

## ACTA DE INSPECCIÓN

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

### CERTIFICA:

Que el día quince de junio de dos mil doce se personó en la sede del Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE) del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), emplazado en la [REDACTED], de 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 10 de diciembre de 1992,

Que la Inspección fue recibida por [REDACTED], Jefa de la Unidad de Dosimetría de Radiaciones Ionizantes; Dña. [REDACTED]; Responsable del SDPE; D. [REDACTED] Responsable suplente del SDPE, y D. [REDACTED] Responsable de Calidad,

Que los representantes del SDPE fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levantase, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la [REDACTED], 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 [REDACTED] se expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido,

Que el personal 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, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas resulta:

### MEDIOS HUMANOS

- Que el SDPE forma parte junto con el Servicio de Dosimetría Personal Interna (SDPI), del Servicio de Dosimetría de Radiaciones (SDR) del CIEMAT, que depende de la Unidad de Dosimetría de Radiaciones Ionizantes,
- Que no se han producido cambios en los medios humanos del SDPE respecto a la anterior inspección del CSN, por lo que éste sigue constituido por:
  - [REDACTED], Responsable,
  - [REDACTED]; Responsable suplente,
  - [REDACTED], auxiliar técnico,
  - [REDACTED], auxiliar técnico
  - [REDACTED] auxiliar técnico,

- Que la organización descrita en el párrafo anterior consta en el organigrama del Servicio de Dosimetría de Radiaciones, copia del cual fue suministrada a la Inspección,
- Que en el apartado "*Gestión de RRHH*" de Certool (ver descripción en apartado "Programa de garantía de calidad") se encuentra toda la información de tipo administrativo del personal adscrito al SDPE (datos personales, relación contractual con el CIEMAT, puesto, histórico de formación, *Curriculum Vitae*, etc.),
- Que se mantiene la colaboración puntual en condiciones de elevada carga de trabajo, de un técnico medio adscrito al Laboratorio de Dosimetría Ambiental,
- Que se dispone de un listado de los puestos de trabajo definidos en el SDPE, en el que se incluye información sobre los requisitos de formación y capacitación para cada uno de los mismos,
- Que asimismo, se dispone de un listado de responsabilidades asignadas a cada puesto de trabajo,
- Que la Inspección revisó la "Hoja de cualificación" en la que en función de los procedimientos técnicos se detallan las diferentes actividades para las que cada miembro del SDPE se encuentra cualificado, la fecha en la que recibe la cualificación y las evidencias documentales que la soportan,

Que para las personas que llevan realizando una actividad durante un periodo superior a dos años, se concede una cualificación por histórico,

Que con periodicidad bienal se revisan las cualificaciones del personal, verificando que el personal ha venido realizando sus funciones de forma continua y, en caso necesario, volviendo a cualificarlo para las mismas o procediendo a la baja en la cualificación de que se trate,

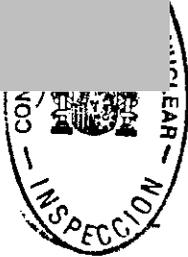
- Que, asimismo, si se produjera un cambio significativo en la sistemática de trabajo del SDPE, se procedería a revisar las cualificaciones del personal de forma extraordinaria,
- Que se dispone de un Plan de formación anual (gestionado ) que se va actualizando con toda la información asociada a las actividades realizadas (incluyendo una evaluación de su eficacia y los certificados de asistencia) y a las que por diversas causas no se han llevado finalmente a cabo,
- Que para el personal de nueva incorporación, existe un programa de formación inicial específico definido por el Responsable del SDPE,
- Que la Responsable del SDPE es miembro de EURADOS (European Radiation Dosimetry Group) y forma parte del Comité de actividades científicas de la Sociedad Española de Protección Radiológica,
- Que para garantizar la operatividad del servicio durante los periodos vacacionales, el personal del SDPE se coordina de manera que siempre se encuentre uno de los responsables en el Laboratorio, y además, durante el mes de agosto sólo se procesan los dosímetros de aquellas instalaciones que lo hayan solicitado de manera explícita,



## PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

---

- Que el SDPE del CIEMAT dispone de acreditación ENAC (Nº 144/LE1836) para la determinación de la dosis equivalente personal  $H_p(d)$ , conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC),
  - Que el SDPE lleva a cabo la gestión del sistema de calidad mediante una aplicación informática desarrollada por [REDACTED], cuyas funcionalidades permiten definir, administrar y gestionar todos los procesos e información del sistema de calidad, y cuyo funcionamiento y contenido fue mostrado a la Inspección,
  - Que la aplicación [REDACTED] dispone de una jerarquía de accesos mediante nombre de usuario y contraseña que permite hacer un seguimiento por el administrador de los distintos accesos de los usuarios al sistema,
  - Que todo el personal del SDPE ha recibido formación sobre el uso de [REDACTED] en primera instancia, y posteriormente, por el departamento de Calidad del SDR (seminario interno en abril de 2009), y dicha formación se encuentra incluida dentro del programa de formación inicial para el personal de nueva incorporación al SDR,
- [REDACTED] Que se dispone de una carpeta de uso exclusivo para el personal del Servicio de Dosimetría de Radiaciones llamada "ACREDITASDP", que está en espacio compartido del CIEMAT, y que contiene información de interés común para los miembros del SDR, tales como las hojas Excel "hojas de cualificación", "Cuaderno de equipo", "Intercomparaciones", "registro de conversaciones", etc., entre otros,
- [REDACTED] Que se encuentra prevista una revisión como mínimo cada cuatro años de los procedimientos de trabajo,
- Que cada vez que se aprueba una nueva edición de un procedimiento, Certool envía a todo el personal del SDPE con relación directa sobre dicho procedimiento, un correo electrónico avisando de que debe consultarse un documento nuevo aprobado,
  - Que el personal implicado en la revisión y/o aprobación de las nuevas ediciones de procedimientos dispone de una contraseña específica para dichas funciones,
  - Que en todos los procedimientos de trabajo impresos en papel se hace referencia a que dichas copias son no controladas y que la edición en vigor se encuentra en Certool,
  - Que el SDPE participa en ejercicios de intercomparación tanto a nivel nacional como internacional (EURADOS, IRSN),
  - Que tanto la planificación de las intercomparaciones como el desarrollo de las mismas se controla en el registro PG SDR 100 R10, incluyéndose información sobre las fechas, los datos enviados, informes del organizador, resultados obtenidos, valoración de los resultados por el SDPE y acciones realizadas en función de los mismos,
  - Que la Inspección revisó la documentación asociada a todas las intercomparaciones en las que ha participado el SDPE desde 2009 hasta la actualidad,
  - Que el departamento de Calidad realiza anualmente auditorías internas de la calidad al SDPE, siendo mostrado a la Inspección el plan anual de auditorías (tanto externas como internas) para 2012,



- Que anualmente se lleva a cabo una revisión del Sistema de Calidad por la Dirección, siendo mostrados a la Inspección los registros correspondientes a las realizadas en los años 2009, 2010 y 2011,
- Que se dispone en Certool de un listado de registros del SDPE en el que se incluye información para cada registro sobre quién es su responsable, lugar donde se archiva y descripción,
- Que se dispone en Certool de las referencias legales (Autorización del CSN, normativa nacional y referencias internacionales tipo ANSI, ISO, etc.) aplicables a las diferentes actividades del SDPE,
- Que existe un compromiso de confidencialidad por parte de todo el personal del SDPE (documentado en el registro PG SDR 005 R7) y que el fichero *Historial Dosimétrico* del CIEMAT (que contiene los datos dosimétricos de los trabajadores y personas controladas en el Servicio de Dosimetría de las Radiaciones) se encuentra inscrito en el Registro de la Agencia Española de Protección de Datos con nivel de seguridad alto,
- Que se dispone de una sistemática para la adecuada comunicación con el cliente, que permite obtener información de retorno sobre el servicio prestado, y que queda documentada en el registro PG SDR 100 R1,

Que la Inspección revisó el registro indicado en el guión anterior, así como la gestión de las conversaciones incluidas en el mismo, confirmándose que en todos los casos se siguieron los criterios establecidos por el CSN,

### **MEDIOS TÉCNICOS**

- Que el SDPE y los laboratorios que lo componen (Laboratorio de recepción y envío de dosímetros, y laboratorio de lectura de dosímetros personales) se encuentran ubicados en la primera planta del Edificio 36 del CIEMAT,
- Que no se ha producido ninguna modificación en los equipos de lectura de que dispone el SDPE, por lo que se mantienen.
  - El lector [REDACTED], número de serie 4N8128, para la dosimetría oficial de los usuarios, identificado externamente con una pegatina de color verde por encontrarse disponible para su utilización,
  - El [REDACTED], pendiente de caracterizar, identificado externamente con una pegatina de color rojo por no poder ser utilizado para dosimetría oficial hasta contar con la autorización preceptiva del CSN,
- Que se mantiene actualizado en Certool el listado de la instrumentación disponible en cada laboratorio o instalación, así como la información relativa a cada equipo (certificado de calibración, registro de las verificaciones de puesta en marcha, manuales de usuario, etc.),
- Que se dispone de un contrato de mantenimiento de los lectores y del irradiador con la empresa [REDACTED] que se renueva anualmente,

- Que se dispone de una hoja Excel denominada "Cuaderno de equipos" donde se incluye información sobre la planificación y el desarrollo del mantenimiento de los medios técnicos del SDPE,
- Que se mostraron a la Inspección los albaranes en papel emitidos por la empresa de mantenimiento tras cada una de las intervenciones llevadas a cabo sobre los equipos de lectura,
- Que tras las intervenciones de la empresa de mantenimiento y en presencia del técnico de la misma, se lleva a cabo un proceso de aceptación técnica básica de los lectores (verificación de los parámetros básicos y lectura de una tanda de dosímetros), cuyo registro se archiva junto con los albaranes descritos en el guión anterior,
- Que como verificaciones periódicas del sistema de lectura (UD710A), el personal del SDPE realiza un control de calidad, todos los días en los que se realiza lectura de dosímetros, y con periodicidad mensual una limpieza de los componentes básicos del lector y obtención de las curvas de temperatura, siendo revisados por la Inspección los registros asociados a ambos procesos,

Que no se han producido cambios en el inventario de fuentes radiactivas del SDPE respecto a la anterior inspección del CSN, por lo que se mantiene el irradiador gamma panorámico de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED], con dos fuentes radiactivas de emisión gamma de Cs-137 de actividades 3 Ci (111 GBq) y 20 mCi (740 MBq), respectivamente,

- Que se dispone de una hoja Excel (PT LDE 107 R1) donde se introduce la dosis a impartir a los dosímetros y se calcula automáticamente el tiempo de irradiación, teniendo en cuenta el decaimiento de la fuente,
- Que anualmente, coincidiendo con la calibración de los lectores, el SDPE realiza una verificación de la trazabilidad del irradiador en la que se comprueba que el valor de la tasa de dosis obtenido a partir de la lectura de los dosímetros (tanto para E3 como para E2) no difiere del valor teórico en un  $\pm 20\%$ ,
- Que se mantiene el detector de contaminación superficial para medida de radiación  $\beta/\gamma$  marca [REDACTED], modelo [REDACTED], verificado mensualmente mediante la fuente plana encapsulada de Sr-90 que se encuentra alojada en su embalaje de transporte,
- Que el chequeo de la contaminación superficial sobre los dosímetros se lleva a cabo de acuerdo con lo descrito en el procedimiento PT LDE 106, generándose el registro PT LDE 106 R1,

## DOSÍMETROS

- Que se mantienen el mismo tipo de dosímetros (UD802 los corporales, y UD807 AT7N los de anillo) y portadosímetros existentes en la anterior inspección del CSN, así como su etiquetado externo,
- Que no se ha procedido a la renovación de la población de dosímetros, según se había acordado en la última inspección del CSN, ya que aún no se ha concluido el proceso de caracterización del lector UD716 y la intención del SDPE es reservar los dosímetros nuevos para este último lector,

- Que por lo indicado en el guión anterior, no se han recalculado los factores de calibración individual de los dosímetros (FIC) para la población activa de dosímetros desde el año 2008,
- Que sin embargo, el cálculo de los FIC para los dosímetros nuevos adquiridos por el SDPE para utilizar en el equipo UD716 está prácticamente concluido y se dispone de todos los registros asociados a dicho proceso, pudiendo verificar la Inspección que se aplican los criterios establecidos en procedimiento (valor del FIC, del coeficiente de variación entre elementos y periodicidad de recálculo),
- Que el SDPE no asigna dosis personales a trabajadores expuestos a partir de la lectura de dosímetros de área,
- Que se dispone de dosímetros de abdomen para asignar a las usuarias que declaren su estado de gestación, encontrándose identificados externamente con etiqueta con la palabra "ABDOMEN",
- Que la Inspección revisó la información asociada a la asignación de dosímetros e información de dosis de abdomen a una trabajadora embarazada escogida al azar, tras lo que se pudo comprobar que la gestión de la dosimetría de abdomen es coherente con los criterios establecidos por el CSN,

#### **CALIBRACIÓN DEL SISTEMA DE LECTURA**

---

- Que la Inspección revisó los registros asociados a la calibración del sistema de lectura UD710A tanto para dosímetros corporales como para dosímetros localizados en los años transcurridos desde la anterior inspección, comprobándose:
  - Que la irradiación de los dosímetros de calibración se ha llevado a cabo en todos los casos en un laboratorio metrológico acreditado,
  - Que la preparación, irradiación y lectura de los dosímetros, así como los cálculos y los registros asociados a la calibración se han llevado a cabo de conformidad con las condiciones establecidas en procedimiento (PT LDE 203),
  - Que el tiempo transcurrido entre calibraciones en algunos casos supera la tolerancia establecida en el condicionado de autorización del SDPE, si bien durante el periodo de superación de dicha tolerancia los parámetros del control de calidad diario garantizaban la estabilidad del lector,
  - Que no en todos los casos se determina el punto de cruce del integrador, tal como se establece en procedimiento,
  - Que se lleva a cabo un estudio sobre la evolución de los valores de los factores de calibración en función del tiempo en el registro PT-LDE-203-R13,
- Que el registro de la calibración se incluye junto con las actividades de mantenimiento y verificación de los lectores en el "Cuaderno de Equipos",



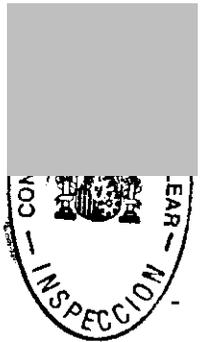
- Que se revisaron los registros asociados al control de calidad diario de la calibración mediante los dosímetros corporales, verificándose que este proceso se lleva a cabo de acuerdo con lo establecido en procedimiento,
- Que la Responsable del SDPE mostró a la Inspección un estudio en el que se analizaba la respuesta energética de los dosímetros localizados en función de cuyos resultados se optó por definir la calidad N250 de la serie ISO de espectro estrecho como calidad de irradiación para la calibración del sistema de lectura para este tipo de dosímetros,

### PROCESO DE LECTURA Y ESTIMACIÓN DE DOSIS

- Que coincidiendo con el proceso de acreditación por [REDACTED] se ha implementado en rutina el software específico ("Aplicación informática para la lectura de dosímetros personales TL en el LDE del CIEMAT") para la adquisición, interpretación y archivo de los datos suministrados por el lector de dosímetros, que hasta ese momento se había venido utilizando para realizar un análisis adicional en los casos en que las dosis estimadas por el algoritmo de [REDACTED] fueran superiores al nivel de registro,
- Que en los registros de las lecturas, el software utilizado queda identificado con el mensaje "ALG.SDPE",

Que de acuerdo con la documentación mostrada a la Inspección, la incertidumbre combinada asociada a la evaluación de  $H_p(d)$  es del  $\pm 18\%$  ( $k=1$ ) para dosímetros corporales y de abdomen y del  $\pm 20\%$  para dosímetros de anillo, habiendo sido calculados estos valores siguiendo la metodología establecida en la ISO-GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement- ISO/IEC Guide 98 Part 3. International Organization for Standardization) basada en la ley de propagación de incertidumbres,

- Que para la estimación del fondo radiactivo ambiental mensual se mantiene la sistemática de lectura de 22 dosímetros el primer día laborable de cada mes, siendo los cálculos supervisados y firmados por la Responsable del LDE,
- Que la aplicación de gestión dosimétrica [REDACTED], sustrae automáticamente de cada valor de dosis equivalente personal, la dosis debida al fondo radiactivo natural correspondiente al periodo de uso del dosímetro,
- Que de todo el proceso de lectura se genera una carpeta con los registros asociados a la misma, a partir de cuyo contenido el Responsable del SDPE lleva a cabo el proceso descrito en procedimiento como "verificación de dosis", del cual queda registro en la misma carpeta,
- Que ante cualquier dosis superior al nivel de registro, la Responsable del SDPE emplea una hoja de cálculo de Excel para realizar una evaluación manual de dosis,
- Que cuando la diferencia entre la dosis estimada por el lector y la estimada manualmente supera un 20%, se asigna esta última,
- Que según manifestaron, la práctica descrita en los guiones precedentes no será necesaria una vez que el lector UD716 esté puesto en marcha,
- Que en caso de que como consecuencia del proceso de verificación de dosis se anule o modifique la asignación inicial, se genera en todos los casos un registro de "Corrección

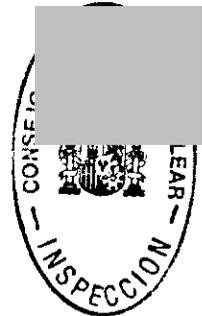


de Dosis" que se fecha, firma e introduce en la carpeta junto con toda la documentación asociada a la lectura de dosímetros, y se introducen comentarios o notas en la aplicación [REDACTED],

- Que las incidencias en la asignación de dosis se gestionan de conformidad con los criterios definidos por el CSN, que a su vez se encuentran descritos en el procedimiento PT-LDE-001,
- Que la Inspección solicitó ver los registros asociados a las 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,

### GESTIÓN DE LOS PROGRAMAS DE VIGILANCIA DOSIMÉTRICA \_\_\_\_\_

- Que la aplicación [REDACTED] se encuentra en entorno de red del CIEMAT, tiene implementadas todas las medidas de control de accesos y seguridad establecidas en la Ley Orgánica de Protección de Datos, y el personal del SDPE dispone de un manual de usuario de la misma,
- Que el mantenimiento de [REDACTED] corre a cargo del departamento informático del CIEMAT desde enero de 2012,
- Que se mantiene la gestión independiente de los clientes externos y de los trabajadores del CIEMAT, de manera que la solicitud de altas y bajas de controles de dosimetría externa se recibe:
  - En el caso de los trabajadores expuestos del CIEMAT, mediante la aplicación SISPR del Servicio de Protección Radiológica del CIEMAT, llevando asociada una Ficha de Clasificación en la que aparecen los datos personales y profesionales del trabajador,
  - En el caso de los clientes, mediante un cuestionario en el que aparecen los datos personales y profesionales del trabajador,
- Que una vez que se ha gestionado el envío de dosímetros, se procede a la generación del registro "Comunicación de Alta Dosimétrica en el SDR" mediante la aplicación [REDACTED]
- Que cuando un trabajador está sometido a controles de dosimetría interna, antes de enviarle los dosímetros se espera a tener confirmación del SDPI de que los controles de entrada han sido realizados de forma satisfactoria y, del mismo modo, antes de formalizar la baja ("Comunicación de Baja Dosimétrica en el SDR") se espera a tener confirmación de que los controles de salida han sido realizados de forma satisfactoria,
- Que en los envíos a instalaciones que cuentan con más de diez trabajadores expuestos, junto con los dosímetros de los usuarios se incluyen dos dosímetros de control de dosis en tránsito, identificados con la palabra "control",
- Que [REDACTED] dispone de una opción para el seguimiento por instalación de la dosis en tránsito,



### AUDITORÍA VERTICAL

---

- Que la Inspección solicitó todos los registros asociados a la asignación de dosis externa en mayo de 2011 a una trabajadora de una contrata seleccionada al azar que había realizado trabajos en el CIEMAT con riesgo de exposición tanto externa como interna, tras lo que se pudo comprobar:
  - Que los registros de que dispone el SDPE aseguran la trazabilidad de las dosis asignadas por el mismo,
  - Que el programa de vigilancia dosimétrica definido para la trabajadora se había llevado a cabo de conformidad con lo establecido en procedimiento,
  - Que las comunicaciones con el Servicio de Dosimetría de Radiaciones garantizan una adecuada coordinación entre el SDPE y el SDPI,

### ARCHIVO

---

- Que toda la documentación incluida en la carpeta asociada a la lectura y evaluación de dosis de los dosímetros de una instalación se archiva durante 5 años en el laboratorio de lectura de dosímetros personales del SDPE y después pasan al archivo centralizado del SDPE (planta sótano del Edificio 3 del CIEMAT) para su conservación según los plazos de la legalidad vigente,

Que el departamento informático del CIEMAT realiza copias diarias de seguridad de toda la información contenida en la aplicación informática de gestión dosimétrica,

### DESVIACIONES

---

- Que no se ha garantizado la periodicidad bienal de recálculo de los factores de calibración individual (FIC) para la población activa de dosímetros,
- Que el tiempo transcurrido entre calibraciones del sistema de lectura en algunos casos supera la tolerancia establecida en el condicionado de autorización del SDPE,

Que por parte del personal del SDPE del CIEMAT 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 tres de julio de dos mil doce.

---

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 del CIEMAT para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o presente alegaciones al contenido del Acta.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
c/. Pedro Justo Dorado Dellmans, 11  
28040 - MADRID

Ref. CIEMAT/DPE/21/12

Madrid, 12 de julio de 2012

**ASUNTO: TRÁMITE AL ACTA DE INSPECCIÓN Ref. CSN/AIN-4/SDP-0004/12**

Las siguientes alegaciones y comentarios están estructurados por hojas y párrafos y han sido preparados por las personas del Servicio de Dosimetría Personal Externa del Ciemat (SDPE) que asistieron a la Inspección y que se citan a continuación:

[Redacted], Responsable del SDPE  
[Redacted], Responsable Suplente del SDPE

**ALEGACIONES Y COMENTARIOS:**

Hoja 3: Programa de Garantía de Calidad

Párrafo 10: Se propone eliminar la mención al IRSN ya que el SDPE no ha participado recientemente en ninguna intercomparación de dosimetría personal organizada por dicha institución.

Hoja 7: Proceso de lectura y estimación de dosis

Párrafo 1: Lo que se ha implementado en rutina ha sido el algoritmo SDPE.ALG en el software para la adquisición, interpretación y archivo de datos suministrados por el lector. Este software existía previamente pero utilizando el algoritmo Panasonic.

Se propone modificar el párrafo indicando: "Que coincidiendo con el proceso de acreditación por ENAC se ha implementado en rutina el algoritmo SDPE.ALG en el software específico...".

Párrafo 2: El software queda identificado con el mensaje SDPE.ALG en lugar de ALG.SDPE como se indica en el acta.

Párrafo 7: Este párrafo sólo aplica a dosímetros localizados.

Se propone modificar el párrafo indicando: "Que ante cualquier dosis superior al nivel de registro en los dosímetros localizados, la responsable del SDPE....."

Párrafo 8: Este párrafo sólo aplica a dosímetros localizados.

Se propone modificar el párrafo indicando: "Que en los dosímetros localizados, cuando la diferencia entre la dosis estimada..."

### Hoja 8: Gestión de los programas de Vigilancia Dosimétrica

Párrafo 4: Este párrafo sólo aplica a la gestión de trabajadores del Ciemat.

Se propone modificar el párrafo indicando: "Que, **en la gestión de trabajadores del Ciemat**, una vez que se ha gestionado el envío de dosímetros..."

Párrafo 5: Este párrafo sólo aplica a los trabajadores del Ciemat.

Se propone modificar el párrafo indicando: "Que cuando un trabajador **del Ciemat** está sometido a controles de dosimetría interna..."

### Hoja 9: Desviaciones

Párrafo 2: El SDPE manifiesta que siempre se han realizado las calibraciones dentro de cada año natural pero debido al cierre del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes y a la incertidumbre en la duración de las obras, la calibración del año 2010 superó la tolerancia establecida en su condicionado de autorización. Además, se hace notar que los controles de calidad diarios en este periodo indicaron que el factor de calibración se mantuvo estable.



Fdo.   
Responsable del SDPE



## TRÁMITE DE DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia: **CSN/AIN-4/SDP-0004/12**, elaborada como resultado de la inspección llevada a cabo al Servicio de Dosimetría Personal Externa del CIEMAT, el día quince de junio de dos mil doce, la Inspectora que suscribe declara, respecto a los comentarios formulados en el Trámite de la misma, lo siguiente:

Hoja 3, párrafo 10:

Se admite la propuesta, quedando modificado el Acta con la siguiente redacción: "Que el SDPE participa en intercomparaciones tanto a nivel nacional como internacional,".

Hoja 7, párrafo 3:

Se admite la propuesta, quedando modificado el Acta con la siguiente redacción: "...se ha implementado en rutina el algoritmo SDPE.ALG en el software específico...,".

Hoja 7, párrafo 4:

Se admite la corrección, quedando modificado el Acta con la siguiente redacción: "...identificado con el mensaje "SDPE.ALG",,".

Hoja 7, párrafos 9 y 10:

Se admite la corrección, y se modifica el Acta añadiendo que ambos párrafos sólo aplican a dosímetros localizados, si bien, durante la inspección el tema fue tratado como de aplicación a la dosimetría corporal.

Hoja 8, párrafo 6:

Se admite la aclaración, y queda modificado el Acta con la siguiente redacción: "Que, en la gestión de los trabajadores del CIEMAT, una vez que se ha gestionado el envío de dosímetros..."..

Hoja 8, párrafo 7:

Se admite la aclaración, quedando modificado el Acta con la siguiente redacción: "Que cuando un trabajador del CIEMAT está sometido a controles de dosimetría interna..."

Hoja 9, apartado DESVIACIONES:

Se admite el comentario, si bien no modifica el contenido del Acta.

Madrid, 6 de agosto de 2012

  
inspectora