

CSN**ACTA DE INSPECCIÓN**

DÑA. [REDACTED] inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA:

Que el día tres de marzo de dos mil ocho se personó en la sede del Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE) de Servicios de Control e Inspección, S.A. (SCI), emplazado en la [REDACTED] Ajalvir (Madrid),

Que la inspección tenía por objeto comprobar el funcionamiento del Servicio de Dosimetría Personal, con autorización concedida por el Consejo de Seguridad Nuclear para la realización de dosimetría externa en fecha 16 de septiembre de 1993,

Que la Inspección fue recibida por Dña [REDACTED] Jefa del SDPE,

Que la representante del SDPE fue advertida previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levantase, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrían ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica, lo que se notificó a los efectos de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido,

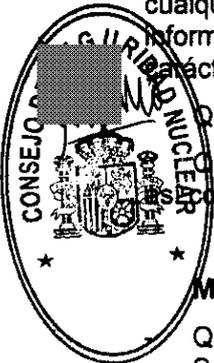
Que la Jefa del SDPE manifestó conocer y aceptar el objeto de la inspección,

Que de la información suministrada por el personal del SDPE a requerimiento de la Inspección, como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas resulta:

MEDIOS HUMANOS

Que el SDPE de SCI forma parte, junto con la Unidad Técnica de Protección Radiológica, del Servicio de Protección Radiológica de dicha entidad, que depende jerárquicamente del Director Gerente de SCI, D [REDACTED]

- Que las modificaciones en los medios humanos del SDPE llevadas a cabo desde la anterior inspección del CSN, son las que constaban en la última revisión del documento "Cargos del SDP" remitida por el SDPE a este Organismo,
- Que entre estas modificaciones se encuentra la sustitución de una de las operadoras del SDPE,
- Que en el documento "Cargos del SDP" se encuentran descritas las funciones asignadas a cada uno de los integrantes del laboratorio, siendo esta descripción coherente con lo manifestado durante la inspección por la Jefa del SDPE,
- Que de acuerdo con lo manifestado por la Jefa del SDPE, ésta destina el 50% de su jornada laboral al SDPE y el 50% restante a la UTPR, mientras que las dos operadoras destinan el 70% de su jornada laboral al SDPE,
- Que, puesto que en los procedimientos del SDPE no se encontraba descrita la formación que recibe el personal del servicio, se solicitó información sobre el entrenamiento periódico a que se somete dicho personal,



DK-139962

CSN

- Que la Jefa del SDPE manifestó que la formación del personal de nueva incorporación consiste en un entrenamiento en las tareas propias del SDPE tutelado por la propia Jefa y por la 1ª Operadora del SDPE,
- Que según manifestó la Jefa del SDPE, la formación en protección radiológica de las operadoras del servicio es la recibida con motivo de la realización de las tareas que tienen asignadas en el Servicio de Protección Radiológica a que pertenecen,
- Que para garantizar la operatividad del servicio durante los periodos vacacionales, la Jefa del SDPE es sustituida por la 1ª Operadora, y ésta a su vez, por la 2ª Operadora,
- Que las vacaciones de la Jefa del SDPE se programan de manera que interfieran lo menos posible en el proceso mensual de lectura de los dosímetros, quedando pendientes durante su ausencia, únicamente tareas de manejo rutinario del sistema de lectura o de gestión administrativa del servicio,

PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

- Que los procedimientos que se encontraban en vigor en el momento de la inspección eran los que constaban en la documentación a disposición del CSN,
 - Que según manifestó la Jefa del SDPE, la revisión de los procedimientos va teniendo lugar a medida que se identifican materias objeto de cambio en los mismos,
- Que la Inspección verificó que los registros de la calidad se encontraban firmados por la responsable del SDPE,
- Que como parte del programa de control de calidad del SDPE, han venido participando en las campañas de intercomparación entre servicios de dosimetría personal externa en el ámbito nacional, organizadas por el CSN,

**MEDIOS TÉCNICOS**

- Que se mantienen los dos sistemas de lectura marca PANASONIC, modelos UD716, de que se disponía en la anterior inspección del CSN,
- Que según indicaron, el sistema utilizado de forma rutinaria en la lectura de los dosímetros de usuario es el codificado como "lector 1", si bien podrían disponer del "lector 2" en caso de mal funcionamiento del primero,
- Que según recordó la Inspección a la Jefa del SDPE y así se contempla en sus procedimientos, la utilización del "lector 2" para la dosimetría oficial de los usuarios requeriría de forma previa una puesta a punto y calibración del mismo,
- Que la Inspección constató que el mantenimiento preventivo del sistema de lectura es llevado a cabo por el personal del SDPE de acuerdo con lo descrito en su procedimiento PR-04-003, Rev. 06: "Mantenimiento y calibración periódica del sistema de dosimetría TLD/Panasonic",
- Que se solicitaron los registros de las intervenciones de mantenimiento llevadas a cabo desde la anterior inspección del CSN, siendo facilitado por la Jefa del SDPE el "Libro de Operación" que contiene dichas intervenciones,
- Que adicionalmente al registro en el "Libro de Operación", en el informe de resultados de la puesta a punto y calibración del sistema de lectura se incluye una descripción detallada de las operaciones de mantenimiento efectuadas,
- Que en los casos en que el mantenimiento del sistema de lectura no puede ser llevado a cabo por el personal del SDPE, se contrata la asistencia técnica de la empresa [REDACTED]

CSN

██████████ S.A., conservándose en el servicio los albaranes de intervención emitidos por la misma,

- Que no se han producido cambios en el inventario de fuentes radiactivas del SDPE respecto a la anterior inspección del CSN,
- Que el Servicio de Protección Radiológica de SCI realiza pruebas de hermeticidad al irradiador del SDPE, siendo mostrado a la Inspección el registro de la última prueba realizada en enero de 2008,
- Que según manifestó la Jefa del SDPE, no se está llevando a cabo el estudio de la respuesta comparativa entre los dosímetros irradiados en un laboratorio metrológico acreditado y los irradiados con las fuentes radiactivas propias del servicio, que ha de hacerse con carácter anual y coincidiendo con el proceso de calibración del lector,
- Que disponen de un detector de contaminación superficial marca Victoreen, modelo 290, para descartar la contaminación de los dosímetros procedentes de instalaciones donde se manipulan fuentes no encapsuladas,
- Que según manifestó la Jefa del SDPE, hasta la fecha no se ha detectado ningún dosímetro contaminado, si bien en caso de detectarse actuarían según lo contemplado en su procedimiento,

Que según manifestó la Jefa del SDPE, es ella misma quien realiza el chequeo sobre ambas caras de los portadosímetros a su llegada a las dependencias del servicio,

Que el correcto funcionamiento de este equipo, se comprueba periódicamente a través de la fuente de verificación asociada al mismo,

Que como registro de esta verificación se dispone de un documento llamado "Verificación de equipo de medida", que fue mostrado a la Inspección,

- Que se dispone de un termómetro en la sala de lectura del laboratorio para controlar la estabilidad de este parámetro,



DOSÍMETROS

- Que se mantienen el mismo tipo de dosímetro y portadosímetro existentes en la anterior inspección del CSN, así como su etiquetado externo,
- Que según indicó la Jefa del SDPE, actualmente cuentan con unos 2900 usuarios, y disponen de suficientes dosímetros para garantizar el suministro del servicio a los mismos en las condiciones en que fue autorizado por el CSN,
- Que se facilitó a la Inspección una copia de un documento denominado "Control de lotes de dosímetros Panasonic por orden de adquisición", para dosímetros personales por un lado y para dosímetros de extremidades por otro, en el que a modo de inventario aparece la identificación del número de lote, el modelo, el número de dosímetros que componen el lote, los códigos de esos dosímetros y la fecha de su adquisición,
- Que desde la última inspección se ha procedido a la compra de aproximadamente dos mil dosímetros,
- Que a los dosímetros adquiridos se les somete a un proceso de verificación consistente en el cálculo de los coeficientes de variación para cada elemento, tal y como se describe en su procedimiento,
- Que en caso de no satisfacerse las especificaciones del fabricante, devolverían los dosímetros al mismo,

CSN

- Que una copia del último proceso de verificación de dosímetros de nueva adquisición fue facilitada a la Inspección, (Anexo 1),
 - Que el cálculo de los factores de corrección de la respuesta de los dosímetros (ECF) se lleva a cabo por lotes, de conformidad con lo establecido en procedimiento,
 - Que el recálculo de los ECF tiene lugar anualmente, coincidiendo con la calibración del sistema de lectura,
 - Que los valores de los ECF recalculados se introducen en la aplicación informática, una vez descartados los dosímetros cuyo ECF no cumple el criterio de aceptación establecido (1 ± 0.3),
 - Que el departamento informático de SCI ha implementado diversas mejoras en la base de datos de gestión dosimétrica, entre las que se encuentra la inclusión de los ECF aplicados en cada registro de dosis que almacena, lo cual pudo ser comprobado por la Inspección en las diferentes consultas realizadas sobre la aplicación informática,
 - Que según manifestaron, no se lleva a cabo la asignación de dosis personales a trabajadores expuestos de categoría B a partir de la lectura de dosímetros TL de área,
 - Que según indicaron, en la actualidad prestan servicio de dosimetría localizada (de anillo) a unos cien usuarios,
- Que se mantiene el mismo material dosimétrico para la dosimetría de extremidades de que se disponía en la anterior inspección,
- Que a las trabajadoras embarazadas se les suministran dosímetros de abdomen para la estimación de la dosis recibida por el feto, identificados con una etiqueta con la palabra "ABDOMEN", y que las dosis leídas se incluyen en el informe dosimétrico de la trabajadora que se envía a la instalación,
- Que el SDPE facilita a los usuarios unas instrucciones de uso de los dosímetros, incluidos los de abdomen y de extremidades, al dar de alta una nueva instalación,



CALIBRACIÓN DEL SISTEMA DE LECTURA

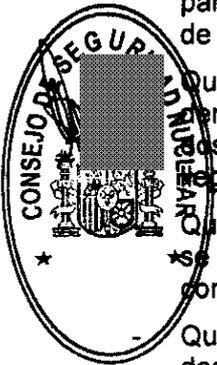
- Que de cada calibración se emite un informe de resultados en el que se describen detalladamente cada una de las etapas y cálculos de la calibración,
- Que una copia del informe de resultados de la calibración y del mantenimiento del sistema de lectura correspondientes al año 2007 (meses de agosto y septiembre) fue entregada a la Inspección,
- Que se ha incluido como Anexo 2 a este Acta, la primera parte del informe en la que se describen el proceso de calibración y sus resultados, no siendo incluidos ninguno de los anexos que figuraban en el informe original facilitado por la Jefa del SDPE,
- Que de la revisión conjunta con la Jefa del SDPE se puede concluir que el proceso de calibración del sistema de lectura UD716 se lleva a cabo de acuerdo con lo contemplado en su procedimiento,
- Que los dosímetros utilizados en el proceso de calibración fueron irradiados en energías del Cesio-137, disponiéndose del correspondiente certificado emitido por el Laboratorio de Metrología del [REDACTED],
- Que adicionalmente, se realiza una verificación de la calibración del sistema de lectura utilizando dosímetros irradiados con rayos X en el laboratorio metrológico,
- Que la calibración del sistema de lectura incluye también la utilización de dosímetros localizados de anillo,

CSN

- Que la Inspección pudo comprobar que la verificación periódica de la calibración se lleva a cabo mensualmente en las condiciones descritas en procedimiento, manteniéndose los criterios de aceptación (10%),

PROCESO DE ENVÍO Y RECEPCIÓN DE DOSÍMETROS

- Que de conformidad con lo establecido en procedimiento, antes de enviar los dosímetros a los usuarios, se les somete a un ciclo térmico de borrado para garantizar que se envían debidamente borrados y regenerados,
- Que la Inspección solicitó las lecturas de borrado de los dosímetros remitidos a los usuarios para su uso en el mes de marzo, siendo éstas facilitadas por los miembros del SDPE,
- Que a la vista de estas lecturas, se comprobó que cuando la dosis residual de un dosímetro se encuentra por encima del valor fijado en procedimiento, este dosímetro es sometido nuevamente a otro ciclo térmico de borrado, para finalmente descartarlo si no se consigue bajar la dosis residual por debajo del límite establecido,
- Que según la Jefa del SDPE, y así consta en procedimiento, el medio de transporte utilizado para el intercambio de dosímetros con las instalaciones es el correo certificado o un servicio de mensajería,



Que como control del proceso de recepción de dosímetros disponen de un listado denominado "Listado de dosímetros en situación: Activos", donde se enumeran los dosímetros que deberían recibirse en el servicio y donde se van marcando a medida que llegan a las dependencias del SDPE,

Que para los clientes del SDPE que tienen un elevado número de dosímetros dados de alta, se dispone de otro listado diferente del anterior denominado "listado de usuarios", donde constan todos los dosímetros para ese cliente que han de recibirse cada mes,

- Que en los envíos de dosímetros a los usuarios se incluye un listado con los códigos de los dosímetros que se remiten así como los de los dosímetros que deberán devolver al SDPE,
- Que todos los listados citados en los párrafos anteriores fueron mostrados a la Inspección,
- Que se dispone de un archivo denominado "Comunicado de bajas de usuarios e incidencias" en el que se encuentran todas las comunicaciones efectuadas por los usuarios para notificar las bajas de trabajadores, así como otras incidencias ocurridas con los dosímetros,
- Que para controlar las dosis recibidas en tránsito por los dosímetros de usuarios, el SDPE remiten varios dosímetros de viaje, a los clientes codificados como "Grandes bloques" (clientes con más de 200 dosímetros contratados),
- Que según manifestó la Jefa del SDPE no se lleva a cabo un seguimiento en el tiempo de la dosis registrada por los dosímetros de viaje,

LECTURA

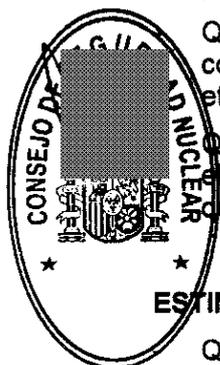
- Que no se ha llevado a cabo ninguna modificación en la sala de lectura respecto a la anterior inspección del CSN,
- Que se dispone de diez dosímetros corporales y cuatro de extremidades, para estimar la dosis debida al fondo radiactivo ambiental en las instalaciones de SCI, que fueron mostrados a la Inspección,

CSN

- Que se solicitaron las lecturas de los dosímetros de fondo empleados para estimar la dosis debida a fondo radiactivo ambiental que intervino en la última estimación de dosis de los usuarios,
- Que la Jefa del SDPE mostró estas lecturas a la Inspección a través de la aplicación informática, donde pudieron observarse, asimismo, cada uno de los ECF aplicados, así como la media calculada para restar de las dosis de usuarios (0,20 mSv),
- Que el tratamiento térmico a que se someten los dosímetros durante su lectura tampoco ha sido modificado,
- Que durante la inspección se desarrolló un ejercicio práctico de lectura de dosímetros con la operadora implicada rutinariamente en dicha tarea,
- Que durante dicho ejercicio práctico se leyó una tanda de dosímetros irradiados previamente por el personal del SDPE, a las dosis utilizadas en los controles de calidad mensuales del sistema de lectura (2 mSv),
- Que durante la lectura de los dosímetros, se fueron obteniendo los correspondientes registros del volcado de parámetros, de las lecturas y de los parámetros de control del proceso de lectura, copia de los cuales fue facilitada a la Inspección,

Que no se han modificado los márgenes de aceptación establecidos para los parámetros de control de la estabilidad del proceso de lectura (ruido del fotomultiplicador, luz de referencia, etc.),

Que se dispone de una S.A.I. como salvaguardia frente a una interrupción en el suministro eléctrico, a la que se encuentran conectados tanto el sistema de lectura como el ordenador que alberga el software de manejo del mismo,



ESTIMACIÓN DE DOSIS Y GESTIÓN DE INCIDENCIAS

Que la asignación de dosis a los trabajadores se realiza de forma automática en la aplicación informática "Control Dosimétrico", disponiéndose, asimismo, de la posibilidad de asignar manualmente una dosis,

- Que según manifestó el Técnico Informático de SCI, en la actualidad están revisando el Manual de Usuario de la aplicación informática para incorporar la información correspondiente a las distintas mejoras que se han llevado a cabo en la misma,
- Que con objeto de verificar el adecuado conocimiento sobre el manejo de la aplicación así como la integridad de los datos dosimétricos disponibles en la misma, la Inspección solicitó a los representantes del SDPE una serie de consultas sobre dosímetros elegidos al azar,
- Que de las comprobaciones y consultas realizadas se puede concluir que la aplicación informática permite llevar a cabo una adecuada gestión dosimétrica,
- Que según manifestó la Jefa del SDPE y así consta en la información remitida periódicamente al CSN para su carga en el Banco Dosimétrico Nacional, en la gestión de las incidencias se siguen las directrices establecidas en la Instrucción del CSN de Abril de 2003,
- Que la Jefa del SDPE consultó a la Inspección sobre las actuaciones a seguir en el caso de uno de sus clientes, quien había devuelto a SCI los dosímetros que habían sido remitidos por este servicio para reponer los perdidos por los usuarios a quien dicho cliente gestiona la dosimetría,
- Que la Inspección contestó a dicha consulta y recogió copia de las comunicaciones mantenidas con el cliente en cuestión por parte del SDPE, para ponerlo en conocimiento del personal técnico del CSN implicado directamente con la gestión de esta incidencia,

CSN

- Que según manifestó la Jefa del SDPE, cuando un dosímetro perdido por un usuario es recuperado y remitido al SDPE, se procede a su lectura, siempre y cuando el responsable de protección radiológica de la instalación lo solicite por escrito, para modificar si procede, la dosis asignada al trabajador (2 mSv en Hp(10) y 40 mSv en Hp(0,07),
- Que la Inspección solicitó ver los registros asociados a las diferentes modificaciones de dosis comunicadas al CSN por este servicio, pudiendo comprobar que junto a dichas modificaciones se encontraban debidamente archivados los informes que las soportaban,

ARCHIVO

- Que según manifestó la Jefa del SDPE, el contenido del archivo del servicio permite garantizar que se dispone de toda la información necesaria para reproducir las dosis asignadas a sus usuarios con objeto de dar cumplimiento a la Instrucción del CSN número IS-04,
- Que los archivos donde se almacenan los registros en soporte papel cuentan con las salvaguardias necesarias para garantizar su integridad,
- Que el departamento informático de SCI realiza copias diarias de seguridad de toda la información contenida en la aplicación informática de gestión dosimétrica,

Que por parte del personal del Servicio de Dosimetría Personal Externa de Servicios de Control e Inspección, S.A. se dieron las facilidades oportunas para el desarrollo de la inspección,

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la Presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a doce de febrero de dos mil ocho.



TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del Servicio de Dosimetría Personal Externa de SCI para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o presente alegaciones al contenido del Acta.

Feb

Madrid a 31 de marzo de 2008

NOTA: Se ruega sea tenida como información confidencial, la contenida en los anexos de este acta.

