

Resolución Nº 5/2007

Bs. As., 10/1/2007

VISTO el Decreto Nº 1172/03 de acceso a la información pública, la Ley Nacional de la Actividad Nuclear Nº 24.804, el Decreto Nº 1390/98, la Resolución Nº 67/04, lo actuado por el Sector Normas, y

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 16º, inciso a) de la Ley Nº 24.804 establece que entre las funciones, facultades y obligaciones de la AUTORIDAD REGULATIVA NUCLEAR (ARN) está la de dictar las normas regulatorias referidas a seguridad radiológica y nuclear, protección física y fiscalización del uso de materiales nucleares.

Que el Artículo 3º del Decreto Nº 1172/03 aprueba el "Reglamento General para la Elaboración Participativa de Normas" y el "Formulario para la presentación de Opiniones y Propuestas en el Procedimiento de Elaboración Participativa de Normas" que como Anexos V y VI, respectivamente, forman parte integral de dicho decreto.

Que la ARN ha dictado la Resolución Nº 67/04 que instrumenta en el ámbito de la ARN el mencionado Reglamento General y ha adoptado el correspondiente formulario para la presentación de opiniones y propuestas, además de designar al Sector Normas como responsable de la implementación y puesta en marcha del procedimiento para la Elaboración Participativa de Normas.

Que resulta necesario dictar una revisión de la norma regulatoria que establece los criterios de seguridad radiológica para la operación de equipos de gammagrafía industrial.

Que el Sector Normas de la ARN conjuntamente con la SUBGERENCIA DE CONTROL DE INSTALACIONES RADIATIVAS CLASE II Y CLASE III elaboraron el anteproyecto de Norma AR 7.9.1 "Operación de Equipos de Gammagrafía Industrial", Revisión 2, que recoge la experiencia de esta Institución en la regulación de esa práctica e incorpora criterios referidos a la seguridad física de las fuentes radiactivas selladas que se emplean en esas tareas.

Que la significativa importancia que revisten la seguridad radiológica y la seguridad física de las fuentes radiactivas selladas que utilizan en gammagrafía industrial, indica la conveniencia de promover una efectiva participación ciudadana, institucional o individual, en la definición de criterios para el manejo de dichas fuentes en adecuadas condiciones de seguridad.

Que el presente acto se dicta en uso de las facultades conferidas por el Artículo 10º del Reglamento General para la Elaboración Participativa de Normas.

Que la Gerencia de Seguridad Radiológica, Física y Salvaguardias, la SUBGERENCIA DE ASUNTOS JURIDICOS, la Secretaría General y el Sector Normas han tomado la intervención que les compete.

Que el suscripto es competente para dictar la presente Resolución en función de las atribuciones conferidas por el Artículo 20º del Anexo I, Capítulo II del Decreto Nº 1390/98.

Por ello,

EL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE LA AUTORIDAD REGULATIVA NUCLEAR

RESUELVE:

ARTICULO 1º — Declarar la apertura del procedimiento de Elaboración Participativa de Normas, en relación con el Anteproyecto de Norma AR 7.9.1 "Operación de Equipos de Gammagrafía Industrial", Revisión 2, que como Anexo forma parte integral de esta Resolución, e iniciar el correspondiente Expediente.

ARTICULO 2º — Invitar a participar en dicho procedimiento a toda persona física o jurídica, pública o privada, que invoque un derecho o interés simple, difuso o de incidencia colectiva relacionado con la norma a dictarse.

ARTICULO 3º — Establecer que, a los efectos de la instrumentación del Reglamento General para la Elaboración Participativa de Normas, el Sector Normas es la dependencia competente a la cual el Presidente del Directorio, en su carácter de Autoridad Responsable, delega la dirección del procedimiento de Elaboración Participativa de Normas.

ARTICULO 4º — Habilitar un Registro para la incorporación de opiniones y propuestas, que funcionará en el Registro Central de la ARN, sita en Avenida del Libertador Nº 8250 – Oficina 317, 1429 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, las que se deberán presentar por escrito – pudiendo acompañar la documentación que estime pertinente – utilizando el formulario en el Anexo VI del Decreto Nº 1172/03, dentro del plazo de veinte (20) días corridos desde la publicación de la presente en el Boletín Oficial de la República Argentina. En dicha sede los interesados podrán tomar vista del Expediente.

ARTICULO 5º — Comuníquese a la SECRETARIA GENERAL y a los sectores NORMAS e INFORMACION TECNICA. Publíquese en el Boletín de este Organismo. Dése a la DIRECCION NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL para su publicación en el BOLETIN OFICIAL de la REPUBLICA ARGENTINA durante DOS (2) días. Incorpórese en el sitio Web de la ARN durante la vigencia del plazo indicado en el Artículo 4º de la presente Resolución y archívese en el REGISTRO CENTRAL. — Dr. RAUL OSCAR RACANA, Presidente del Directorio.

ANEXO A LA RESOLUCION DEL PRESIDENTE Nº 05/07.

NORMA AR 7.9.1

OPERACION DE EQUIPOS DE GAMMAGRAFIA INDUSTRIAL

A. OBJETIVO

1. Establecer criterios de seguridad radiológica y seguridad física para la operación.

B. ALCANCE

2. Esta norma es aplicable a la operación de equipos de gammagrafía industrial.

El cumplimiento de la presente norma y de las normas y requerimientos establecidos por la Autoridad Regulatoria, no exime del cumplimiento de otras normas y requerimientos no relacionados con la seguridad radiológica, establecidos por otras autoridades competentes.

C. EXPLICACION DE TERMINOS

3. Accidente: Cualquier evento no usual, incluyendo errores de operación, fallo de equipos u otro error, cuyas consecuencias reales o potenciales no son despreciables desde el punto de vista de la seguridad radiológica.

4. Area Abierta: Area de operación delimitada en cada caso por los operadores, en la que se realizan tareas de gammagrafía industrial con protección específica para el personal y para los miembros del público.

5. Area de Operación: Lugar donde se realizan tareas de gammagrafía industrial.

6. Contenedor: Recipiente blindado utilizado para transferir Fuentes Selladas hacia o desde un Equipo. Su uso para el transporte debe ajustarse a la normativa de la Autoridad Regulatoria vigente al efecto.

7. Depósito Autorizado: Recinto autorizado por la Autoridad Regulatoria destinado al almacenamiento de Proyectoros o Contenedores con o sin Fuente Sellada, que brinda seguridad radiológica y seguridad física adecuadas.

8. Dosis Equivalente Ambiental: Dosis equivalente en la esfera ICRU¹ —a la profundidad d— cuando se encuentra en un campo de radiación alineado y expandido, en el radio opuesto al sentido del campo alineado. Cuando la radiación es penetrante, se adopta $d = 10$ milímetros.

9. Emergencia: Accidente que requiere acción inmediata, primariamente para mitigar un riesgo o consecuencias adversas para la salud de las personas y la seguridad radiológica, para la calidad de vida, para la propiedad o el ambiente. Incluye situaciones para las cuales podría ser necesario adoptar acciones rápidas para mitigar los efectos de un riesgo potencial.

10. Equipo de Gammagrafía (en adelante Equipo): Sistema o conjunto de dispositivos que utiliza una Fuente Sellada para realizar prácticas de gammagrafía industrial y que comprende el Proyector y los accesorios que son necesarios para su operación.

11. Fuente Sellada: Fuente radiactiva en la que el material radiactivo se halla en una o más cápsulas suficientemente resistentes para prevenir el contacto y dispersión del material radiactivo, bajo las condiciones de uso para la cual fue diseñada.

12. Gammagrafía Industrial: Radiografía industrial realizada mediante la utilización de Fuentes Selladas emisoras de radiación gamma.

13. Gestoradora de Residuos Radiactivos: Instalación en la que se realiza la gestión de los residuos radiactivos transferidos por las instalaciones generadoras de residuos radiactivos, incluyendo la disposición final de tales residuos.

14. Instalación Clase II: Instalación o práctica que sólo requiere licencia de operación.

15. Operador: Persona física con Permiso Individual para operar Equipos, que tiene la responsabilidad de hacerlo en forma segura de acuerdo a las reglas del arte, y cumpliendo como mínimo con las normas aplicables bajo la supervisión del Responsable y por el Responsable por la Seguridad Física.

16. Portafuente: Dispositivo por medio del cual la Fuente Sellada puede fijarse al Proyector o al elemento de mando a distancia, diseñado para ser utilizado con un modelo de Equipo determinado, y que brinda protección adicional a la fuente sellada.

17. Proyector: Dispositivo blindado, que responde a un modelo reconocido por la Autoridad Regulatoria, para utilizar Fuentes Selladas en forma controlada en gammagrafía industrial.

18. Recinto de Irradiación: Recinto autorizado por la Autoridad Regulatoria como Area de Operación, con blindajes adecuados y con los elementos de seguridad radiológica necesarios para la protección del personal y de los miembros del público.

19. Responsable: Persona que asume la responsabilidad directa por la seguridad radiológica de una Instalación Clase II o Clase III o de una Práctica no rutinaria.

20. Responsable por la Seguridad física: Persona designada por el Titular de Licencia o de Autorización de Práctica no rutinaria, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria, que asume la responsabilidad directa por la seguridad física de las fuentes selladas o de la instalación o equipos que las contengan.

21. Seguridad Física: Conjunto de medidas destinadas a prevenir, evitar y responder, con un grado razonable de seguridad, actos que den lugar a:

a- El robo, hurto o sustracción de fuentes selladas;

b- El acceso no autorizado, la pérdida o transferencia no autorizada de las fuentes, o

c- El sabotaje o daño a fuentes selladas, o el sabotaje, intrusión o daño a instalaciones y equipos que las contengan, que produzcan o pudieran producir la pérdida de confinamiento o la disminución del blindaje.

22. Sistema de Calidad: Conjunto de actividades planificadas y desarrolladas para asegurar un nivel de calidad adecuado en una instalación o práctica.

¹ International Commission on Radiation Units and Measurements. ICRU Report 51.

23. Titular de Licencia: Persona física o jurídica a la que la Autoridad Regulatoria ha otorgado una o más licencias para una Instalación Clase I o Clase II.

24. Titular de Práctica no Rutinaria: Persona física o jurídica a la que la Autoridad Regulatoria ha otorgado una autorización de práctica no rutinaria.

D. CRITERIOS

D.1. CRITERIOS GENERALES

25. Las dosis de radiación originadas en tareas de gammagrafía industrial deben resultar tan bajas como sea razonablemente alcanzable, y no deben superar las restricciones de dosis que establezca la Autoridad Regulatoria.

26. Debe limitarse tanto como sea razonablemente posible la probabilidad de ocurrencia de Accidentes, utilizando procedimientos y elementos de seguridad apropiados, que permitan además la detección temprana de tales situaciones.

27. La seguridad física de las Fuentes Selladas debe garantizarse cumpliendo con los criterios establecidos en la norma AR 10.13.2 "Norma de Seguridad Física de Fuentes Selladas".

28. En caso de producirse una Emergencia deben llevarse a cabo las acciones correctivas necesarias, mediante la aplicación de los procedimientos y la utilización de los elementos de seguridad apropiados, de modo que las dosis que se generen resulten tan bajas como sea razonablemente alcanzable.

29. La tenencia de fuentes selladas requiere contar con una licencia de operación o con una autorización de práctica no rutinaria, según corresponda, emitida por la Autoridad Regulatoria.

30. Para operar una instalación o para llevar a cabo una práctica de gammagrafía industrial, se debe contar con la licencia de operación otorgada por la Autoridad Regulatoria, con un Responsable con Permiso Individual vigente para gammagrafía industrial, un Responsable por la Seguridad Física y Operadores.

31. El Responsable por la Seguridad Física, puede o no coincidir con el Responsable. Cuando no coincidan, el Responsable por la Seguridad Física debe ajustar su accionar a lo que establezca el Responsable.

32. El Responsable y el Responsable por la Seguridad Física no pueden ejercer esas responsabilidades en más de una instalación en forma simultánea.

33. Los Equipos y Fuentes Selladas incluidos en una Licencia de Operación o en una Autorización de Práctica no Rutinaria solo podrán ser utilizados para el propósito para el que fueron incluidos en la Licencia o en la Autorización correspondiente.

34. La actividad total de Fuentes Selladas y la cantidad de Equipos en una instalación, no debe superar respectivamente la actividad máxima y la cantidad máxima licenciadas o autorizadas por la Autoridad Regulatoria para esa instalación.

35. Toda modificación en la razón social del Titular de Licencia o de Autorización de Práctica no Rutinaria que pueda afectar la capacidad jurídica del mismo, o alterar el objeto social o el domicilio legal de dicho Titular, debe ser comunicada en forma inmediata a la Autoridad Regulatoria.

36. La cesión, venta, préstamo, almacenamiento transitorio en custodia o alquiler de Equipos o de Fuentes Selladas, sólo podrá ser realizada entre titulares de Licencia de Operación.

37. La importación o exportación de Fuentes Selladas debe ser previamente autorizada por la Autoridad Regulatoria y debe estar acompañada del correspondiente Certificado de Fabricación (original).

38. La importación o exportación de Proyectoros que utilicen uranio empobrecido como blindaje debe ser previamente autorizada por la Autoridad Regulatoria y debe estar acompañada de la correspondiente documentación técnica.

39. La gestión de residuos radiactivos en las etapas previas a la disposición final de los mismos debe ser realizada por el titular de Licencia de Operación o de Autorización de Práctica no Rutinaria, cumpliendo con lo establecido en la Norma AR 10.12.1 "Gestión de Residuos Radiactivos".

40. La transferencia de residuos radiactivos a una Gestoradora de Residuos Radiactivos solo podrá ser realizada previa autorización escrita otorgada a esos efectos por la Autoridad Regulatoria, y debe estar acompañada del Certificado de Fabricación en el caso de tratarse de una Fuente Sellada.

41. El transporte de Fuentes Selladas debe realizarse cumpliendo con lo establecido en la Norma AR 10.16.1 "Transporte de materiales radiactivos".

42. Toda modificación de la instalación de gammagrafía, de los Equipos o Contenedores o de la documentación técnica, directa o indirectamente relacionada con la seguridad, requerirá la aprobación de la Autoridad Regulatoria previa a la implementación de la modificación.

43. El Titular de Licencia debe tomar las medidas necesarias para que en el acceso al Depósito Autorizado esté exhibida en forma permanente una copia de la Licencia de Operación.

44. El Titular de Licencia debe tomar las medidas necesarias para que el personal interviniente en toda práctica de gammagrafía posea copia de la Licencia de Operación para ser exhibida toda vez que le sea requerida por la Autoridad Regulatoria o por otras autoridades competentes.

D.2. LICENCIA O AUTORIZACION DE PRACTICAS

D.2.1. SOLICITUD DE LICENCIA DE OPERACION O DE AUTORIZACION DE PRACTICA NO RUTINARIA

45. El solicitante debe presentar la documentación técnica necesaria para demostrar, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria, que el diseño y la operación de la instalación o de la práctica no rutinaria, cumplen como mínimo, los requisitos de seguridad radiológica y de seguridad física establecidos en la normativa de aplicación y que se tomarán todas las medidas tendientes a prevenir la ocurrencia de Accidentes.

46. La documentación técnica debe contener como mínimo, las especificaciones de las Fuentes Selladas, las especificaciones de los Equipos y sus manuales de operación, los planos del Recinto de Irradiación o del Depósito Autorizado según corresponda, los procedimientos para operar en condiciones normales, para enfrentar Accidentes y la descripción del Sistema de Calidad.

47. Los procedimientos para hacer frente a Emergencias deberán contener como mínimo la siguiente información:

a- Descripción del equipamiento, dispositivos, blindajes y elementos disponibles para hacer frente a la misma.

b- Descripción del equipamiento para la medición de las tasas de dosis y de las dosis integradas recibidas por el personal interviniente.

c- Disposiciones específicas para hacer frente a situaciones tales como incendio, choque, ocurrencia de fenómenos naturales, robo, hurto, extravío, etc.

48. La operación de una instalación Clase II o Clase III o la realización de una práctica no rutinaria deberá enmarcarse dentro de un Sistema de Calidad que contenga procedimientos escritos, según corresponda para:

a- Compra, recepción, almacenamiento, transferencia e inventario del material radiactivo.

b- Operación y realización de la práctica, manipulación del material radiactivo dentro de la instalación y para aquellos casos en que deba ser utilizado fuera de ella.

c- Vigilancia radiológica individual y de áreas.

d- Mantenimiento y control de calidad de los equipos y todos los elementos de seguridad radiológica.

e- Transporte de Fuentes Selladas.

g- Emergencias.

49. Los procedimientos para hacer frente a Emergencias mencionados en el Criterio N° 48 g) deben incluir, según corresponda, evaluaciones dosimétricas y acciones correctivas apropiadas para el caso en que puedan producirse dosis significativas.

50. Los Depósitos Autorizados y los Recintos de Irradiación deben ofrecer condiciones de seguridad radiológica y sistemas de seguridad física adecuados que como mínimo reúnan las siguientes características:

a- Deben estar contruidos con una estructura firme.

b- Deben contar con puertas y cierres adecuados.

c- Deben poseer baja carga de fuego y deben estar suficientemente alejados de zonas de producción o almacenamiento de explosivos.

d- Deben estar ubicados en zonas de bajo factor ocupacional y al mismo tiempo asegurar su seguridad física contra el acceso inadvertido o intencional de personas no autorizadas.

e- Deben poseer los blindajes para cumplir con los requisitos de protección radiológica establecidos en la normativa vigente.

f- Deben estar señalizados externamente, mediante carteles en los que consten además los datos de los Responsables y de los Operadores y sus números de teléfono o modo de contactarlos.

51. En el diseño del Recinto de Irradiación debe contemplarse que el comando de los Equipos debe realizarse desde el exterior del mismo.

52. En el diseño del Recinto de Irradiación deben contemplarse sistemas de seguridad y deben elaborarse procedimientos operativos que eviten:

a- Que se inicie una exposición mientras haya personas dentro del recinto.

b- Que ingresen personas al recinto durante la operación de los equipos.

c- Que los equipos sean operados por personas no autorizadas.

53. En el diseño del Recinto de Irradiación debe contemplarse la instalación de un exposímetro fijo en el interior del mismo, que tenga asociados los siguientes dispositivos:

a- Una alarma lumínica en cada acceso al recinto, que permanezca activada mientras dure la exposición.

b- Una alarma acústica que se active cada vez que se intente acceder al recinto de irradiación cuando la fuente se encuentre en posición de irradiación.

El exposímetro así como ambas alarmas deben permanecer operativos aún en caso de interrupción del suministro de energía eléctrica de la red; asimismo las alarmas deben activarse en caso de falta de continuidad en las conexiones eléctricas de los sensores con el exposímetro.

D.3. CRITERIOS PARTICULARES PARA LA OPERACION

54 Todo Equipo debe ser operado utilizando, como mínimo:

a- Los accesorios que sean necesarios para su operación segura.

b- Monitor de radiación acorde con lo establecido en la Sección D4, en condiciones operativas.

c- Colimadores y blindajes adicionales, compatibles con la técnica de radiografiado.

d- El instrumental de radioprotección acorde con lo establecido en el criterio N° 69 b), c) y d), en condiciones operativas y en cantidad suficiente para que pueda ser utilizado por todo el personal afectado a la operación.

55. La operación de un Equipo o de un Contenedor debe ser realizada en un Area Abierta o en un Recinto de Irradiación siguiendo procedimientos operativos preparados al efecto. En la operación de cada Equipo o Contenedor deben intervenir dos personas como mínimo. El Operador es quien debe realizar tanto las conexiones de los elementos acoplables al Equipo o al Contenedor como la exposición de la Fuente Sellada y la desconexión de los referidos elementos.

56. Cuando se trate del entrenamiento de un solicitante de Permiso Individual, éste sólo podrá efectuar las conexiones de los elementos acoplables al Equipo o al Contenedor, la exposición de la Fuente Sellada y la desconexión de los referidos elementos bajo la supervisión de su Preceptor y con la presencia de al menos un Operador.

57. Ningún Operador puede operar más de un Equipo simultáneamente, ni efectuar otro tipo de tareas mientras se efectúen tanto las conexiones de los elementos acoplables al Equipo o al Contenedor como la exposición de la Fuente Sellada y la desconexión de los referidos elementos.

58. Cuando en el Area de Operación opere más de un Equipo, los Operadores deben asegurar una coordinación de sus tareas de modo de prevenir la ocurrencia de Accidentes.

59. La transferencia de fuentes selladas podrá realizarse en un Depósito Autorizado cuando se hayan implementado en él medidas de protección radiológica equivalentes a las de un Area Abierta.

60. Sólo pueden ingresar en el Area de Operación las personas autorizadas por el Operador bajo su supervisión.

61. Los distintos elementos intercambiables o acoplables de los Equipos y Contenedores deben ser compatibles con estos últimos, y deben utilizarse en las condiciones para las que fueron diseñados.

62. Durante la operación de un Equipo no debe producirse el desplazamiento de elementos móviles ajenos al Equipo en el Area de Operación, así como de cualquier otro elemento o material que pueda dañar el equipamiento o afectar el normal desplazamiento de la Fuente Sellada.

63. Luego de cada exposición radiográfica el Operador debe verificar mediante monitoreo con un medidor portátil de radiación, el correcto reingreso de la Fuente Sellada al Proyector.

64. Mientras no estén en uso, los Proyectores y Fuentes Selladas deben almacenarse en el Depósito Autorizado. Cuando alguno de estos elementos deba permanecer en obra, el Responsable debe tomar las medidas para implementar un depósito transitorio que ofrezca, como mínimo, la misma seguridad radiológica y física que el Depósito Autorizado.

65. Las llaves de los Proyectores y Contenedores deben mantenerse separadas de los mismos y las cerraduras en posición cerrada mientras no estén en uso, permaneciendo bajo el control directo del Responsable o del operador a cargo del Equipo, según la circunstancia.

66. El Depósito Autorizado debe permanecer cerrado bajo llave cuando no es utilizado. El control de las llaves debe estar bajo la responsabilidad del Responsable, del Responsable por la Seguridad Física o de un Operador.

67. La transferencia de Fuentes Selladas debe efectuarse utilizando Equipos o Contenedores y accesorios diseñados específicamente para ese propósito y que sean compatibles con la marca y modelo de Equipo, Contenedor y Fuente Sellada.

68. La transferencia de fuentes selladas entre Equipos o Contenedores debe ser efectuada cumpliendo los Criterios Generales y Particulares establecidos en la presente Norma.

69. Los Contenedores y Proyectoros deben identificarse mediante dos o más placas metálicas, ubicadas en la parte externa de los mismos, con la siguiente información grabada o estampada en forma visible: marca, modelo y número de serie del Contenedor o Proyector; radionucleido; símbolo normalizado de radiación y la palabra "RADIATIVO".

70. En la parte externa del Contenedor o Proyector debe también identificarse la Fuente Sellada que contiene, incluyendo la siguiente información: símbolo químico y número de masa del nucleido, actividad y fecha de calibración, modelo y número de serie de la Fuente Sellada y nombre del fabricante.

71. Hasta tanto se disponga su gestión como residuo radiactivo o se autorice otro destino toda Fuente Sellada fuera de uso debe almacenarse en el Depósito Autorizado dentro de un Contenedor adecuado, señalizado y con su placa de identificación colocada en la parte externa del mismo,.

72. En el caso de Areas Abiertas los Operadores deben:

a- Delimitar el Area de Operación mediante barreras físicas apropiadas, ubicadas de tal manera que permitan:

a.1- prevenir el acceso inadvertido de personas a la misma y limitar las dosis individuales de acuerdo con lo indicado en el criterio N° 25.

a.2- establecer valores de referencia para la tasa de dosis equivalente ambiental en el exterior del Area de Operación, para cada caso particular, y verificar por medición que durante la exposición no se excedan dichos valores.

b- Informar a quien sea responsable del movimiento de personas no relacionadas con la práctica de gammagrafía industrial, pero que desarrollen tareas en las inmediaciones del Area de Operación, sobre los riesgos y las precauciones a tomar, en particular la restricción del acceso a la misma.

c- Mantener vigilancia visual directa sobre el Area de Operación, a fin de detectar en forma inmediata cualquier acceso no autorizado a la misma.

d- En el caso de Areas Abiertas ubicadas en la vía pública en zonas habitadas, debe informarse a la Autoridad Regulatoria con cinco (5) días de antelación a la fecha de inicio de las tareas las medidas de seguridad radiológica y física específicas que se adoptarán, incluyendo una descripción de las tareas, del personal afectado a las mismas y de los procedimientos específicos para hacer frente a Accidentes en el sitio.

73. El recinto de irradiación y el Depósito Autorizado deben ser de uso exclusivo para la práctica.

D.4. INSTRUMENTAL DE RADIOPROTECCION

74. A los efectos de cumplir con las tareas de monitoreo indicadas en esta norma, el Titular de Licencia debe asegurar que los Operadores tengan a su disposición el siguiente equipamiento en adecuadas condiciones operativas y en consonancia con la cantidad de Proyectoros, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria:

a- Medidores de radiación portátiles cuantitativos. Deben poder medir tasa de dosis equivalente ambiental en el rango entre 0 y 100 mSv/h (con indicación en estas unidades o en unidades equivalentes).

b- Monitores portátiles con indicación acústica, cuya tasa de repetición de pulsos sea proporcional a la tasa de dosis que monitorea.

c- Dosímetros electrónicos individuales integradores de lectura directa, con un rango de 0 a 2 mSv.

d- Dosímetros individuales integradores de lectura diferida asignando uno a cada persona afectada a tareas de gammagrafía, que permitiría la determinación de dosis entre 0,5 mSv y 0,6 Sv.

75. La indicación de los instrumentos de medición no debe apartarse en más del 50% ni en menos del 30% respecto del valor verdadero de la magnitud medida, en todo el rango de medición y energías en que se los utilicen.

D.5. VIGILANCIA RADIOLOGICA INDIVIDUAL Y DE AREAS

76. Deberá llevarse a cabo el control dosimétrico individual de los trabajadores en los casos que corresponda.

77. El Responsable deberá determinar la nómina de los trabajadores afectados al control dosimétrico individual.

78. Todo el personal que opera con Fuentes Selladas debe contar con dosímetros individuales para la irradiación externa.

79. La dosimetría individual solo podrá ser llevada a cabo por servicios de dosimetría que participen en ejercicios periódicos de intercomparación efectuados por entidades reconocidos por la Autoridad Regulatoria.

80. Debe realizarse al menos en forma mensual el monitoreo rutinario de tasa de dosis equivalente ambiental en el exterior del Depósito Autorizado y del depósito transitorio.

D.6. CONTROLES, MANTENIMIENTO Y REPARACION

81. Debe asegurarse que todos los elementos relacionados con la práctica de gammagrafía industrial: — Proyector, Contenedores, Fuentes Selladas, accesorios e instrumental de protección radiológica — se encuentren en condiciones que hagan segura su operación, y que aquellos que no cumplan con tales condiciones sean ubicados en lugares de acceso restringido hasta su reparación, eliminación o disposición final como residuo radiactivo según corresponda.

82. Debe efectuarse el mantenimiento preventivo y el control rutinario de todos los elementos relacionados con la práctica de gammagrafía industrial.

83. Para los Equipos y Contenedores este control rutinario debe incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

a- Verificación de conexiones de los Proyectores, Contenedores y elementos acoplables a los mismos.

b- Control de los dispositivos de bloqueo del movimiento de la fuente.

c- Verificación del estado de los sistemas de movimiento de la Fuente Sellada.

d- Detección de las tasas de dosis en el exterior de los Contenedores y Proyectores.

e- Verificación de la identificación de Contenedores y Proyectores, la que debe ser repuesta en caso de deterioro.

84. Cada Proyector debe ser sometido anualmente a un control especial a fin de verificar que se encuentre en condiciones operativas seguras de acuerdo a lo estipulado en el manual del fabricante del mismo.

85. El control especial indicado debe ser efectuado por entidades que:

a- Posean el equipamiento y los medios necesarios para cumplir con este propósito.

b- Cuenten con personal calificado a satisfacción de la Autoridad Regulatoria.

c- Posean un programa de control de Proyectores a satisfacción de la Autoridad Regulatoria.

86. La entidad que efectúe el control especial de un Proyector debe certificar por escrito la condición operativa segura del mismo, de acuerdo al manual del fabricante y debe colocar una identificación sobre el Proyector en la que conste el número de serie, la fecha de certificación y el nombre de la entidad certificadora; esta identificación no puede ser retirada sino hasta el siguiente control especial.

87. Las tareas de mantenimiento o reparación de Proyectores que requieran el desarme total o parcial de los mismos, o que puedan afectar sus sistemas de seguridad deben ser realizadas por personal calificado, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria.

88. Los instrumentos de medición cuantitativos deben ser adecuadamente calibrados, como mínimo una vez cada seis meses, cada vez que el instrumento sea sometido a una reparación o cuando existan motivos para suponer una alteración de su calibración.

89. Los sistemas de seguridad del Recinto de Irradiación deben estar sujetos a un programa de inspección y mantenimiento preventivo periódico.

D.7. CRITERIOS PARTICULARES PARA FUENTES SELLADAS

90. Toda Fuente Sellada debe ajustarse a un modelo aprobado como "Material radiactivo en forma especial", según lo establecido en la norma AR 10.16.1 "Transporte de Material Radiactivo" y a los requerimientos especiales que sobre el particular determine la Autoridad Regulatoria.

91. Toda Fuente Sellada que se utilice dentro de un Proyector en el que la exposición se produzca sin retirar la fuente del mismo, ya sea por desplazamiento de un obturador, por rotación del portafuente o por otros medios, debe contar como mínimo con un encapsulado hermético.

92. Toda Fuente Sellada que se utilice con un Proyector en el que la exposición se produzca retirando la fuente del mismo por medio de un sistema de mando a distancia, debe contar como mínimo con doble encapsulado hermético y debe estar alojada en un portafuente apropiado.

D.8. TRANSPORTE DE FUENTES RADIATIVAS

93. Para el transporte de fuentes radiactivas se aplica la norma AR 10.16.1 "Transporte de Material Radiactivo".

94. Se deberán utilizar vehículos provistos de recinto cerrado o vehículos descubiertos que dispongan de un recipiente cerrado fijado en forma permanente a su estructura.

95. Los Proyectores o Contenedores deben fijarse en forma segura al recinto o recipiente cerrado con que cuente el vehículo de transporte, con el propósito de evitar la pérdida, extravío, hurto o robo durante el transporte.

96. Las llaves del vehículo y del recinto o recipiente cerrado deben permanecer en poder del transportista durante todo el tiempo que dure el transporte.

97. Se debe asegurar que durante el transporte el vehículo esté en todo momento bajo control directo del transportista o adecuadamente custodiado durante las paradas que se produzcan durante el mismo.

98. El Titular de Licencia o de autorización debe asegurar que:

a- Los Contenedores o Proyectores que contengan Fuentes selladas se transporten con las trabas mecánicas necesarias para evitar el desplazamiento de las fuentes.

b- Las llaves de los dispositivos de bloqueo del movimiento de las fuentes selladas no se transporten en los mismos bultos que las fuentes.

c- Los bultos estén correctamente etiquetados.

d- Los transportistas cuenten con procedimientos para casos de Emergencia.

99. Se deberán incluir en los procedimientos de Emergencias, en caso de pérdida o extravío o de hurto o robo de Equipos o Contenedores que contengan fuentes radiactivas, la difusión a través de los medios de comunicación masiva para alertar a la población y la comunicación inmediata a las autoridades locales y a la Autoridad Regulatoria.

D.9. DOCUMENTACION, REGISTROS E INFORMES A LA AUTORIDAD REGULATORIA

100. El Titular de Licencia debe retener la siguiente documentación:

a- Certificado de fabricación (original) de cada Fuente Sellada que posea, con constancia de que el modelo de fuente está aprobado como "Material radiactivo en forma especial" según lo establecido en el criterio N° 90.

b- Documentación que permita identificar fabricante, marca, modelo y N° de serie de cada Equipo que posea, los certificados de los controles especiales de condiciones operativas según lo indicado en los Criterios N° 84 al 86, así como el manual de operación y mantenimiento de cada modelo de ellos.

c- Certificado de aprobación por parte de la Autoridad Competente cuando se trate de bultos tipo B(U).

d- Registro de mantenimiento y de los resultados de los controles efectuados sobre los Depósitos Autorizados y los Equipos, en cumplimiento de lo establecido en las Secciones D5 y D6.

e- Manual de operación y certificados de las calibraciones controles y mantenimiento efectuados en cumplimiento del Criterio N° 88, para cada instrumento de medición cuantitativa.

101. El Titular de Licencia debe implementar un sistema de registro del material radiactivo que incluya, como mínimo:

a- Inventario de Proyectoras, Contenedores y Fuentes Selladas, con altas y bajas y de la disposición final de fuentes selladas.

b- Movimiento de Proyectoras y Fuentes Selladas, y novedades operativas.

c- Inventario del instrumental de protección radiológica.

102. El Titular de Licencia debe:

a- Mantener los registros de dosis de los trabajadores afectados al control dosimétrico individual, por un período no inferior a treinta (30) años posteriores al cese de servicios.

b- Registrar la fecha de incorporación y/o baja al servicio de dosimetría para cada persona a la que se le haya asignado dosímetro individual.

c- Notificar a cada persona a la que se le haya asignado dosímetro individual de su correspondiente informe dosimétrico mensual.

d- Entregar a cada persona sujeta a dosimetría individual, cuando deje de prestar servicios, el registro completo de las dosis recibidas.

e- Entregar anualmente a la Autoridad Regulatoria la información correspondiente a las dosis recibidas por todo el personal afectado al control dosimétrico individual, incluyendo fechas de alta y baja dentro del período.

103. El Titular de Licencia o el Responsable deben informar a la Autoridad Regulatoria toda compra, venta, préstamo, almacenamiento transitorio en custodia, baja o alquiler de Equipos o Fuentes Selladas dentro de los cinco días de producida.

104. En el caso en que se produzca un proceso judicial de quiebra o convocatoria de acreedores del Titular de Licencia, éste deberá notificar el hecho dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de producido a la Autoridad Regulatoria, indicando los datos del Juzgado interviniente y del Síndico designado, así

como las medidas de protección que se hubieren adoptado para garantizar la seguridad radiológica y física de los equipos y fuentes selladas de la instalación.

105. Independientemente de toda otra comunicación o información que corresponda efectuar en casos de Accidente, el Titular de Licencia debe comunicar a la Autoridad Regulatoria:

a- En forma inmediata, por el medio más rápido, de toda pérdida de control sobre sus Fuentes Selladas sea por hurto, robo, daño o cualquier otro evento que impida al Titular de Licencia garantizar la integridad de la Fuente Sellada o la protección radiológica de las personas que pudieren estar expuestas a ella.

b- Dentro de las 24 horas de ocurrida, y por escrito, todo Accidente, detallando las medidas tomadas.

c- Inmediatamente de conocida, y por escrito, cualquier situación en la que algún individuo pueda haber resultado expuesto a dosis superiores a los límites de dosis para el público o para los trabajadores según corresponda, y las medidas adoptadas.

d- Dentro de los 10 días de conocida, y por escrito, cualquier situación en la que algún individuo pueda haber resultado expuesto a dosis menores al límite correspondiente, pero mayores a los 3/10 del mismo en un mes calendario.

106. El Titular de Licencia debe poner a disposición de la Autoridad Regulatoria la documentación que ésta determine en casos particulares.

D.10. VALIDEZ Y RENOVACION DE LAS LICENCIAS DE OPERACION

107. La licencia de operación tendrá una validez máxima de tres (3) años a partir de la fecha de emisión, salvo que la Autoridad Regulatoria haya estipulado un plazo de validez menor.

108. El trámite de renovación de la licencia de operación deberá iniciarse al menos sesenta (60) días hábiles antes de su vencimiento.

D.11. RESPONSABILIDADES

Del Titular de la Licencia de Operación, Registro o de la Autorización de Práctica no rutinaria:

Sin perjuicio del cumplimiento de las otras obligaciones que surgen de la presente norma el Titular de Licencia, o de la Autorización de Práctica no Rutinaria estará obligado a:

109. Proveer los medios necesarios para cumplir y hacer cumplir, como mínimo, los requisitos establecidos en la licencia de operación o autorización, en las normas y en todo otro requerimiento de la Autoridad Regulatoria aplicable.

110. Designar a los Responsables, asegurar que la función de los mismos esté cubierta mientras permanezca vigente la licencia de operación o autorización correspondiente y prestarles todo el apoyo que necesiten para que la práctica se desarrolle en adecuadas condiciones de seguridad radiológica y física.

111. Comunicar a la Autoridad Regulatoria en forma fehaciente e inmediata, cuando se produzca la ausencia temporal que impida el ejercicio de sus funciones o la ausencia definitiva de alguno de los Responsables. En tal caso, la instalación no podrá operar o la práctica no podrá llevarse a cabo hasta tanto designe un nuevo Responsable, a satisfacción de la Autoridad Regulatoria.

112. Establecer un Sistema de Calidad adecuado y supervisar su correcta implementación.

113. Asegurar la capacitación y reentrenamiento del personal.

114. Facilitar, en todo momento, la realización de inspecciones y auditorias regulatorias por parte del personal de la Autoridad Regulatoria.

115. Notificar a la Autoridad Regulatoria la intención de cesar en forma definitiva el uso de material radiactivo.

116. Tramitar, con la debida anticipación, la renovación, modificación o ampliación de la licencia de operación o de la autorización.

Del Responsable:

Sin perjuicio del cumplimiento de las otras obligaciones que surgen de la presente norma el Responsable estará obligado a:

117. Asegurar que la operación de los Equipos y Fuentes Selladas se realice de acuerdo a los requisitos establecidos en la licencia de operación o autorización, en las normas y en todo otro requerimiento de la Autoridad Regulatoria aplicable.

118. Implementar el Sistema de Calidad.

119. Capacitar al personal, supervisar su reentrenamiento y difundir los procedimientos de seguridad radiológica y física.

120. Comunicar a la Autoridad Regulatoria, de acuerdo a lo establecido en el Criterio N° 105 , la ocurrencia de eventos que afecten o puedan afectar la seguridad radiológica o la seguridad física, investigar sus causas y consecuencias e implementar las medidas correctivas que correspondan.

121. Comunicar a la Autoridad Regulatoria, en forma fehaciente e inmediata, su ausencia temporal cuando le impida ejercer sus funciones, o la ausencia definitiva como Responsable de la instalación.

122. Informar en forma fehaciente a la Autoridad Regulatoria cuando, a su entender, el Titular de la Licencia o autorización de práctica no rutinaria no proveyera los medios necesarios para garantizar la seguridad radiológica o la seguridad física.

123. Facilitar, en todo momento, la realización de inspecciones y auditorias regulatorias por parte del personal de la Autoridad Regulatoria.

124. Mantener actualizados los registros y realizar las comunicaciones indicadas en esta norma. Del Trabajador:

125. Cumplir los procedimientos de seguridad radiológica y física establecidos en esta norma.

e. 17/1 N° 535.713 v. 18/1/2007