuclear emita al respecto.

   Así mismo, el titular llevará a cabo las propuestas de actuación contenidas en la documentación presentada en apoyo de la solicitud de renovación de las Autorizaciones de Explotación y de Fabricación relativas a la Revisión Periódica de la Seguridad, en los plazos establecidos, así como las actuaciones comunicadas al titular como conclusión de la evaluación de la misma realizada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

⇨ *Cumplimiento: CUMPLIDO.*

En el informe CSN/IEV/FCJUZ/JUZ/2010/268 se verifica el cumplimiento del titular con todos los compromisos adquiridos en la RPS anterior para mejorar la seguridad de la instalación.

En el curso de las evaluaciones de la actual RPS, las áreas especialistas del CSN han comprobado el cumplimiento de las mejoras llevadas a cabo durante el periodo de análisis, en el ámbito de sus competencias, sin que se haya identificado ningún incumplimiento.

Adicionalmente dentro de este Suplemento se incluye más información sobre las siguientes ITC asociadas a AE:

ITC-12, relativa a la integración del ISA en los sistemas de gestión de la seguridad

ITC-13, relativa al programa de verificación de la eficacia del mantenimiento

ITC-14, relativa al programa de actuación para la mejora del proceso de formación

ITC-16, ITC-17 e ITC-18, sobre programas de vigilancia del emplazamiento (control meteorológico, control sísmico y estudio hidrogeológico).

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

II. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS A LA CONCESIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN VIGENTE

1. **Instrucción Técnica Complementaria nº 1** asociada a la Condición 3 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación.

   Todas las revisiones de los documentos referenciados en la Autorización de Explotación deberán llevar identificados los cambios introducidos y se acompañarán de un documento en el cual se justifique cada uno de dichos cambios.

   ⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

   No consta incumplimiento del requisito de identificar y justificar los cambios

   En el caso del Reglamento de Funcionamiento, las revisiones que incluyan cambios en la organización de explotación se acompañarán de un documento sobre gestión del cambio con el siguiente contenido: análisis de los cambios organizativos, identificación de los documentos afectados y programa para su actualización, formación requerida por las personas afectadas por los cambios y los planes para su obtención, análisis del impacto de los cambios sobre la capacidad técnica de la organización y descripción del proceso y programa de implantación de los cambios.

   ⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

   No consta incumplimiento del requisito

2. **Instrucción Técnica Complementaria nº 2** asociada a la Condición 3.3 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación referente a las revisiones del Manual de Gestión de Calidad.

   Las revisiones del programa de gestión de calidad relacionadas con aspectos editoriales, o con los aspectos que se indican a continuación, no suponen reducción de compromisos, a efectos de requerir la aprobación del CSN antes de su entrada en vigor:

   a) Utilización de normas aceptadas por el CSN más recientes que las aplicadas en el programa en vigor.

   b) Utilización de criterios de garantía de calidad aprobados por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo como consecuencia de un dictamen del CSN, siempre que las condiciones para la aprobación sean similares.

   c) Modificaciones en la descripción de los puestos y funciones de la organización, siempre que la autoridad y responsabilidad en aspectos de gestión de calidad quede claramente definida.

   d) Eliminación de requisitos que duplican los recogidos en normas y guías, respecto a las cuales el titular tiene un compromiso de cumplimiento.

   e) Modificaciones de la organización, siempre que se garantice que las personas y organizaciones responsables de las funciones de gestión de calidad continúan teniendo la autoridad y libertad organizativa necesarias, incluyendo independencia respecto a los costes y programaciones cuando se opongan a consideraciones de seguridad.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento de estos criterios en el proceso de modificación del MGC.

3. **Instrucción Técnica Complementaria nº 3** asociada a la Condición 3.3 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación referente a las revisiones del Manual de Protección Radiológica.

   Los aspectos que se indican a continuación afectan a normas o criterios básicos de protección radiológica, a efectos de requerir la aprobación del CSN antes de su entrada en vigor:

   a) Incorporación de cambios derivados de la aplicación de nueva reglamentación nacional básica sobre protección radiológica.
   b) Aplicación práctica de los preceptos reglamentarios relacionados con la clasificación radiológica de zonas y personal.
   c) Requisitos de acceso y normas de permanencia de trabajadores y miembros del público en zona controlada.
   d) Niveles de referencia utilizados en el control radiológico de materiales y de personas a la salida de personas de zona controlada.
   e) Aspectos de organización relacionados con la dependencia funcional del Jefe de Servicio de Protección Radiológica de la Dirección de la instalación.

   ⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

   No consta incumplimiento de estos criterios en el proceso de modificación del MPR

4. **Instrucción Técnica Complementaria nº 4** asociada a la Condición 3.5 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación referente a las revisiones del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos.

   Las revisiones del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos requieren apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear antes de su entrada en vigor, en los siguientes casos:

   - Generación de tipos de residuos que difieran en su origen, naturaleza o características físico químicas o radiológicas de los incluidos en la revisión en vigor del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos.
   - Selección de vías de gestión de los residuos radiactivos diferentes de las previstas en la revisión en vigor del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos o que supongan la alteración de los compromisos adquiridos por el titular en relación con las actuaciones de gestión.
   - Modificaciones de la instalación que supongan variaciones significativas en las cantidades de los residuos radiactivos generados o en las actividades de gestión de los mismos.
   - Las modificaciones en la metodología para la clasificación de la instalación en zonas de residuos que afecten a los criterios para su establecimiento, o a los criterios para llevar a cabo las evoluciones temporales de las zonas y su retorno a la clasificación inicial, o a los criterios para llevar a cabo las evoluciones definitivas de las zonas, y
   - Las modificaciones que supongan la evolución definitiva de una zona clasificada como "zona de residuos radiactivos" a una zona clasificada como "zona de residuos convencionales".

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

No consta incumplimiento de estos criterios en el proceso de modificación del PGRR

5. **Instrucción Técnica Complementaria nº 5** asociada a la Condición 3.6 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación referente a las revisiones del Reglamento de Funcionamiento.

   Los cambios en el Reglamento de Funcionamiento relacionados con los aspectos que se indican a continuación, podían suponer reducción de requisitos, a efectos de requerir aprobación por la Dirección General de Política Energética y Minas, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, antes de su entrada en vigor:

   a) Modificación de la estructura organizativa que afecte a las dependencias jerárquicas o funcionales requeridas en la normativa para unidades que tienen asignadas funciones o responsabilidades en áreas específicas.

   b) Modificación de las funciones o responsabilidades asignadas a la organización de cese de explotación cuando tenga implicaciones en la seguridad nuclear o la protección radiológica en condiciones normales o en caso de emergencia.

   c) Modificación de la composición o funciones del CSF o CSE.

   d) Modificación de los programas de formación y reentrenamiento del personal con licencia o del personal con funciones en la organización de respuesta del titular en caso de emergencia, cuando tengan impacto en la cualificación específica requerida para este personal.

   e) Modificación de la relación de informes o notificaciones a remitir a la administración o de libros o registros que documentan la ejecución de actividades relacionadas con la seguridad y la protección radiológica de la central o del contenido establecido para esos documentos.

   ⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

   No consta incumplimiento del requisito en los cambios del RF.

6. **Instrucción Técnica Complementaria nº 6, asociada** a la Condición 5.1 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación referente al informe anual sobre Experiencia Operativa Propia y Ajena.

   El informe anual de experiencia operativa propia y ajena contendrá lo siguiente:

   a) Sucesos internos.

      Se presentará una tabla de todos los sucesos notificados en el año, haciéndose constar referencia del ISN, fecha, título del suceso y, para cada uno, descripción somera de las acciones correctoras o correctivas y estado de implantación de cada una de ellas.

      El titular realizará análisis de causa raíz de todos los sucesos notificables, exceptuando aquellas causas que sean exclusivamente atribuibles a factores externos a su control. Dicho análisis será realizado con metodología internacionalmente reconocidas y con un alcance conmensurado a su importancia para la seguridad en el plazo más corto que sea

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

razonablemente posible desde la ocurrencia del suceso y los resultados serán reflejados en las revisiones de los ISN correspondientes.

b) Sucesos en otras instalaciones nucleares españolas.

Se presentará una tabla de todos los sucesos emitidos por otras IINN españolas en el año, que se han considerado aplicables con el mismo contenido que la anterior. Cuando resulte no aplicable, se indicará la justificación de no aplicabilidad.

c) Experiencia externa.

Se presentará una tabla resumen de las experiencias recibidas de los organismos que se citan posteriormente en el año, que se han considerado aplicables en un primer cribado. Para cada experiencia, la tabla indicará referencia, fecha y título de la experiencia, se ordenará por tipo de experiencia y fecha de emisión, haciendo constar el resultado final del análisis de aplicabilidad: cerrado, abierto.

Los distintos tipos de experiencias externas a considerar son:

- Notificaciones de defectos e incumplimientos de suministradores, en aplicación del 10 CFR parte 21, remitidos a la US Nuclear Regulatory Commission (NRC sobre componentes, equipos y servicios suministrados al explotador.
- Recomendaciones escritas de los suministradores relativas a componentes, equipos y servicios de seguridad.
- Notificación de informes de sucesos que apliquen a las instalaciones bajo el 10CFR70 (Event Notification Reports).
- Comunicaciones genéricas que apliquen a las instalaciones bajo el 10CFR70 (Information Notice).
- Sucesos notificados a la OIEA (News y Finas de la OIEA)

d) Experiencias cuya evaluación haya sido requerida formalmente por el CSN.
Para cada experiencia, sea interna o externa, requerida por el CSN, se presentará un análisis individualizado, de contenido similar al del apartado b) anterior.

En los cuatro apartados:

- Para cada experiencia, sea interna o externa, requerida por el CSN, se presentará un análisis individualizado, donde se reflejará un breve resumen de la experiencia, las conclusiones razonadas del análisis de aplicabilidad realizado por el explotador y, la descripción, estado de implantación de cada acción correctora o correctiva asociada, fecha de cierre o fecha prevista de cierre, según su estado, y la justificación de los retrasos en su ejecución que impidieran su cierre en la fecha en que estaba previsto.
- Se presentará el estado de las experiencias correspondientes, no cerradas en informes anuales previos y su análisis individualizado.
- Una experiencia se considerará cerrada cuando se hayan ejecutado todas las acciones correctivas derivadas de ella, incluyendo las de formación y la actualización de los documentos oficiales de Explotación, a excepción del Estudio de Seguridad para el que bastará su entrada en el proceso de control de cambios.
- Para cada acción correctiva pendiente se incluirá una fecha estimada de cierre.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El contenido de los informes anuales de experiencia operativa propia y ajena se ha ajustado a lo requerido por esta ITC antes y después de su modificación.

7. **Instrucción Técnica Complementaria nº 7 asociada** a la Condición 5.3 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación referente al informe anual sobre Nueva Normativa.

   El informe anual sobre nueva normativa incluirá el análisis sistemático de los documentos que se mencionan a continuación:

   a) Disposiciones reglamentarias nacionales sobre seguridad nuclear y protección radiológica.

   b) Instrucciones del Consejo de Seguridad Nuclear.

   c) Requisitos formulados por el organismo regulador del país de origen del proyecto, en particular:

      - Cambios en la Legislación Federal Alemana que pudieran ser aplicables a C.N. Trillo.
      - Requisitos emitidos por el BMU.
      - Normas Técnicas de Seguridad Nuclear (KTA) de la República Federal Alemana.
      - Recomendaciones de la Comisión para la Seguridad de los Reactores (RSK) de la R.F.1.
      - Recomendaciones de la Comisión de Protección Radiológica (SSK).

   d) Requisitos formulados por el organismo regulador de los EE.UU., en particular:

      - Modificaciones de los apartados de la parte 50 y 100 del capítulo 10 del código de regulaciones federales (10 CFR) de FLLL. requeridas por el CSN.
      - Cartas genéricas de la NRC nuevas o revisión de las existentes.
      - Boletines de la NRC nuevos o revisión de los existentes.
      - Ordenes genéricas de la NRC (global, suministrador, tecnología).

   e) Otros documentos emitidos por el organismo regulador de EE.UU. y que no son emitidos con carácter de requisito normativo, aunque se solicita del titular un análisis y posicionamiento en cuanto a su aplicación a la instalación:

      - Revisiones de guías reguladoras (RG) emitidas por la NRC, que forman parte de las bases de licencia de la central.
      - Nuevas guías reguladoras (RG) que se emitan como consecuencia de cambios o nuevos requisitos formulados por el organismo regulador de EE.UU., y cuyo cumplimiento haya sido requerido por el CSN.
      - Otras guías reguladoras (RG) distintas de las dos categorías anteriores, que el titular considere de especial interés la aplicación a su instalación, sin que formen parte de sus bases de licencia.
      - Resumen de cuestiones reguladoras (RIS). Únicamente se revisarán los RIS que se encuentren dentro de los siguientes objetivos:

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- Endosar posiciones de la industria
- Posiciones técnicas o de políticas de actuación de la NRC

Para cada nuevo requisito/recomendación emitido durante el periodo que cubre el informe, así como aquellos correspondientes a años anteriores que se encontraban pendientes de cierre en el informe anterior, se presentará un análisis individualizado. Dicho análisis contendrá al menos referencia, fecha, título, un resumen del requisito/recomendación, las conclusiones razonadas del análisis de aplicabilidad realizado por el titular identificando antecedentes si los hubiera (a excepción de las modificaciones al 10 CFR 50 y 100 requeridas por el CSN, que son siempre aplicables), el estado abierto o cerrado y en su caso, las acciones correctoras previstas o ejecutadas indicando el estado de cada una, la fecha de compromiso para el cierre y la justificación de los retrasos en su ejecución que impidieran su cierre en la fecha en que estaba previsto. En el caso de que las acciones correctoras consistan en la realización de estudios o análisis deberá indicarse el resultado de los mismos una vez finalizados.

Así mismo, el informe anual de normativa incluirá una tabla histórica ordenada por tipo de requisito/recomendación y fecha de emisión, haciendo constar para cada uno su referencia, fecha, título, y el estado (abierto o cerrado) del mismo. Para cl caso de las KTA, RSK, SSK, Guías Reguladoras, y sus revisiones, se incluirá un listado completo de todas aquellas que formen parte de las bases de licencia de la central, y de aquellas otras que considere de aplicación sin formar parte de las bases de licencia, especificando esta distinción.

Un requisito/recomendación se considerará cerrado cuando se hayan ejecutado todas las acciones correctoras derivadas de él, incluyendo la impartición de las acciones formativas identificadas a todo el personal al que vayan dirigidas y la actualización de los documentos de planta, a excepción del Estudio de Seguridad para el que bastará su entrada en el proceso de control de cambios.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El contenido de los informes anuales sobre nueva normativa se ha ajustado a lo requerido por esta ITC

8. **Instrucción Técnica Complementaria nº 8 asociada** a la Condición 5.5 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación referente al informe anual sobre resultados del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental.

   Como conclusión de la evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad (RPS) de Juzbado, se considera necesario que Enusa incluya los siguientes aspectos en los Informes Anuales del PVRA, que envía al CSN:

   - En el Plan de Vigilancia Química Ambiental (PVQA) debe incluirse formalmente la vigilancia, que ya se realiza, de los cuatro pozos de inspección de elementos de combustible situados en el interior de la nave de fabricación.
   - Las determinaciones de elementos mayoritarios que Enusa ha incluido en su programa desde 2002 deben recogerse en las tablas 1 y 2 de determinaciones del PVQA.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- En los informes anuales debe aportarse información sobre las determinaciones radiológicas realizadas y el análisis isotópico de las muestras que superen un umbral determinado.
- La elaboración de la información obtenida en el PVQA debe incluir una correlación de los datos de las características físico-químicas y radiológicas de las aguas, con las fluctuaciones del nivel freático y con los registros de pluviometría. Este análisis es clave para interpretar los resultados de los programas PVQA y PVRA y llevar a cabo el seguimiento de la información aportada. Esta interpretación debe incluirse en los informes anuales. Deben utilizarse los datos trimestrales obtenidos, no las medias anuales de dichos datos, y que se representarse estos en gráficos con datos de series temporales más amplias para estudiar su evolución en el tiempo

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El titular ha incluido en los informes anuales del PVRA la información requerida por esta ITC.

9. Instrucción Técnica Complementaria nº 9 asociada a la Condición 5.6 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación referente al informe anual sobre resultados del Control Dosimétrico de los Trabajadores.

9.1 Se presentará un resumen de la dosimetría externa (oficial), de acuerdo con el formato de la tabla adjunta, desglosándola según personal de plantilla, de contrata y total.

Intervalo de dosis (mSv/a)	Número de trabajadores	Dosis colectiva (mSv)
Dosis < N.R. (*) N.R. < Dosis < 1.00 1.00 < Dosis < 2.00 2.00 < Dosis < 3.00 3.00 < Dosis < 4.00 4.00 < Dosis < 5.00 5.00 < Dosis < 6.00 6.00 < Dosis < 10.0 10.0 < Dosis < 20.0 20.0 < Dosis < 50.0 Dosis > 50.00		
Total		
Total (dosis < 20 mSv/a)		
Total (dosis < 50 mSv/a)		
Total (dosis > N.R.)		

(*) Nivel de registro.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

9.2 Se presentará un resumen de los resultados de la dosimetría interna, de acuerdo con el formato de la tabla adjunta, que se desglosará según personal de plantilla, de contrata y total:

	Dosimetría Individual	Dosimetría de Área
Nº de personas controladas Nº personas con dosis > 1 mSv Nº personas con dosis > 5 mSv Dosis colectiva (mSv·p)		

9.3 Se presentará un análisis de las tendencias de las dosis ocupacionales (externas e internas) en los últimos cinco años en base a los indicadores que se muestran a continuación:

- Dosis colectiva anual.
- Dosis colectiva anual por Tm. de material procesado.
- Dosis individual máxima y media.
- Dosis individual en los puestos de trabajo más relevantes desde el punto de vista radiológico.

En dicho análisis se incluirá cuanta información adicional resulte necesaria para la correcta interpretación de dichas tendencias, tales como circunstancias particulares de la explotación, incidencias operacionales, etc.

9.4 Con vistas a facilitar la preparación del Informe Anual al Congreso y Senado se remitirán al CSN, antes del 20 de febrero de cada año natural, los datos disponibles en relación con lo indicado en los apartados 9.1 y 9.2.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El contenido de los informes anuales sobre resultados de los controles dosimétricos del personal de explotación se ha ajustado a lo requerido por esta ITC

10. Instrucción Técnica Complementaria nº 10 asociada a la Condición 6 del Anexo de Límites y Condiciones de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica de la Autorización de Explotación referente a Comunicación de Expediciones de sustancias fisionables con entrada o salida de la instalación.

10.1 Comunicación previa a expediciones (7 días) que contendrá, al menos, la siguiente información:

a) La identificación del expedidor y de los transportistas y del destinatario, en el caso de las salidas.

b) La fecha estimada de entrada o salida de la instalación.

c) Datos sobre el material a transportar: naturaleza, cantidades, enriquecimientos, actividad, nº de elementos combustibles (se considerarán los parámetros identificados

en los límites de contenido definidos en los correspondientes certificados de aprobación de los modelos de bulto).

d) Número de bultos y su identificación española y la del país de origen.

e) Régimen del transporte.

f) Información sobre las condiciones de transporte:

- Distribución de los bultos en los medios de transporte.
- Índice de seguridad con respecto a la criticidad en cada medio de transporte.

10.2 Informe posterior a expediciones que contendrá, al menos, la siguiente información:

a) Los datos exactos sobre las cantidades de material finalmente transportado.

b) Fechas de entrada o salida de la instalación a las que finalmente se ajustó la expedición.

c) Los resultados de la vigilancia radiológica llevada a cabo: intensidad de dosis y contaminación superficial en bultos y medios de transporte.

d) Incidencias detectadas en la recepción de los bultos, independientemente de que para las no conformidades identificadas en el punto quinto de la IS-34 del CSN sobre criterios a aplicar a actividades relacionadas con el transporte de materiales radiactivos se haya de seguir el procedimiento de notificación urgente y de adopción de medidas definido en dicha Instrucción del CSN.

Para los transportes sujetos a autorización de acuerdo a la reglamentación vigente y en los que Enusa Industrias Avanzadas, S.A. sea titular de la autorización, el contenido de la notificación previa y el informe posterior deberán ajustarse a lo establecido en el condicionado de dichas autorizaciones.

10.3 Planificación trimestral de expediciones. Para cada transporte se recogerá la información disponible en el momento de remitir el informe, incluyendo, al menos, lo siguiente:

a) Identificación del expedidor y de los transportistas y del destinatario, en el caso de las salidas.

b) Naturaleza y cantidad de material prevista.

c) Modelo de los bultos de transporte (identificación española y del certificado de origen).

d) Índice de seguridad con respecto a la criticidad total de la expedición.

e) Fechas estimadas de entrada o salida de la instalación

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El titular ha comunicado al CSN en tiempo y forma todas las expediciones de sustancias fisionables con entrada o salida de la instalación de acuerdo a lo requerido por esta ITC.

11. **Instrucción Técnica Complementaria nº 11**, relativa a las conclusiones alcanzadas tras la evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad (RPS) presentada con la solicitud de renovación de las Autorizaciones de Explotación y Fabricación de la instalación.

    En el plazo de seis meses desde la fecha de concesión de la renovación de las Autorizaciones de Explotación y Fabricación, el titular deberá remitir al CSN una revisión del documento de la Revisión Periódica de Seguridad, Año 2015, en la cual se hayan incorporado todos los cambios derivados de la evaluación realizada por el CSN.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

FC Juzbado envió, el 23 de diciembre de 2016, la revisión 1 de la RPS, mediante la carta de referencia COM-054379.

12. **Instrucción Técnica Complementaria nº 12**, relativa al análisis integrado de seguridad.

    El titular ha llevado a cabo el Análisis Integrado de Seguridad (AIS) de acuerdo con los requisitos establecidos por el CSN. El AIS desarrollado contiene los principales elementos contemplados en la metodología de referencia para este tipo de análisis y permite identificar los Elementos Básicos de Seguridad (EBS) en los que se confía para evitar la ocurrencia de un suceso iniciador o mitigar las consecuencias en secuencias accidentales de mayor riesgo.

    En relación con el AIS el titular deberá:

    1. Finalizar y enviar al CSN, en el plazo de dieciocho meses desde la fecha de concesión de la renovación de las Autorizaciones de Explotación y Fabricación, una revisión del AIS en la que se hayan incorporado todas las modificaciones derivadas de la evaluación realizada por el CSN sobre la revisión cero del análisis, así como un informe resumen del mismo que contenga, al menos, la siguiente información:
       a) La relación de las secuencias analizadas procedentes de los sucesos iniciadores creíbles considerados, incluyendo desviaciones del proceso, sucesos internos (incendios e inundaciones) y sucesos externos (terremotos, inundaciones externas, condiciones meteorológicas adversas, etc.) que pudieran conducir a aquellos daños a los trabajadores, al público y al medio ambiente que se pretende evitar.
       b) La relación de Elementos Básicos de Seguridad, EBS, identificados para cada una de las secuencias anteriores.
       c) Las medidas de gestión y control establecidas sobre los EBS identificados que permiten garantizar que su fiabilidad se mantiene durante la vida de la instalación.
    2. Para esa misma fecha el titular deberá informar al CSN sobre la sistemática definida para mantenimiento, actualización y revisión del AIS.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

FC Juzbado envió, el 22 de diciembre de 2017 el documento INF-EX014934 "Resumen del análisis integrado de la seguridad de Juzbado (revisión 1)", mediante la carta de referencia COM-058797, dando respuesta a los puntos 1 y 2 de esta ITC. De acuerdo a lo indicado en dicho documento, Juzbado ha remitido al CSN, antes del 31 de marzo de cada año, una revisión del resumen ISA que incluye las actualizaciones llevadas a cabo derivadas de modificaciones en la instalación o de incidentes que no habían sido previamente identificados.

3. Presentar al CSN, en el plazo de doce meses un programa cuyo objetivo sea la integración del ISA como parte de la evaluación de seguridad de la fábrica y su consecuente incorporación en los procesos de gestión de la seguridad. La implantación del programa deberá quedar finalizada antes del 31 de diciembre de 2019. Los resultados de este programa, así como el resumen al que se refiere el apartado 1 anterior se recogerán en el Estudio de Seguridad de la Instalación.
   El programa considerará la integración del ISA, al menos, en los procesos de gestión de modificaciones de diseño, análisis de la experiencia operativa, formación del personal, programa de organización y factores humanos, programa de mantenimiento, y control de la configuración de procedimientos y de documentos de diseño, incluyendo el programa de registro de los EBS y sus fallos. De la misma forma se debe considerar la adaptación de las EF para incorporar, de acuerdo con los resultados del ISA, los requisitos aplicables a los EBS que sean precisos, así como para reanalizar los requisitos vigentes. El documento NUREG-1520 "Standard Review Plan for the review of a License Application for a fuen cycle facility" es una referencia válida para su realización.

⇨ ***Cumplimiento:***

CUMPLIDO en lo relativo a la adaptación de las EF;

PENDIENTE en los relativo a la adaptación del ES;

PARTICALMENTE cumplido en lo relativo a la integración del ISA en los procesos de gestión de la seguridad.

El día 5 de julio de 2017, en cumplimiento de este punto de la ITC Juzbado remitió al CSN, mediante carta de referencia COM-056961, el informe INF-EX014525 Rev.0 "Programa de integración del proyecto ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la fábrica de Juzbado", que fue presentado por Enusa al CSN en la reunión mantenida el día 14 de marzo de 2018, de acta de referencia CSN/ART/CINU/JUZ/1803/02.

Según la planificación del programa presentado, antes del 31 de julio de 2018 el titular preveía remitir una propuesta de su plan de revisión del ES y de las EF; y antes del 31 de diciembre de 2019, un informe detallando las actuaciones realizadas para integrar los resultados del ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la Fábrica en aplicación del programa presentado.

El CSN consideró necesario establecer criterios para la modificación de las EF y el ES, de manera que las EF se adaptasen a la realidad de la fábrica, teniendo en cuenta los riesgos asociados a la instalación y la importancia para la seguridad de las ESC, incluidos los EBS, necesarias para hacer frente a los mismos.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

En julio de 2019, mediante la ITC CSN/C/SG/JUZ/19/02, se modificó el plazo de cumplimiento del punto 3 de esta ITC, en lo relativo a las EF y al ES. El nuevo plazo para que el titular presente una propuesta de cambio de las EF teniendo en cuenta los criterios elaborados por el CSN, y una propuesta de cambio al ES que incorpore los resultados del programa de integración del ISA, era de dos años desde la recepción de los criterios que emita el CSN.

En abril de 2020, el grupo de trabajo creado en el CSN para la elaboración de los criterios que debían cumplir las EF emitió el informe CSN/INF/AAPS/JUZ/20/1088 "Informe final de actividades y resultados del grupo de trabajo para la revisión de EF/ES de Juzbado. Propuesta de criterios para las Especificaciones de Funcionamiento", que proponía la emisión de una ITC que recogiese los criterios propuestos.

Finalmente, el día 23 de mayo de 2023 el CSN emitió la ITC CSN/ITC/SG/JUZ/23/01, que recoge los criterios que deben cumplir las EF de Juzbado y establece un plazo de dos años para presentar una propuesta de EF adaptada a la misma.

En cumplimiento de la anterior ITC, el titular ha enviado la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-01/25 Rev. 0 de revisión de las EF, que se encuentra actualmente en proceso de evaluación por parte del CSN. Por ello, se considera que el punto 3 de la ITC 12 está CUMPLIDO en lo relativo a la adaptación de las EF para incorporar, de acuerdo con los resultados del ISA, los requisitos aplicables a los EBS.

Por otro lado, respecto a la revisión del ES, en la carta COM-081755, que acompaña a la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-01/25 Rev. 0 de revisión de las EF, el titular indica que esta revisión no supone ningún cambio al ES. Adicionalmente, indica que durante el proceso de elaboración de esta propuesta se recibió la apreciación favorable del CSN del documento base para la RPS, CSN/C/SG/JUZ/24/01, en cuyo anexo se incluye el siguiente punto, a considerar en la realización de la RPS:

> *"4.1 El titular debe incluir en la RPS un análisis de la aplicación práctica de una regulación graduada a los riesgos de la fábrica estudiando la viabilidad de la aplicación de las bases de regulación aplicadas en los EE UU y reflejadas en el NUREG-1520 rev.2.*
>
> *El objetivo fundamental de este análisis es valorar la viabilidad de la adaptación de los análisis de seguridad de la fábrica a los criterios reflejados en el NUREG 1520 rev.2, y las subsiguientes modificaciones al Estudio de Seguridad, Especificaciones de Funcionamiento2 y resto de DOE de la instalación, así como la definición de EBS y ESC importantes para la seguridad en la fábrica."*

Enusa ha considerado que este requisito, que tiene por objeto revisar los análisis de seguridad de la fábrica integrando completamente el ISA en la evaluación de seguridad que se describe el ES, desarrolla y, en consecuencia, modifica lo solicitado en el punto 3 de la ITC 12 en relación con el ES, quedando supeditado el cumplimiento de dicha ITC al cumplimiento con esta nueva resolución del Pleno del CSN.

Enusa ha presentado junto a la RPS el análisis solicitado en la apreciación favorable del documento base, en el que, entre otras, propone acciones encaminadas a revisar el ES de acuerdo al NUREG-1520. Se considera, por tanto, que el punto 3 de la ITC 12 se encuentra PENDIENTE en lo relativo a la adaptación del ES, a falta de que Enusa presente la propuesta de cambio al ES incluida en el plan de acción de la RPS.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

Por último, en relación con la integración del ISA en los procesos de gestión de la seguridad de la fábrica cuyo plazo no había sido modificado por la CSN/C/SG/JUZ/19/02, esto es, en los procesos de gestión de modificaciones de diseño, análisis de la experiencia operativa, formación del personal, programa de organización y factores humanos, programa de mantenimiento, y control de la configuración de procedimientos y de documentos de diseño, incluyendo el programa de registro de los EBS y sus fallos, el titular ha incluido en la documentación de la RPS asociada al FS6 el documento INF-EX019942, Rev.0 "Integración del proyecto ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la fábrica" sobre el estado de cumplimiento del programa de integración presentado en 2017 (INF-EX014525), que indica que Enusa ha trabajado con la premisa de que para la integración formal del ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la Fábrica de Juzbado era condición necesaria la inclusión previa del mismo en las Especificaciones de Funcionamiento y en el Estudio de Seguridad.

El citado informe describe las acciones llevadas a cabo para la incorporación de los resultados del ISA en los sistemas de gestión de la seguridad, a la espera de su integración formal una vez sean presentados y aprobados los DOE, en concreto, las EFM. El titular indica en dicho informe:

- El ISA está completamente integrado en los procesos de gestión de las modificaciones de diseño (MD) y de análisis de la experiencia operativa. Un especialista ISA valora las MD propuestas para determinar su impacto en el análisis de riesgo del proceso. Asimismo, todas las incidencias internas y externas con impacto en la seguridad son analizadas por un experto ISA. En la evaluación de los eventos PAC por parte de seguridad nuclear se pregunta explícitamente por el posible impacto del evento en el ISA. En la revisión anual del ISA, los especialistas ISA consideran todas las modificaciones realizadas sobre los procesos, equipos e instalaciones de la Fábrica de Juzbado, así como los sucesos inusuales acaecidos y las modificaciones de procedimientos efectuadas durante el último año, y valoran su impacto global sobre el ISA.

- El ISA está integrado en la gestión del mantenimiento, con la definición de mantenimientos preventivos para los EBS, a falta de su definición como ESC importantes para la seguridad y sus respectivos requisitos de vigilancia, una vez se desarrollen las nuevas EFM.

- Respecto a la integración del ISA en los programas de formación, se han desarrollado los perfiles de especialista ISA y responsable ISA, con requisitos específicos de formación y experiencia, y también se ha impartido formación sobre el ISA a todo el personal. Queda pendiente definir los documentos de formación que resulten de integración de los EBS en las EFM. A fecha de hoy, la formación operativa en EBS está englobada dentro de la formación inicial operativa que se le imparte las personas de las unidades de producción que van a trabajar en equipos en los que se han identificado EBS. La formación comprende hojas de método y hojas de seguridad aplicables a los puestos de trabajo.

- Para la integración del ISA en el programa de organización y factores humanos, se han realizado varias actividades, como la señalización física de los EBS, la descripción paso a paso en los procedimientos de las actividades a realizar con los elementos que componen los EBS, etc.

El titular concluye que se ha incorporado el ISA en los procesos de MD de la Instalación y en el proceso de evaluación de experiencia operativa externa e interna, y que se ha avanzado en la integración en los procesos de mantenimiento, con la definición de los preventivos de los EBS. Respecto de la integración del ISA en los DOE y en las actividades

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

de formación, el titular considera que debe avanzarse primero en el desarrollo de las EFM. Finalmente, el titular expone las actividades realizadas para el refuerzo en el uso de los EBS a través de la ingeniería de factores humanos.

El titular considera que, aunque no han finalizado las actividades relacionadas con las EF, ya hay una incorporación de los resultados y metodología del ISA en los sistemas de gestión de la seguridad de la fábrica, a la espera de una integración formal, una vez sean aprobados los DOE.

Las áreas OFHF y AAPS han valorado el cumplimiento del punto 3 de la ITC 12 en CSN/IEV/OFHF-AAPS/JUZ/2602/355, considerando que no es necesario esperar a la incorporación efectiva de los EBS como parte de las EFM para poder completar la integración efectiva de los resultados del ISA, y en particular de los EBS, en la gestión de la seguridad de la instalación. Asimismo, del análisis presentado por el titular, se deduce que este solo ha llevado a cabo una parte de las actuaciones que incluía en su propuesta de plan para la integración del ISA. En concreto, ha realizado actuaciones en los procesos de modificaciones de diseño y de experiencia operativa y ha realizado algunas actividades en otros de los procesos de la instalación (formación, organización y factores humanos).

De lo expuesto, las áreas OFHF y AAPS concluyen que el titular ha integrado el ISA en algunos procesos del sistema de gestión de la seguridad, pero no en su totalidad, ni para todos los procesos. Por tanto, el punto 3 de la ITC 12 está PARCIALMENTE CUMPLIDO en lo relativo a la integración del ISA en los procesos de gestión de la seguridad.

13. **Instrucción Técnica Complementaria nº 13**, relativa al relativa a la verificación de la eficacia del mantenimiento.

El titular debe implantar, en el plazo de un año desde la fecha de concesión de la renovación de las Autorizaciones de Explotación y Fabricación, un programa que garantice que el comportamiento y el estado de los elementos importantes para la seguridad están siendo controlados a través del mantenimiento preventivo. Dicho programa deberá incluir, al menos, los siguientes aspectos:

- Definición de los elementos dentro del alcance y de las funciones que desempeñan.
- Identificación de sucesos que supongan fallos y periodos de indisponibilidad de las funciones definidas.
- Seguimiento de las tendencias en el número de fallos funcionales y horas de indisponibilidad sobre cada elemento.
- Cuando se detecte un comportamiento inaceptable, una tendencia negativa o sucesos repetitivos, se deberá realizar un análisis para determinar las causas, y en el caso de que éstas sean evitables por mantenimiento, se deberá:
    - Identificar las acciones correctoras adecuadas para modificar el mantenimiento preventivo, con la finalidad de eliminar o minimizar dichas causas.
    - Realizar una vigilancia específica sobre los elementos que fallaron o estuvieron indisponibles, hasta que se garantice que las acciones correctoras adoptadas son eficaces.

Para la realización de dichos análisis se tendrá en cuenta la experiencia operativa propia y de la industria, análisis de extensión de causa, cuando proceda, y se deberá mantener un

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

adecuado balance entre fiabilidad e indisponibilidad de los elementos, dentro del alcance del programa.

Cuando se identifiquen, en el marco de la experiencia operativa ajena, problemas relativos a mantenimiento, se realizará un análisis para determinar su posible aplicabilidad a las prácticas de mantenimiento que se realizan en la Fábrica de Juzbado

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El 5 de julio de 2017 Juzbado envió, mediante carta de referencia COM-056961 el informe INF-MIS-000767 "Parámetros y criterios de medida de la eficacia del mantenimiento de los sistemas de seguridad en la Fábrica de Juzbado", que establece la metodología para determinar el alcance y los criterios de comportamiento de las ESC, así como los resultados de aplicar dicha metodología, y el procedimiento P-SEG-0017 "Programa de evaluación de la eficacia del mantenimiento" para el seguimiento, monitorización y actualización del programa.

El área GEMA ha supervisado el cumplimiento de la ITC 13 dentro del alcance de las inspecciones del PBI, y ha valorado se cumplimiento en CSN/IEV/GEMA/JUZ/2601/347, considerándola cumplida.

14. **Instrucción Técnica Complementaria nº 14**, relativa a desarrollo de Documento Estratégico de Formación del Personal.

El titular elaborará y aprobará un documento estratégico de formación del personal que, al ejercer sus funciones, puede afectar a la seguridad nuclear y protección radiológica de la Fábrica de Juzbado. Este documento, que incluirá un plan de actuación, lo remitirá al CSN con anterioridad al 31 de diciembre de 2016. El plan de actuación deberá resolver los aspectos relativos a necesidades de integración, estructura organizativa específica, diseño, implantación y evaluación de la formación del personal en Juzbado. La implantación completa del plan de actuación deberá estar finalizada antes del 31 de diciembre de 2019.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

La propuesta del titular fue remitida al CSN el 23/12/2026 mediante carta de referencia COM-054379 con el documento INF-EX013996 Rev.0 "Programa de Actuación para la mejora del proceso de formación" en respuesta a la ITC-14. El informe del área OFHF CSN/IEV/OFHF/JUZ/1805/234 recogía la valoración realizada en 2018 de la propuesta de actuación del titular para resolver las debilidades y áreas de mejora que habían sido identificadas en la ITC-14 en relación al proceso de formación del personal de la fábrica de Juzbado. El informe de evaluación de 2018 se concluía que el titular había cumplido con el requisito de la ITC-14 de remitir un plan de actuación para la mejora del proceso de formación. No obstante, se identifican algunos aspectos de mejora que se recomendaba tener en cuenta para completar la respuesta a la ITC-14.

El titular incorporó los comentarios recibidos en el plan de actuación, y en la inspección PBI de Formación de noviembre de 2019 se revisó nuevamente, comprobándose que los aspectos pendientes se habían completado en su práctica totalidad. El titular abrió nuevas acciones de mejora, que se comprobaron cerradas en la inspección PBI de Formación de 2022.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

El área OFHF ha valorado el cumplimiento de la ITC-14 en CSN/IEV/OFHF/JUZ/2602/357, considerándola cumplida.

15. **Instrucción Técnica Complementaria nº 15**, relativa al análisis conjunto de sucesos relacionados con requisitos de vigilancia.

    En el plazo de doce meses desde la fecha de concesión de la renovación de las Autorizaciones de Explotación y Fabricación, Enusa deberá remitir al CSN un análisis conjunto de los sucesos notificables relativos a incumplimientos de Requisitos de Vigilancia (RV) de las Especiaciones de Funcionamiento (EF), ocurridos en el periodo 2010 a 2016. Dicho análisis tendrá como objeto analizar la existencia de causas comunes a los mismos y adoptar acciones tendentes a evitar que se produzcan nuevos sucesos de incumplimiento de RV. El análisis deberá incluir una discusión de la asignación de responsabilidades de gestión y supervisión de la aplicación de las EF en la instalación, especialmente de la ejecución de los RV, y de la idoneidad de los procedimientos para llevarlas a cabo.

    ⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

    El 5 de julio de 2017 el titular remitió al CSN, mediante carta de referencia COM-056961, el informe INF-EX014518 Rev.0 "Respuesta a la ITC relativa a análisis conjunto de sucesos relacionados con requisitos de vigilancia", que da respuesta al requisito de la ITC-15.

16. **Instrucción Técnica Complementaria nº 16**, relativa al sistema meteorológico.

    El sistema meteorológico de la Fábrica de Juzbado debe adaptarse, en un plazo máximo de dieciocho meses desde la fecha de concesión de la renovación de las Autorizaciones de Explotación y Fabricación, a lo establecido en la USNRC RG 1.23, rev. 1, de mayo de 2007, y en el ANSI/ANS- 3.11-2005, excepto en lo referente a la frecuencia de calibraciones que podrá seguir siendo anual; siempre que Enusa justifique que no es necesario aumentar esta frecuencia para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Una vez completada la adaptación, la RG 1.23 rev. 1 se incorporará a la base de licencia de la Fábrica.

    ⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

    El 22 de diciembre de 2017 el titular remitió al CSN, mediante carta de referencia COM-058978, el informe INF-MIS-000813 Rev. 0 "Cambio de base de licencia del sistema meteorológico", en el que comunicaba la incorporación como BL de la RG 1.23 Rev. 1 requerida por el CSN en su ITC-16. El área CITI confirmó que lo requerido fue incluido por el titular como BL en el Apartado 3.5.1.2.10 Sistema Meteorológico de su ES.

    La evaluación ha considerado en CSN/IEV/CITI/JUZ/2512/346 cumplido el requisito establecido por la ITC-16.

17. **Instrucción Técnica Complementaria nº 17**, relativa al sistema de control de nivel sísmico.

    El titular presentará al CSN, antes del 31 de diciembre de 2017, la documentación de licenciamiento justificativa de que se ha incorporado el acelerómetro de campo libre al Sistema de Control de Nivel Sísmico, que será de Clase Sísmica I y tendrá consideración de sistema seguridad. La documentación a presentar incluirá:

    - Nueva ubicación del acelerómetro.
    - La capacidad de almacenamiento de este equipo, que deberá ser suficiente para asegurar el registro del evento principal, premonitorios y réplicas.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

- Propuesta de revisión de la Especificación de Funcionamiento asociada, que incluirá criterios de excedencia de un 'valor de actuación' basados en el registro instrumental, según lo indicado en la USNRC RG 1.166; dicho 'valor de actuación' será claramente inferior al Terremoto Base de Diseño.
- Propuesta de revisión del Estudio de Seguridad para incluir el sistema Control de Nivel Sísmico, definir la base de diseño del equipo instalado (acelerómetro, alarmas y elementos de registro), e incluir como base de licencia el alcance aplicable de las USNRC R.G. 1.12, Rev. 2, y R.G. 1.166".

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El 21 de diciembre de 2017 el titular remitió al MINETAD la solicitud de aprobación de las propuestas de DOE para el licenciamiento del acelerógrafo: MAN-PROP-ADM-EF-02/17 y MAN-PROP-ADM-PEI-01/17.

Derivado de las conversaciones entre la evaluación del CSN y el titular, este retiró las solicitudes anteriores y el 1 de octubre de 2020 presentó al MITECO la solicitud de aprobación de la propuesta de EF MAN-PROP-ADM-EF-02/20, que sustituye y anula a la de 2017, así como los cambios asociados a los capítulos 3 y 4.10 del ES. Por otro lado, la documentación soporte de la solicitud reflejaba los cambios al PEI derivados del licenciamiento del acelerógrafo, indicando que no requerían aprobación ministerial.

La propuesta de cambio a las EF y los cambios derivados al ES para el licenciamiento del acelerógrafo fueron informados favorablemente por el pleno del CSN mediante escrito de referencia CSN/C/P/MITECO/JUZ/21/01

La evaluación ha considerado en CSN/IEV/CITI/JUZ/2512/346 cumplido el requisito establecido por la ITC-17.

18. **Instrucción Técnica Complementaria nº 18**, relativa al estudio hidrogeológico del emplazamiento.

El titular deberá realizar y presentar al CSN en el plazo de dos años desde la fecha de concesión de la renovación de las Autorizaciones de Explotación y Fabricación, un estudio hidrogeológico adecuado que permita determinar el comportamiento de las aguas subterráneas en el emplazamiento, tomando como referencia lo indicado al respecto en el NUREG-1520, Rev. 2 (2015). Dicho estudio incluirá: piezometría apoyada en una red representativa de la zona local del emplazamiento de la Fábrica; direcciones y velocidades de flujo; inventario de manantiales en el entorno próximo; relación entre las cotas del nivel freático y las instalaciones de la Fábrica, en planta y perfiles; evolución previsible de dichos niveles en respuesta a lluvias intensas.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El 29 de junio de 2018 el el titular remitió al CSN, mediante carta de referencia COM-061343, el informe INF-EX-015370 Rev. 0 "Estudio hidrogeológico en la planta de Enusa en Juzbado", para dar cumplimiento al requisito establecido en la ITC-18. El área CITI ha comprobado la información de dicho estudio ha sido incorporada en los capítulos 2.6 y 2.7 sobre geología e hidrogeología, respectivamente, del ES.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2602/155.1
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=17763-24555-24475-33722

La evaluación ha considerado en CSN/IEV/CITI/JUZ/2512/346 cumplido el requisito establecido por la ITC-17.

19. Instrucción Técnica Complementaria nº 19, relativa a la protección radiológica ocupacional.

Antes del 31 de octubre de 2016, el titular deberá presentar:

- Una propuesta de revisión del Manual de Protección Radiológica para incorporar que el método para la determinación de la dosis interna sea la determinación de uranio en orina mediante espectrometría alfa y la necesidad de realizar dicho control a los trabajadores antes del inicio de las actividades con riesgo de contaminación interna. Se revisarán también los valores de referencia (registro, investigación e intervención) para la dosimetría interna oficial y de área. Finalmente, se modificará el valor de alerta de los equipos de medida de contaminación ambiental de área ABPM.
- Una propuesta de revisión de las Especificaciones de Funcionamiento para modificar el valor de alerta de los equipos de medida de contaminación ambiental de área (ABPM), en coherencia con el punto anterior.
- El estudio final necesario para cerrar el punto 3 de la Instrucción Técnica de referencia CSN/IT/DSN/JUZ/15/01 sobre requisitos de dosimetría interna de los trabajadores expuestos de la fábrica de Juzbado. Dicho estudio establecerá los niveles de referencia para los muestreadores ambientales que permitan a Juzbado adoptar las medidas oportunas en caso de resultados elevados.

⇨ ***Cumplimiento: CUMPLIDO***

El 27 de octubre de 2026 el titular presentó al CSN la solicitud de apreciación favorable la propuesta de cambio al MPR MAN-PROP-ADM-MPR-01/16, para dar cumplimiento al primer requisito de la ITC-19. La revisión 2 de la propuesta fue apreciada favorablemente por el CSN mediante escrito de referencia CSN/C/SG/JUZ/17/04

El 27 de octubre de 2026 el titular presentó al MINETAD la solicitud de aprobación de la propuesta de cambio a las EF MAN-PROP-ADM-EF-01/16, para dar cumplimiento al segundo requisito de la ITC-19. El CSN informó favorablemente la solicitud mediante escrito de referencia CSN/C/P/MINETAD/JUZ/17/02.

El 28 de octubre de 2016 el titular remitió al CSN, mediante carta de referencia COM-053604, el informe INF-EX013969 Rev.0 "Informe para dar cumplimiento al punto 3 de la IT relativa a requisitos de dosimetría interna de los trabajadores expuestos", que da respuesta a lo requerido en el tercer requisito la ITC-19.

Posteriormente, el titular revisó este informe para incorporar los compromisos adquiridos con el CSN en la reunión mantenida para el seguimiento del cumplimiento de la ITC-19. La revisión 1 fue remitida al CSN el 21 de diciembre de 2017 el titular al CSN, mediante carta de referencia COM-058959.