

Bases de datos del OIEA para el transporte seguro de materiales radiactivos

Base perfeccionada de información fáctica que abarca aprobaciones de embalaje, sucesos y expediciones

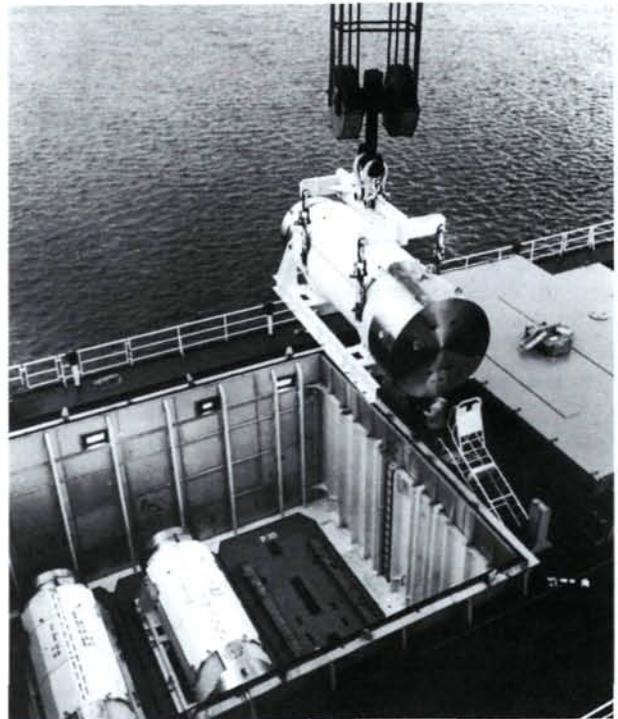
por Maria Theresa Brittinger

Las normas de seguridad del Organismo para el transporte están comprendidas en el Vol. N°6 de la Colección Seguridad, *Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos*. Su finalidad es hacer viable el transporte reduciendo los riesgos para las personas, las cosas y el medio ambiente a un nivel aceptable, tomando en cuenta la posibilidad de accidentes. Se basan en los principios de protección contra las radiaciones establecidos por el Organismo y son compatibles con los principios de las *Recomendaciones para el transporte de mercaderías peligrosas* de las Naciones Unidas. Tienen una amplia aplicación en los reglamentos nacionales e internacionales. Según un estudio realizado en 1986, son aplicadas por 52 de los Estados Miembros del OIEA. Además, constituyen la base de las disposiciones que adoptan las organizaciones internacionales de reglamentación* con respecto a los materiales radiactivos.

En 1959 comenzó el trabajo sobre las normas, que tuvo como sello distintivo la publicación en 1961 de la primera edición del Vol. N°6 de la Colección Seguridad. Desde entonces se han publicado tres ediciones principales y dos revisiones, la última en 1985. El Grupo asesor permanente sobre transporte seguro de materiales radiactivos (SAGSTRAM) del Organismo proporciona asesoramiento sobre el Reglamento y sobre cómo debe interpretarse, aplicarse, evaluarse y revisarse. El SAGSTRAM también brinda asesoramiento y asistencia al Director General en el examen permanente del programa que aplica el Organismo respecto del transporte seguro de materiales radiactivos. Los Estados Miembros son representados en las reuniones bienales del SAGSTRAM por los administradores principales, así como por los expertos técnicos y administrativos que prestan servicios a título individual.

En reuniones sucesivas, el SAGSTRAM ha expresado su apoyo en principio a las actividades del Organismo en la reunión y acopio de información concerniente al transporte de materiales radiactivos. Estas actividades se han considerado especialmente útiles, ya que proporcionan un valioso servicio a los Estados Miembros para evaluar la eficacia de sus normas de reglamentación del transporte al mejorar la aplicación del Reglamento del OIEA para el transporte, proporcionar información fáctica con el fin de ayudar a responder a los intereses del público, y suministrar datos para las futuras revisiones del Reglamento y las actividades de evaluación de riesgos. Se reúnen datos en relación con varios aspectos del trabajo en la seguridad del transporte. Se han establecido o previsto tres bases de datos, conocidas como PACKTRAM, EVTRAM, y SHIPTRAM.

Bulto de grandes dimensiones para el transporte en buques de combustible nuclear gastado. (Foto: BNFL)



La Sra Brittinger es funcionaria de la División de Seguridad Nuclear del OIEA.

* Estas incluyen el Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME), el Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercaderías peligrosas por carretera (ADR), promulgado por el Comité de Transportes Interiores de la Comisión Económica para Europa (CEE), la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA); la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI); la Organización Marítima Internacional (OMI); y el Reglamento Internacional sobre el Transporte de Mercaderías Peligrosas por Ferrocarril (RID), promulgado por la Oficina Central de Transportes Internacionales por Ferrocarril (OCTI). Las recomendaciones de las Naciones Unidas fueron emitidas por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas sobre el transporte de mercancías peligrosas (Rep. ST/SG/ACIO/Rev.4), Nueva York (1986).

PACKTRAM: Aprobaciones de bultos y expediciones

Una característica básica del Reglamento es el requisito de que los materiales radiactivos que se transporten deben estar debidamente embalados a fin de protegerlos contra los riesgos a que puedan estar expuestos en todas las condiciones de transporte, incluidos los accidentes previsibles. Antes de utilizar los bultos para el transporte efectivo de materiales radiactivos, se debe haber comprobado que reúnen los requisitos precisos de diseño, construcción, ensayos y utilización establecidos en el Reglamento. Los bultos cuyo contenido sea fisionable o exceda de un nivel de actividad específico están sujetos a la evaluación independiente y a la verificación del cumplimiento por parte de las autoridades nacionales competentes encargadas del transporte de materiales radiactivos, las cuales emiten los certificados de aprobación de los bultos y las expediciones por un período de validez específico. Esas autoridades son los órganos encargados de aplicar el Reglamento del Organismo para el transporte en sus respectivos países, con los cuales consultan todos aquellos que participan en el transporte de materiales radiactivos, sean remitentes, transportistas o usuarios.

Durante los años en que se ha venido aplicando el Reglamento se ha comprobado la necesidad casi constante de remitirse a los certificados de aprobación por razones técnicas y administrativas. En una de sus primeras reuniones, el SAGSTRAM, al reconocer esta necesidad, recomendó que el OIEA reuniera información a escala mundial acerca de esos certificados oficiales con el propósito de poner los datos a disposición inmediata de las autoridades competentes de los Estados Miembros, así como de otros usuarios.

El trabajo relacionado con este proyecto se inició a mediados de 1980 por funcionarios de la División de Seguridad Nuclear. Conjuntamente con el personal de la sección de computadoras del Organismo, se creó un programa de computadora de unidad central con el propósito de almacenar y recuperar los datos, y preparar informes periódicos para su publicación y distribución. Durante este período se afrontaron numerosos problemas, ya que aunque los certificados se emitieron de conformidad con el Reglamento del OIEA, no eran uniformes en apariencia y contenido. Asimismo, el mero hecho de acopiar información procedente de muchas fuentes y mantenerla completa y actualizada consumía mucho tiempo. No fue hasta algunos años más tarde, en 1987, que se publicó el primer directorio de certificados de aprobación de bultos y expediciones, como documento técnico de incalculable valor para determinar la disponibilidad de los diseños de embalaje aprobados o la condición de determinados certificados de aprobación, y como una ayuda para la verificación del cumplimiento en cuanto al uso correcto de los bultos.*

Actualmente la base de datos se mantiene en una computadora personal para que los funcionarios que participan directamente en el trabajo puedan tener un mayor control de todas las fases de la actividad. Además, con el apoyo de los Estados Miembros, esto permite

presentar el material en discos flexibles con un formato apropiado para su entrada directa en el sistema. Con miras a facilitar la normalización completa, se seleccionó un programa de base de datos de la red comercial.

Se redujeron los campos de datos por registro para incluir sólo aquellos que, según se había comprobado en la práctica, convenía más mantener. Estos incluyen pormenores administrativos tales como el número del certificado, la fecha de emisión, el período de validez, información para la identificación del bulto, la validez del modo de transporte (marítimo, aéreo, por ferrocarril o por carretera); información técnica, como la masa del bulto, la descripción, las dimensiones externas, el contenido autorizado (cantidad de radiactividad y tipo de fuente); información operacional como instrucciones para la estiba (índice de transporte); y otra información recogida de los certificados cuyo conocimiento podría ser de utilidad para las autoridades competentes.

Los Estados Miembros presentan la información a la base de datos en un formulario, bien en discos flexibles o bien en papel impreso. Además, se suministran copias de los certificados para documentar la base de datos.

También se diseñaron formatos de informes simplificados que permiten una referencia rápida y fácil. Un consultor elaboró un programa de sistemas que hace funcionar la base de datos por medio de un menú. La actividad se puso en práctica en su totalidad a principios de 1988.

La base de datos contiene en la actualidad unos 1300 registros (se espera que cuando esté completa haya alrededor de 2000 registros) y se actualiza continuamente. A partir del otoño de 1989, se publicará un informe anual sobre el contenido de la base de datos en un formato tabular.

La PACKTRAM dista de ser perfecta. A medida que se acumule experiencia en el empleo de la base de datos, se pondrán en práctica las mejoras y rectificaciones que sugieran los Estados Miembros tomando en cuenta la opinión del SAGSTRAM. Entre otras cosas, se espera alcanzar con el tiempo una mayor uniformidad en el formato de los certificados de aprobación.

EVTRAM: Sucesos en el transporte de materiales radiactivos

Una segunda esfera en la que se reúne información es la de los sucesos que ocurren en el transporte de materiales radiactivos. Se ha creado un sistema de información computarizada para uso del Organismo y los Estados Miembros como una fuente de información que ayude a evaluar la eficacia del Reglamento y permita utilizar al máximo cualquier enseñanza extraída de un accidente o incidente.

Este proyecto se inició en 1988 con la elaboración de un formulario por medio del cual se solicita a los Estados Miembros que presenten información acerca de los accidentes e incidentes ocurridos en sus territorios en el transporte de materiales radiactivos y que consideren de utilidad para los otros Estados Miembros participantes. El formulario de datos de sucesos se ha diseñado tomando como base un formulario que utiliza la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) para investigar los accidentes de aviación. Aunque este modelo no es tan detallado, tiene la ventaja de que en él

* *Directory of national competent authorities' approach certificates for packages, shipments, special arrangements and special form radioactive material, IAEA-TECDOC-442 (1987).*

se recogen las observaciones de los miembros del SAGSTRAM, de organizaciones internacionales (especialmente, la OACI), y de los miembros de un grupo internacional oficioso (el Grupo de Estudio sobre el Transporte de Materiales Radiactivos) que se reúne para intercambiar experiencia práctica en materia de transporte de materiales radiactivos. El formulario se encuentra en sus últimas etapas de desarrollo en lo que atañe a la recopilación del primer conjunto de datos.

De inicio está previsto reunir los datos de 1989, y luego ampliar la base de datos de manera progresiva para que incluya la información disponible a partir del 1 de enero de 1984.

La EVTRAM se mantendrá con la misma dotación lógica de la PACKTRAM. Se ha definido la estructura de los campos para la entrada de datos. Sin embargo, a diferencia de la base de datos PACKTRAM, la EVTRAM no se ha diseñado de manera que incluya un programa de computadora para analizar los datos. En 1990 se reunirá un grupo de consultores con el propósito de estudiar la información recibida, efectuar un análisis preliminar y presentar al SAGSTRAM recomendaciones respecto del futuro rumbo del trabajo en esta esfera.

SHIPTRAM: Expediciones de materiales radiactivos

Una tercera esfera en la que se pretende acopiar datos es la relativa a las expediciones de materiales radiactivos. En años anteriores se reunió alguna información acerca de la disponibilidad de datos afines en los Estados Miembros respectivos. En 1981 se realizó un análisis preliminar de los datos. El SAGSTRAM ha indicado la conveniencia de llevar a cabo una nueva gestión de recopilación de datos.

Se ha entregado un formulario a los miembros del SAGSTRAM a fin de que analicen si resulta adecuado para reunir la información. Tomando en cuenta sus comentarios, el formulario se distribuirá a fines de 1989 a todos los Estados Miembros e inicialmente se les pedirán los datos correspondientes a 1990. Dadas las dificultades que entraña reunir este tipo de información, al principio se pretende acopiar sólo los datos del ciclo del combustible nuclear. Más tarde, se espera ampliar su alcance para incluir las expediciones del ciclo del combustible no nuclear.



Bulto de poco peso para fuentes de gammagrafía. (Foto: Amersham International plc)

Base de información fáctica

La reunión y manipulación de los datos es fundamental para afianzar la labor del Organismo en el mantenimiento y aplicación de su *Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos*. Además de prestar un inestimable servicio a los Estados Miembros en la aplicación y administración de las disposiciones reglamentarias, es esencial para contar con una fuente de información central actualizada acerca de los resultados y la eficacia de las normas reglamentarias en la práctica. Esta fuente puede servir de medio indispensable para evaluar la necesidad de introducir cambios en el Reglamento, y como depósito de datos para satisfacer las diversas necesidades de los gobiernos, las autoridades nacionales, los medios de difusión y el público.

Las bases de datos sobre transporte que recientemente ha perfeccionado el Organismo se encuentran mejor adaptadas para satisfacer estas necesidades.

Para obtener mayor información acerca de las bases de datos, los interesados podrán dirigirse bien a la División de Seguridad Nuclear del OIEA o bien a la autoridad nacional competente encargada del transporte de materiales radiactivos en cada país. El OIEA mantiene una lista actualizada de estas autoridades y puede suministrar una copia previa solicitud.

