

NOTIFICACION DE CAMBIO EN DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

NC N°: 10/37

Fecha: 8.11.10

Hoja 1 de 2

DOCUMENTOS AFECTADOS:

| Identificación: | Revisión: | Fecha: | Título: |
|-----------------|-----------|----------|-------------------------------------|
| PA.IV.204 | 1 | 24.01.06 | CRIBADO DE RESULTADOS DE INSPECCION |

MOTIVOS QUE ORIGINAN EL CAMBIO:

Decisión de la Secretaria General (esta NC) para considerar la inclusión del pilar de seguridad física en el SISC

DESCRIPCION DEL CAMBIO:

1º. En el Anexo A del PA.IV.204, al final del mismo incluir un nuevo apartado con el siguiente texto:

3. SEGURIDAD FÍSICA

- PILAR DE SEGURIDAD: Seguridad Física

- 1) ¿Está relacionado el hallazgo con el sistema de Protección Física de la instalación (Barreras, detección, vigilancia y evaluación de alarmas para prevenir entradas no autorizadas al área protegida o las áreas vitales, formación y entrenamiento, gestión de la protección física)?
- 2) ¿Está relacionado el hallazgo con el proceso y verificaciones asociadas para la autorización de personal para acceder al área protegida o áreas vitales?
- 3) ¿Está relacionado el hallazgo con el control de acceso al área protegida o áreas vitales de la instalación?
- 4) ¿Está relacionado el hallazgo con la definición o implantación de la estrategia de protección de la instalación frente a actos malintencionados?
- 5) ¿Está relacionado el hallazgo con la protección de la información relativa al sistema de Seguridad Física de la instalación?
- 6) ¿Está relacionado el hallazgo con el control y contabilidad de materiales nucleares* y radiactivos en la instalación?

(*). Aunque este aspecto está asociado con el pilar de seguridad física, en el diseño previsto del SISC su verificación se realiza dentro del área estratégica de seguridad nuclear, en particular en las inspecciones relacionadas con gestión de residuos de alta actividad

OBSERVACIONES:

| | | | |
|--------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--|
| REALIZADO: (CALI) | REVISADO: (Propietario) | Vº Bº: El Jefe de la OFIN | APROBADO: La Secretaria General |
| Fdo.: Javier Alonso | Fdo.: Julio Crespo | Fdo.: Jesús Gil | Fdo.: Purificación Gutiérrez |

2º. En el Anexo B del PA.IV.204, al final del mismo incluir el siguiente texto:

- Pilar de seguridad: SEGURIDAD FÍSICA

Objetivo: Proporcionar una garantía razonable sobre la capacidad del sistema de seguridad física del Titular para proteger la instalación frente al sabotaje radiológico y las posibles amenazas internas y externas relacionadas con el mismo; así como verificar que el Titular aplica un programa de control de materiales nucleares y radiactivos que es adecuado para prevenir la pérdida o robo de dichos materiales.

Atributos:

Características inspeccionables de los atributos

| | |
|--|---|
| Sistema de Protección Física | Áreas protegidas (Barreras, sistemas de detección de intrusión, sistemas de vigilancia, evaluación de alarmas); Áreas vitales (barreras, sistemas de detección de intrusión, sistemas de vigilancia, sistemas de control de acceso, evaluación de alarmas, formación y entrenamiento, gestión de la protección física) |
| Autorización de acceso y Control de accesos | Procedimientos y criterios para establecer niveles de acceso autorizado. Controles de acceso de personal, equipos y vehículos a las áreas protegidas y áreas vitales |
| Respuesta a contingencias | Definición de la estrategia de protección; Implantación de la estrategia de protección |
| Protección de información sensible | Definición y establecimiento de requisitos para proteger la información relacionada con la Seguridad Física de la instalación frente a accesos no autorizados |
| Control y contabilidad de materiales nucleares** y radiactivos | Procedimientos, registros e inventarios |

(**)Las verificaciones relativas a materiales nucleares, aunque conceptualmente pertenecen a este pilar de seguridad, se realizan con uno de los procedimientos (inspección de la gestión de residuos de alta actividad) asociados al área estratégica de seguridad nuclear

CRIBADO DE RESULTADOS DE INSPECCION

| | |
|----------------------|------------------|
| Colaboradores | Jesús Gil Huguet |
|----------------------|------------------|

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------|----------|
| Propietario/a | Julio Crespo Bravo | 23.01.06 |
| Calidad Interna | Emilio Romero Ros | 23.01.06 |
| Subdirector o Jefe de Oficina | Jesús Gil Huguet | 23.01.06 |
| El Secretario General | Antonio Luis Iglesias Martín | 24.01.06 |

1. OBJETO.

Este procedimiento tiene por objeto describir el proceso inicial al que deben someterse, en el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), los resultados de las inspecciones que componen el Plan Base de Inspección del Sistema Integrado de Supervisión de CC.NN. en operación (SISC) para determinar si constituyen hallazgos y si tienen la suficiente relevancia, en cuanto a su significación para el riesgo, para ser documentados, así como establecer las líneas generales de su tratamiento posterior.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica a todas las inspecciones integradas en el SISC, incluidas las realizadas por los inspectores residentes.

3. DEFINICIONES.

Serán aplicables las incluidas en los procedimientos PA.IV.205 y PG.IV.07 y, adicionalmente:

Indicio: Es una apreciación de un tema de la inspección claramente identificado o un conjunto de apreciaciones que son asuntos de interés y que pueden resultar o no en un hallazgo.

4. NORMATIVA APLICABLE.

- La que se describe en los procedimientos PA.IV.205, PG.IV.03 y PG.IV.07.

5. RESPONSABILIDADES.

Al margen de las recogidas en los procedimientos PA.IV.205 y PG.IV.07:

Inspector: Es responsable de la elaboración del proceso de cribado de inspección y del informe de valoración en caso de que se requiera.

Cuando la inspección la realice un equipo de varios inspectores, todos ellos deberán participar en el proceso de cribado, aunque existirá siempre un inspector líder, o coordinador de la inspección, que se responsabilizará de la decisión final sobre el proceso de cribado de resultados y decidirá si lo encontrado se clasifica o no como hallazgo y si se considera menor.

6. DESCRIPCIÓN.

6.1 BASES DEL PROCESO DE CRIBADO.

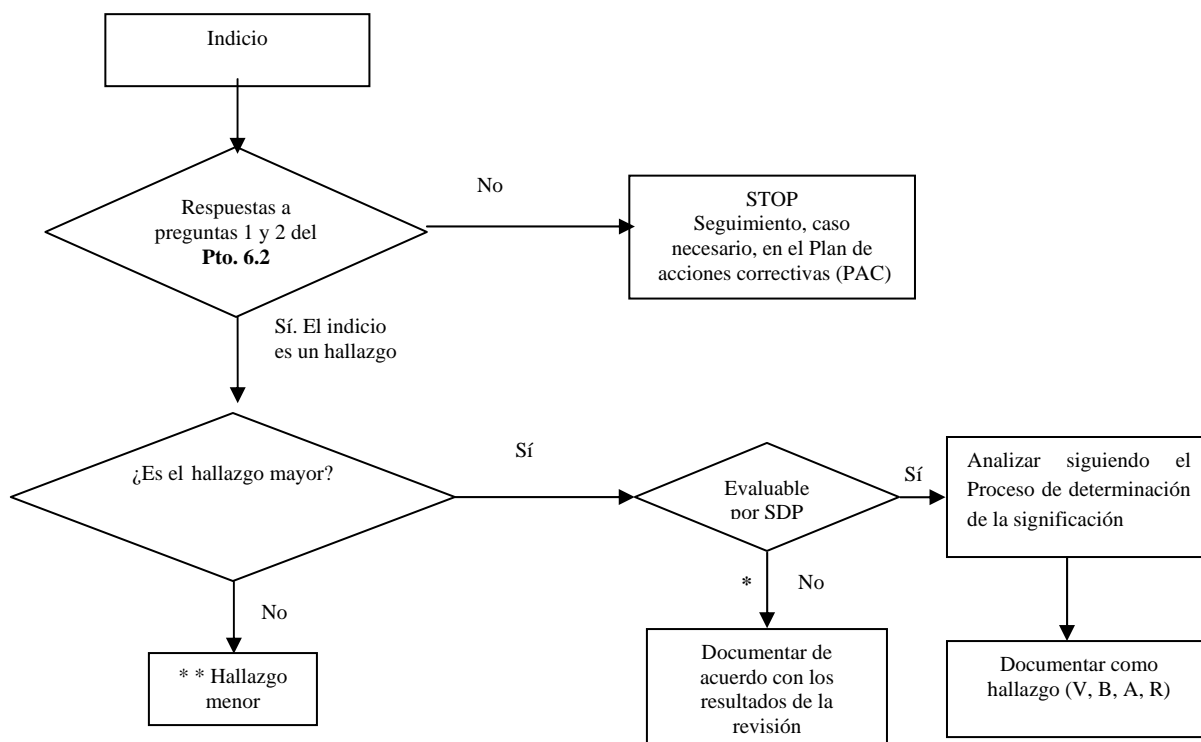
Tal como se comenta en el procedimiento PA.IV.205, si durante la inspección no hay ninguna observación o asunto de interés que pueda considerarse un hallazgo, no se considera necesario hacer una descripción detallada de las comprobaciones realizadas.

En el caso de que existan indicios que se puedan considerar hallazgos (menores o no), se describirá en el acta la información esencial que permita valorar su significación con posterioridad a la inspección, así como la referencia a códigos, normas, documentos oficiales de explotación, etc. que puedan verse afectados por el hallazgo.

Es por tanto necesario disponer de un proceso que asista a los inspectores en la calificación de los resultados de la inspección para determinar si alguno de los indicios encontrados por la inspección constituyen o no un hallazgo de inspección.

La figura 1 describe de una manera grafica las fases del proceso de cribado.

FIGURA-1



* Este hallazgo mayor requiere revisión por parte de la Dirección Técnica.

** No documentar, los hallazgos menores deben ser corregidos por el Titular a través de su programa de acciones correctoras, (PAC), una vez le sean comunicados a lo largo de la inspección o en la reunión de cierre de la misma.

6.2 CRIBADO PARA IDENTIFICAR UN HALLAZGO.

Para determinar si en los indicios encontrados existe un hallazgo el inspector debe responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Ha cometido el Titular algún incumplimiento? A este respecto, se deberá tener en cuenta lo indicado en las definiciones de los procedimientos PA.IV.205 y PG.IV.07.
2. ¿Estaba la causa dentro de lo que el Titular podía razonablemente prever y corregir y debería haberse evitado?

Si la respuesta a ambas preguntas es “No”, el indicio no es un hallazgo.

Si la respuesta a las dos preguntas es “Sí”, continúe con la sección 6.3 de este procedimiento y considere el indicio como hallazgo.

En caso que se diera otra posibilidad, pudiera existir, por ejemplo, un incumplimiento de tipo legal, y no considerarse técnico (norma / requisito), se deberá estudiar caso por caso y el inspector responsable de la inspección consultará la decisión con sus superiores, y, en caso necesario, consultar con el comité de categorización de hallazgos.

6.3 CRIBADO DE HALLAZGOS MENORES.

Para determinar si el hallazgo es menor:

- a. Dado que el SISC se apoya en la metodología ROP de la NRC, se revisará la lista de ejemplos de hallazgos menores listada en el Apéndice E del capítulo 612 del manual de inspección de la US NRC, en su última revisión. Se ha incluido en el anexo C de este procedimiento una adaptación traducida al castellano de los ejemplos expuestos en el mencionado manual de inspección.
- b. Si lo encontrado es semejante a los ejemplos referenciados, el hallazgo es menor y no debe documentarse en informe adicional al acta.
- c. Si las muestras incluidas en el Anexo C no son apropiadas, responda a las 5 preguntas del apartado siguiente “Cribado sobre cuestiones de importancia menor”.

Recuerde que un hallazgo, para ser mayor debe ir asociado a un atributo de un pilar de seguridad del SISC y debe impactar negativamente al objetivo de un pilar de seguridad (Ver Anexo B “Objetivos y Atributos de los Pilares de Seguridad”). En cualquier caso, los hallazgos menores no deberían tener consecuencias reales sobre la seguridad, y tener un pequeño o nulo impacto potencial en la seguridad.

• **Cribado sobre cuestiones de importancia menor**

1. ¿Podría, de manera razonable, verse el hallazgo como un precursor de un suceso significativo?
2. Si se hubiese dejado el hallazgo sin corregir, ¿habría llegado a ser una cuestión más significativa para la seguridad?
3. Si el hallazgo está relacionado con algún indicador de funcionamiento, ¿podría haber causado que se excediese el umbral de este Indicador?
4. ¿Está el hallazgo asociado a alguno de los atributos de uno de los pilares de seguridad (que se listan en el anexo B al final de este procedimiento) y afecta el hallazgo directamente al objetivo de este pilar de seguridad?

5. ¿Está el hallazgo relacionado con alguno de los siguientes análisis de riesgo sobre mantenimiento y gestión de riesgo?
- a. Fallo del análisis de riesgo del Titular en su discriminación de las estructuras, sistemas y componentes (ESC) significativas para el riesgo y sistemas soporte, que estuvieron indisponibles durante el mantenimiento.
 - b. Fallo de los análisis de riesgo del Titular en considerar indisponible una ESC, tal como el sistema de evacuación de calor residual, que impide o mitiga los LOCA de Interfase.
 - c. Fallo de los análisis de riesgo del Titular al considerar una ESC que previene el fallo en contención tal como las válvulas de aislamiento de la contención (BWR/PWR), pozo seco en BWR, spray de contención, sistemas de inundación de contención, etc.
 - d. Fallo de los análisis de riesgo del Titular al considerar las condiciones inusuales externas que están presentes o son inminentes, como por ejemplo condiciones adversas meteorológicas o inestabilidad en la fuente de suministro eléctrico externa.
 - e. Fallo de los análisis de riesgo del Titular al considerar las condiciones relativas a las actividades de mantenimiento que pudieran incrementar la probabilidad de un suceso iniciador tal como trabajos sobre el parque eléctrico (incremento de la probabilidad de pérdida suministro eléctrico externo) y pruebas sobre el sistema de protección del reactor (incremento de probabilidad de disparo del reactor).
 - f. Fallo de los análisis de riesgo del Titular al considerar la falta de medidas compensatorias en el caso de la retirada de barreras o de barreras defectuosas contra inundación interna.
 - g. Fallo de los análisis de riesgo del Titular al tener en cuenta las indisponibilidades de un tren o de un sistema (primario o de soporte) que provean una función de seguridad para la parada del reactor.
 - h. Identificación por el Titular de errores o presunciones incorrectas en sus análisis de seguridad que pueden potencialmente conducir a una interpretación diferente de los resultados de los citados análisis.
 - i. Fallo del Titular para implementar o prescribir medidas compensatorias significativas o fallo en la gestión efectiva de las citadas medidas.

Si la respuesta a todas las preguntas es “No”, se considera que el hallazgo es menor y no habrá necesidad de documentar el hallazgo.

Atención a la siguiente excepción:

EXCEPCION: En cualquier caso un hallazgo menor podrá ser documentado si es necesario para cerrar un Informe de Suceso Notificable o si la información se relaciona directamente con una cuestión genérica.

Los hallazgos menores deben ser corregidos por el Titular a través de su programa de acciones correctoras, (PAC), una vez le sean comunicados a lo largo de la inspección o en la reunión de cierre de la misma. (Por supuesto, todos los Hallazgos del CSN o del Titular deben ser gestionados en el PAC).

Si la respuesta a alguna de las preguntas es “Sí”, vaya a la sección siguiente, 6.4, de este procedimiento.

6.4 CRIBADO PARA DETERMINAR GRADO DE SIGNIFICACIÓN.

Determinación de la significación (Verde, Blanco, Amarillo, Rojo) de un hallazgo mayor.

- a. Revise las preguntas del Anexo A: “Cuestiones sobre el SDP”, para determinar si el hallazgo puede ser evaluado mediante un Proceso para la Determinación de la Significación (SDP).
- b. Si las respuestas a las citadas preguntas indican que es apropiado usar un SDP, y, por tanto, se ha contestado afirmativamente al menos una de las 5 cuestiones del anexo A, vaya a la sección indicada del procedimiento de uso de SDP aplicable, proceda con el hallazgo a través del SDP, determine el color del hallazgo y documente el hallazgo en la sección correspondiente del informe de inspección.

El inspector podrá contar con la colaboración de especialistas en APS en el caso de que la dificultad de la valoración lo requiera, aunque en caso de que la categorización inicial por el inspector sea superior a verde, el hallazgo será calificado, por regla general, con el soporte técnico de los expertos de APS. No obstante el color definitivo del hallazgo deberá ser el que se fije una vez finalice el proceso llevado a cabo por el comité de categorización de hallazgos según el procedimiento PA.IV.206.

- c. Si el hallazgo es mayor y justifica ser documentado pero no puede ser evaluado mediante un SDP, remita el hallazgo para ser revisado por sus superiores para asegurarse de que se trata de un hallazgo de muy baja significación para la seguridad (verde). Si la revisión por parte de la subdirección general correspondiente muestra que el hallazgo podría tener una significación mayor que verde, la resolución debe consensuarse con el comité de categorización de hallazgos.

7. REFERENCIAS.

- PG.IV.03, Inspección y control a las instalaciones nucleares.
- PG.IV.07, Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC).
- PA.IV.205, Documentación de las inspecciones del SISC.
- PA.IV.206, Comité de categorización de hallazgos del SISC.
- Apéndice E del U.S. NRC Inspection Manual. Manual Chapter 612: “Power Reactor Inspection Reports”: “Issue Screening”, en revision de 30/09/05.

8 ANEXOS

Anexo A.- Cuestiones sobre el SDP.

Anexo B.- Objetivos y atributos de los pilares de seguridad.

Anexo C.- Ejemplos de hallazgos menores.

ANEXO A.- CUESTIONES SOBRE EL SDP

1. SEGURIDAD NUCLEAR

- **PILARES DE SEGURIDAD:** Sucesos Iniciadores, Sistemas de Mitigación e Integridad de las Barreras.
 - 1) ¿Está relacionado el hallazgo con un incremento de la frecuencia de un suceso iniciador?
 - 2) ¿Está relacionado el hallazgo con la operabilidad, disponibilidad, fiabilidad, o función de un sistema o tren de un sistema de mitigación?
 - 3) ¿Está relacionado el hallazgo con la integridad de la vaina del combustible nuclear, el sistema de refrigeración del reactor, la contención del reactor o con los sistemas HVAC de protección de la Sala de Control?
 - 4) ¿Está relacionado el hallazgo con condiciones degradadas que pudieran influir, a la vez, en algún equipo de mitigación y en un suceso iniciador?
 - 5) ¿Está el hallazgo relacionado con, o afecta perjudicialmente o degrada alguna medida de protección contra incendios?
- **PILAR DE SEGURIDAD:** Preparación para emergencias.
 - 1) ¿Está relacionado el hallazgo con un error de implantación o un incumplimiento de un requisito del Plan de Emergencia Interior, PEI?
 - 2) ¿Está relacionado el hallazgo con un problema en un simulacro de emergencia?
 - 3) ¿Está el hallazgo relacionado con un problema que ha surgido durante el desarrollo de un suceso real?
- **PILAR DE SEGURIDAD:** Cualificación del personal de operación.

Pendiente del procedimiento relativo a la inspección de formación en el que se tiene pensado incluir tanto al personal con licencia como al que no está sometido a ella y al personal de contrata.

En tanto no se disponga de este procedimiento se citan cuestiones que pudieran servir para la reflexión inicial:

- 1) ¿Está el hallazgo relacionado con la calificación de la evaluación por el Titular?
- 2) ¿Está el hallazgo relacionado con alguna prueba individual de operación?

- 3) ¿Está el hallazgo relacionado con la fidelidad del simulador?
- 4) ¿Está el hallazgo relacionado con la calidad de los escenarios simulados?
- 5) ¿Está el hallazgo relacionado con el comportamiento del equipo de operación?
- 6) ¿Está el hallazgo relacionado con las condiciones de licencia de operador?

2. SEGURIDAD FRENTE A RADIACIONES

- **PILARES DE SEGURIDAD: Protección radiológica ocupacional.**

- 1) ¿Implica el hallazgo un fallo en la aplicación o en la implantación del Manual de PR, Programa ALARA, o procedimientos que los desarrollan, o controles de ingeniería o medidas de protección necesarias para conseguir dosis ocupacionales que sean ALARA?.
- 2) ¿Implica el hallazgo una dosis / contaminación imprevista e involuntaria a uno o más trabajadores que provenga de acciones o condiciones contrarias a los procedimientos del Titular, a un permiso de trabajo con radiación, a las Especificaciones de Funcionamiento o a la reglamentación vigente?
- 3) ¿Implica el hallazgo una dosis/ contaminación o la posibilidad de recibir esta dosis / contaminación imprevista e involuntaria a un trabajador o más (como resultado de acciones o condiciones contrarias a los procedimientos del Titular, a un permiso de trabajo con radiación, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento o a la reglamentación vigente) que podría haber sido significativamente mayor como resultado de una alteración razonable de las circunstancias?
- 4) ¿Implica el hallazgo la existencia de condiciones contrarias a los procedimientos del Titular, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento o a la reglamentación vigente que afecten a los monitores de radiación, monitores de contaminación, a la instrumentación y / o dosimetría personal, relacionados con la medición de dosis a los trabajadores?

- **PILARES DE SEGURIDAD: Protección radiológica del público.**

- 1) ¿Implica el hallazgo un incumplimiento del programa de control de efluentes radiológicos del Titular que es contraria a la reglamentación vigente, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, al MCDE o a procedimientos del Titular?
- 2) ¿Implica el hallazgo un incumplimiento del programa de vigilancia radiológica ambiental del Titular que es contraria a la reglamentación vigente, a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento, al MCDE o a procedimientos del Titular?

- 3) ¿Implica el hallazgo un incumplimiento del programa de control de materiales radiactivos del Titular o del programa de desclasificación de residuos del Titular que es contraria a la reglamentación vigente o a procedimientos del Titular?

- 4) ¿Implica el hallazgo un incumplimiento del programa de transporte de materiales radiactivos del Titular que es contraria a la reglamentación vigente o a procedimientos del Titular?

ANEXO B.- OBJETIVOS Y ATRIBUTOS DE LOS PILARES DE SEGURIDAD

- Pilar de Seguridad: SEGURIDAD NUCLEAR/ Sucesos Iniciadores.

Objetivo: limitar la frecuencia de aquellos sucesos que desafían la estabilidad de la planta y demandan las funciones críticas de seguridad tanto durante la parada como en las operaciones a potencia.

Atributos:

Características inspeccionables de los atributos

| | |
|--------------------------------------|---|
| Control de diseño: | Diseño inicial y modificaciones de la planta |
| Protección contra factores externos: | Riesgo de inundaciones, fuego, pérdida del sumidero final de calor, riesgos tóxicos, actividades en los parques eléctricos, estabilidad de la red. |
| Control de la configuración: | Alineamiento de equipos en parada, alineamiento de equipos en operación |
| Comportamiento de los equipos: | Disponibilidad, fiabilidad, mantenimiento, integridad de las barreras (rotura de tubos de generador de vapor, LOCA de interfase, LOCA (G, I, P), equipos de recarga y manejo de combustible |
| Calidad de los procedimientos: | Aceptabilidad de los procedimientos |
| Comportamiento humano: | Errores humanos |

- Pilar de Seguridad: SEGURIDAD NUCLEAR/ Sistemas de mitigación.

Objetivo: asegurar la disponibilidad, fiabilidad y capacidad de los sistemas que responden a sucesos iniciadores para evitar consecuencias indeseadas.

Atributos:

Características inspeccionables de los atributos

| | |
|--------------------------------------|---|
| Control de diseño: | Diseño inicial y modificaciones de la planta |
| Protección contra factores externos: | Riesgo de inundaciones, fuego, pérdida del sumidero final de calor, sismos. |
| Control de la configuración: | Alineamiento de equipos en parada, alineamiento de equipos en operación |
| Comportamiento de los equipos: | Disponibilidad, fiabilidad |
| Calidad de los procedimientos: | Procedimientos de operación de respuesta a un suceso (POAs, POSs, POEs), procedimientos de mantenimiento y pruebas. |
| Comportamiento humano: | Errores humanos (respuesta al suceso), errores humanos (anteriores al suceso) |

- Pilar de Seguridad: SEGURIDAD NUCLEAR/ Integridad de las barreras.

Objetivo: proporcionar una garantía razonable de que el diseño de las barreras físicas (vainas del combustible, sistema de refrigeración del reactor y contención) protegen al público de las emisiones de radionucleidos causadas por accidentes o incidentes.

Atributos: (mantener la funcionalidad de la vaina de combustible)

Características inspeccionables de los atributos

| | |
|--------------------------------|---|
| Control de diseño: | Pruebas físicas; análisis del diseño del núcleo (límites de temperaturas, informe de los límites de operación del núcleo, análisis de recarga) |
| Control de la configuración: | Control de la reactividad, (posición de las barras de control, manipulaciones del núcleo, sistema de control del reactor), control de la química del primario, configuración (carga) del núcleo |
| Comportamiento de la vaina: | Partes sueltas (origen de causas comunes), nivel de actividad en el RCS |
| Calidad de los procedimientos: | Procedimientos que podrían impactar en la vaina de combustible |
| Comportamiento humano: | Cumplimiento de los procedimientos (exclusión de materiales extraños (FME), carga del núcleo, pruebas físicas, montaje, química, alteración del núcleo), FME de partes sueltas, temas de causas comunes |

Atributos: (mantener la funcionalidad del RCS)

Características inspeccionables de los atributos

| | |
|--|---|
| Control de diseño: | Modificaciones de la planta |
| Control de la configuración: | Alineamiento de sistemas, química del primario y del secundario |
| Comportamiento de equipos del RCS y de la barrera: | Fugas en el RCS, componentes activos de la envuelta (válvulas, sellos), resultados de la ISI |
| Calidad de los procedimientos: | POS rutinarios, procedimientos de mantenimiento, procedimientos de operación de emergencia y procedimientos normales llamados desde los POE |
| Comportamiento humano: | Actuación rutinaria en operación, mantenimiento, comportamiento tras accidente o incidente |

Atributos: (mantener la funcionalidad de la Contención)

Características inspeccionables de los atributos

| | |
|--|--|
| Control de diseño: | Modificaciones de la planta; integridad estructural, capacidad operacional |
| Control de la configuración: | Preservación de la envuelta de Contención, mantenimiento de los parámetros de diseño de la Contención |
| Comportamiento de equipos del RCS y de la barrera: | Integridad de los tubos del Generador de Vapor, prevención del LOCA de interfase, fiabilidad y disponibilidad de los ESC de aislamiento de la Contención, funcionalidad de los sistemas importantes para el riesgo |
| Calidad de los procedimientos: | Procedimientos de Operación de Emergencia, procedimientos importantes para el riesgo (POS, de mantenimiento, de vigilancia) |
| Comportamiento humano: | Comportamiento tras accidente o incidente, comportamiento en POS rutinarios, ejecución de mantenimiento |

- Pilar de Seguridad: SEGURIDAD NUCLEAR/ Preparación para emergencias.

Objetivo: Asegurar que el Titular es capaz de aplicar medidas adecuadas en el interior del emplazamiento para proteger la salud y seguridad de la población en el caso de una emergencia nuclear.

Atributos:

Características inspeccionables de los atributos

| | |
|---|---|
| Preparación de la Organización de Respuestas a Emergencias: | Turnos, sistema de activación de la Organización de Respuesta a Emergencias, Organización de Respuesta a Emergencias, Comprobación de la activación de la Organización de entrenamiento |
| Instalaciones y equipamiento: | Pruebas del sistema de alerta y notificación; mantenimiento, vigilancia y pruebas de los centros de emergencias, equipamiento y sistemas de comunicaciones, disponibilidad del sistema de alerta y notificación, uso en simulacros y ejercicios |
| Calidad de los procedimientos: | Modificaciones en los procedimientos del PEI y alcance de las auto-evaluaciones y auditorias. |

| | |
|--|--|
| Actuación de la Organización de Respuesta a Emergencias: | Cumplimiento de los requisitos del Plan de Emergencias Interior (PEI) en relación con la respuesta ante sucesos reales, y simulacros |
| Coordinación y conexión con el PEN: | Coordinación con el Centro de Coordinación Operativa, CECOP, y la Sala de Emergencias, SALEM. Procedimientos de Notificación. Intervenciones en el exterior a solicitud de las autoridades competentes |

- Pilar de Seguridad: SEGURIDAD RADIOLOGICA/ Seguridad radiológica de los trabajadores.

Objetivo: asegurar la adecuada protección de la salud y seguridad de los trabajadores por exposición a la radiación procedente de materiales radiactivos durante la operación rutinaria de un reactor nuclear.

Atributos:

Características inspeccionables de los atributos

| | |
|---|--|
| Instalaciones de la central / equipamiento e instrumentación: | Equipamiento de la Central, calibraciones y disponibilidad de monitores de radiación de área, monitores de contaminación, control del término fuente, procedimientos de radiación y mantenimiento. Señalización radiológica |
| Programa y procesos: | Procedimientos (técnicos de PR, trabajos con radiación, ALARA), vigilancia y control de la exposición y contaminación, (vigilancia y controles de Protección Radiológica), programa ALARA (gestión de objetivos, dosis real frente a prevista), Permiso de Trabajo con Radiaciones. Requisitos a trabajadores externos para acceder a zona controlada |
| Comportamiento humano: | Entrenamiento de PR (cualificación de los técnicos de PR del Titular y de contrata, formación y competencia de los trabajadores expuestos a radiaciones |

- Pilar de Seguridad: SEGURIDAD RADIOLOGICA / Seguridad radiológica de la población.

Objetivo: asegurar la adecuada protección de la salud y seguridad de la población por exposición a materiales radiactivos liberados en dominio público como resultado de la operación rutinaria de un reactor nuclear.

Atributos:

Características inspeccionables de los atributos

| | |
|--|--|
| <p>Instalaciones de la central / equipamiento e instrumentación:</p> | <p>Monitores de radiación de proceso, (modificaciones, calibraciones, fiabilidad, Disponibilidad); Equipos del programa de vigilancia de la radiación ambiental, equipos meteorológicos, embalaje para transporte; Procedimientos (diseño/ modificaciones, cálculos de puntos de tarado, embalaje para bultos de transporte, laboratorios de contaje)</p> |
| <p>Programa y procesos:</p> | <p>Procedimientos; (Procesos de vigilancia de radiación y ambiental, medidas y análisis de efluentes, programa de transportes, emisión de materiales, programa meteorológico, estimación de dosis); Vigilancia y control a la exposición y radiactividad de materiales (dosis proyectada al exterior, emisión anormal, límites de radiación de bultos para el transporte, medición de dosis), Desclasificación de residuos</p> |
| <p>Comportamiento humano:</p> | <p>Formación y entrenamiento (cualificación técnica, competencia de los técnicos en química y radiaciones)</p> |

ANEXO C.- EJEMPLOS DE HALLAZGOS MENORES

INTRODUCCIÓN.- Los ejemplos incluidos en este anexo, provienen de la revisión de 30/09/05 del apéndice E del capítulo 612 del manual de la NRC y son considerados como una ayuda para determinar si un hallazgo es menor y si contiene aspectos relativos a temas transversales, que son aquéllos que se definen como los que pudieran afectar a toda la organización, de forma que las causas del hallazgo estén directamente relacionadas con los problemas descritos en el procedimiento denominado como programa de identificación y resolución de deficiencias, o con factores humanos.

Se advierte a los inspectores que en caso que se considere necesario se realizaría una actualización de estos ejemplos, pero se les recomienda que revisen directamente lo expuesto por la NRC.

En general, los aspectos transversales incluidos en factores humanos pueden agruparse en tres atributos, dependiendo si la causa es atribuible a: 1) personal; 2) recursos; o 3) organización. Así mismo los aspectos transversales relativos a identificación y resolución de deficiencias pueden subdividirse en tres atributos, dependiendo si la causa es atribuible a: 1) identificación; 2) evaluación; o 3) acciones correctivas. A continuación se da una definición de los mencionados atributos:

Factores humanos. FH.

- Personal.- Atributos requeridos para el éxito en la ejecución de una tarea incluyendo: Adecuación al desempeño, conocimientos y habilidades, atención al detalle (incluyendo el fallo en el seguimiento / aplicación de un procedimiento).
- Recursos.- Elementos que soportan la ejecución de una tarea tales como el uso de procedimientos precisos y completos, exactitud y grado de acabado de los documentos de referencia, uso de herramientas apropiadas y equipos, grado de supervisión y empleados.
- Organización.- Aspectos que facilitan un buen funcionamiento tales como comunicación escrita y verbal, coordinación inter / intra grupos, planificación y programación.

Programa de identificación y resolución de deficiencias. PI&R.

- Identificación.- Los problemas son auto-identificados al nivel apropiado y están siendo introducidos en el programa de acciones correctivas.
- Evaluación.- Las acciones correctivas son acordes con la importancia del tema incluyendo su adecuada extensión y tratamiento.

- Acción Correctiva.- Las disposiciones inmediatas, acciones correctivas a corto y largo plazo son apropiadas y resultan efectivas.

Es preciso recordar que los hallazgos menores, por debajo de verdes, no necesitan, salvo excepciones, ser documentados en informe adicional al acta de inspección. El Titular, no obstante, debe incluirlos en su PAC y corregirlos.

Los hallazgos menores deben cumplir los siguientes criterios:

- No tener consecuencias reales para la seguridad.
- Deben tener un pequeño o ningún impacto potencial sobre la seguridad.
- No tener impacto en el proceso regulador.
- No implicar deliberación o intencionalidad.

Los ejemplos de este anexo describen determinados tipos de hallazgos y explican como determinar cuando son considerados como menores. Los inspectores deberán comparar el hallazgo encontrado con los ejemplos que a continuación se exponen agrupados según estas categorías:

- 1) Registros de documentos.
- 2) Requisitos o Límites Administrativos del Titular.
- 3) Discrepancias insignificantes en dimensiones, tiempo, cálculos, o planos.
- 4) Errores no significativos en los procedimientos.
- 5) Hallazgos sobre trabajos en curso.
- 6) Planificación ALARA o control de trabajos.
- 7) Regla de Mantenimiento.

Para optimizar el uso de los aspectos que se identifican en los ejemplos como posibles contribuyentes de problemas transversales, se establecerá un responsable del CSN, al que se envíen todos los comentarios para que se puedan capturar potenciales problemas o tendencias adversas que afecten a toda la organización del Titular. Se entiende que salvo manifestación de la Dirección en contra, este responsable será el jefe de proyecto de cada instalación nuclear.

1 Registro de documentos

- 1.1 Se llevan a cabo pruebas post-mantenimiento sobre diez unidades enfriadoras de un condensador de hielo de Westinghouse durante una recarga. Según las afirmaciones de los trabajadores del Titular todas las pruebas requeridas fueron llevadas a cabo, pero no se documentó que se llevara a cabo la prueba sobre caudal real de aire en dos de las unidades. Basado en las indicaciones de la sala de control, esas dos unidades de aire tenían un caudal comparable al registrado en las unidades para las que se había documentado la prueba, y las temperaturas de aire estaban dentro de las requeridas por la especificación técnica de funcionamiento (ETF) aplicable.

Incumplimiento: Es un requisito de calidad (manual de calidad, guía del CSN, etc.) el que todos los resultados de pruebas sean documentados y evaluados para asegurar que los requisitos de la prueba han sido satisfechos.

Menor: Existe razonable certidumbre de que los requisitos de la prueba se cumplieron ya que el caudal real de aire es satisfactorio y la temperatura está dentro de los límites de la especificación técnica.

No Menor: Caso de que se determine en subsiguientes pruebas que el caudal de aire se ha degradado.

Transversal: Existen aspectos de FH relacionados con la documentación de las actividades relacionadas con la seguridad llevadas a cabo por el personal de mantenimiento.

- 1.2 El Titular observa una gotera en el techo de la sala de archivos. Provisionalmente se instalan unos contenedores para recoger las goteras durante tormentas. Esta medida provisional se mantiene durante una año. Sin embargo, los contenedores se desbordan debido a las goteras causadas por una fuerte tormenta un fin de semana, sin que hubiera personal disponible para la vigilancia de estos contenedores y se dañan algunos registros relacionados con la seguridad, aunque aún resulta posible su lectura.

Incumplimiento: El Titular falla al no corregir rápidamente el problema de la intrusión de agua que resulta en el daño a registros lo que incumple un requisito de calidad (manual de calidad, guía del CSN, etc).

Menor: El fallo en implantar esta acción correctiva no tiene impacto sobre la seguridad ya que los registros no se consideran perdidos.

No Menor: Caso de que los registros se hubieran dañado de forma irrecuperable.

Transversal: Existen aspectos de PI&R relativos al fallo por no corregir las condiciones degradadas en tiempo adecuado.

- 1.3 Los registros de la ejecución de un requisito de vigilancia sobre un componente relacionado con la seguridad no documentan en su totalidad los resultados de las pruebas.

Incumplimiento: Los requisitos de vigilancia son exigidos por las ETF.

Menor: Las pruebas se llevaron a cabo aunque no se documentaron todos los resultados. Los resultados que fueron documentados así como los resultados completos de las últimas pruebas revelan que el componente satisface su función de seguridad.

No Menor: Caso de que las pruebas de vigilancia no se hubiesen llevado a cabo o que una prueba siguiente mostrara que el equipo no es capaz de realizar su función de seguridad.

Transversal: Existen aspectos de FH asociados con la documentación de las actividades relacionadas con la seguridad llevadas a cabo por el personal de operación.

- 1.4 Un inspector encuentra que el Titular ha perdido uno de los registros relativos a los controles semanales sobre áreas de radiación y contaminación.

Incumplimiento: El Titular tiene requisitos para que las áreas de radiación y contaminación sean vigiladas de acuerdo con los procedimientos de Planta.

Menor: El registro de la vigilancia se ha perdido pero el control fue realmente efectuado. No se ha derivado ninguna contaminación o exposición a radiación inesperada como resultado del incumplimiento.

No Menor: Caso de que se derive contaminación o exposición a radiación inesperada como resultado del incumplimiento.

Transversal: No existen factores determinantes. Se podrían considerar aspectos de FH relacionados con el adecuado manejo de registros por el personal de PR en el caso de que un individuo hubiera archivado inadecuadamente los registros.

2 Requisitos o límites administrativos del Titular

- 2.1 Durante la revisión de los resultados de unas pruebas de vigilancia, el ingeniero de sistemas identifica que los operadores que han ejecutado la prueba han cometido un error de cálculo en la determinación de la tasa de fugas, por una válvula de retención, en el sistema de los acumuladores de nitrógeno de una PORV (Power Operated Relief Valve). Una vez realizado correctamente el cálculo, se verifica que la fuga real de la válvula de retención sobrepasaba el criterio de aceptación del procedimiento de vigilancia pero no el de los requisitos de la especificación técnica. La prueba se había llevado a cabo la semana anterior y se había repuesto en servicio el sistema. La tasa de fuga permitida estaba por debajo de la usada en las hipótesis utilizadas para el dimensionamiento de los acumuladores y se concluyó que, con la fuga identificada, las válvulas habrían sido capaces de realizar el número de actuaciones requeridas según se habían supuesto en los análisis de accidentes.

Incumplimiento: Se superó el criterio de aceptación de tasa de fugas de un requisito de vigilancia de ETF y el sistema se retornó a servicio.

Menor: Se excedió un límite administrativo del Titular. El histórico de las fugas reales medidas ha sido suficientemente bajas para no impedir a las válvulas cumplir su función.

No Menor: Caso de que el histórico de las fugas hubieran sido suficientemente importantes como para poner en cuestión la capacidad de las PORV de realizar el número de actuaciones requeridas, o se hubieran superado los límites de las especificaciones técnicas.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la inadecuada atención del personal de operación

- 2.2 Los inspectores del CSN identifican que una puerta de zona de alta radiación no está cerrada tal como se requiere en los procedimientos de la planta. Aunque se excedieron los límites administrativos establecidos por el Titular para la clasificación de áreas, la puerta del área estaba clasificada de forma conservadora y no se excedían los niveles legales de radiación que requieren clasificarla como zona de alta radiación bloqueada.

Incumplimiento: Se incumplieron requisitos establecidos en los procedimientos del Titular.

Menor: Se excedió un límite administrativo del Titular. El área estaba clasificada de forma conservadora y no se sobrepasaron los límites legales.

No Menor: Caso de que los niveles de radiación excedieran los límites legales por los que el área debiera haber estado clasificada como área bloqueada de alta radiación o los niveles de radiación se modificaran rápidamente debido a cambios de potencia o la operación del sistema de tal forma que se pudieran alcanzar tales niveles de radiación por los que la puerta hubiera debido estar bloqueada.

Transversal: No existen factores determinantes. Podrían considerarse aspectos de FH relativos al personal de PR si el Titular hubiera sido consciente de la existencia de niveles de alta radiación y hubiera fallado en el establecimiento de un adecuado control de acceso.

- 2.3 Durante una recarga el Titular lleva a cabo la prueba de una bomba de carga en régimen de caudal total tal como se requiere cada 18 meses. Durante la prueba se miden vibraciones de 0,324 ips (8.23 mm por segundo). El procedimiento requiere que se incremente la frecuencia de prueba a 9 meses una vez que se exceda el límite de alerta establecido en 0,320 ips (8.13 mm por segundo). El Titular no se percata de que se ha excedido el límite de alerta y no modifica la frecuencia de estas pruebas. En las pruebas siguientes no se observan vibraciones fuera de requisitos. El código ASME establece 0,325 ips (8.25 mm por segundo) como criterio de aceptación.

Incumplimiento: Se incumplieron requisitos establecidos en los procedimientos del Titular. Las medidas de vibración excedieron los límites de alerta pero no se incrementó la frecuencia de pruebas.

Menor: Se excedió un límite administrativo del Titular. No se superó el criterio del código ASME y no se observó degradación en las pruebas siguientes.

No Menor: Caso de que se observara una degradación de vibraciones en las pruebas siguientes que excediera el límite de acción, el mismo incumplimiento se detectara en las pruebas de otras bombas o el incumplimiento fuera repetitivo.

Transversal: Existen aspectos de PI&R relativos al fallo del personal de ingeniería a la hora de identificar y corregir las condiciones degradadas. También podrían considerarse aspectos de FH (inadecuada atención) dependiendo de la causa real de por que la degradación de la bomba no fue advertida.

- 2.4 El Titular omitió una de las comunicaciones periódicas a los organismos oficiales durante una emergencia real por la que se activó el plan de emergencia.

Incumplimiento: Es un requisito que el Titular siga su plan de emergencia y en éste el Titular se compromete a informar periódicamente a los organismos oficiales.

Menor: No existe un requisito del PEI que exija tal comunicación, no hubo impacto en la salud y seguridad del público y ello no mermó significativamente la capacidad de actuación de los organismos oficiales durante la emergencia.

No Menor: Caso de que no se efectuara la comunicación inicial requerida o un quebrantamiento significativo de las funciones de comunicación a que el Titular se ha comprometido en el plan de emergencia o un fallo que afectara a la capacidad de los organismos oficiales para responder a la emergencia.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la inadecuada atención del personal encargado de la respuesta a emergencias.

- 2.5 Durante una inspección a las penetraciones selladas con espuma de silicona, un inspector observa que la extrusión de 3/8 de pulgada (9,52 mm) de unos sellos reparados es inferior a la requerida por el procedimiento de reparación (1/2 pulgada) (12,7 mm). Sin embargo, las instrucciones del fabricante permiten una extrusión de 1/4 de pulgada (6,35 mm).

Incumplimiento: Los sellos no se repararon de acuerdo a lo establecido en los procedimientos del Titular.

Menor: Se excedió un límite administrativo del Titular. Dado que no se superaron los límites establecidos por el fabricante, no se incumplió ningún requisito regulador.

No Menor: Caso de que se incumplieran tanto los límites establecidos por el Titular como por el fabricante de forma que podría haber afectado a la capacidad del sello para realizar su función.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a las inapropiadas actividades de mantenimiento. Este ejemplo podría contener otros aspectos de FH dependiendo del grado de adecuación de los procedimientos de planta empleados.

- 2.6 Los procedimientos del Titular requieren que se conecten calentadores eléctricos en la sala de la bomba diesel de contra-incendios entre el 30 de septiembre y el 30 de abril. En diciembre un inspector observa que en la sala no se ha conectado el calentador. La temperatura de la sala era de 68°F (20°C), mantenidos por la caldera de vapor (50°F (10°C), es la temperatura mínima de operación). La temperatura de la sala estaba controlada y con señal en sala de control. El operador tiene instrucciones de comprobar los calentadores caso de que se observe la correspondiente alarma. El inspector verificó que la temperatura nunca había sido inferior a 50°F (10°C), desde el 30 de septiembre.

Incumplimiento: Se incumplieron requisitos establecidos en los procedimientos del Titular.

Menor: No tiene impacto en la seguridad en la situación comentada. La temperatura en ningún momento ha sido inferior a la temperatura mínima de operación .

No Menor: Caso de que el sistema de alarma no hubiera estado operable, o la temperatura de la sala hubiera descendido de los 50°F (10°C),.

Transversal: Existen aspectos relativos a FH asociados al fallo del personal de operación en el cumplimiento de los procedimientos.

- 2.7 Un procedimiento de operación requiere que el supervisor de turno notifique al jefe de planta antes de efectuar cualquier cambio de modo de operación. Un cambio de modo se lleva a cabo sin esta notificación.

Incumplimiento: Se incumplieron requisitos establecidos en los procedimientos del Titular.

Menor: No tuvo impacto sobre los equipos de seguridad ni consecuencias para la seguridad. Se cumplieron todos los requisitos exigidos en el cambio de modo de operación salvo el de esta notificación.

No Menor: Caso de que se llevara a cabo el cambio de modo de operación sin tener operables todos los equipos requeridos.

Transversal: Existen aspectos relativos a FH por la falta de atención del personal de operación.

- 2.8 La reglamentación requiere que no se supere el límite de dosis equivalente de 100 mSv en 5 años sin superar 50 mSv en un año. El Titular establece por procedimiento un límite administrativo de 20 mSv por año. Para que cualquier trabajador pueda exceder ese límite administrativo se requiere la autorización del jefe de protección radiológica o del jefe de central. Contrariamente a lo establecido en el programa del Titular, un técnico recibió 27 mSv en un año sin la correspondiente autorización.

Incumplimiento: Se requiere que el Titular siga sus procedimientos según las condiciones de la licencia.

Menor: Era un límite administrativo del Titular. El trabajador no superó los límites legales.

No Menor: Caso de que se identificaran múltiples incumplimientos de los procedimientos de protección radiológica de la planta que indicaran un fallo en implantar y mantener programas para preservar las exposiciones tan bajas como sea razonablemente posible (ALARA).

Transversal: Existen aspectos de PI&R relativos al fallo del personal para detectar el incumplimiento de sobrepasar los límites administrativos del Titular.

3 Discrepancias insignificantes en dimensiones, tiempos, cálculos o planos

- 3.1 Se lleva a cabo una modificación temporal sobre uno de los dos tanques de expansión del sistema redundante de agua de refrigeración de componentes (CCW) para restablecer su cualificación. Los cálculos que soportan la cualificación no son adecuadamente revisados y se cometen errores técnicos que no impidieron la operabilidad del tren.

Incumplimiento: No se cumplieron los requisitos de calidad (apéndice B de 10CFR 50, guía de GC del CSN, etc.) sobre control de diseño. Se incumplieron requisitos establecidos en los procedimientos del Titular.

Menor: Los errores sobre los cálculos fueron no significativos. Los errores fueron menores y la modificación repuso la condición de calificación sísmica del tanque.

No Menor: Caso de que los errores de cálculo hubieran sido suficientemente importantes para impedir la reposición de la calificación sísmica.

Transversal: Existen aspectos de FH debidos a la falta de atención del personal de ingeniería en la preparación de los cálculos.

- 3.2 Un plano de diseño muestra la existencia de una válvula de compuerta en lugar de la válvula de bola realmente instalada. Esta deficiencia es detectada por una supervisión del Titular.

Incumplimiento: No se trasladan adecuadamente los datos de diseño a los planos.

Menor: Los errores del plano no son significativos.

No Menor: Caso de que la operación del sistema se hubiera visto afectada por el diferente tipo de válvula instalada.

Transversal: Existen aspectos de FH en cuanto a la falta de atención por parte del personal de ingeniería a la hora de actualizar los planos de diseño.

- 3.3 Un procedimiento del Titular requiere que todas las válvulas especificadas en una lista de válvulas enclavadas estén indicadas como tal en los diagramas correspondientes. Los inspectores descubren que algunas válvulas relacionadas con la seguridad de la lista de válvulas enclavadas no estaban indicadas en los diagramas. Se verificó en campo que todas las válvulas de la lista estaban en su posición correcta y enclavadas.

Incumplimiento: Se llevan a cabo actividades sin estar de acuerdo a procedimiento.

Menor: Todas las válvulas que debían estar enclavadas lo estaban y se encontraban en la posición requerida.

No Menor: Caso de que se encuentre más de una válvula en la posición requerida pero no enclavada.

Transversal: Existen aspectos de FH asociados a la falta de atención prestada por el personal de operación durante el posicionamiento de los equipos de planta.

- 3.4 Una Especificación Técnica requiere que se tome una muestra del primario y se analice dentro de las dos horas siguientes a un cambio de potencia superior a un 20%. El inspector encuentra que la muestra se ha analizado 2,5 horas después de un incremento de potencia del 60 al 85%. La muestra analizada cumplía los requisitos especificados.

Incumplimiento: Se incumple una Especificación Técnica.

Menor: El fallo no tiene impacto en la seguridad. El retraso no fue significativo.

No Menor: Caso de que no se tome la muestra o de que el retraso sea suficiente como para poner en duda los resultados de su análisis.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la inadecuada aplicación de los requisitos de la ETF por parte del personal de operación.

- 3.5 Un inspector encuentra unos instrumentos de vigilancia radiológica fuera del plazo de calibración. En la posterior calibración se verifica que el instrumento está dentro de tolerancias.

Incumplimiento: Se incumple una frecuencia de calibración.

Menor: El fallo no tiene impacto en la seguridad ya que posteriormente se verifica que el instrumento está dentro de tolerancias.

No Menor: Caso de que se encuentre el instrumento fuera de tolerancia lo que lleva a dudar razonablemente de que los datos tomados eran representativos de las condiciones radiológicas reales.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la falta de atención prestada por parte del personal de PR durante la supervisión de instrumentos.

- 3.6 Un inspector detecta que un trabajador no ha recibido el entrenamiento requerido sobre protección radiológica.

Incumplimiento: Se incumple el programa de formación.

Menor: El fallo no tiene impacto en la seguridad, el entrenamiento periódico no se había llevado a cabo aún, pero se había llevado a cabo el entrenamiento inicial y ya se había programado el periódico. No hubo consecuencias reales relativas al trabajo que desempeñaba este trabajador.

No Menor: Caso de que se verifique que se han observado consecuencias reales derivadas de una falta de entrenamiento.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la efectividad de comunicación y a deficiente comunicación entre diferentes departamentos del Titular.

- 3.7 En un control de calidad se observa que durante la construcción de una pared de hormigón se injerta un elemento con un ángulo de 6° cuando se requiere por especificación que sea de 3°. El Titular averigua que el trabajador responsable de insertar el elemento no utilizó un nivel, según es requerido. Por razones desconocidas se cierra el parte de desviación sin aplicar las acciones correctivas. Posteriormente se descubre que el mismo trabajador ha vuelto a insertar tres elementos con orientación inadecuada. Todos esos injertos fueron abandonados dejándolos en su lugar.

Incumplimiento: No se corrige una condición adversa a la calidad y se convierte en recurrente.

Menor: El fallo no tiene impacto en la seguridad, puesto que los injertos se abandonan tal como se colocaron (pero no se utilizan).

No Menor: Caso de que se instale un elemento relacionado con la seguridad en un injerto instalado fuera de requisitos y se ponga en servicio.

Transversal: Aunque se considera que existen aspectos de FH, los aspectos concernientes a PI&R son mas significativos debido al fallo del personal de ingeniería y mantenimiento en aplicar acciones para corregir la no conformidad.

- 3.8 Se requiere que la valla de seguridad del Titular tenga 12 pies (3,66 m) de altura. El CSN descubre que una sección de la valla tiene tan solo 11,8 pies (3,6 m).

Incumplimiento: Se incumple el Programa de Seguridad Física.

Menor: Se trata de una discrepancia dimensional menor.

No Menor: Caso de que la valla fuera significativamente baja (por ejemplo, 11 pies (3,35 m)).

Transversal: No se asocian aspectos determinantes.

- 3.9 El Estudio Final de Seguridad (EFS) requiere que el volumen del tanque de agua de recarga sea de 250 000 galones (1 136 500 l). El volumen real es de 248 000 galones (1 127 408 l).

Incumplimiento: Se incumple el EFS.

Menor: Se trata de una discrepancia dimensional menor.

No Menor: Caso de que en el análisis de accidentes se requieran un mínimo de 250.000 galones (1 136 500 l). y que se hiciera por tanto preciso realizar un nuevo cálculo para asegurar el cumplimiento con el análisis de accidentes.

Transversal: No se asocian aspectos determinantes.

- 3.10 El Titular utilizó un valor no conservador de la temperatura del tanque de almacenamiento de condensado para realizar un calculo en los análisis de accidentes. Se utilizó un valor de 47°C donde el valor máximo esperado podía resultar de 48°C. Como resultado de este error se obtuvo una ligera reducción en la NPSH disponible de las bombas de inyección en condiciones de accidente. La reducción significó solo un muy bajo tanto por ciento del margen disponible. No se identificaron problemas similares ni aspectos programáticos que hubieran resultado en errores mas importantes caso de no corregirse.

Incumplimiento: Se incumplen los requisitos de calidad (manual de calidad, guía del CSN, etc) relativos a la verificación de diseño. Se deben de aplicar medidas de

control sobre las modificaciones de diseño equivalentes con las correspondientes medidas aplicadas en el diseño original.

Menor: El error de cálculo fue no significativo y tuvo un mínimo efecto sobre los resultados de los cálculos y no se identificaron problemas similares ni aspectos programáticos que hubieran resultado en errores mas importantes caso de no corregirse.

No Menor: Caso de que el valor de la temperatura utilizado hubiera sido mucho menor, o si el margen existente era ya pequeño y a consecuencia de este error resultara una reducción significativa en el margen de los resultados de los cálculos, o si se hubieran identificaron deficiencias programáticas significativas que hubieran resultado en errores mas importantes caso de no corregirse.

Transversal: No se asocian aspectos determinantes.

- 3.11 En los análisis para garantizar una parada segura desde el panel remoto de control, el Titular asumió que los operadores podrían llevar a cabo las acciones requeridas en diez minutos, cuando en realidad, las tareas hubieran requerido un tiempo de once minutos. Los resultados del Titular no se vieron afectados pues se disponía de 30 minutos para completar las acciones requeridas. No se identificaron problemas similares ni aspectos programáticos que hubieran resultado en errores mas importantes caso de no corregirse.

Incumplimiento: Se incumplen los requisitos de calidad (manual de calidad, guía del CSN, etc) relativos a la verificación de diseño. Se deben de aplicar medidas de control sobre las modificaciones de diseño equivalentes con las correspondientes medidas aplicadas en el diseño original.

Menor: El error de cálculo fue no significativo y tuvo un mínimo efecto sobre los resultados de los cálculos y no se identificaron problemas similares ni aspectos programáticos que hubieran resultado en errores mas importantes caso de no corregirse.

No Menor: Caso de que el error hubiera sido mas significativo (por ejemplo 20 minutos), o si el margen existente era ya pequeño y a consecuencia de este error resultara una reducción significativa en el margen remanente de seguridad, o si se hubieran identificaron deficiencias programáticas significativas que hubieran resultado en errores mas importantes caso de no corregirse.

Transversal: No se asocian aspectos determinantes.

NOTA: Estos dos últimos ejemplos se muestran para advertir que las inoperabilidades de equipos no son, necesariamente, un pre-requisito para calificar un hallazgo como mayor que menor. Mas bien, la naturaleza de la deficiencia de funcionamiento, el impacto de los resultados de los análisis, la condición única de la observación, el impacto potencial bajo

otras condiciones similares, y la cantidad de margen existente, forman el conjunto de factores a considerar cuando se tomen decisiones sobre si un hallazgo de diseño debiera clasificarse como mayor que menor.

4 Errores no significativos en procedimientos.

- 4.1 Se instala un andamio encajado en las tuberías del sistema de agua de servicio esencial (relacionados con la seguridad). Los procedimientos del Titular requieren que se realice una evaluación de ingeniería en la colocación de todos los andamios situados por encima o al lado de un equipo relacionado con la seguridad. No se llevó a cabo ninguna evaluación de ingeniería para analizar el potencial impacto sísmico del andamio. Una posterior evaluación determina que no existe impacto sobre la seguridad.

Incumplimiento: Se incumplen criterios de Garantía de Calidad que exigen que todas las actividades que afecten a la calidad sean realizadas de acuerdo a procedimientos.

Menor: Se trata de un fallo de procedimiento que no tiene impacto en la seguridad.

No Menor: Caso de que el Titular rutinariamente fallara en realizar evaluaciones de ingeniería en casos similares, o si una evaluación posterior demuestra que algún equipo relacionado con la seguridad fue afectado adversamente.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos al fallo del personal de mantenimiento en seguir los procedimientos aplicables para la instalación de los andamios.

- 4.2 Durante la ejecución de un procedimiento en el sistema de protección del reactor, un operador inadvertidamente manipula un interruptor de by-pass que origina una condición de disparo en un canal. El operador falló en seguir el procedimiento y en auto-chequear su trabajo adecuadamente para verificar que se había manipulado el interruptor adecuado.

Incumplimiento: Se incumplen criterios de Garantía de Calidad que exigen que todas las actividades que afecten a la calidad sean realizadas de acuerdo a procedimientos.

Menor: Se trata de un fallo de procedimiento que no tiene impacto en la seguridad.

No Menor: Caso de que el error origine un disparo o un transitorio.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos al inadecuado auto-chequeo por parte del personal de operación y al fallo en la aplicación de procedimientos.

- 4.3 Se prueba el bobinado del motor del accionador de una válvula según se requiere por una “generic letter”. La prueba se pasa con resultado satisfactorio y la válvula se retorna a servicio. Sin embargo el amperímetro utilizado fue uno con escala de 0 a

100 amperios en lugar del de 0 a 10 amperios requerido por procedimiento. Las pruebas posteriores realizadas con el amperímetro adecuado dan también resultados satisfactorios.

Incumplimiento: Se incumple un procedimiento.

Menor: Se trata de un fallo de procedimiento que no tiene impacto en la seguridad, el error no origina ningún problema real en el equipo.

No Menor: Caso de que una prueba posterior muestre que los resultados no son aceptables.

Transversal: Existen aspectos de FH asociados a la falta de atención por el personal de mantenimiento en la selección de los equipos de prueba. Se podrían también considerar aspectos de FH asociados al fallo en la correcta aplicación de procedimientos de mantenimiento por parte del personal de mantenimiento.

- 4.4 Durante una revisión de la iluminación en la sala de las bombas de inyección de seguridad un inspector identifica que la iluminación es inferior a la requerida en el estudio final de seguridad para acciones del operador. El Titular informa al inspector que esto ya había sido previamente identificado. Sin embargo las acciones correctivas relativas a incrementar la iluminación de la citada sala habían sido clasificadas como de baja prioridad y no se habían llevado a cabo una vez transcurridos dos años desde su identificación inicial. Entrevistas con los operadores revelan que alguno de ellos ha tenido dificultades al ejecutar operaciones de vigilancia o ejercicios de emergencia sin hacer uso de linternas en la citada sala.

Incumplimiento: El Titular falla en no actuar con suficiente rapidez para corregir una condición adversa para la calidad.

Menor: Se trata de un fallo a implementar una acción correctiva que no tiene impacto en la seguridad. Existe un requisito para que los operadores lleven linternas, y no tuvieron lugar errores de operación asociados a la falta de iluminación.

No Menor: Caso de que la falta de iluminación contribuyera a un error de un operador.

Transversal: Existen aspectos de PI&R relativos al fallo del personal de ingeniería para corregir las condiciones degradadas en forma y tiempo adecuados acordes con la importancia para la seguridad.

- 4.5 Un inspector identifica una válvula sin la placa de etiqueta de identificación, aunque los procedimientos del Titular requieren que todos los equipos lleven estas etiquetas. Discusiones con los operadores revelan que esta condición ha existido desde varios años atrás pero esta falta de etiquetas no resulta en problemas de operación dado que rutinariamente los operadores consultan los planos de diseño requeridos.

Incumplimiento: Se incumple un procedimiento que requiere el etiquetado de equipos.

Menor: Se trata de un fallo de procedimiento que no tiene impacto en la seguridad. Los operadores utilizaron los planos correspondientes y no tuvieron problemas con la localización de la válvula.

No Menor: Caso de que se hubiera manipulado una válvula inadecuada por la falta de identificación.

Transversal: Existen aspectos de PI&R relativos al fallo del personal de operación a identificar condiciones degradadas.

- 4.6 Una pequeña fuga tiene lugar en una conexión soldada en el tanque de día de los generadores diesel causando un pequeño goteo de gasoil que se deposita en el suelo de la sala de los diesel. Mantenimiento utiliza un sellante como reparación temporal y cursa una orden de trabajo para que se realice la reparación permanente, lo que se programa para la siguiente recarga. Posteriormente el sellado provisional falla reiniciándose el goteo que acaba por empapar una solenoide relacionada con la seguridad. El Titular averigua posteriormente que no se utilizó el sellante adecuado en la reparación provisional.

Incumplimiento: El Titular falla en no corregir adecuadamente una condición adversa para la calidad.

Menor: Se trata de un fallo de procedimiento que no tiene impacto en la seguridad. El fallo no impide la operabilidad de los generadores diesel.

No Menor: Caso de que el daño en la solenoide hubiera originado la inoperabilidad de los diesel o hubiera causado un peligro de incendio.

Transversal: Existen aspectos de FH ligados al fallo en completar las actividades por parte del personal de mantenimiento. (fallo en la aplicación del procedimiento y en la inadecuada revisión de materiales). Se podrían también considerar aspectos de PI&R relativos al fallo del personal de ingeniería para corregir una condición degradada (error en la selección del sellante).

- 4.7 El mecanismo para actuar a distancia una válvula manual relacionada con la seguridad está atascado y no puede usarse. Sin embargo, la válvula podría operarse manualmente directamente desde otra ubicación en un nivel inferior. Esta condición existía desde hace dos años y, a pesar de las quejas de los operadores, no se había solucionado. Los inspectores notaron que la actuación alternativa de la válvula desde el nivel inferior incrementaría alrededor de un minuto el tiempo de respuesta del operador y apreciaron que la manipulación de esa válvula manual era requerida en

ciertos procedimientos de operación anormal. La válvula era accesible en todos esos sucesos anormales.

Incumplimiento: El Titular falla en no corregir adecuadamente una condición adversa para la calidad.

Menor: Se trata de un fallo en implantar una acción correctora que tiene un pequeño o nulo impacto en la seguridad. La válvula aún podría ser manipulada y el tiempo extra requerido no afectaría a las operaciones de recuperación.

No Menor: Caso de que hubiera situaciones en las que el acceso al nivel de la válvula pudiera estar restringido por razones ambientales (calor, radiación, oxígeno).

Transversal: Existen aspectos de PI&R relativos al fallo del personal de operación y de mantenimiento a la hora de corregir adecuadamente en tiempo y forma una condición degradada.

- 4.8 Un inspector descubre que 3 de los 150 miembros que forman parte de la organización de emergencias no han recibido el adecuado entrenamiento. El Plan de emergencias del Titular requiere que todo el personal asignado para intervenir debe ser reentrenado anualmente.

Incumplimiento: El Titular falla en la aplicación del Plan de Emergencias.

Menor: Existen otros miembros con el entrenamiento actualizado para cada área funcional o aunque no hayan completado el último reentrenamiento su formación permite razonablemente afirmar su correcta actuación en emergencias.

No Menor: Caso de que se alarguen los periodos de recalificación del personal de emergencias o que ocurra de tal forma que no se puedan completar diversas actividades con personal debidamente cualificado.

Transversal: No se observan aspectos determinantes.

- 4.9 Un inspector encuentra fuera de calibración diversos instrumentos de vigilancia o menor número de los requeridos en las ubicaciones para su uso en emergencias.

Incumplimiento: El Titular falla en la aplicación del Plan de Emergencias, que requiere que todos los instrumentos de vigilancia estén calibrados y estén disponibles en cantidad suficiente.

Menor: Existen otros instrumentos adecuados disponibles y los procedimientos relativos a emergencias requieren la comprobación de la calibración de los instrumentos antes de su utilización.

No Menor: Caso de que el fallo sea generalizado o que se vea comprometido el tiempo de respuesta de una determinada función.

Transversal: No se observan aspectos determinantes.

- 4.10 Un inspector encuentra que la evaluación realizada en la auditoria anual de los procedimientos para la preparación de emergencia que afectan a un área funcional no se ha llevado a cabo con la profundidad requerida. Posteriormente el Titular revisa las áreas no cubiertas sin encontrar ningún problema.

Incumplimiento: El Titular tiene entre sus requisitos el que se lleve a cabo una auditoria anual que comprenda la evaluación en profundidad de los procedimientos de preparación de emergencias.

Menor: No se identificaron problemas y las revisiones posteriores sobre los procedimientos no auditados dieron lugar a mejoras identificadas en los simulacros.

No Menor: Caso de que los procedimientos no evaluados hubieran estado en una condición tal que hubieran afectado a la respuesta del Titular a una emergencia.

Transversal: No se observan aspectos determinantes. Sin embargo se considerarían aspectos de PI&R si existiera información que soportara un inadecuado proceso de auto-evaluación (caso opuesto a un ejemplo aislado) como la causa de la deficiencia de funcionamiento. Las auto-evaluaciones forman parte del PI&R y debieran ser una fuente para identificar los fallos.

- 4.11 Los inspectores identifican un trozo de madera de 10 pies (3,05 m)de longitud, en la sala de las bombas de agua de alimentación auxiliar, proveniente del desensamblaje de un andamio la semana anterior. El Titular no ha completado una evaluación de ingeniería aprobando esta localización de almacenamiento temporal de materiales combustibles tal como se requiere en el Plan de Protección contra-incendios.

Incumplimiento: Los citados combustibles transitorios no se tuvieron en cuenta en el análisis de riesgos de incendios y el Titular falló en completar la requerida evaluación de ingeniería.

Menor: Este fallo en la implementación de requisitos del Plan contra-incendios tiene poca o ningún impacto en la seguridad. El Titular fue capaz de demostrar que los combustibles transitorios estaban por debajo de los limites establecidos por el análisis de riesgo de incendios.

No Menor: Caso de que la carga de fuego no hubiera quedado dentro de los límites evaluados en el análisis de riesgo de incendios.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la adecuación de las actividades realizadas por el personal de mantenimiento (fallo en la aplicación del procedimiento o fallo en el auto-chequeo).

- 4.12 Las Especificaciones Técnicas requieren que un tercio de un determinado tipo de interruptores relacionados con la seguridad sea probado de forma que el total de estos componentes sea probado al final de la tercera recarga, y que se registren la corriente instantánea de disparo a fin de estudiar su tendencia. El inspector descubre que la corriente instantánea de disparo de uno de los interruptores no se documentó en una prueba realizada dos recargas atrás. El último registro relativo a la corriente instantánea de disparo de este interruptor se llevó a cabo hace 5 recargas. En análisis posterior se verifica que el mencionado interruptor está dentro de especificaciones.

Incumplimiento: Se incumple una Especificación Técnica al no completar todas las pruebas requeridas en los interruptores tras tres recargas.

Menor: Este fallo en la implementación de requisitos de la ETF tiene poca o ningún impacto en la seguridad. Todos los resultados de pruebas anteriores eran satisfactorios y en prueba posterior el Titular demuestra que el interruptor está dentro de lo especificado.

No Menor: Caso de que se encuentra el interruptor fuera de especificación.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la falta de atención en la planificación por parte del personal de mantenimiento.

- 4.13 Las ETF requieren que un 10% del total de los amortiguadores relacionados con la seguridad se prueben cada recarga y que, en el caso de que ocurra un fallo, se pruebe una muestra adicional de un 10% en la misma recarga. Se comenta el caso de que en una planta existen 168 de los citados amortiguadores y se produce un fallo en el 10% probado, 17, lo que requiere que se amplíe la muestra en otros 17. Sin embargo se amplía la muestra en solo 16 amortiguadores, que pasan con éxito la prueba.

Incumplimiento: Se incumple una especificación técnica al no completar todas las pruebas requeridas.

Menor: El fallo en la implementación de requisitos de la ETF tiene, en este caso, poca o ningún impacto en la seguridad ya que todos los amortiguadores adicionales probados pasan la prueba.

No Menor: Caso de que ocurra un fallo en la muestra adicional.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos al fallo en la aplicación de procedimientos por parte del personal de mantenimiento.

- 4.14 Un inspector descubre un pequeño montón de material de bajo nivel radiactivo almacenado sin acotarlo y sin la adecuada señalización en el almacén de residuos. El problema sucede por una falta de supervisión del Titular.

Incumplimiento: Se incumple un requisito del Manual de Protección Radiológica que indica la necesidad de señalizar y acotar este tipo de materiales almacenados.

Menor: Se trata de una pequeña área que contiene materiales con bajo nivel radiactivo y el área es de acceso restringido y está protegido por una valla. El resto de áreas están adecuadamente señalizadas.

No Menor: Caso de que se encuentren otras áreas mal designadas o que el material radiactivo presente un peligro o riesgo accesible.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la falta de atención por parte del personal de PR.

5 Hallazgos sobre trabajos en curso

- 5.1 Antes de restaurar un sistema tras llevar a cabo una modificación, el Titular determina que la modificación que ha reemplazado el sistema de tubería de aspiración de la piscina de combustible gastado no había tenido en cuenta el agujero de sifón incluido en el diseño original. Este agujero de sifón no se instaló. Debido a la localización de esta tubería un incidente de sifonamiento hubiera producido una disminución del nivel de agua en la piscina de combustible gastado por debajo de lo indicado en la ETF pero no hubiera llegado a dejar al descubierto el combustible.

Incumplimiento: El diseño de la tubería no se trasladó adecuadamente a los planos y a las instrucciones de trabajo.

Menor: Se trata de un trabajo en progreso. El error fue identificado y solucionado con anterioridad a la reposición en servicio del sistema.

No Menor: Caso de que se retorna a servicio el sistema sin la instalación del agujero de sifón o no se lleva a cabo una evaluación para retirar el requisito de instalar un agujero-sifón.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la falta de atención por el personal de ingeniería a la hora de instalar un agujero de sifón tal como requería el diseño original.

- 5.2 Durante la instalación de una modificación el Titular comete errores en la aplicación de procedimientos e instala en sentido contrario una válvula de retención. El control de calidad no se da cuenta del fallo. El Titular descubre el problema en unas pruebas posteriores a la modificación con antelación a la reposición del sistema.

Incumplimiento: El Titular falla en trasladar correctamente el diseño a la configuración “as-built”.

Menor: Se trata de un trabajo en progreso y no se dan consecuencias contra la seguridad.

No Menor: Caso de que el sistema se hubiera retornado al servicio.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos al fallo del personal de mantenimiento en la aplicación de procedimientos. Adicionalmente, se podrían incluir aspectos de PI&R en cuanto al fallo del personal de control de calidad en identificar el error de instalación de la válvula.

- 5.3 Se almacena una solenoide que no cumpliendo lo especificado en procedimiento, pasa la inspección de recepción. Cuando va a ser retirada para ser instalada un electricista se da cuenta que no es del tipo correcto.

Incumplimiento: El Titular falla en la aplicación de controles adecuados para prevenir la utilización de elementos no conformes y evitar la instalación de un repuesto equivocado.

Menor: Se trata de un trabajo en progreso que no ha presentado consecuencias adversas.

No Menor: Caso de que la válvula se hubiera instalado y el sistema se hubiera puesto en servicio.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la falta de atención del personal encargado de inspeccionar la recepción de componentes.

6 Planificación ALARA o control de trabajos

- 6.1 En la revisión de la aplicación ALARA en la última recarga los inspectores encuentran que la dosis colectiva real recibida en la realización de una actividad concreta fue superior (125 mSv-persona) a la prevista (100 mSv-persona).

Incumplimiento: La dosis ALARA estimada por el Titular no se cumplió.

Menor: La dosis real no supera el criterio establecido por el Titular de un 50% de la prevista. Este criterio del 50% representa la expectativa razonable de la precisión alcanzable en el proceso de planificación ALARA.

No Menor: Caso de que la dosis hubiera resultado injustificablemente más alta que la recogida en las normas de la industria, o en la recogida en el histórico del Titular para el mismo tipo de actividades.

Transversal: No se identifican aspectos determinantes. Se imputarían factores transversales a este hallazgo caso de que la superación de la dosis se hubiera debido a errores de funcionamiento.

- 6.2 En la revisión de la aplicación ALARA en la última recarga los inspectores encuentran que la dosis colectiva en la realización de una actividad concreta fue superior en más de un 50% a la prevista pero no fue mayor de 50 mSv-persona.

Incumplimiento: La dosis ALARA estimada por el Titular no se cumplió.

Menor: Aunque la dosis resultante excede el margen de la precisión aceptable, una actividad de trabajo de 50 mSv-persona no es una contribución significativa para el programa ALARA en su conjunto.

No Menor: Caso de que se detecten varios asuntos similares y parezca que el Titular ha subdividido arbitrariamente los trabajos con radiaciones en actividades muy pequeñas con el propósito de evitar hallazgos de inspección.

Transversal: No se identifican aspectos determinantes. Se imputarían factores transversales a este hallazgo caso de que la superación de la dosis se hubiera debido a errores de funcionamiento.

7 Regla de Mantenimiento

- 7.1 Los incumplimientos según a(1) de la regla de mantenimiento (10CFR50.65) son debidos al fallo de los objetivos fijados, al establecimiento de objetivos que no son acordes con su importancia para la seguridad, al fallo en no tener en cuenta la experiencia operativa que se considere aplicable, o por la aplicación de acciones correctivas inadecuadas cuando no se cumplen los objetivos fijados. Los incumplimientos de a(1) prácticamente nunca pueden considerarse como hallazgos menores puesto que el Titular solo incluye en a(1) aquellos equipos que ya han presentado importantes problemas significativos para la seguridad.
- 7.2 Los incumplimientos según a(2) de la regla de mantenimiento (10CFR50.65), son debidos al fallo en demostrar que el control establecido es adecuado para que la Estructura, sistema o componente (ESC), está en condiciones de realizar su función y por tanto no se establece su inclusión en a(1), no pueden considerarse como hallazgos menores por que ello implicaría necesariamente un funcionamiento o condición degradada de la ESC.

- 7.3 La mayor parte de los incumplimientos según a(3) de la regla de mantenimiento (10CFR50.65), incluyendo el fallo que suponga una degradación del componente como consecuencia de este incumplimiento dentro de los periodos requeridos, serán considerados generalmente como hallazgos menores a no ser que existan otras consecuencias tales como problemas de equipos atribuibles al no considerar la experiencia operativa de la industria cuando sea aplicable.

Los inspectores identifican que durante la evaluación del apartado a(3) de la regla de mantenimiento el Titular no incluyó los tiempos debidos a las indisponibilidades de los generadores diesel de emergencia durante las pruebas de vigilancia. Aunque los titulares llevan a cabo pruebas mensuales sobre los diesel, estos están indisponibles para llevar a cabo su función de seguridad durante los pocos minutos que dura la prueba mensual. El tiempo de indisponibilidad debido a las pruebas de vigilancia resulta insignificante en comparación con la suma total de indisponibilidades por lo que el balance requerido por el párrafo a(3) de la RM no resulta afectado.

Incumplimiento: El Titular falla al no tener en cuenta la suma total de indisponibilidades cuando lleva a cabo la evaluación requerida por a(3).

Menor: El tiempo de indisponibilidad debido a las pruebas de vigilancia resulta insignificante en comparación con la suma total de indisponibilidades.

No Menor: Caso de que la contribución debida a las pruebas de vigilancia fuera suficientemente significativa como para afectar a la determinación del balance entre fiabilidad y disponibilidad.

Transversal: No se observan aspectos determinantes.

- 7.4 Los inspectores identifican que el Titular no ha incluido en el alcance de la RM y por tanto ha fallado en demostrar adecuadamente el comportamiento o el estado de algunos componentes de un determinado sistema. El fallo de estos componentes podría resultar en un transitorio o un disparo del reactor, pero no se han detectado problemas de funcionamiento en esos equipos.

Incumplimiento: Las ESC indicadas no fueron considerados en el alcance de la RM y si hubieran ocurrido fallos, estos podrían haber originado un transitorio o un disparo del reactor.

Menor: Es un fallo en la implantación de la RM que no tiene como implicación el fallo de una ESC. Si la ESC se hubiese considerado dentro del alcance de la RM, el mantenimiento rutinario aplicado habría resultado adecuado y se habría demostrado según el párrafo a(2) de la RM.

No Menor: Caso de que hubiera ocurrido un fallo que hubiera causado un transitorio o si hubiera problemas de comportamiento de los equipos que invalidaran la demostración por el párrafo a(2) de la RM.

Transversal: No se observan aspectos determinantes. Se considerarían aspectos de FH en el caso de que el fallo en el establecimiento del alcance de la RM hubiera sido debido a un error del personal.

- 7.5 De acuerdo con lo establecido en el procedimiento sobre los análisis de riesgo de mantenimiento y trabajos emergentes, (“Maintenance Risk Assessments and Emergent Work Control”), los inspectores revisan los análisis de riesgo sobre el mantenimiento de la planta, de acuerdo con el a(4) de la RM para las actividades de mantenimiento en curso e identifican que no son apropiados (por ejemplo observan que se ha infravalorado el riesgo debido a errores del personal o porque se han dado una o mas causas de las que se incluyen a continuación, pero no limitadas a estas: (a) no se han tenido en cuenta todas las actividades en curso que afectan a ESCs dentro de lo establecido por el Titular según el alcance de a(4), (b) una o mas de las actividades de mantenimiento en curso han necesitado más tiempo del supuesto en los análisis de riesgo, (c) algunas operaciones o condición de la planta, incluyendo requisitos de las ETF, resultaron inconsistentes con las hipótesis utilizadas en los análisis de riesgo, y (d) determinada información utilizada por los análisis de riesgo resultó inexacta o incompleta, o las herramientas relativas a los análisis de riesgo resultaron inconsistentes con su diseño, capacidad y limitaciones, por ejemplo, se intentaron modelar mas actividades de mantenimiento por encima de la capacidad de modelación, o algunas condiciones de la planta no pudieron ser modeladas, etc.

Incumplimiento: Fallo en la ejecución de los análisis de riesgo según son requeridos por a(4) de la RM.

Se considera oportuno indicar que se espera que los inspectores revisen, en primer lugar, aquellas, actividades de mantenimiento en curso ya que se consideran, en general, las mas significativas para el riesgo. A continuación, si no se encuentran deficiencias, se revisan aquellas actividades de mantenimiento en curso planificadas en los análisis de riesgo pero que aun no han sido comenzadas. Sin embargo, si alguna de las actividades de mantenimiento en curso planificada que aún no se han comenzado es encontrada inadecuada y no se identifican otras no conformidades en los análisis de riesgo, ésto no sería considerado como una infracción de a(4). No obstante, los análisis de riesgo inadecuados sobre actividades de mantenimiento en curso planificadas pero aun no comenzadas pueden resultar en una deficiencia de funcionamiento. La prioridad más baja en estos análisis es la revisión de aquellos relativos a las actividades de mantenimiento terminadas para las que ya no existe asociada una configuración de planta.

Menor: Es menor si el aumento del computo del riesgo en la planta (cuando sea atribuible, al menos parcialmente, a las actividades de mantenimiento), asignadas en término de incremento de probabilidad de daño al núcleo, por ejemplo, tomando en cuenta el periodo en que se ha producido el aumento cuando se analiza correctamente el riesgo no supera 10^{-6} o no situaría la planta en una categoría de riesgo superior o no requeriría actuaciones de la Dirección o acciones adicionales de

los procedimientos del Titular y no resultan aplicables ninguna de las condiciones del apartado 5 de la sección 6.2 de este procedimiento: Cribado sobre cuestiones de importancia menor.

No Menor: Caso de que el incremento de riesgo sea mayor 10^{-6} o situara a la planta en una categoría de riesgo superior o requiriera actuaciones de la Dirección o acciones adicionales de los procedimientos del Titular o resultaran aplicables cualquiera de las condiciones del apartado 5 de la sección 6.2 de este procedimiento: Cribado sobre cuestiones de importancia menor.

Transversal: Se identifican aspectos relativos a FH en el caso de que se cometan errores en los análisis de riesgo.

- 7.6 Los inspectores identifican que el Titular no controló la función de aislamiento necesaria para mitigar una fuga de líquido radiactivo que es suministrada por los monitores de radiación del sistema de drenaje del edificio de turbina. El sistema de drenaje incluye dos vías de flujo hacia la reserva del sumidero de calor. Una de las vías drena directamente y la otra lo hace a través del sistema de separación de aceite. Estas dos rutas están equipadas con monitores de radiación de proceso que suministran alarma y que aíslan automáticamente el caudal de las vías.

Incumplimiento: La Regla de Mantenimiento (RM) requiere al Titular que controle el comportamiento o condición de las estructuras, sistemas y componentes (ESC) frente a objetivos fijados por el Titular, de forma que se proporcione una razonable seguridad de que las ESC son capaces de cumplir la función prevista.

Menor: Se trata de un fallo en la implantación de la RM que no tiene implicaciones en el comportamiento de ningún equipo. El programa del Titular en lo que concierne a la inclusión en el alcance de la RM de otras ESC no relacionadas con la seguridad se considera satisfactorio y se determinó que los monitores de radiación de proceso realizaban su función correctamente.

No Menor: Caso de que la ESC no cumpla su función y su comportamiento no hubiera satisfecho los objetivos de a(1) de la RM.

Transversal: Existen aspectos de FH relativos a la falta de atención del personal encargado de la vigilancia de los monitores.

- 7.7 Los inspectores identifican que el Titular no clasificó adecuadamente un fallo de un componente de un sistema como Fallo Funcional Evitable por Mantenimiento (FFEM) para la demostración de a(2) de que el mantenimiento preventivo está siendo efectivo en el mencionado componente.

Incumplimiento: La Regla de Mantenimiento requiere, en parte, que los controles establecidos en a(1) no sean requeridos cuando se haya demostrado que el comportamiento o condición de una ESC está siendo efectivamente controlado por

medio del apropiado mantenimiento preventivo, de forma que la ESC permanece con capacidad de realizar su función. Esta demostración no tuvo en cuenta el FFEM identificado.

Menor: Una vez que se contabilizase el fallo adicional, la conclusión de a(2) de la RM seguía siendo válida (se seguían cumpliendo los criterios de comportamiento).

No Menor: Caso de que el fallo adicional supusiera invalidar la demostración por a(2) como resultado de este FFEM ya que se sobrepasara el criterio de comportamiento establecido.

Transversal: No se observan aspectos determinantes.

- 7.8 Los inspectores identifican que el Titular no ha incluido en el alcance de la RM y por tanto ha fallado en demostrar adecuadamente el comportamiento o el estado del interruptor de alimentación a un grupo de calentadores del presionador. Los calentadores pertenecen a un sistema no relacionado con la seguridad que se utiliza en los POE. El interruptor presenta un fallo aleatorio al cierre durante unas operaciones de rutina de la planta. Como resultado de este fallo el Titular se da cuenta que debiera haber incluido estos interruptores en el alcance de la RM, los incluye en a(2) a la vista del histórico de su comportamiento, y concluye que una demostración adecuada por a(2) puede hacerse basada en de los mantenimientos preventivos existentes sobre este tipo de interruptores.

Incumplimiento: No se había considerado el interruptor en el alcance de la RM.

Menor: Una vez considerado en el alcance de la RM, la rutina de mantenimiento aplicada sobre el interruptor fue la adecuada y su histórico de funcionamiento demuestra que se satisface lo requerido por el a(2) de la RM.

No Menor: Caso de que los problemas en el funcionamiento de la ESC invalidaran la demostración por a(2) de la RM.

Transversal: No se observan aspectos determinantes. Se considerarían aspectos de FH en el caso de que el fallo en el establecimiento del alcance de la RM hubiera sido debido a un error del personal.