



## ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED], D. Dña. [REDACTED] y Dña. [REDACTED],  
[REDACTED], inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que el día 17 de diciembre de dos mil siete se personaron en la Central Nuclear de Ascó, Tarragona,

Que la inspección tenía por objeto comprobar el funcionamiento del Servicio de Dosimetría Personal Interna, con autorización concedida por el Consejo de Seguridad Nuclear para la realización de dosimetría interna en fecha 22 de marzo de 1984, siendo modificada de oficio dicha autorización en fecha 23 de julio de 2003 y posteriormente ampliada a petición propia el 25 de octubre de 2006,

Que la Inspección fue recibida por Dña. [REDACTED] D. [REDACTED] ambos en calidad de Jefes de ALARA Operacional, D. [REDACTED] ambos técnicos de la Unidad de Dosimetría e Instrumentación de PR (en adelante, UDI), D. [REDACTED] personal de licenciamiento de Ascó-Vandellós II AIE,

Que los representantes del SDPE fueron advertidos 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 la representante del titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

### MEDIOS HUMANOS

- Que se facilitó a la Inspección copia del Anexo I del procedimiento PRS-16, rev.11, donde consta el organigrama del Servicio de Protección Radiológica (SPR) de la central nuclear de Ascó,
- Que la organización del SPR ha sido modificada respecto a la anterior inspección del CSN, pasando a constituir una única unidad organizativa las anteriores unidades de Dosimetría y de Instrumentación,

DK-141041

**CSN**

- Que los medios humanos de la UDI se mantienen con respecto a la anterior inspección del CSN a excepción de la sustitución de uno de los monitores de dosimetría contratados como servicio externo,
- Que durante los periodos de recarga se mantiene la sistemática de contratación de personal externo a la organización, con fines de apoyo a la UDI en la realización de los controles de contaminación interna,
- Que según manifestaron los representantes siempre se contrata a la misma persona para la realización de estos controles,
- Que las funciones y responsabilidades del personal adscrito a la UDI se encuentran descritas en procedimiento,
- Que según manifestaron, la realización de los diferentes tipos de contajes es tarea encomendada a los monitores de dosimetría,
- Que tanto los contajes asociados a trabajadores como los del proceso de verificación de los sistemas de detección son, en todos los casos, objeto de revisión por parte de los técnicos de la UDI, quedando este hecho documentado mediante las firmas de los técnicos,
- Que en caso de tener que llevar a cabo un análisis de espectros, esta función sería responsabilidad de alguno de los dos técnicos de la UDI, y en última instancia, de la Jefatura de PR,

Que los monitores de la UDI, tanto los pertenecientes a la plantilla de la central como los contratados como servicio externo, cuentan con titulación de Técnicos Expertos en PR, y tienen asignadas las mismas funciones,

Que la Inspección solicitó los registros que acreditasen la titulación del último monitor incorporado a la UDI, siendo éstos facilitados por los representantes de la central,

Que según manifestaron, existe un plan de formación continuada consistente en un entrenamiento de una semana de duración, que se efectúa con periodicidad anual,

- Que para la realización de este plan de formación, se divide al personal adscrito a la UDI en tres grupos,
- Que la Inspección solicitó el plan de formación correspondiente al año 2007, el cual se encontraba pendiente de finalización como consecuencia del retraso sufrido durante la última recarga efectuada a lo largo del último trimestre del 2007,
- Que se facilitó a la Inspección copia del documento "Especificación de formación para los técnicos de PR de plantilla y de contrata" en el que se recoge la propuesta del jefe de PR relativa al contenido y estrategia a seguir en el plan de formación del año 2007,
- Que según se recoge en el citado documento, a lo largo del presente año se ha facilitado al personal de la UDI formación específica sobre dosimetría, tratándose temas como la nueva metodología del sistema de dosimetría interna, la operativa de los dosímetros TLD y fundamentos de la instrumentación y de la detección,
- Que según manifestaron los representantes de la UDI, el grupo que se encontraba pendiente de recibir la formación la recibiría en fechas próximas una vez finalizado el periodo de vacaciones,

**CSN**

- Que el contenido de la formación facilitada gira entorno a conceptos generales de protección radiológica, revisiones de procedimientos de trabajo y asimismo se tratan temas monográficos de interés relativos a dosimetría y ALARA,
  - Que según manifestaron, los dos técnicos de la UDI han recibido formación relativa a las nuevas aplicaciones de adquisición de datos y análisis de espectros implementadas en la UDI,
  - Que se mostró a la Inspección copia de los certificados de asistencia de ambos técnicos al curso "Formación en la aplicación ALEDIN para dosimetría interna" impartido por ██████████ S.A. los días 20, 21 y 22 de septiembre de 2006,
  - Que a su vez, los técnicos de la UDI han facilitado formación a los monitores en el manejo de las aplicaciones antes mencionadas, así como una copia del manual de instrucciones de las mismas,
  - Que esta formación a los monitores fue gestionada por la UDI como una acción de mejora del PAC,
  - Que según manifestaron, la programación de esta acción de mejora se hizo de tal manera que el personal de apoyo contratado durante la recarga recibiese, asimismo, la formación incluida en la misma,
  - Que todos los registros asociados a la formación recibida por cada uno de los miembros de la UDI se encuentra en las dependencias del departamento de formación de la central,
  - Que la Inspección preguntó si el personal de la UDI ha recibido formación sobre espectrometría gamma tras la implementación del nuevo sistema de análisis de espectros,
- Que los representantes de la UDI contestaron que únicamente el técnico de Instrumentación ha realizado un curso sobre Genie 2000 en el que se trató esta materia, si bien manifestaron su interés en el desarrollo de un curso específico para todo el personal de la UDI a lo largo del año 2008,
- Que se revisó la vigencia de los procedimientos disponibles en el CSN hasta la fecha de la inspección, relacionados con la dosimetría personal en CN Ascó,

### **MEDIOS TÉCNICOS**

- Que los sistemas de detección de que dispone la UDI son los mismos de los que disponía en la anterior inspección del CSN, a excepción de los detectores de yoduro sódico del Quicky, que fueron sustituidos en febrero de 2007,
- Que asimismo, se ha llevado a cabo con fecha 13 de febrero de 2007 la implementación de los sistemas de adquisición de datos y análisis de espectros (ALEDIN V.1 y ADQUICKY/ADQDIYS V.1) asociados a ambos contadores de radiactividad corporal (en adelante, CRC),
- Que según manifestaron los representantes de la UDI, a modo de libro de operación asociado a cada uno de los equipos se cuenta con un fichero informático denominado "Registro de incidencias y anotaciones de interés",
- Que se mostraron a la Inspección dichos documentos y en los mismos se encuentra registrada la instalación de las nuevas aplicaciones informáticas (Anexos 1 y 2),

**CSN**

- Que asimismo, a raíz de la implementación de la nueva sistemática de calibración de los CRC, se ha adquirido una fuente de Co-60 de 59600 Bq a la fecha de instalación de la aplicación ALEDIN para las verificaciones de los yoduros,
  - Que se mantiene el contrato con la empresa H [REDACTED] s (en adelante, [REDACTED]) para llevar a cabo el programa de mantenimiento y verificación de los CRC,
  - Que el alcance y la frecuencia de las intervenciones de mantenimiento está descrita en los procedimientos de trabajo correspondientes,
  - Que la empresa [REDACTED] lleva a cabo un mantenimiento preventivo sobre ambos CRC con periodicidad anual, de cuyas intervenciones se genera un registro en un fichero electrónico,
  - Que la Inspección solicitó los albaranes emitidos por la empresa [REDACTED] correspondientes a las intervenciones llevadas a cabo durante el año 2007, los cuales fueron facilitados por los representantes de la UDI,
  - Que de la observación de estos albaranes se pudo comprobar que se llevaron a cabo las siguientes actuaciones en cada uno de los CRC:
    - Instalación de nueva electrónica y aplicación informática (febrero de 2007),
    - Revisión general del equipo (diciembre de 2007),
  - Que según manifestaron los representantes de la UDI, no se han producido incidencias en el funcionamiento de ninguno de los CRC que hayan necesitado la intervención de la empresa de mantenimiento,
- Que las dependencias en las que se encuentran ubicados los CRC no han sido modificadas desde la anterior inspección del CSN,

## **CALIBRACIÓN Y VERIFICACIONES DE LOS CONTADORES DE RADIATIVIDAD CORPORAL**

- Que tal como consta en los registros facilitados a la Inspección, la calibración primaria del CRC tipo Quicky fue realizada en fecha 14 de febrero de 2007, tras el montaje de los nuevos yoduros de sodio y la del CRC tipo Diys fue realizada el 15 de febrero,
- Que asimismo, según consta en el denominado "Registro de incidencias y anotaciones de interés" tras la implementación de la nueva metodología de calibración de este equipo se llevaron a cabo dos procesos de calibración de los contadores proporcionales,
  - Que se facilitó a la Inspección copia de la calibración vigente en el momento de la inspección, la cual fue llevada a cabo en agosto del presente año,
  - Que durante la inspección se llevó a cabo el proceso completo de verificación rutinaria en cada uno de los CRC disponibles en este servicio y se facilitaron los registros asociados,
  - Que durante la inspección se llevó a cabo el proceso de ajuste de energías de los detectores de yoduro de sodio de ambos CRC, siendo facilitados a la Inspección los informes de dichas verificaciones (Anexos 3 y 4),
  - Que según pudo comprobar la Inspección, el proceso de ajuste de la energía del yoduro del Diys, requirió varias intervenciones sobre el potenciómetro,

**CSN**

- Que una vez finalizado el proceso anterior, se procedió a la realización de un contaje de fondo ambiental con la duración establecida en procedimiento para cada uno de los equipos, para verificar la estabilidad del mismo,
- Que se lleva a cabo un seguimiento diario y mensual de los valores de fondo registrados por ambos equipos,
- Que se facilitó a la Inspección copia del registro del seguimiento diario del fondo ambiental del equipo Quicky correspondiente al mes de noviembre de 2007, donde se observa que los valores se mantienen dentro del margen de aceptación establecido en procedimiento (Anexo 5),
- Que una vez concluida la adquisición de fondo, la aplicación informática solicita la inclusión de los valores de los parámetros ambientales (humedad relativa y temperatura), por parte del monitor,
- Que una vez finalizado este proceso se extrae de la aplicación el informe de esta verificación cuyo contenido es coherente con lo descrito en el procedimiento,
- Que se mantiene un archivo con todos los informes de verificación relativos a este proceso,
- Que la Inspección accedió a dicho archivo y pudo comprobar que los informes se encontraban debidamente firmados tanto por el monitor responsable de su realización, como por el técnico encargado de su revisión,
- Que asimismo, se llevó a cabo en el CRC tipo Quicky el proceso de verificación diaria de los contadores proporcionales, tal como se describe en el procedimiento correspondiente,
- Que durante este proceso la Inspección se interesó por el papel desempeñado por el parámetro denominado "factor de balanceo" descrito en procedimiento,
- Que los representantes de la UDI manifestaron que dicho factor no se tenía en cuenta y por defecto se tenía asignado el valor uno (1),
- Que en el tablón de la sala se dispone de una hoja en la que constan los valores aceptables de este chequeo,
- Que asimismo, la aplicación informática contiene una hoja Excel en la que se introducen los datos del chequeo diario, y automáticamente informa de si el valor está dentro del rango de aceptación,
- Que este formato se cumplimenta y se archiva diariamente, y se denomina "Comprobación Proporcionales",
- Que según consta en procedimiento, se lleva a cabo semanalmente una verificación de la respuesta conjunta de los yoduros,
- Que se facilitó a la Inspección una copia de los registros de seguimiento de la verificación semanal de la respuesta de los yoduros en los dos equipos (Anexo 6),
- Que la Inspección solicitó el contaje relativo a un trabajador elegido al azar, la verificación rutinaria llevada a cabo el día de su realización, así como la verificación de la respuesta de los yoduros realizada la semana correspondiente,
- Que la inspección pudo comprobar que todos estos registros se encontraban debidamente archivados y firmados,



- Que según manifestaron en el caso del CRC tipo Quicky esta verificación rutinaria se realiza los días en los que se va a realizar contajes con este equipo y en el caso del Diys se hace como mínimo con periodicidad semanal y si fuera el caso, el día que se vaya a utilizar,

### CONTROL DE LA CONTAMINACION INTERNA

- Que en condiciones de operación normal, se tienen establecidos dos días de la semana fijos para realizar los contajes,
- Que según manifestaron, los tipos de contajes son los establecidos en procedimiento,
- Que la frecuencia de los controles rutinarios de contaminación interna para el personal de plantilla y contrata "permanente" tiene una periodicidad anual,
- Que un mes antes de que finalice el periodo de validez del contaje anual, se comunica de forma individualizada en el caso de los trabajadores de plantilla que deben someterse a un nuevo control,
- Que en el caso de los trabajadores de contrata, esta comunicación se realiza a través del delegado designado de la empresa para que sea éste el que convoque a los trabajadores implicados,

- Que se facilitó a la Inspección una copia de dos de los avisos, correspondientes a noviembre de 2007 enviados en un caso a un trabajador de plantilla y en el otro al responsable de una de las contrata,

Que la Inspección pudo verificar que en el caso de superar alguno de los niveles de referencia, las actuaciones previstas son las descritas en el procedimiento correspondiente,

Que en el caso de una superación de nivel de intervención, se estimaría la conveniencia de someter al trabajador a controles mediante medidas indirectas, a realizar en el SDPI del [REDACTED] pero en cualquier caso la asignación de dosis al trabajador es responsabilidad del Servicio de Ascó,

- Que se solicitó el libro de registro de contajes de contaminación interna de cada CRC,
- Que este libro es de tipo autocopiativo por lo que se generan registros originales archivados en las dependencias administrativas de la UDI, así como copias que son almacenadas temporalmente en las salas donde se encuentran cada uno de los contadores,
- Que la Inspección solicitó los registros de contajes realizados con cada uno de los CRC desde la última inspección,
- Que de acuerdo con los registros contenidos en el libro asociado al Quicky, todos los contajes realizados en este equipo dieron resultados por debajo del nivel de registro,
- Que asimismo, en este libro se observó la existencia de un contaje asociado a una persona que en el apartado de observaciones se indicaba que el mismo pertenecía a otra persona,
- Que como consecuencia de lo observado, la Inspección solicitó comprobar en la aplicación de gestión dosimétrica SIPD cómo se habían registrado los controles de dosimetría interna efectuados a las dos personas implicadas durante ese periodo de tiempo alrededor de la fecha en la que se produjo la incidencia,

**CSN**

- Que la Inspección pudo comprobar que cada una de estas personas tenían introducidos correctamente sus controles en el SIPD,
  - Que la Inspección observó que se tenían registrados dos controles sucesivos de contaminación interna efectuados en este equipo a un trabajador,
  - Que según manifestaron los representantes, se debe al hecho de que por haber identificado en el primer contaje isótopos no habituales de la planta, se le llevó a cabo un segundo contaje pero eliminando posibles interferencias, tales como gafas, joyas, componentes metálicos,
  - Que se facilitaron a la Inspección los registros correspondientes a estos dos contajes y se comprueba que el segundo contaje efectuado sólo identifica el K-40,
  - Que asimismo, la Inspección solicitó los registros correspondientes al proceso de verificación rutinaria del equipo efectuada el día que se llevaron a cabo estos controles y la gráfica de seguimiento de fondo ambiental del mes correspondiente,
  - Que según pudo comprobar la Inspección todos los registros originales de los procesos mencionados se encontraban archivados donde les correspondía y firmados adecuadamente,
  - Que en el libro se encontraban registrados como controles especiales los contajes realizados a trabajadores que durante las operaciones de recarga habían superado el valor de 1 mSv de dosis efectiva debida a radiación externa durante la recarga, tal y como consta en sus procedimientos,
- Que según se pudo comprobar en el libro de registros asociado al CRC tipo Diys, y así está recogido en el campo "observaciones" de dicho libro, este equipo fue muy utilizado durante el tiempo que duró la instalación de las nuevas aplicaciones en el equipo Quicky,
- Que según consta en el libro de registros asociado al CRC tipo Diys, el último contaje se realizó en junio de este año, y según manifestaron la medida corresponde a uno de los monitores del servicio para hacer una prueba,
- Que una vez realizadas las verificaciones diarias del CRC Quicky, las cuales según pudo comprobar la Inspección fueron efectuadas tal como está establecido en sus procedimientos, se realizó un contaje en el mismo a la responsable de ALARA,
- Que se proporcionó a la inspección una copia de los resultados obtenidos tras la medida citada en el párrafo anterior, donde se muestra la existencia de K-40 y asimismo, los ficheros de la calibración aplicada con la fecha de la misma,
  - Que en el CRC Diys se llevó a cabo un proceso análogo al anterior, midiendo en este caso la fuente puntual de Co-60 que se utiliza para la verificación diaria del yoduro,
  - Que tal como manifestaron, se sigue manteniendo la sistemática establecida entre esta Central Nuclear y la Central Nuclear de Vandellós II para aquellos trabajadores considerados como "corporativos" en cuanto a considerar válidos los controles de alta en la central de origen para acceder a zona controlada de la otra Central,

### **DOSIMETRIA DEL TRITIO**

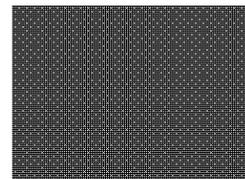
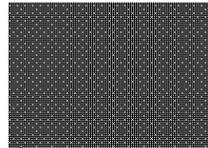
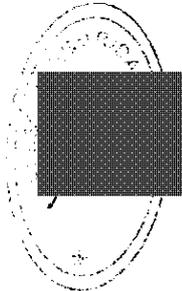
- Que según manifestaron, la estimación de dosis debida a incorporación de tritio se lleva a cabo mediante vigilancia mensual de la atmósfera de los edificios de contención y de almacenamiento del combustible, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PRS-07D,

SN

- Que la toma de muestras es responsabilidad de PR y es el Departamento de Química el que hace la medida y facilita el resultado,
- Que se solicitó el informe emitido por el Departamento de Química relativo a la vigilancia de áreas correspondiente al mes de abril del presente año,
- Que se facilitó una relación de los trabajadores que durante los últimos años han realizado trabajos en zonas de posible contaminación con este radionucléido en la atmósfera con valores de actividad superiores al nivel derivado de concentración,
- Que según manifestaron, desde la última inspección no se había hecho ninguna asignación de dosis debida a este radionucléido por no haberse superado el nivel de registro, establecido en 50  $\mu\text{Sv}/\text{día}$ , correspondiendo la última asignación de dosis al año 2001,
- Que de acuerdo con lo manifestado, en el caso de que un trabajador superase un valor de dosis debida a Tritio de 400  $\mu\text{Sv}/\text{año}$  se le impediría el acceso a zonas donde pudiese existir riesgo de contaminación por este radionucléido,

Que por parte de los representantes de la Central Nuclear de Ascó 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 señala 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 cuatro 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 de la Central Nuclear de Ascó para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o presente alegaciones al contenido del Acta

Estamos conformes con el contenido del acta teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.  
L'Hospitalet de l'Infant a veintisiete de febrero de 2008

  
  
DIRECTOR GENERAL ANAV, AIE

## **COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/APRT/SDP/ASC/07/02**

### **Hoja 1 de 8, quinto párrafo**

1.- Respecto de las advertencias que el acta contiene, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente:

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

2.- Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3.- Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.

### **Hoja 1 de 8, quinto párrafo**

Donde dice : "... representantes del SDPE..."

Debería decir : "... representantes del SDPI..."

### **Hoja 8 de 8, segundo párrafo**

Donde dice : "Que se solicitó el informe emitido por el Departamento de Química relativo a la vigilancia de áreas correspondiente...".

Debería decir : "Que se solicitó la información facilitada por el Departamento de Química relativo a la vigilancia de áreas de contención correspondiente...".

**TRÁMITE DE DILIGENCIA**

En relación con el Acta de Inspección de referencia: *CSN/AIN/APRT/SDP/ASC/07/02*, elaborada como resultado de la Inspección llevada a cabo en el SDP interna de la Central Nuclear de Ascó el día 17 de diciembre de 2007, las Inspectoras que suscriben declaran respecto a los comentarios formulados en el Trámite de la misma lo siguiente:

Página 1 de 8. Párrafo 5 º:

No afecta al contenido del Acta.

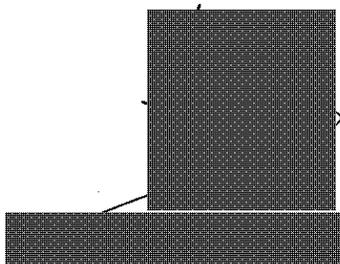
Página 1 de 8. Párrafo 5 º:

Se acepta el comentario y queda modificado el contenido del Acta.

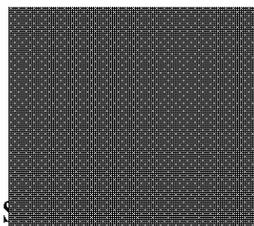
Página 8 de 8. Párrafo 2 º:

Se acepta la matización propuesta aunque no modifica el contenido del Acta

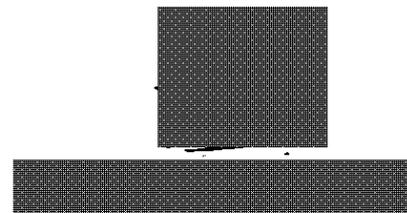
Madrid, 3 de abril de 2008



Inspectora



Inspectora



Inspectora