

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a. [REDACTED], funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditada como inspectora,

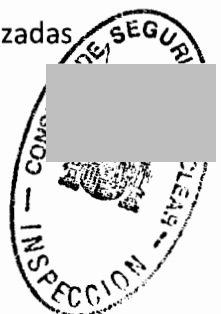
CERTIFICA: Que los días quince y dieciséis de abril de dos mil quince, se personó en compañía de D^a. [REDACTED] (ENAC) en calidad de observadora, en el Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE) del Centro Nacional de Dosimetría (en adelante, CND). Este SDPE dispone de autorización concedida por el CSN mediante Resolución de fecha 9 de diciembre de 1983.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto verificar que el funcionamiento del SDPE es conforme con las condiciones establecidas en su condicionado de autorización, con los procedimientos de trabajo y con el resto de documentación asociada al sistema de gestión de calidad del Servicio, así como que dicho funcionamiento se ajusta a los requerimientos al SDPE efectuados por el CSN en el ejercicio de su función reguladora. Todo ello, según lo establecido en el procedimiento técnico del CSN sobre inspección de control a los SDPE (PT.VII.12, Rev. 1) y de conformidad con el alcance establecido en la agenda de inspección que fue remitida con anterioridad al desarrollo de la misma (Registro de salida Nº 1813, de 09-03-2015).

La Inspección fue recibida por el D. [REDACTED], director gerente del CND y por D^a. [REDACTED] jefa de servicio de Operaciones y Organización. Asimismo, se encontraron presentes durante la inspección D^a. [REDACTED], jefa de sección de Dosimetría, D. [REDACTED], jefe de sección de Cálculo y D. [REDACTED], adjunto de la sección de Dosimetría.

Los representantes del SDPE fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levanta, 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 los representantes del SDPE a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

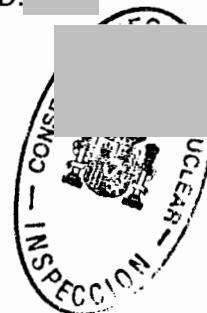


MEDIOS HUMANOS

- El CND mantiene su dependencia orgánica y funcional del Instituto Nacional de Gestión Sanitaria perteneciente al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Respecto a la anterior inspección del CSN, se han producido los siguientes cambios en los medios humanos del SDPE:
 - El relevo en la jefatura de servicio a favor de D^a. [REDACTED], en noviembre de 2014,
 - La incorporación de un nuevo radiofísico a la sección de Cálculo [REDACTED] [REDACTED] en abril de 2014.
- Ambos cambios habían sido notificados al CSN y constaban en el organigrama del CND en vigor en el momento de la inspección (revisión 1.5 de la documentación complementaria del Manual del Sistema Dosimétrico (en adelante, MSD).
- La dotación de medios humanos del CND (52 personas, de las que once son radiofísicos), junto con el sistema de rotación de guardias del personal y la priorización por parte de la jefatura garantizan el funcionamiento del mismo aún en periodos vacacionales y bajas laborales.
- El personal que compone las diferentes secciones del SDPE dispone de formación adecuada para garantizar la operación fiable de los equipos, efectuar con garantía las evaluaciones dosimétricas y gestionar los datos dosimétricos.
- A la vista de los registros mostrados por el departamento de Administración (“Registro de cursos”), se constató que se trata de garantizar la formación continua del personal del CND, mostrándose un significativo aumento en los cursos y jornadas a las que se viene asistiendo en los últimos años.
- El alcance de la formación continua a que se hace referencia en el guión anterior abarca tanto temas de dosimetría externa como del ámbito de calidad en laboratorios de medida.
- En cuanto a la formación inicial establecida en el MSD para el personal de nuevo ingreso, únicamente se mantiene como registro el documento con los turnos de guardia y vacaciones de los radiofísicos, donde se puede observar la presencia del facultativo en cuestión.

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD (SGC)

- La responsabilidad de la gestión del sistema de calidad del CND está a cargo de D. [REDACTED] [REDACTED].

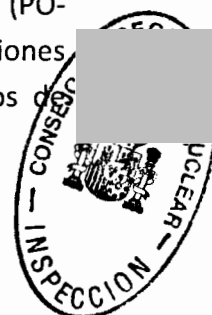


- Por su parte, la Junta Técnica (compuesta por la jefa de servicio, los jefes de cada una de las secciones y los radiofísicos en su totalidad) se reúne con la periodicidad y objetivos mínimos indicados en el MSD, dejando constancia en acta de dichas reuniones.
- Se verificó que durante las juntas se produce un adecuado intercambio de información entre los asistentes sobre temas de relevancia en el SDPE, como reuniones o actividades formativas a las que se ha asistido, resultados de intercomparaciones en las que hayan participado, anomalías de equipos, cambios en procedimientos de trabajo, necesidades de equipamiento, etc.
- La versión en vigor del MSD (Rev. 2.5, de marzo de 2015), es la que se encuentra en el espacio compartido del CND (NAS\\), y la única copia en papel válida es la que se encuentra en la sección de Dosimetría, contando con las firmas originales de los implicados en su redacción y revisión.
- Las versiones obsoletas del MSD se encuentran almacenadas en una ubicación diferente dentro del espacio compartido.
- El MSD contiene los procedimientos de trabajo del SDPE debidamente actualizados, salvo en lo relativo al recálculo de los factores de sensibilidad de las tarjetas, para el que la sistemática seguida difiere de la establecida en procedimiento (ver apartado “Dosímetros” de la presente Acta).
- Las revisiones de los procedimientos se producen de forma periódica, y se aprueban en Junta Técnica (siendo este hecho contrastado en el Acta de fecha 24 de marzo de 2015).
- El CND participa periódicamente en intercomparaciones entre SDPE, manteniendo actualizados los registros a ellas asociados, y permitiendo validar con ello su algoritmo de cálculo de dosis, así como, en su caso, la adopción de acciones de mejora y/o correctivas.
- Según manifestaron, no se realizan auditorías internas al sistema de gestión de calidad.
- A lo largo de la inspección se constató que se efectúa una adecuada gestión sobre los registros asociados a la aplicación del SGC, demostrando el personal del CND un conocimiento consolidado sobre los mismos.
- Se encuentran establecidos controles internos de calidad que garantizan la fiabilidad de los datos dosimétricos estimados por el SDPE, entre otros:
 - dosímetros infiltrados o de prueba (QC-001, sobre la comprobación de las dosis estimadas para irradiaciones controladas en el LMRI del CND),
 - dosímetros de verificación del calibrado de los lectores (irradiados con las fuentes propias del SDPE).
 - seguimiento de indicadores (QC-002, análisis diario de parámetros relacionados con el proceso dosimétrico),



MEDIOS TÉCNICOS

- Se dispone de los siguientes medios técnicos para realización de dosimetría oficial:
 - Cinco lectores [REDACTED], (N/S 511129, 11096, 0811156, 1110171 y 1309177), estando el último de ellos (“lector 10”) en proceso administrativo de incorporación al condicionado de autorización por el CSN, por lo que no se emplea aún con fines de dosimetría oficial.
 - Dosímetros [REDACTED], modelo [REDACTED], con detectores de LiF:Mg,Ti, colocados entre dos láminas con cuatro filtros para discriminación de energía.
 - Software de manejo de los lectores [REDACTED].
 - Empaquetadoras [REDACTED], para envolver el conjunto dosímetro+filtros en una bolsa de melinex aluminizado, etiquetada con los datos del portador.
 - Hornos de regeneración de dosímetros: [REDACTED], [REDACTED] de aire forzado.
 - Fuentes radiactivas: 2 fuentes planas de Uranio empobrecido [REDACTED] modelo [REDACTED], N/S 013 y 018, respectivamente), un irradiador lineal [REDACTED] (con dos fuentes de Sr-90, de 37 MBq, N/S 273/BB y 2871/BB, respectivamente), una fuente alojada en el “lector 8” (Sr-90, de 18.5 MBq y N/S F9-979), y una fuente instalada en el “lector 5” (Sr-90, 18,5 MBq, N/S EE675). Una copia del informe anual de la instalación radiactiva del CND (IRA-1478) fue facilitado a la Inspección, verificándose que todas ellas se encontraban incluidas en el inventario de la IRA, salvo una nueva fuente de Sr-90 instalada en el lector 10, de idénticas características que la instalada en el lector 8.
 - Sistemas de alimentación ininterrumpida para garantizar el suministro eléctrico seguro a los lectores y a los hornos.
- Se ha dado de baja definitivamente el “lector 5” (N/S 512071), y se mantiene el sistema [REDACTED] (N/S 9906182) para dosimetría de pacientes.
- Las características del equipamiento disponible son adecuadas al número de usuarios a los que se presta servicio (aproximadamente 47.000, según el documento “Historias controladas 1993-2015”).
- Se dispone de un contrato en vigor con una empresa de mantenimiento y asistencia técnica para los lectores, que es renovado anualmente. Según manifestaron, el personal del CND no realiza intervenciones de mantenimiento correctivo sobre los lectores, sólo tareas de limpieza somera de algunos elementos de los mismos.
- Se constató que se realiza mantenimiento preventivo mensualmente a cada lector (PO-011) y que se conservan los registros asociados a cada una de las intervenciones efectuadas por la empresa (tanto los albaranes como los registros en los “libros de



incidencias" que tienen asociados los lectores y que son cumplimentados por el técnico de la empresa).

- La Inspección hizo notar que los libros de incidencias, puesto que son registros del CND y con objeto de dejar evidencia de la supervisión ejercida sobre las intervenciones en los equipos de lectura, han de ser cumplimentados por el personal del mismo, y no por el de la empresa de mantenimiento.
- Se realiza mantenimiento preventivo semestral a los hornos (PO-011), disponiéndose de contrato en vigor con una empresa de mantenimiento. Adicionalmente, se lleva a cabo un registro de las temperaturas impartidas por los hornos (mediante un thermocouple data logger), que se archiva en espacio compartido (Nas\\).
- Se constató que, en caso de disponer de algún equipo con funcionamiento anómalo, se le etiqueta externamente como "averiado" de manera que no sea utilizado.
- Las condiciones ambientales de la sala de lectura garantizan que ni los lectores ni los dosímetros se ven afectados en su respuesta. Se dispone de dos sistemas de aire acondicionado redundantes que garantizan el mantenimiento de la temperatura en el entorno de los 23°C.

DOSÍMETROS

- Se dispone de una base de datos de tarjetas dosimétricas ("bdp_def; bdp_tarjeta), con información sobre todas los dosímetros incluidos en el inventario histórico del CND (414134 tarjetas en total), en la que consta el estatus de cada dosímetro: fuera de uso, asignado a usuario, perdido por el usuario, perdido por el CND, etc...
- El etiquetado externo de los dosímetros (nombre y dos apellidos del usuario a quien va destinado el dosímetro, número de historia y mes de uso) permite identificar inequívocamente al portador, así como al periodo de vigilancia para el que está previsto.
- Los lotes de dosímetros que se adquieren al suministrador presentan una dispersión en sensibilidad inferior al 5%.
- El CND dispone de los valores de los factores de corrección de la sensibilidad individual aplicados en cada uno de los cálculos de dosis.
- La Inspección hizo notar a la vista de los registros mostrados, que la sistemática implantada en la actualidad para el proceso de cálculo de los factores de sensibilidad individual de los dosímetros (PO-002) así como el de su comprobación periódica (PO-10), difieren de las descritas en procedimiento. A este respecto, los representantes del CND manifestaron que ya se está en vías de revisión de ambos procedimientos con objeto de subsanar esta circunstancia, derivada de un intento de optimización de los procesos.



- Se dispone de dosímetros de área previstos para la determinación de dosis a trabajadores de categoría B por parte de los Servicios de Protección Radiológica (SPR) que así lo solicitan, siendo en todo caso responsabilidad de estos últimos el control de sus lecturas y la incorporación de las dosis a los historiales dosimétricos correspondientes, lo que aplica, de igual modo a las dosis leídas en los dosímetros rotatorios.
- Sin menoscabo de lo indicado en el guión anterior, cuando algún dosímetro de área o rotatorio presenta anomalías en las curvas TL tras su lectura, o dosis anormalmente elevadas, se contacta con el SPR en cuestión para tratar de identificar las causas que motivaron tales circunstancias y hacer recomendaciones sobre el uso adecuado de los dosímetros, si procediera.
- Se dispone, asimismo, de dosímetros de abdomen para estimar las dosis recibidas por el feto a lo largo de la gestación, siéndoles remitidas a las usuarias las instrucciones de uso de los mismos.
- La Inspección tuvo acceso a un informe de dosis mensual donde se ponía de manifiesto que la dosimetría de abdomen se reporta de conformidad a los criterios establecidos por el CSN.
- Se dispone de dosímetros de muñeca con idénticas características que los corporales, salvo por el hecho de que se empaquetan sin filtración adicional. Según indicaron, se está en vías de desarrollo de un prototipo de dosímetro de anillo junto con el [REDACTED]
- La Inspección se interesó sobre el estado del proceso de caracterización del sistema de dosimetría de extremidades del CND, tras lo que se comprobó que se han concluido la mayoría de los ensayos.

CALIBRACIÓN Y VERIFICACIONES PERIÓDICAS

- A la vista de los registros seleccionados aleatoriamente por la Inspección (calibrado del lector 9, de 18/12/2014, y acceso a la base de datos [REDACTED] se pudo confirmar que el proceso de calibración de los lectores por el que se obtienen los factores de conversión a dosis en unidades arbitrarias se lleva a cabo según lo establecido en el procedimiento PO-001 (nº de dosímetros, condiciones de irradiación, cálculos y criterios de aceptación) salvo en lo relativo a la periodicidad, que tiene lugar en función de los resultados mostrados por los dosímetros de control y no con la periodicidad mensual indicada en el PO-011.
- La calibración de la fuente de referencia (fuentes planas de uranio) respecto a una fuente patrón (^{137}Cs certificada por un LMRI), está programada para junio de 2015. No obstante, en el marco del proceso de caracterización del lector 10 se irradiaron dosímetros en el [REDACTED]



- de la UPC, lo que permitió verificar la trazabilidad de las fuentes de referencia respecto al patrón certificado.
- Los fondos intrínsecos de los lectores se estiman según lo establecido en el procedimiento PO-001 (nº de dosímetros, cálculos y criterios de aceptación), siendo revisados por la Inspección los registros necesarios para reproducir documentalmente los procesos asociados a los dos últimos años para el lector 9 (10/02/2015 y 14/01/2014).
 - La Inspección hizo notar que la periodicidad anual del proceso mencionado en el guión anterior no estaba indicada en procedimiento (PO-001).
 - El calibrado de los lectores se verifica diariamente mediante la lectura de cinco dosímetros de control en cada uno de los lectores, cuyos resultados se comprueban de manera inmediata mediante la visualización en pantalla de las curvas TL, y posteriormente mediante una aplicación informática desarrollada al efecto ■.
 - Además de revisar los registros asociados a los procesos descritos en el guión anterior, se presenció la verificación diaria del calibrado de uno de los lectores, tras lo que se pudo concluir que dicho proceso se efectúa conforme a lo establecido en el procedimiento PO-009 (nº de dosímetros, condiciones de irradiación, análisis de resultados, criterios de aceptación y registros).

PROCESO DE ENVÍO Y RECEPCIÓN DE DOSÍMETROS

- Los dosímetros son transportados a/desde las instalaciones mediante un servicio de paquetería contratado al efecto, y se dispone de una aplicación informática vía internet para el seguimiento de los envíos.
- Adicionalmente, se cumplimentan albaranes de entrega/recepción de dosímetros que van dentro de cada paquete que se remite/recibe a/de las instalaciones.
- La envoltura externa del dosímetro asegura la impermeabilidad frente a potenciales contaminaciones superficiales con isótopos no encapsulados, por lo que no se realiza chequeo con monitor a no ser que exista sospecha declarada por la instalación.
- Se presenció el proceso de confección de torres de dosímetros para su lectura a partir de los paquetes procedentes de las instalaciones, tras lo que se comprobó que dicho proceso se efectúa conforme a lo establecido en procedimiento (PO-003) y que los controles interpuestos permiten comprobar la coherencia de lo recibido respecto a lo previsto, la identificación de incidencias y el seguimiento del proceso de recepción de dosímetros.
- Que por su parte, el proceso de empaquetado automático de los dosímetros dispone de una serie de controles asociados (presencia de operadores, asignación de dosímetros de

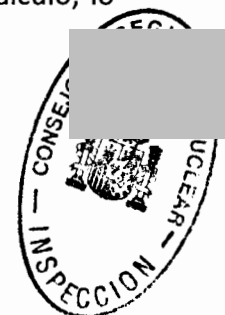


fin de Servicio, apertura aleatoria de dosímetros empaquetados para confirmar el correcto etiquetado, etc.) que minimizan la ocurrencia de errores durante el mismo.

- La Inspección hizo notar que, si bien la sistemática implantada para el control del proceso de envío/recepción de dosímetros era adecuada, el procedimiento PO-013 no contemplaba la mayoría de los registros generados a lo largo del proceso.
- No se remiten dosímetros de viaje a las instalaciones, ya que se dispone de otras estrategias para identificar la potencial irradiación de los dosímetros durante su transporte.

PROCESO DE LECTURA Y ESTIMACIÓN DE DOSIS

- La estructura de la comunicación entre los lectores y la red del CND es consistente con lo descrito en procedimiento (PO-014).
- Se reprodujo documentalente la lectura de unos dosímetros procesados en el lector 7 el día anterior, siendo revisados los siguientes procesos:
 - Inicio del lector mediante lectura de 22 tarjetas regeneradas.
 - Lectura de 5 dosímetros de control y análisis en *NBD4:comparacion_control*.
 - Lectura de tarjetas.
 - Trasvase de lecturas al sistema informático del CND.
 - Tratamiento de las tarjetas dosimétricas posterior a su lectura.
- Tras la revisión indicada, se pudo comprobar que el proceso es coherente con lo descrito en procedimiento (PO-005), y que adicionalmente, se lleva a cabo un proceso de verificación de la electrónica de los lectores ([REDACTED]) que no está incluido en el PO-005.
- La estabilidad de los lectores a lo largo del proceso de lectura es vigilada mediante los valores mostrados por el parámetro luz de referencia, así como por las fluctuaciones entre los valores consecutivos de dicho parámetro, aplicando en ambos casos unos límites de aceptación.
- El tratamiento térmico (básico, ampliado o completo en función de la dosis leída) a que se somete a los dosímetros tras su lectura es suficiente para garantizar que los dosímetros que se remite a las instalaciones están regenerados y perfectamente borrados.
- La gestión dada a las tarjetas en cuyo procesado se hubiera identificado alguna incidencia (rotura, lectura superior a valores preestablecidos, curvas TL anómalas, etc.) es coherente con lo establecido en el procedimiento PO-005 y garantiza un mantenimiento adecuado sobre los dosímetros.
- Se presencié el proceso de cálculo de dosis llevado a cabo por la sección de Cálculo, lo que permitió efectuar las siguientes comprobaciones:



- La sustracción del fondo radiactivo ambiental a las dosis de los usuarios se realizó conforme a los valores promedio en vigor para los distintos grupos de provincias con características de fondo ambiental similar establecidos en el procedimiento PO-007.
 - El algoritmo de cálculo de dosis realizó una estimación de la energía de la radiación incidente sobre cada dosímetro, pudiendo esta estimación ser modificada por la sección de Cálculo en base a los criterios definidos en procedimiento (PO-008).
 - A partir del “listado de tarjetas calibradas” (en el que aparecen señaladas las tarjetas que han superado los valores de dosis fijados como alerta, así como una serie de incidencias relativas a la confección de las torres o la lectura) y del documento “Mensajes de curvas de emisión de luz” (en el que existe una relación de tarjetas en las que ha podido existir algún problema con alguna de las curvas TL obtenidas en la lectura), se analizaron individualmente cada una de las incidencias reportadas y se gestionaron según los criterios definidos en procedimiento (PO-008).
 - Las modificaciones de dosis respecto a las calculadas a partir de los datos brutos de la lectura de un dosímetro, quedan registradas y las causas que lo motivaron son perfectamente identificables en la base de datos del SDPE (en función del valor mostrado por la variable [REDACTED]).
- Finalizado el proceso de cálculo de dosis, se reprodujo documentalmente en presencia de la Inspección el proceso de “Análisis diario” (procedimiento QC-002), por el que se analizan una serie de parámetros del sistema dosimétrico y se someten a validación por el responsable de calidad la gestión de las incidencias ocurridas durante el cálculo de dosis del día anterior, poniéndose de manifiesto que se desarrolla conforme a lo establecido en procedimiento (QC-002).
- La Inspección solicitó los registros relacionados con el desarrollo de una auditoría mensual del proceso de asignación de dosis (definida en el QC-001), tras lo que se concluyó que este proceso se realiza conforme al procedimiento que lo describe y permite validar mensualmente el algoritmo de cálculo de dosis en vigor en el SDPE, con dosímetros tanto de solapa como de extremidades.
- Adicionalmente a los registros indicados en procedimiento (QC-001) se mantiene una hoja Excel [REDACTED] con un resumen de los datos controlados en este proceso, y que permite evidenciar su periodicidad mensual, así como las energías utilizadas en la irradiación de los dosímetros.

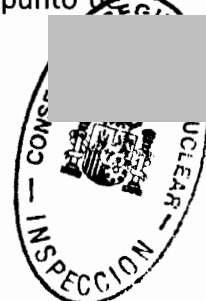


BASE DE DATOS DE GESTIÓN DOSIMÉTRICA

- La responsable del SDPE realizó una descripción sobre las diferentes bases de datos de que se dispone para la gestión del Servicio:
 - BD [REDACTED] contiene los historiales dosimétricos individuales de todos los usuarios controlados históricamente por el CND, así como la información necesaria para todas y cada una de las dosis estimadas por el mismo.
 - BD [REDACTED] contiene la información relacionada con el proceso dosimétrico mensual en curso.
 - BD [REDACTED]: contiene la información necesaria para el mantenimiento de correspondencia con las instalaciones.
- La Inspección tuvo acceso a las bases de datos indicadas en el párrafo anterior, pudiéndose constatar que permiten al SDPE llevar a cabo una adecuada gestión de los datos dosimétricos a su cargo.

INFORMES DE RESULTADOS

- Las actuaciones del CND en casos de anomalía en la lectura de dosímetros y pérdida de información dosimétrica siguen las instrucciones establecidas por el CSN (CSN/IT/DPR/03/17, de Abril de 2003).
- El informe de resultados (informe dosimétrico mensual y resumen anual) lleva validación mediante sello del CND, y la carta que lo acompaña lleva la firma del radiofísico responsable del cálculo de las dosis en él reportadas.
- La web del CND facilita a los usuarios la mayoría de los trámites administrativos relacionados con el servicio prestado, pero además, es la vía de acceso a los informes dosimétricos de cada instalación (mediante acceso con contraseña y usuario autenticado a través de comunicación segura certificada).
- El acceso de los usuarios registrados (designados oficialmente por el Director Gerente de la institución de que se trate) es únicamente en modo consulta, no disponiendo en ningún caso de posibilidad de modificar los datos albergados en la web por parte de dichos usuarios.
- Según manifestaron, se está en vías de gestionar una mejora de la gestión informática de la web del CND, con el objeto, entre otros, de habilitar el acceso de los usuarios a sus historiales dosimétricos individuales.
- La web del CND está descrita en el procedimiento PO-015, si bien la Inspección puso de manifiesto que podrían incluirse aspectos de la gestión de la misma desde el punto de vista dosimétrico y no sólo del de tecnologías de la información.



- Las modificaciones de dosis efectuadas por el CND a instancias de los responsables de protección radiológica de las instalaciones a las que prestan servicio están soportadas por los correspondientes informes justificativos, y quedan debidamente identificadas no sólo en las bases de datos del CND sino en la información que se muestra a la instalación a través de la web (mediante la leyenda M-T).
- En el registro GS-F09 “Modificación de dosis leída o administrativa” que cumplimenta el CDN para cada uno de los expedientes de modificación de dosis, existe una validación informática que contiene la fecha en la que se ha solicitado la modificación, el responsable de protección radiológica que ha efectuado la solicitud, la dosis propuesta y la persona que introduce el cambio en la base de datos del CND.
- El número de modificaciones de dosis efectuadas en 2014 por el CND a instancias de los SPR se ha duplicado respecto al año anterior (de 3.303 expedientes de modificación de dosis en 2013 se ha pasado a 6.945 expedientes).

ARCHIVO

- La Inspección seleccionó al azar la dosis mensual asignada a un trabajador usuario del CND (Historia 26B20107S, dosis de abril de 2014), con el fin de recuperar en el proceso los registros primarios necesarios para reproducir el resultado asignado y realizar una auditoría vertical sobre la puesta en práctica de los procedimientos del CND:
 - Código de tarjeta dosimétrica utilizada [REDACTED]
 - Factores de sensibilidad individual (1.096/0.9910/1.041/0.988).
 - Registros de salida del dosímetro hacia la instalación (14-03-2014, en el paquete 2014-03500-002).
 - Registros de entrada del dosímetro procedente de la instalación (12-05-2014, en el paquete 2014-03792).
 - Fecha de la lectura del dosímetro: 14-05-2014, en la torre 127, lector 8.
 - Curvas TL obtenidas tras la lectura.
 - Factores de calibrado del lector (0.08882/0.07805/0.08254/0.08905).
 - Verificación del calibrado mediante la lectura de 5 dosímetros de control, y análisis correspondiente en la aplicación [REDACTED]
 - Fondos intrínsecos del lector (4.26/4.68/3.93/4.76).
 - Fondo ambiental mensual (6.00 rem), coherente con el valor para la provincia establecido en el PO-007.
 - Energía estimada para la radiación incidente (662 keV).
 - Informe dosimétrico mensual para la instalación (de fecha 19-05-2014).



- Informe mensual de “comprobación del uno”, incluidos los certificados de irradiación de los dosímetros emitidos por el LMRI del CND.
 - Informe de resultados de la auditoría interna mensual (QC_001201405.CAL).
 - Informe mensual sobre el “Resumen diario” (QC-002).
- Se dispone de una adecuada estrategia de salvaguardia de los archivos informáticos generados en el CND, garantizando con ello el mantenimiento a largo plazo de la información necesaria para reproducir los resultados emitidos por el mismo.

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con los representantes del CND, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

Por parte de los representantes del CND 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 en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a siete de mayo de dos mil quince.

Conforme, Valen  18 de mayo de 2015



Jefe de Sección 

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