

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup>. [REDACTED] Inspectores  
del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se han personado el día 24 de marzo de 2011 en la Terminal de carga de Iberia-Cargo en el aeropuerto de Barajas de Madrid.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar la gestión de las actividades de transporte de material radiactivo realizadas por Iberia y, en particular, la aplicación de su Programa de Protección Radiológica (PPR).

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe de la Unidad Técnica de Carga y Aduanas de Iberia y D. [REDACTED] de la misma Unidad Técnica, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en lo que se refiere a la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

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

Que la inspección se ajustó a la Agenda previamente remitida desde el CSN, que se adjunta en el anexo I de esta acta.

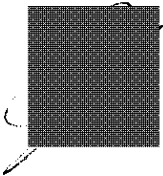
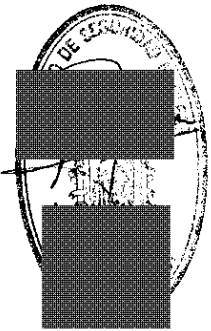
Que de la información suministrada a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, resulta:

- Que en respuesta a la remisión de la Agenda de inspección Iberia había remitido al CSN la siguiente documentación:

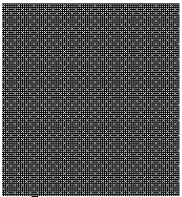
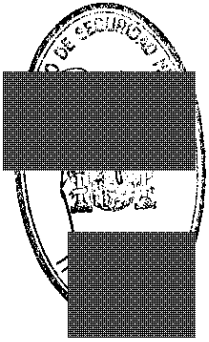
- *Alcance: Escalas con transportes radiactivos.* Documento que presenta una tabla con el número de expediciones y los índices de transporte (IT) de las mismas en las diferentes escalas nacionales e internacionales de Iberia entre agosto de 2008 y febrero de 2011. En el documento se identifican aquellas escalas en las que la manipulación de los bultos radiactivos es realizada por personal de la propia compañía.
- *Distribución AWBS agrupados según tabla 10.4.* Documento que presenta una estadística de los tipos de bultos manipulados por Iberia en el periodo entre agosto de 2008 y febrero de 2011.

- *Seguimiento dosis ocupacional en las escalas de Madrid (MAD), Tenerife (TFN), Las Palmas de Gran Canaria (LPA) y Barcelona (BCN). El seguimiento se refiere al periodo entre marzo de 2010 y febrero de 2011.*
  - *Programa de Protección Radiológica (PPR), referencia UT/06/002, edición 1, de fecha 01/08/06.*
- Que en relación con el alcance actual de las actividades de Iberia en el transporte de material radiactivo, en el documento *Alcance: Escalas con transportes radiactivos* se puede observar aquellas escalas donde se manipulan mayor número de bultos radiactivos y mayor IT total.
- Que de todas las escalas de Iberia donde se manipulan bultos radiactivos, sólo en las de MAD, TFN, LPA, BCN y Oviedo (OVD), realiza esas actividades personal de la compañía Iberia.
- Que en el resto de escalas los bultos son manipulados por Agentes de *handling* de mercancías: [REDACTED]
- Que Iberia audita periódicamente a estos agentes y a las escalas donde los bultos radiactivos son manipulados por personal de Iberia para confirmar que sus procedimientos y la formación del personal se ajustan a lo requerido por Iberia, incluido el cumplimiento de la reglamentación de transporte de mercancías peligrosas.
- Que las auditorias las realiza cada dos años la Subdirección de Calidad y Seguridad del Operador de acuerdo con un modelo concreto de lista de comprobación recomendado por la [REDACTED]
- Que la Unidad Técnica de Carga y Aduanas (UTCA) no interviene directamente en las citadas auditorías, si bien sí lo hace en el seguimiento y aceptación de las medidas correctoras definidas para las no conformidades encontradas.
- Que en el caso particular de la Terminal de Carga de Barajas sería la propia UTCA la que definiría las acciones de mejora.
- Que a los Agentes de *handling* subcontratados no les aplica el PPR de Iberia, sino que deben de tener su PPR propio.
- Que el PPR en vigor en Iberia: *edición 1, de fecha 01/08/06*, remitido previamente a la visita de inspección, presenta mínimas diferencias respecto a la edición 0, únicamente en el apartado de formación, para ajustarse a JAR-OPS.
- Que el alcance de las operaciones realizadas por los trabajadores de Iberia con los bultos radiactivos se mantiene en los procesos de:

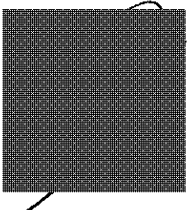
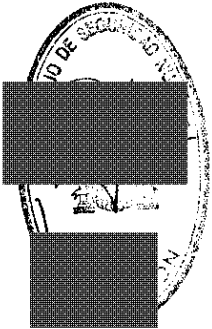
- Aceptación, que incluye: el pegado de etiquetas con la información de destino en el caso de 'exportación' desde el terminal de carga, la ejecución de la lista de chequeo de comprobación de cumplimiento de requisitos a la recepción de bultos para su envío aéreo y la ubicación en el almacén de la Terminal a la espera del envío aéreo.
  - Preparación para el embarque.
  - Carreteo (hacia/desde el avión).
  - Carga/descarga del avión.
  - Entrega, que incluye el punteo (distinción) de los bultos radiactivos a la recepción en la Terminal de carga y la entrega al receptor (transportista por carretera).
- Que no en todas las escalas se realizan todas las fases descritas, dependiendo de si es habitual o no la salida de bultos radiactivos ('Exportación') desde esas escalas.
- Que aunque las responsabilidades que se identifican en el PPR son las del Jefe de la UTCA, como responsable de los aspectos de protección radiológica, las responsabilidades de otras unidades organizativas, como el Jefe de Servicio de las Terminales de Carga, se concretan en el documento de Iberia denominado *Manual de Operaciones de Carga (MOC)*.
- Que entre las funciones de los Jefes de Servicio de Terminal está la del seguimiento de la aplicación de los procedimientos de los trabajadores en la Terminal, incluidas las actividades con los bultos radiactivos.
- Que en el MOC también se define el procedimiento de sustitución y delegación de los diferentes responsables, entre ellos el Jefe de la UTCA y el Jefe de Terminal.
- Que considerando la importancia del MOC en la definición de responsabilidades, la Inspección hizo notar la conveniencia de hacer en el apartado 2.2. del PPR una referencia explícita al capítulo correspondiente del MOC. Que los representantes de Iberia indicaron que procederían a modificar el PPR en ese sentido.
- Que el Servicio de Prevención Laboral no lleva a cabo actividades específicamente relacionadas con las actividades con material radiactivo, sino dentro del contexto general de las mercancías peligrosas.
- Que el citado Servicio de Prevención Laboral lleva a cabo auditorías diferenciadas respecto a la Subdirección de Calidad y Seguridad del Operador, dentro de su área de competencia.
- Que en caso de que en esas auditorías se detectaran no conformidades en relación con las actividades de manipulación de los bultos radiactivos, sería la UTCA, al igual que en las auditorías de calidad, la que haría el seguimiento y aceptación de las medidas correctoras que se definieran.



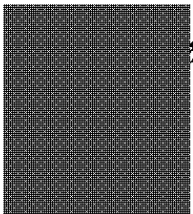
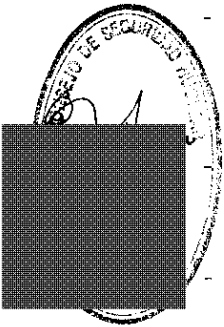
- Que en la UTCA se realiza un seguimiento mensual de las dosis de los trabajadores de Iberia en las diferentes escalas.
- Que el método aplicado para el seguimiento de las dosis anuales que reciben los trabajadores es el definido en el apartado 2.3.2 del PPR, basado en un cálculo que tiene en cuenta el total de IT de los bultos que pasan por la escala, el número de trabajadores que participan en actividades con bultos radiactivos, la rotación de estos trabajadores en turnos y un tiempo máximo estimado de realización de dichas actividades.
- Que los datos de los IT se obtienen por dos vías, el documento NOTOC y las hojas de carga, lo que asegura la fiabilidad en los datos.
- Que del análisis realizado se concluye que la dosis acumulada estimada máxima por persona en cualquiera de las escalas se mantiene muy por debajo del límite de dosis anual para miembros del público (1 mSv), siendo la dosis máxima estimada en el último periodo de 12 meses inferior a 0,0577 mSv.
- Que la escala con mayor manipulación de bultos radiactivos es Madrid, sin embargo al ser el número de trabajadores que puede realizar actividades con bultos radiactivos muy alto (alrededor de 240), las dosis individuales estimadas son muy bajas: 0,0219 mSv en el último periodo de 12 meses.
- Que el seguimiento sólo se realiza sobre aquellos trabajadores que realizan las operaciones con los bultos radiactivos que más dosis puede entrañar: almacén, carreteo y estiba, si bien este punto no queda claramente identificado en el PPR.
- Que los representantes de Iberia indicaron que se procedería a modificar el PPR para identificar claramente los grupos críticos de trabajadores sobre los que se realiza el seguimiento.
- Que la Inspección requirió información sobre medidas implantadas conducentes a la optimización de las dosis que reciban los trabajadores.
- Que en relación con una posible separación entre los bultos de una misma remesa para realizar el pegado de etiquetas, con el fin de disminuir la influencia de la radiación cruzada, se indicó que en la mayoría de los casos esa segregación tendría que hacerla el transportista de carretera que entrega las mercancías y que generalmente en los días de entrega no suele haber demasiado espacio en los muelles del terminal para hacer esa separación.
- Que en los cursos de formación se incluye la información de que se reduzca al máximo posible la manipulación manual de los bultos radiactivos, la distancia a los mismos y el tiempo de manipulación o permanencia en sus proximidades, de manera que las dosis que se reciban sean lo más bajas posibles.



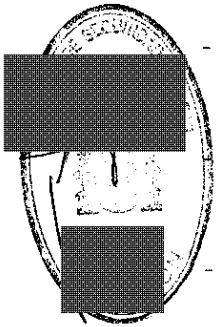
- Que la Inspección hizo notar que, además de los cursos de formación, otra medida que ayudaría en la reducción de las dosis sería instalar en las zonas de almacenamiento de los bultos radiactivos de las Terminales de las diferentes escalas carteles informativos sobre la conveniencia de reducir la distancia a los bultos y el tiempo de manipulación y permanencia y sobre la utilización siempre que sea posible medios mecánicos.
- Que la respuesta ante emergencias recogida en el apartado 2.5 del PPR, en general, considera o remite a los procedimientos de actuación recogidos en el capítulo 8 del MOC.
- Que Iberia tiene un acuerdo con la empresa [REDACTED] para que les asesore sobre aspectos de transporte, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas y para la petición de información técnica en situación de incidentes y accidentes.
- Que el capítulo 2.5.3 del PPR considera de manera específica el caso de incidencias que pudieran producir deterioros de bultos radiactivos, estableciendo dos pautas de actuación diferenciadas, según que el embalaje presente daños que comprometan su seguridad o que no presente daños aparentes.
- Que en ambos casos se establece que al producirse la incidencia se debe informar al responsable de la Terminal de carga.
- Que en el caso de incidente o accidente, según la definición incluida en el MOC y trasladada al PPR, en las operaciones con mercancías peligrosas el responsable de la Terminal de carga ha de cumplimentar una Ficha informativa, que posteriormente envía a la UTCA donde es archivada.
- Que la notificación al CSN de las incidencias con bultos radiactivos la realiza la UTCA, si bien en el PPR no queda esta práctica claramente explicitada, ni tampoco la forma de comunicación al CSN, ni la unidad organizativa del CSN a quien debe notificarse. Que al respecto la Inspección consideró necesaria una mayor claridad del procedimiento de notificación al CSN, señalando que era necesario que se indicara que la notificación debía hacerse siempre, al menos, a través de su Sala de Emergencias (SALEM).
- Que la comunicación a la autoridad aeroportuaria se realiza siempre que la incidencia ocurre fuera de las dependencias de las Terminales de carga de Iberia y cuando ocurre dentro si la empresa [REDACTED] lo aconseja.
- Que en relación con las incidencias de extravíos de bultos radiactivos, se manifiesta que se está analizando la necesidad de desarrollar un procedimiento específico para estos casos.



- Que en el punto 2.5.5. del PPR se indica que si la escala de destino o tránsito detecta la falta de bultos radiactivos, ha de contactar inmediatamente con la escala anterior hasta confirmar su localización y que si no se confirma de manera inmediata que se comunique a la UTCA para su seguimiento y resolución.
- Que además de contactar con la escala anterior, se contacta con los operadores de rampa, con los destinos del vuelo que llevaba los bultos, se hace búsqueda en el almacén, se contacta con otros terminales donde pudiera haber llegado la mercancía y se solicita a la empresa de seguridad privada contratada una búsqueda en pista.
- Que la Inspección consideró conveniente que el procedimiento de actuación recogido en el PPR indicara también las citadas acciones.
- Que además de las medidas de localización citadas, semanalmente se realiza un inventario de la mercancía almacenada en las Terminales que detectaría una incorrecta ubicación de los bultos.
- Que en las Terminales pequeñas es más difícil que ocurran este tipo de casos porque la mayoría de operaciones son realizadas por el mismo personal.
- Que la última incidencia de este tipo ocurrida con un bulto radiactivo, que procedía de Amsterdam y que fue comunicada al CSN, tuvo como causa raíz el transporte del bulto suelto. Que el agente de *handling* en Amsterdam había cambiado el procedimiento habitual (bultos paletizados), a raíz de una serie de rechazos de los bultos radiactivos por parte de las tripulaciones, que les obligaba a sacar la carga para dejar los bultos radiactivos, con el consiguiente retraso en el vuelo.
- Que las incidencias en la manipulación con bultos radiactivos han disminuido drásticamente desde que estos, como norma general, no se transportan sueltos, sino en contenedores o paletizados, en función de los modelos de avión.
- Que en el MOC se establecen disposiciones específicas para el caso de transportes de bultos radiactivos sueltos, aunque este caso ya es una excepción, de manera que si ocurre la escala de origen ha de comunicarlo a la de destino para que ejecute un procedimiento concreto de recepción.
- Que lo relacionado con la formación del personal se recoge en el capítulo 3.2. del PPR.
- Que la inspección hizo notar que en el capítulo de formación había una errata en la identificación de las claves según IATA de las categorías del personal que ha de recibir la formación. Que los representantes de Iberia indicaron que se procedería a su corrección aprovechando la revisión del PPR que habría de hacerse.
- Que para el desarrollo del material de formación se basan en el *Dangerous Good Training Program* de la IATA.



- Que la formación, dentro del contexto general de las mercancías peligrosas, incluye puntos específicos relacionados con la radiactiva y se imparte al personal de todas las escalas.
- Que en la formación periódica se incluye información sobre los cambios reglamentarios y las incidencias ocurridas en el periodo transcurrido desde la última sesión.
- Que hay una reunión anual de monitores de formación en el transporte de mercancías peligrosas en la que se les informa sobre los cambios reglamentarios y las incidencias en el periodo.
- Que en algún caso se han dado rechazos de la tripulación del vuelo para el transporte de bultos radiactivos. Que en tales casos Iberia hace un análisis y seguimiento de las causas y adopta las medidas oportunas.

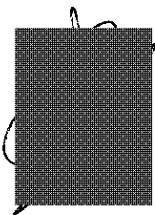


- Que la UTCA recibe una auditoría específica dentro de la general a la Terminal de carga, que realiza cada dos años la Subdirección de Calidad y Seguridad del Operador.

Que según se manifestó, en la última auditoría no se habían encontrado no conformidades relacionadas específicamente con el transporte de material radiactivo.

- Que se llevó a cabo una vista a la Terminal de carga, realizando un recorrido por el proceso que siguen en el mismo los bultos de material radiactivo.

- Que es objetivo fundamental en las operaciones de la Terminal que los bultos radiactivos permanezcan almacenados en él el mínimo tiempo posible y que la mayoría de las operaciones con los bultos se realizan con medios mecánicos.



- Que en el almacén existen dos zonas delimitadas para el almacenamiento en tránsito de las mercancías peligrosas, entre ellas las materias radiactivas.

- Que una de las zonas es en la que se ubican los bultos que entran en el Terminal en espera de su carga en un avión ('Exportación') y la otra en la que se ubican aquellos bultos que han sido descargados de un avión y se encuentran en espera de su entrega a un transportista de carretera o de su reenvío por avión a otro destino ('Importación').

- Que en la zona de 'Exportación' los bultos de mercancías peligrosas se ubican en una estantería metálica de tres pisos (contando el suelo) que transcurre a lo largo de un corredor por el que se desplazan los vehículos que transportan, cargan y descargan las mercancías y que se encuentra señalizada con la indicación 'MERCANCÍAS PELIGROSAS'.

- Que ya no se considera necesario ubicar los bultos radiactivos en una parte determinada de la citada sección, por lo que se han eliminado las indicaciones 'RADIATIVOS' y 'USO EXCLUSIVO PARA MERCANCÍA RADIATIVA' existentes en la inspección de fecha 22 de febrero de 2007 (acta de referencia CSN/AIN/CON-5/ORG-0092/07).
- Que se aplican los criterios de segregación respecto a otras mercancías peligrosas definidos por la reglamentación y recogidos en un cartel fijado en la pared junto a la estantería.
- Que en el momento de la inspección, en la balda inferior (suelo) de un extremo de la estantería se encontraban dos bultos radiactivos tipo B, modelo [REDACTED] categoría II-Amarilla, IT: 0,1; provistos de fuentes de Ir-192, remitidos por [REDACTED]
- Que se llevó a cabo una medida de radiación en el centro del pasillo, a unos 2 metros de los dos bultos, obteniéndose un valor de 0,5  $\mu\text{Sv/h}$ .
- Que hacia el centro de la estantería, en la balda inferior (suelo), se encontraban 3 bultos radiactivos del tipo A: dos de categoría II-Amarilla, IT: 0,4 e IT: 0,2, ambos provistos de I-131 y otro de categoría III-Amarilla, IT: 1,3, provisto de un generador de Mo/Tc-99.
- Que se llevaron a cabo medidas radiológicas sobre el generador de Mo/Tc-99, de la firma [REDACTED] con destino a Palma de Mallorca, obteniéndose los valores máximos: 285  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto y 11  $\mu\text{Sv/h}$  a 1 metro del bulto.
- Que se llevó a cabo una medida de radiación en el medio del pasillo, a unos 2 metros del generador de Mo/Tc-99, obteniéndose un valor de 2,5  $\mu\text{Sv/h}$ .
- Que la zona donde se ubica la estantería prevista para mercancías peligrosas es de muy bajo tránsito, dada su ubicación en la Terminal, sólo de paso exclusivo para la carga y descarga de las mercancías en las baldas.
- Que en la zona de 'Importación' la disposición del almacenamiento y el sistema de señalización es el mismo que en la zona de 'Exportación'.
- Que también en esta zona el tránsito de personas es muy pequeño, sólo para operaciones de carga y descarga de las mercancías en las baldas.
- Que desde la estantería prevista para materiales radiactivos al centro de la zona de paso existe una distancia aproximada de 2,5 metros.
- Que en el momento de la inspección no se mantenían almacenados bultos radiactivos en esta zona de 'Importación'



- Que los datos del monitor de radiación utilizado por la Inspección son: Marca [REDACTED] modelo [REDACTED] N° de serie 1808, calibrado por el CIEMAT y verificado por el CSN.

Que 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 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 8 de abril de dos mil once.

[REDACTED]  
inspectora  
INSPECCION

[REDACTED]  
Inspector  
INSPECCION

**TRAMITE.-** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, se invita a un representante autorizado de Iberia, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

[REDACTED]  
[REDACTED]

SEFE UNIDAD TÉCNICA Y ADVANAS

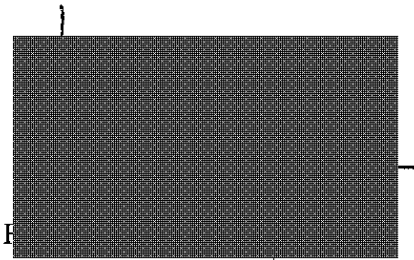
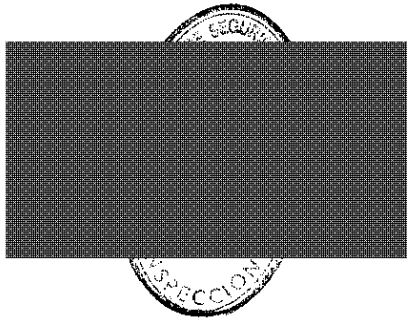
En la página 4, segundo párrafo, debería aparecer:

- Que los datos de las IT se obtienen por las vías; el documento NOTOC y los datos de los contratos de transporte de carga, lo que asegura la fiabilidad en los datos.

## DILIGENCIA

En relación al comentario realizado por el representante de Iberia-Cargo al Acta de inspección en el aeropuerto de Barajas, de referencia **CSN/AIN/CON-12/ORG-0092/11**, los inspectores que la suscriben declaran:

- Comentario 1, al tercer párrafo de la página 4, sobre las vías de obtención de datos de los IT. Se acepta el comentario.



Madrid, 10 de mayo de 2011