

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que entre los días 1 de octubre al 31 de diciembre se ha personado en la central nuclear de Santa María de Garoña (CNSMG), propiedad de NUCLENOR S.A., emplazada en el término municipal de Santa María de Garoña (Valle de Tobalina, Burgos). Esta instalación se encuentra en situación de Cese Definitivo de la Explotación según orden del Ministerio de Industria, Energía y Turismo IET/1302/2013, de fecha 5 de julio.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones de los procedimientos del Sistema de Supervisión y Seguimiento de la C.N. Sta. María de Garoña correspondiente al tercer trimestre del año 2020.

La inspección fue recibida por _____ Director de la Central, así como otro personal de NUCLENOR, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:



OBSERVACIONES

PA.IV.203 Alineamiento de equipos

Se han verificado diversos alineamientos de sistemas como parte de las comprobaciones previas a realizar previamente a la ejecución de pruebas; en algunas de ellas las verificaciones han sido locales, no encontrándose incidencias dignas de mención.

PA.IV.205 Protección contra incendios

ETIQUETAS NO ACORDES A PROCEDIMIENTO

Durante el transcurso de una ronda, el inspector observó que las etiquetas colocadas en barreras no funcionales, cuyo formato viene recogido en el Anexo III del procedimiento PCN-CI-006 (Control de trabajos con riesgo de fuego), no coinciden con las efectivamente colocadas en campo. Se abrió la entrada CSN-IR-211 en el PAC y se actualizará el formato de etiqueta contenido en el Anexo III del PCN-CI-006 al actualmente en uso.

BIDONES DE ACEITE CERCANOS A TRANSFORMADOR DE RESERVA

En el transcurso de una ronda se observó la presencia de dos bidones de aceite adyacentes al transformador de reserva "A". Se comprobó que no se había abierto un BVC (boletín de vigilancia contra incendios) para evaluar su posible significación, por lo que el titular abrió la entrada CSN-IR-212 en el PAC. Se abrió un BVC, concluyendo que dicho almacenamiento no incumplía los requisitos, pero que constituía una buena práctica el realizar previamente dicha estimación de riesgos.

PT.IV.213: Evaluaciones de operabilidad.

CA-FPC-01/20

Esta condición anómala se generó al detectarse que un potencial incendio en Sala de Control podría suponer la pérdida de la indicación de nivel de piscina de combustible de rango ancho, una vulnerabilidad surgida de la implantación de la MD-677. Con dicha MD se cambió la alimentación eléctrica del indicador de nivel de agua de la piscina de almacenamiento de combustible LI-1901-422B, alimentándolo desde la batería BAT-1901-424B con autonomía

para 7 días en caso de perder su alimentación desde el panel de distribución de la Barra Esencial B. La justificación de la MD-677 afirmaba que tendría como consecuencia *“reducir modos de fallo en caso de incendio”*. Una vez implantada la MD-677, un análisis posterior observó que los trazados comunes de las líneas podían provocar que un incendio en Sala de Control implicase la pérdida de los dos canales de la instrumentación de piscina de rango ancho, tanto en su indicación en Sala de Control como en paneles locales. Esta posibilidad no había sido detectada en la preceptiva evaluación de seguridad realizada para dicha modificación de diseño.

El titular abrió la entrada AR.7866 en el PAC al detectar el fallo (Anexo I), teniendo como primera acción la apertura de una Condición Anómala (la CA-FPC-01/20). La segunda acción fue realizar un análisis de notificabilidad (ver apdo. PT.IV.226 de la presente acta).

La CA propuso como acción correctora el Cambio Temporal CT-FPC-01/20, modificando el conexionado en el panel local PNL-3405B (panel local lazo B instrumentación nivel piscina), de modo que el indicador de rango ancho del lazo B en Sala de Control dejase de disponer de alimentación por batería y recuperase la alimentación original desde la barra “B” de 120 Vca. La justificación del CT es que *“consigue independizar la indicación local este lazo B (LI-1901-422B-3) del instrumento de Sala de Control [...] haciendo coherente lo cableado en campo con el análisis de las consecuencias de un incendio en cualquiera de las zonas comunes por donde transitan los cables de ambos lazos de nivel rango ancho de piscina hasta Sala de Control, incluida. Con este cambio, ante un suceso de fuego en cualquiera de las zonas anteriores, siempre quedaría disponible el indicador local LI-1901-422B-3, con alimentación de respaldo desde su batería”*.

El titular abrió la entrada AR.7867 en el PAC para determinar qué mecanismos internos de control de la configuración habían fallado para que en la evaluación de seguridad de la MD-677 no se detectase el problema que hizo necesaria con posterioridad la apertura de la CA-FPC-01/20. Las conclusiones de dicha evaluación se someterán al CDCSNI (Comisión Delegada del Comité de Seguridad Nuclear de la Central).

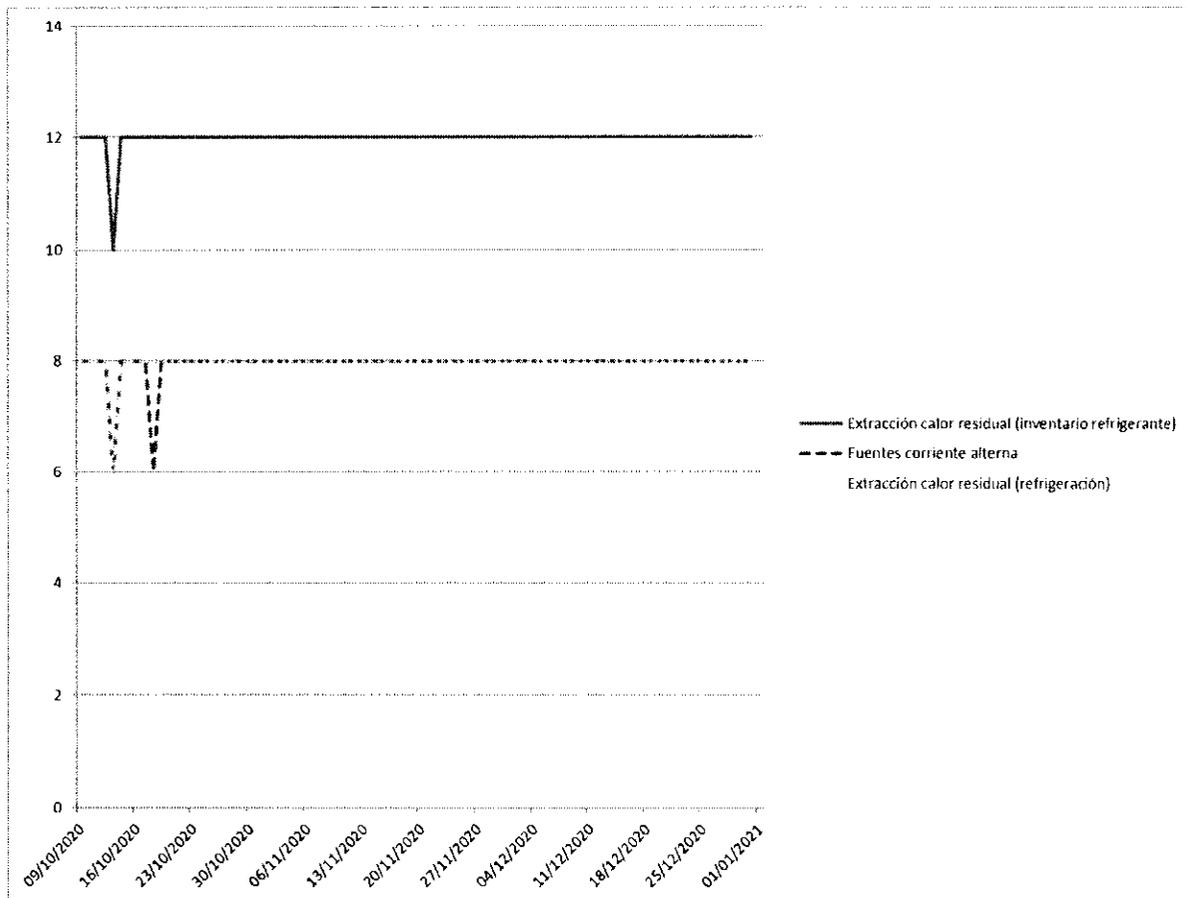
CA-HVAC-EV-01/20

A raíz de la ejecución del procedimiento PVD-QR-405 (Comprobación de la eficiencia de los filtros HEPA del sistema de ventilación del Taller de Descontaminación) y PVD-QR-402 (Comprobación de la eficiencia de los filtros HEPA del sistema de ventilación del Edificio Auxiliar de Procesado) se detectó que la eficiencia de filtrado de los filtros FLT-29-136 y FLT-28-61 era inferior al 99,95% requerido (99,94% el primero y 99,93% el segundo). Aunque estos filtros no están recogidos en ETP ni en MRP, sí que están incluidos en un compromiso con el CSN, a raíz de los sucesos de Ascó. Se procedió a cambiar los filtros defectuosos, pero

no se les dará crédito hasta repetir las pruebas. Las ventilaciones del Taller de descontaminación y la del EAP van a Plenum de descarga (ver Página 1.2--6 de 9 del MCDEP). En las dosis por efluentes gaseosos de chimenea del mes de diciembre y anteriores, no se ha detectado ninguna incidencia, El Servicio de PR determinará las posibles dosis al exterior que dichos defectos hayan podido producir.

PT.IV.217 Recarga y otras actividades de parada

En las condiciones actuales de la planta de cese de explotación y con todo el combustible almacenado en piscina, la seguridad de la planta se sigue mediante la aplicación de la guía GESP (Guía de Evaluación de la Seguridad en Parada). A raíz de la aprobación ministerial de la Fase II del Proyecto de Reconfiguración de Sistemas de Piscina, entrando en vigor el 11 de agosto, el titular editó la revisión 400 de la guía GESP. Entre otros cambios, en ella dejan de considerarse sistemas dados de baja en Fase II, como son el SHC, LPCI y SW/LPCI. Asimismo, deja de considerarse la integridad de la contención secundaria como una función con seguimiento especial, al determinarse que, sin considerar el aislamiento de la contención o el filtrado de la ventilación, en el accidente de manejo de combustible o el descenso de nivel de piscina hasta llegar al descubrimiento del combustible no supondrían emisiones por encima de las restricciones operacionales. Los umbrales para asignación de colores son: ≤ 3 ROJO; 4 AMARILLO; ≥ 5 VERDE.



En todo momento se han cumplido las condiciones de las ETP y del MRP, así como se han mantenido las funciones en VERDE.

TOMA EN CONSIDERACIÓN DE TIEMPO PREVISTO DE RECUPERACIÓN DE EQUIPOS EN LA EVALUACIÓN DE SU DISPONIBILIDAD

El día 19 de octubre se entró involuntariamente en Condición Amarilla al coincidir el descargo del generador diésel GMG-M8-1A con la pérdida de tensión en la línea exterior de alimentación de 132 Kv. En dicho día se había programado una intervención sobre el generador diésel para cambiar las válvulas RV-8-286A/365A con el PTO 1011/20, para averiguar las causas de los picos de presión en el circuito de precalentamiento del aceite observados el día 18 de septiembre tras concluir el mantenimiento del motor. Se partía de una puntuación de 8 (VERDE) en el apartado "total fuentes de corriente alterna". Al descargarse el GMG-M8-1A a las 8:35 horas del 19 de octubre y aplicando la guía GESP, la puntuación total pasó a valer 6 (VERDE), al no puntuar el generador diésel entregado a mantenimiento. A las 9:35 h se perdía la tensión en la línea exterior de 132 kv, tratándose de una maniobra de Iberdrola autorizada en septiembre y prevista para el día 19 de octubre;

dicha maniobra planificada con anterioridad no había sido tomada en cuenta al planificar el descargo del generador diésel. Evaluada nuevamente mediante la GESP, la puntuación total de fuentes de corriente alterna cayó a 4 (Amarillo) por no puntuar la existencia de un generador diésel 1E ni tampoco la existencia de dos circuitos de alimentación eléctrica exterior. Se priorizó la recuperación del generador diésel, cambiando el alcance del trabajo: originalmente las válvulas intervenidas iban a ser desmontadas, taradas en banco y vueltas a montar. En cambio, se optó por desmontarlas y sustituirlas directamente por repuestos, considerándose el diésel disponible a las 13:10 h, cuando se entregó el descargo en Sala de Control, subiendo la puntuación a 6 (VERDE). La línea de 132 kV recuperó tensión a las 14:50h, volviéndose a la puntuación de 8 (condición VERDE). A las 19:40 el generador diésel recuperó la operabilidad tras la realización del PV-O-240-D1, manteniéndose la puntuación de 8 (condición VERDE).

Esta entrada en Amarillo se anuló como consecuencia de la aplicación de márgenes temporales, pues consideró que al redactar la hoja GESP no se habían tenido en cuenta que los tiempos esperables de recuperación de funcionalidad del generador diésel eran inferiores a los criterios de tiempo contemplados en la guía GESP. En consecuencia se reclasificó a Verde.

El 3 de noviembre el titular abrió la entrada CSN-IR-208 en el PAC a requerimiento del inspector, a causa de que en la hoja de evaluación en parada para el PTO-1014/20 se empleaba un valor de 41,37 horas como margen disponible para devolver la funcionalidad a los equipos antes de alcanzar la temperatura de 60°C en piscina según el estudio IM-07-2020; dicho valor no se ajustaba a la literalidad de la guía GESP, que únicamente considera el tiempo necesario para alcanzar los 100°C, momento en el que se vería afectada la función de Inventario de Refrigerante. El titular argumentó que, aunque dicho valor no estuviese reflejado en la guía GESP, su empleo era más conservador, pues considerar el valor de 60°C afectaba a una función que no era de seguridad, sino de seguimiento especial (Refrigeración de Piscina). Igualmente se actualizó la hoja GESP cambiando el tiempo disponible de 41,37 a 107,55 horas, que es el valor contemplado en la GESP. A raíz de esta aclaración de criterios se reevaluaron las hojas GESP realizadas desde la entrada en vigor de la revisión 400 de la GESP.

Impacto covid-19 en la operativa de la planta

NUEVO PROCEDIMIENTO

El titular editó la revisión 0 del SM-COVID-19-2 (II Plan de actuación de NUCLENOR ante los efectos de una pandemia por virus COVID-19), donde se recogen las medidas tomadas, que varían según la situación lo requiera.

CARTEL COLOCADO EN LUGAR INAPROPIADO

En relación con las medidas tomadas frente al Covid-19, el titular abrió la entrada CSN-IR-209 en el PAC, pues el inspector encontró carteles editados por la OMS en los lavabos de salida de Zona Controlada que afirmaban “¡Lávese las manos sólo cuando estén visiblemente sucias! Si no, use la solución alcohólica”. Estas indicaciones contradecían las normas básicas de Protección Radiológica y la sección de Prevención y Riesgos Laborales coincidió en que no estaban en el lugar apropiado, por lo que se retiraron los carteles.

CAMBIO EN REGISTRO DE INCIDENCIAS DEL GAR

El Registro de Incidencias del GAR (Grupo Auxiliar de Reserva) es un libro donde se anotaban las diversas incidencias, firmándose cada hoja por el responsable. Con motivo de las restricciones a la movilidad se cambió el formato de dicho registro a un pdf editable, firmándose electrónicamente. Este fichero pdf se imprimía y las hojas impresas se guardaban en un archivador, mientras que el archivo digital se descartaba. El inspector planteó que el formato digital era el único válido y es el que permite la trazabilidad proporcionada por la firma digital, abriendo el titular la entrada CSN-IR-210 en el PAC. A resultas de la misma el tratamiento ha cambiado, de modo que los ficheros pdf firmados digitalmente se almacenan en un repositorio en red.

PT.IV.219: Requisitos de Vigilancia.

PE-MTD-AC-DG-314B

El procedimiento de prueba específica PE-MTD-AC-DG-314B (Comprobación del correcto alineamiento. Accionamiento de válvulas y capacidad de funcionamiento de la bomba de agua de servicios del LPCI “D”) tiene como criterio de aceptación “verificar que la bomba de SW/LPCI requerida es capaz de proporcionar un caudal suficiente para que el consumo sea aproximadamente de 56A”; esta prueba será aplicable mientras el cambio temporal CT-AC/DG-01/2020 siga vigente. El inspector consideró que para evitar ambigüedades en vez de emplear el término “aproximadamente” era conveniente establecer por escrito un intervalo de valores para el cual el resultado de la prueba se considerase aceptable. El titular abrió la entrada CSN-IR-207.

PE-PF-MD-689-AC-DG-1

Tras la llegada a planta el día 9 de noviembre del prototipo del generador diésel GMG-M8-1C se ha asistido a dos ejecuciones de la prueba específica PE-PF-MD-689-AC-DG-1 (Prueba funcional del generador diésel GMG-M8-1C (prototipo) conectado al CCM "S"). El propósito de esta prueba específica es redactar una prueba funcional del generador definitivo y comprobar una serie de parámetros del equipo para ver si es necesario introducir modificaciones en el generador definitivo actualmente en proceso de fabricación. Asimismo, las pruebas sirvieron para que tanto personal de mantenimiento como de operación se familiarizasen con el funcionamiento del nuevo generador diésel. La necesidad de repetir la prueba surgió, aparte de descartar el empleo del descargador de baterías XXXX-E3-2-ABC como carga eléctrica, para subsanar la pérdida de los registros eléctricos que se produjo por error al finalizar la primera prueba.

PV-M-409

El miércoles 25 de noviembre se realizó el PV-M-409 (Prueba dinámica de carga) que cumplimenta el requisito RV 3.7.15.3 (frecuencia cada 2 años) de llevar a cabo una prueba dinámica de carga a la grúa GRUA-C1-1 (grúa pórtico del edificio de reactor). En este caso, la prueba se ha realizado tras el mantenimiento periódico de dicha grúa, por primera vez con un alcance completo.

La GRUA-C1-1 constituyó el ESC No Requerido Inoperable número 67/20, abierto el 3/11/2020 y cerrado el 25/11/2020 tras la realización del PV-M-409 (Prueba dinámica de carga). Se denomina ESC No Requerido pues en el apartado "Aplicabilidad" de las ETF se especifica que la operabilidad del puente-grúa será únicamente requerida cuándo pasen cargas superiores a 816,5 kg por encima de la piscina de combustible gastado con elementos combustibles en su interior o cuando se mueva un contenedor cargado con elementos combustibles en cualquier zona del edificio del reactor. Actualmente en la central no es necesario pasar cargas de más de 816,5 kg de peso por encima de la piscina y tampoco se han recibido contenedores de combustible gastado.

El inspector residente presenció la prueba, manifestando su disconformidad con el hecho de que el procedimiento empleado (PV-O-409) no registrase velocidades, de acuerdo a lo especificado en las bases del RV 3.7.15.3:

“RV 3.7.15.3 El puente-grúa debe ser probado en pleno rendimiento con 100% de la MCL para las velocidades y movimientos para los cuales está diseñado el sistema. Esta prueba debe incluir la verificación de los dispositivos de control de descenso manual de la carga y el movimiento manual del puente y el carro durante una emergencia con la MCL suspendida, para demostrar la capacidad de funcionamiento prevista.”

El inspector midió velocidades de manera aproximada, encontrando que las velocidades en modo crítico habían sido superiores a las de modo convencional, aunque todas por debajo de los valores especificados en el apdo. 1.1 del PV-M-409.

VELOCIDADES TOMADAS POR EL INSPECTOR EN DISTINTOS MOVIMIENTOS en mpm (metros por minuto)		
	Carga crítica de 75T	Carga convencional de 75T
Norte-Sur	5,3 mpm	3,15 mpm
Este-Oeste	5,0 mpm	4,5 mpm

El procedimiento PV-M-409 no contempla la medida de las velocidades ni su registro, por lo que el inspector considera que no satisface lo especificado en las bases del requisito de vigilancia. El titular abrió la entrada CSN-IR-214 en el PAC, que considerando la posibilidad de que no esté satisfecho el requisito de vigilancia, teniendo como principal compromiso (Acción nº 1) la redacción de un informe donde:

“valorar o justificar el cumplimiento del requisito de vigilancia RV 3.7.15.3 con la actual redacción del procedimiento PV-M-409. En el mismo también se deberá valorar o justificar la no necesidad de incluir en dicha prueba la toma de tiempos y velocidades de actuación de la grúa del edificio del reactor”.

El informe resultante (Anexo II) se expuso al inspector el 14 de diciembre.

Un factor que complica el seguimiento de la prueba es la disparidad de nomenclatura entre el texto del procedimiento y los elementos concretos a actuar. Cuando el procedimiento habla de “mando en CARGA CRÍTICA” o “mando en CARGA CONVENCIONAL” en la botonera se trata de un selector con llave con dos posiciones etiquetado como “CARGA CRÍTICA DES-ACT”. Existe igualmente el selector de dos posiciones “VELOCIDAD NORMAL-LENTA”, que no

se menciona en el texto y que sin embargo se afirmó a la inspección que se usaba, siempre en modo “lento”. Estos comentarios se incorporaron a una entrada PAC generada por el titular con sus propias observaciones, la AR-7858 (Anexo III), donde sí se considera la prueba válida y el requisito satisfecho en su totalidad, proponiendo (Acción nº 2):

“analizar la creación de una prueba o gama (en el caso de que no la tengamos) de periodicidad a concretar y que podría ser de dos años coincidente con la PV-M-409, en la que se verifiquen las velocidades de diseño de la grúa, tanto en normal como en lento, así como el bloqueo de la grúa por posición del interruptor de velocidad en normal con carga crítica”.

PT.IV.220: Cambios temporales.

CT-FPC-01/20

Este cambio temporal corrige la vulnerabilidad surgida a la instrumentación de nivel de rango ancho de piscina de combustible gastado a raíz de la ejecución de la MD-677. Surge como acción derivada de la condición anómala CA-FPC-01/20.

CT-ATI-02/20

Reclasificación radiológica del acceso al ATI, para la realización de la prueba específica PE-CI-10-EXT-008 (Procedimiento de prueba de la propuesta de estrategia de lucha contra grandes incendios en el Almacén Temporal Individualizado) el día 10 de diciembre.

PT.IV.221: Seguimiento del estado y actividades de planta.

PRÁCTICA INCORRECTA EN SUPERVISIÓN DE ANDAMIOS

El inspector observó el día 1 de diciembre un andamio en el Taller Mecánico que estaba siendo empleado para el montaje del motor de una bomba de agua de servicios. Dicho andamiaje no presentaba ningún tipo de señalización informando sobre su aptitud para su uso, aunque era obvio que estaba siendo empleado. Se consultó el procedimiento PCN-PRL-022 (Montaje, control y uso de andamios y plataformas de trabajos provisionales), encontrándose que el procedimiento era malinterpretado por los ejecutores, ya que en dicho procedimiento, en su Anexo VIII figura una lista de zonas donde era de aplicación la

Instrucción Técnica sobre montaje de andamios y estructuras temporales (CSN/IT/DSH-07-15), entendiéndose los técnicos de PRL que el PCN-PRL-022 únicamente era de aplicación a dichas zonas, cuándo en el apartado "Alcance" del procedimiento no se hace esa salvedad. El titular abrió la entrada CSN-IR-213 en el PAC, comunicándose a la empresa contratista responsable de la colocación de andamios el alcance real del PCN-PRL-022, subsanándose la falta de supervisión del andamio del Taller Mecánico y programándose formación sobre el uso correcto del procedimiento.

ALARMA PRESENTE EN TRANSFORMADOR RESERVA "A"

El 3 de diciembre se asistió a la tarea de reposición de nivel de aceite en el TRF-E2-3A para intentar corregir la aparición de una alarma de bajo nivel de aceite que surgió el 19 de noviembre y que había obligado a levantar una borna seccionable del panel local PNLE-E10-45A para que la presencia de dicha alarma no impidiera la progresión de otras alarmas del transformador hasta el anunciador ANN-908-24A de Sala de Control. Se revisaron los resultados de la prueba de rigidez dieléctrica del aceite del transformador, encontrándose satisfactorios. Se repusieron dos bidones enteros de aceite, sin lograr reponer la alarma, dejándose levantadas las bornas de la misma; sin embargo, se comprobó que el transformador no sufría pérdidas de aceite y que el nivel del mismo era correcto. Durante la maniobra de llenado se produjo un pequeño derrame de aceite al fallar una abrazadera de la bomba portátil que aspiraba del bidón; dicho derrame fue rápidamente controlado. El titular abrió las entradas AR-7862 y AR-7865 en el PAC.

PT.IV.226: Inspección de sucesos notificables.

Durante el periodo comprendido en este informe no se han producido sucesos notificables. No obstante, el titular realiza análisis de posible notificabilidad a todos aquellos sucesos que pudieran haber sido candidatos para ello.

CA-FPC-01/20

Esta condición anómala está descrita en el apdo. PT.IV.220 de la presente acta. El resultado final de la MD-677 no cumplía con el análisis de incendio en Sala de Control reflejado en el ARFP de Fase 2. Entendieron como potencialmente aplicables los criterios E7, F7, F8 y F9 de la IS-10, concluyendo tras el análisis que no era notificable (Anexo IV).

PT.IV.257: Control de accesos a zona controlada

Acceso inadvertido a Zona Naranja

El día 15 de octubre en turno de tarde un rondista accedió inadvertidamente al cubículo R3.10.00 (bomba y tanque de barros del sistema de purificación de piscina), el cual está clasificado como Zona Naranja (Zona de Acceso Reglamentado), mientras buscaba la válvula V-1207-2-70 (válvula de aislamiento del tanque TNK-1207-10). Al salir de zona controlada, activó los pórticos de salida. Al acudir un monitor a chequearle, advirtió que la parte inferior de la ropa presentaba contaminación ($0,6 \text{ Bq/cm}^2$), pero no en piel. Consultado el dosímetro de lectura directa (DLD) se encontró que el rondista había estado expuesto a una tasa de dosis máxima de $0,912 \text{ mSv/h}$, pero que la dosis recibida había sido únicamente de $54 \mu\text{Sv}$.

Aunque el rondista lleva consigo copia de todas las llaves, de acuerdo con el procedimiento PCN-PR-001 (Criterios de acceso, estancia y salida de zona vigilada y zona controlada. Uso de vestuario y gestión de materiales) para acceder a un recinto clasificado como Zona Naranja:

“El ejecutor del trabajo no podrá acceder sin el control directo de personal de protección radiológica, salvo cuando se trate una sola persona en una actividad de supervisión, en una ronda de operación o por un trabajo de características especiales en cuanto a la corta duración de estancia. Únicamente en estos casos se podrá acceder sin presencia en campo de personal de protección radiológica y siempre con las siguientes condiciones:

- Disponer de la autorización previa de la Sección de Protección Radiológica y Residuos.
- Avisar al Técnico de PRR del momento del acceso e inmediatamente después de salir de la zona.
- Al salir de zona controlada deberá pasar por la oficina de Protección Radiológica y Residuos para documentar el acceso y la estancia junto con el Técnico de PRR, según el Anexo VI del procedimiento PR-A-003.”

Precautoriamente se sometió al rondista a una lectura en el Contador de Cuerpo Entero, sin encontrarse contaminación. El titular ha abierto la entrada AR-7840 en el PAC.

PT.IV.260: Inspección del mantenimiento de la capacidad de respuesta a emergencias.

CARROS CON MATERIALES EN CASETAS ÁREA SEGURA



Como resultado de una observación en el transcurso de una ronda, el 12 de noviembre se realizó una consulta al titular respecto a los posibles efectos sobre la seguridad que la presencia de contenedores sobre ruedas que contenían un total de 28 bombonas de aire respirable, llegándose a la conclusión de que no tenía consecuencias apreciables para la seguridad.

La inspección mantuvo una reunión de cierre el día 15 de enero de 2021 comunicando al titular las desviaciones encontradas, recogidas todas ellas en el PAC.

DESVIACIONES

Que como consecuencia de esta inspección se abrieron en el PAC las entradas de códigos CSN-IR-207 a 214.

Por parte de los representantes de central nuclear Santa María de Garoña se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado telemáticamente a 25 de enero de 2021.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/SMG/20/813
Nº Exp.: SMG/INSP/2020/337
HOJA 14 DE 28

TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de central nuclear Santa María de Garoña para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

COMENTARIOS A LA PRESENTE ACTA EN HOJA ADJUNTA
Santa María de Garoña, 3 de febrero de 2021

Firma

✓

Jefe de la Central



Anexo I

Siglas utilizadas en la redacción del Acta de Inspección.



ACS: Sistema de Control Atmosférico	EAP: Edificio Auxiliar de Procesado
AFE: Sistema de Agua Fría Esencial	EFSP: Estudio Final de Seguridad en Parada
ARFP: Análisis de Riesgos de Fuego en Parada	ETP: Especificaciones Técnicas en funcionamiento en Parada
ATR: Almacén temporal de residuos	FAIP: Ficha de Actuación en Incendio en Parada
BVC: Boletín de Vigilancia Contra incendios	FPC: Enfriamiento y Filtrado Piscina Combustible Gastado
CA Condición anómala	HS: Sistema de Vapor Auxiliar
CAT: centro de asistencia técnica	HSC: Sistema de Habitabilidad de la Sala de Control
CLO: Condición Limitativa de Operación	HVAC: Sistemas de Ventilación
CNC: Condición de No Conformidad	IA: Sistema de Aire de Instrumentos
CO: Condición de operación	ISN: Informe de Suceso Notificable
CP: Sistema de Contención Primaria	LPCI: Sistema de Inyección de Agua a Baja Presión
CT: Cambio Temporal	MD: Modificación de Diseño
CST: Sistema de Transferencia de Condensado	MIP: Manual Inundaciones en Parada
CUD: Sistema de Purificación del Agua del Reactor	MISIP: Manual de Inspección en Servicio en Parada
CW: Sistema de Agua de Circulación	MRFP Manual de requisitos de funcionalidad de equipos de gestión de daño extenso en parada
DIO: Determinación Inmediata de Operabilidad	MRP: Manual de Requisitos en Parada
DRW: Drenaje de Suelos al Radwaste	OG: Sistema de Tratamiento de Gases
DWS: Sistema de Agua Desmineralizada	PAC: Programa de Acciones Correctoras
EAMU Edificio procesado de residuos	PASS: Sistema de Toma de Muestras Post-Accidente



PCI: Sistema de Protección Contra Incendios	RV: Requisito de Vigilancia
POAP: Procedimiento de Operación Anormal en Parada	RW: Sistema de Desechos Radiactivos
POEP: Procedimiento de Operación de Emergencia	RX: Sistema de la Vasija del Reactor
POT: Planta de Operación de Turbina	SA: Sistema de Aire de Servicios
PPR: Panel de Parada Remota	SBGT: Sistema de Reserva de Tratamiento de Gases
PRMS: Sistema de Vigilancia de Radiación de Procesos	SHC: Sistema de Enfriamiento del Reactor en Parada
PTO: Permiso de Trabajo de Operación	SSG: Sistema Supervisión y Seguimiento de la C.N. Santa María de Garoña
RBCCW: Refrigeración en Circuito Cerrado	ST: Solicitud de Trabajo
RMP: Regla de Mantenimiento en Parada	SW: Sistema de Agua de Servicios
RO: Requisito de Operación	SW/LPCI: Sistema de Agua de Servicios/Inyección de Refrigerante a Baja Presión
RP: Requisito de Prueba	TRACE: Sistema de Protección Contra Heladas

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN/AIN/SMG/20/813

Nº Exp.: SMG/INSP/2020/337

Página 18 de 28

ANEXO I



Nuclenor. S.A.

PAC

Fecha: 15/01/2021

Página: 1 de 1

FICHA DE ACTIVIDAD / HALLAZGO

Subtipo: AR **Código:** 7866 **Fecha:** 10/12/2020 **Aplica NN:** **Estado:** C
Origen: 60.579 **NUCLENOR** **Fecha de Alta:** 10/12/2020
Sec. Emisora: LL **Emisor:**

Código PAC: NC **Expectativa incumplida:** PCN-A.39 **Categoría:** B14

Título: INSTALACIÓN DE CABLEADO QUE NO CUMPLE CON EL ANÁLISIS REALIZADO EN EL ANÁLISIS DE RIESGOS DE FUEGO EN PARADA (ARFP).

Descripción: OBSERVACIÓN: EL DISEÑO FINAL Y REALIZACIÓN DE LA MD-677 SOBRE LA INSTRUMENTACIÓN DE NIVEL DE PISCINA DE RANGO ANCHO NO CUMPLE CON EL ANÁLISIS DE INCENDIO EN SALA DE CONTROL REFLEJADO EN EL ARFP DE FASE 2.

UN POTENCIAL INCENDIO EN LA SALA DE CONTROL PODRÍA SUPONER LA PÉRDIDA DE DICHA INSTRUMENTACIÓN EN CONTRA DE LO POSTULADO EN EL ARFP Y EN LA EVALUACIÓN DE SEGURIDAD DE LA MD-677.

ACCIONES CORRECTIVAS: PROCEDER A LA APERTURA DE UNA CONDICIÓN ANÓMALA PARA LA EVALUACIÓN DE ESTE HALLAZGO.

Valoración SEI:

Fecha Valoración SEI:

Observaciones: VER CA-FPC-01/2020.

Distribución EV:

Distribución IN:

Palabra Clave: CONTRA INCENDIOS, IMP. PERSONAL, MODIFICACION DISEÑO, SALA DE CONTROL

ACCIONES

Nº	Prioridad	Tipo	F. Aprob.	F. Lím. Ej.	Sec. Resp. Ej.	F. Cierre	Doc. Cierre
1	2	CORRECTIVA	10/12/2020	11/12/2020	OP	11/12/2020	SE PROCEDE A LA APERTURA DE LA CA-FPC-01/20. MAIL ANEXO.
2	2	CORRECTIVA	11/12/2020	11/12/2020	LL	11/12/2020	REALIZADO ANÁLISIS DE NOTIFICABILIDAD CONCLUYENDO QUE NO ES UN SUCESO NOTIFICABLE.

SN

**CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**

ANEXO II



PRUEBA DINAMICA DE LA GRUA DEL RX

Con esta nota se pretende explicar los requisitos que aplican para probar la grúa del RX y cómo se interpretan hasta la fecha. Para ello se revisan las normas que aplican de acuerdo a la aprobación por el CSN de la modificación del puente grúa del edificio del reactor tanto en la parte de diseño como de pruebas. También se indican aclaraciones al diseño y pruebas realizadas.

Normas aplicables

Hechos:

- En la carta con registro G-86282 se incluye la resolución del ministerio por la que se autoriza la modificación correspondiente a la puesta en servicio del puente-grúa del edificio del reactor y se aprueba la revisión del ESP y de las ETP y sus bases.
- La resolución anterior indica como objeto de la modificación la adaptación al criterio de fallo único de acuerdo a los requisitos de los NUREG 0554 y 0612
- La autorización de la modificación se realiza de acuerdo con la documentación "Informe de Solicitud de Autorización de la Modificación el Puente Grúa del Edificio del Reactor de la Central Nuclear de Santa María de Garoña" Rev 1 de abril de 2014 que incluye la revisión del ESP y de las ETP y sus Bases.
- El "Informe de Solicitud de Autorización de la Modificación el Puente Grúa del Edificio del Reactor de la Central Nuclear de Santa María de Garoña" contiene en su capítulo 4 una revisión del cumplimiento con la normativa aplicable. La revisión del cumplimiento con NUREG-0612 se realiza en 4.1. El cumplimiento de los apartados del NUREG 0554 y del apéndice C del NUREG-0612 se realiza de forma pormenorizada en 4.2.
- En la revisión de 4.1 en el punto inspección, pruebas y mantenimiento (hoja 28 de 152) se indica que las de la grúa



de tiempos debería realizarse sólo si ocurre lo anterior.
Esto consideramos que es acorde con el punto 2-2.2 de
ASME B30.2

b) Pruebas periódicas:

- En SMG hemos incorporado en especificaciones la realización de una prueba dinámica cada dos años en el RV 3.7.15.3.
- Esta prueba no es requerida de forma periódica en las normas de diseño; no obstante, se decidió realizar cada dos años de acuerdo con el suministrador del equipo.
- La prueba no pretende repetir las comprobaciones realizadas en la puesta en marcha de la grúa. El objetivo va dirigido más bien a comprobar actuaciones de motores frenos... con la MCL. Adicionalmente hay otras pruebas que verifican las seguridades y que responden a otros RV.

CONCLUSIONES

Las normas de diseño definen requisitos en el diseño de la grúa y pruebas de carga a realizar en la puesta en marcha pero no de forma periódica. Nuclenor ha incorporado un RV para realizar una prueba periódica de carga, pero su objetivo no es volver a comprobar parámetros de diseño. Estos sólo deberían comprobarse si se realizan modificaciones o reparaciones que pudieran afectarlos, como indica ASME B30.2.

SN

**CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**

ANEXO III



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Nuclenor. S.A.

PAC

Fecha: 15/01/2021

Página: 1 de 2

FICHA DE ACTIVIDAD / HALLAZGO

Subtipo: AR Código: 7858 Fecha: 02/12/2020 Aplica NN: Estado: A
Origen: 60.579 NUCLENOR Fecha de Alta: 02/12/2020
Sec. Emisora: OP Emisor:

Código PAC: NC Expectativa incumplida: ENC-RESP.30 Categoría: C6

Título: ACTUALIZAR EL PROCEDIMIENTO DE PRUEBA PV-M-409 PARA INCLUIR UNA SERIE DE MEJORAS/ACLARACIONES.

Descripción: ACTIVIDAD: SUPERVISIÓN EJECUCIÓN PRUEBA DE VIGILANCIA PV-M-409.

OBSERVACIÓN: DURANTE LA SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN DE LA PRUEBA DE VIGILANCIA PV-M-409 PRUEBA DINÁMICA DE CARGA, SE HA OBSERVADO UNA SERIE DE MEJORAS/ACLARACIONES A INCLUIR EN EL PROCEDIMIENTO DE PRUEBA.

RELEVANCIA: MEDIA.

ACCIÓN PROPUESTA: VER ANEXO Y CARPETA ACCIONES.

Valoración SEI:

Fecha Valoración SEI:

Observaciones:

Distribución EV:

Distribución IN:

Palabra Clave: IMP. PERSONAL, PRUEBA DE VIGILANCIA

ACCIONES

Nº	Prioridad	Tipo	F. Aprob.	F. Lim. Ej.	Sec. Resp. Ej.	F. Cierre	Doc. Cierre
1	3	CORRECTIVA	02/12/2020	28/02/2021	MM		
MODIFICAR LA PV-M-409 PARA INCLUIR : - DESARROLLAR/PROCEDIMENTAR LA FORMA DE REALIZAR LA PRUEBA DE SOBRECARGA POR CÉLULA DE CARGA AL 110%. - EN LA PRUEBA DINÁMICA CON MANDO EN CARGA CONVENCIONAL , DEFINIR EL MANDO A UTILIZAR . DURANTE LA PRUEBA REALIZADA SE UTILIZÓ LA BOTONERA COLGANTE. PARECE MÁS LÓGICO QUE EL MANDO INALÁMBRICO, YA QUE A CONTINUACIÓN HAY QUE REALIZAR LA PRUEBA CON CARGA CRITICA DESDE LA BOTONERA COLGANTE. - EN LOS DESPLAZAMIENTOS A REALIZAR , UTILIZAR LAS COORDENADAS DE LA GRÚA (EN METROS). ES MÁS PRÁCTICO. - DEFINIR. EN LA PRUEBA DINÁMICA CON MANDO EN CARGA CONVENCIONAL, LA POSICIÓN ADECUADA DEL INTERRUPTOR DE VELOCIDAD: NORMAL O LENTA . DURANTE LA PRUEBA REALIZADA SE UTILIZÓ SIEMPRE LA VELOCIDAD LENTA. - UNIFICAR CRITERIOS EN CUANTO A LA NOMENCLATURA Y/O ARGOT QUE SE UTILIZA Y LA QUE APARECE EN LAS BOTONERAS.							
2	3	CORRECTIVA	02/12/2020	28/02/2021	MM		
ANALIZAR LA CREACIÓN DE UNA PRUEBA O GAMA (EN EL CASO DE QUE NO LO TENGAMOS) DE PERIODICIDAD A CONCRETAR Y QUE PODRÍA SER DE DOS AÑOS COINCIDENTE CON LA PV-M-409, EN LA QUE SE VERIFIQUEN LAS VELOCIDADES DE DISEÑO DE LA GRÚA, TANTO EN NORMAL COMO EN LENTO ASÍ COMO EL BLOQUEO DE LA GRÚA POR POSICIÓN DEL INTERRUPTOR DE VELOCIDAD EN NORMAL CON CARGA CRITICA.							

CAUSAS DIRECTAS / CAUSAS RAÍCES

Causa Raíz	Descripción
------------	-------------



Nuclenor. S.A.

PAC

Fecha: 15/01/2021
Página: 2 de 2

FICHA DE ACTIVIDAD / HALLAZGO

CD-0802 ERROR (EQUIVOCACIÓN).
CR-0703 TÉCNICAMENTE INCOMPLETO.

INSTALACIONES

Tipo	Código	Título
AGRUPACION	ELEV	ELEMENTOS DE MANEJO DE CARGAS Y TRANSPORTE
EQUIPO	GRUA-CI-1	PUENTE GRUA EDIFICIO DEL REACTOR

SN

**CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**

ANEXO IV



Análisis de no notificabilidad de la instalación de cableado que no cumple con el análisis realizado en el Análisis de Riesgos de Fuego en Parada (ARFP).

Situación de partida:

El diseño final y realización de la MD-677 sobre la instrumentación de nivel de piscina de rango ancho no cumple con el análisis de incendio en Sala de Control reflejado en el ARFP de Fase 2.

Un potencial incendio en la sala de control podría suponer la pérdida de dicha instrumentación en contra de lo postulado en el ARFP y en la evaluación de seguridad de la MD-677.

El objeto de este análisis es analizarlo y en este caso justificar la no notificabilidad,

Análisis de no notificabilidad.

La instrumentación de nivel de rango ancho es un sistema con Clase de Seguridad.

Después de revisar los criterios de notificabilidad que se indican en la IS-10 y en el PADO-12, se interpreta que los criterios potencialmente aplicables podrían ser el criterio E7, F7, F8 y F9 que se describen de la siguiente forma:

*E.7. Cualquier otro suceso no recogido en los puntos anteriores y que pudiera tener, a juicio del explotador, importancia para la seguridad.
En función de su importancia el suceso deberá ser notificado en el menor plazo posible.*

Se descarta, ya que los sucesos clase E son sucesos vinculados a la operación, no entrando en esta situación un potencial incendio en la sala de control.

Adicionalmente, en situación normal la instrumentación de nivel funciona adecuadamente y únicamente se vería comprometida en caso de incendio. En tal circunstancia se puede seguir con la refrigeración de la piscina cumpliendo con la IOG-2-7 "Refrigeración de la piscina de combustible gastado mediante la actuación local de equipos (abandono de sala de control)" y vigilando el nivel desde la cota 546 del Edificio del Reactor.

F.7. Cualquier suceso o condición, incluyendo el descubrimiento de deficiencias de diseño, construcción, montaje, operación, mantenimiento, análisis de seguridad, métodos analíticos, actuación del personal de la planta, o en los procedimientos de operación, que pudiera haber impedido, con una expectativa razonable en el momento de la notificación el cumplimiento de la función de seguridad especificada de estructuras o sistemas necesarios para (24 horas):

- Parar el reactor y mantenerlo en una condición de parada segura.
- Extraer el calor residual.
- Controlar la emisión de material radiactivo.
- Mitigar las consecuencias de un accidente base de diseño.

Se descarta ya que la pérdida de la instrumentación de nivel en caso de incendio, no supone directamente la pérdida de las ESC que garantizan las funciones de seguridad identificadas en la IS-10 y en el PADO-012.

Se han seguido las directrices recogidas en el apartado 3.2.7 "Event or Condition that Could Have Prevented Fulfillment of Safety Function" del NUREG-1022 Event Report Guidelines 10 CFR 50.72 and 50.73. y la carta del CSN de interpretación de este apartado (CSN/C/DSN/SMG/14/09) y se concluye que no aplica la pérdida de la instrumentación en caso de incendio, ya que supone una reducción de la capacidad de vigilancia de los operadores, pero que puede ser compensada por medios alternativos.

F.8 Cualquier suceso en el que una causa o condición única provoca, al menos, la inoperabilidad de un tren o canal independiente en múltiples sistemas, o la inoperabilidad de dos trenes o canales independientes de un solo sistema diseñado para (24 horas):

- Parar el reactor y mantenerlo en una condición de parada segura.
- Extraer el calor residual.
- Controlar la emisión de material radiactivo.
- Mitigar las consecuencias de un accidente base de diseño.

Se descarta ya que, aunque un potencial incendio en Sala de Control pudiese provocar la pérdida de la instrumentación de nivel de dos canales independientes del mismo sistema (en este caso del FPC), estos canales no son los que directamente garantizan las funciones de seguridad. La pérdida de la instrumentación de nivel no impediría el cumplimiento de las funciones de seguridad, que se pueden mantener de forma remota.

F.9. Cualquier suceso o condición que, como resultado de una causa única, podría haber impedido el cumplimiento de una función de seguridad especificada de dos o más trenes o canales en diferentes sistemas necesarios para (24 horas):

- Parar el reactor y mantenerlo en una condición de parada segura.
- Extraer el calor residual.
- Controlar la emisión de material radiactivo.
- Mitigar las consecuencias de un accidente base de diseño.

Se incluyen errores en procedimientos, fallos de equipos, y descubrimiento de deficiencias de diseño, análisis, fabricación, construcción o procedimientos inadecuados. Se excluyen dependencias entre trenes o canales que son consecuencia natural o esperable del diseño aprobado, así como degradaciones o desgastes normales y esperados.

Se descarta ya que la pérdida de los dos canales de instrumentación de nivel, como consecuencia de un potencial incendio en Sala de Control, no supone la inoperabilidad de trenes o canales de "diferentes" sistemas.

Atendiendo a lo anterior, la instalación de cableado que no cumple con el análisis realizado en el Análisis de Riesgos de Fuego en Parada (ARFP), no se considera suceso notificable.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF. CSN/AIN/SMG/20/813

HOJA 1 DE 28 PÁRRAFO 5º

Comentario:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión así como en el acta de inspección, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Santa María de Garoña, 3 de febrero de 2021

Jefe de Central



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/DAIN/SMG/20/813

Nº Exp.: SMG/INSP/2020/337

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/SMG/20/813 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Santa María de Garoña (Burgos) desde el 1 octubre al 31 de diciembre de dos mil veinte, el inspector que la suscribe declara:

Hoja 1 de 28, párrafo 5º:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Atentamente le saluda,

C.N. Santa María de Garoña, a 4 de febrero de 2021

Inspector CSN