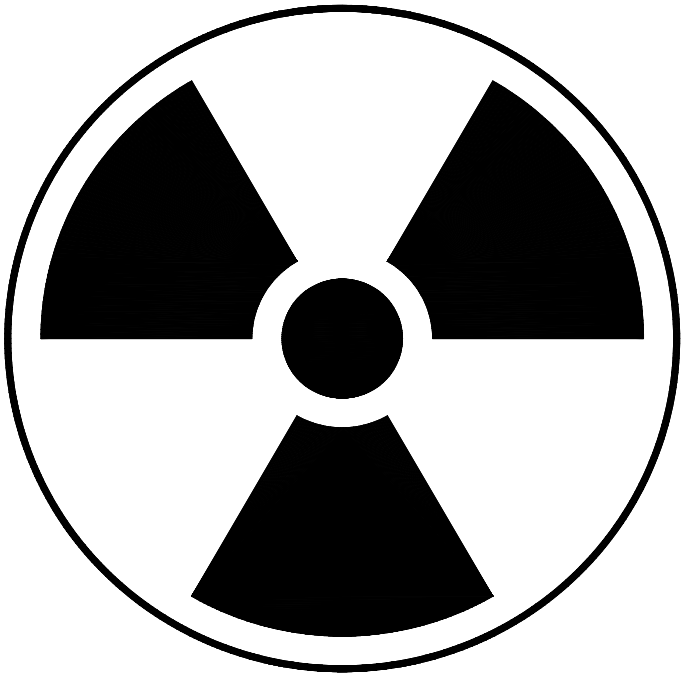
Manual Básico de Seguridad en Radiación

Licencia Específica



RONAN
Measurements Division

Ronan Engineering
8050 Production Drive
Florence, KY 41042
Tel.: 859-342-8500
Fax: 859-342-6426
Página Web: www.ronanmeasure.com

Tabla de Contenidos

Descripción de Licencia Específica…… 1
Responsabilidades del RSO…….. 1
Seguridad del Personal…….. 2
Regulaciones (Visión general)…….. 2
Conceptos Básicos de Seguridad en Radiación…… 5
Tasa de Dosis……... 7
Contenedores de Fuente…… 8
- Contenedor de Fuente de Punto…….. 8
- Contenedor de Fuente de Tira..... 9
- Contenedor de Fuente de Inserción…….. 10

Cápsula de la Fuente.....…… 11
Desempaque…… 11
Almacenaje…….. 12
Etiqueta de Cierre…… 12
Inspección…….. 13
Medidas de Seguridad…….. 14
Montaje Mecánico..... …….. 15
Conceptos Básicos de Montaje…….. 16
Prueba de Fuga / Requerimientos para una Prueba de Fuga..…… 20
- Kit de Prueba de Fuga……..... 20
- Preparaciones para la Prueba de Fuga..... 20
- Procedimiento de la Prueba de Fuga..... 21
- Completando la Prueba de Fuga…… 21
- Devolviendo la Prueba de Fuga..…… 21
- Pruebas del Obturador…….. 23
- Procesando la Prueba de Fuga Completada..... 24
- Mantención de Registros..... 24

Configuraciones del Medidor…… 25
Reglamentos Aplicables…… 28
- 10 CFR Parte 19..…… 29
- 10 CFR Parte 20…….…… 37
- 10 CFR Parte 30…….…… 74
- 10 CFR Parte 31 …… 100
- 10 CFR Parte 32 ……..…… 105

Licencia Específica: Descripción

La Comisión Nuclear Reguladora de los Estados Unidos (US NRC en inglés) regula la mayoría de los materiales radioactivos usados en los dispositivos de medición. Algunos estados han sido autorizados a actuar en nombre de la NRC y regular el uso de materiales radiactivos dentro de los límites del estado. Se dice que estos estados tienen un "acuerdo" con la NRC y frecuentemente se le refiere como Estados en Acuerdo.

La NRC o cualquier Estado en Acuerdo pueden expedir una licencia específica a una planta o una organización. La planta u organización que recibe tal licencia está autorizada a poseer y usar ciertos tipos de materiales radiactivos. La licencia especificará las actividades que se pueden realizar usando los materiales radiactivos. La licencia también designará a un Oficial de Seguridad en Radiación (RSO en inglés) y le dará, a esta persona, una variedad de responsabilidades cuyo último objetivo es la manipulación y operación segura del dispositivo nuclear.

La NRC o cualquier Estado en Acuerdo inspeccionarán periódicamente los registros e instalaciones del poseedor de la licencia para asegurar el cumplimiento de la licencia.

Responsabilidades del RSO

Cada licenciatario específica debe leer su licencia en particular para determinar las condiciones y responsabilidades exactas descritas en la licencia. Abajo se muestra un resumen de algunos requerimientos importantes que usualmente están incluidos en una licencia específica de planta.

- Las responsabilidades más importantes del RSO son la protección del trabajador y el cuidado de los registros.

- El RSO es responsable de la fuente en todo momento, y debe hacer los preparativos para su manipulación, almacenamiento, localización, uso, y desecho de manera segura.

- Pruebas de fuga periódicas del dispositivo para asegurar el confinamiento puede ser requerido. Ronan provee de un servicio de prueba de fuga para asistir al RSO para cumplir con este requerimiento.

- Pruebas Periódicas del Mecanismo Encendido/Apagado (si tuviera uno) del contenedor de fuente, también es requerido.

- Pérdida, robo, transferencia, o sospecha de daño al contenedor de la fuente debe ser reportado a la NRC o al Estado en Acuerdo y otras autoridades apropiadas.

Seguridad del Personal

Muchos asuntos en relación a la seguridad del personal pueden deberse a un principio básico – limitar el acceso a la fuente de radiación y de ese modo reducir los niveles de exposición del personal. El primer objetivo es mantener los niveles de exposición "Tan Razonablemente Bajo Sea Posible" (ALARA en inglés). Cuatro métodos para lograr este objetivo son:

1. Limitar el tiempo presente cerca de la fuente.

2. Incrementar la distancia desde la fuente.

3. Mantener una protección alrededor de la fuente.

4. Usar el tamaño de fuente más pequeño que cumplirá con los requerimientos de la aplicación.

Reglamentos

Los reglamentos más significantes y aplicables que conciernen el uso de materiales radiactivos para la medición industrial se encuentran en las Partes 19, 20, y 30 del Título 10 del Código de las Reglamentos Federales (10 CFR). El licenciatario debe mantener una copia al día del 10 CFR y/o del equivalente del Estado en Acuerdo.

Algunos de los aspectos más importantes y pertinentes de estos reglamentos se resumen más abajo para su referencia. El número del párrafo del 10 CFR se muestra en paréntesis después de cada referencia.

Nota a los licenciatarios en Estados en Acuerdo: requerimientos y obligaciones equivalentes se documentan en sus reglamentos estatales.

Cada licenciatario debe anunciar los siguientes documentos, o una nota describiendo los documentos y donde pueden ser examinados:

1. Reglamentos en el 10 CFR Partes 19 y 20, o Equivalente del Estado en Acuerdo.

2. La licencia, condiciones de la licencia o documentos incorporados en la licencia por referencia y enmiendas.

3. Los procedimientos de operación aplicables a las actividades con licencia (19.11).

Cada licenciatario debe anunciar los siguientes documentos:

1. Cualquier notificación de violación que involucre condiciones de trabajo radiológico, sanciones propuestas, u órdenes, y cualquier respuesta de la licencia.

2. Formulario 3 al día de la NRC "Notificación a Empleados" o equivalente del Estado en Acuerdo (19.11).

Cada licenciado debe otorgar a la comisión, en todo momento posible, la oportunidad de inspeccionar los materiales, actividades, instalaciones, premisas, y registros (19.14; 30.52).

Cada licenciatario deberá desarrollar, documentar, e implementar un programa de protección de radiación. El programa deberá usar procedimientos y controles para lograr dosis ocupacionales y dosis a los miembros del público que son Tan Razonablemente Bajo Posible (ALARA). El programa de protección de radiación deberá ser revisado periódicamente (20.1101).

El licenciatario deberá controlar la dosis ocupacional de cada adulto individualmente según los límites especificados en 10 CFR 20.1201, 20.1207, 20.1208, y 20.1301.

El licenciatario deberá hacer, asegurar que se hagan, según sea apropiado, estudios de los niveles de radiación en áreas sin restricción y áreas controladas, y materiales radiactivos en efluentes liberados en áreas sin restricción y áreas controladas para demostrar el cumplimiento con los límites de las dosis para cada miembro individualmente del público en general (20.1302).

Cada licenciatario deberá hacer, asegurar que se hagan, según sea apropiado, estudios que sean necesarios para cumplir con los reglamentos en el 10 CFR Parte 20 y que sean razonables bajo circunstancias para evaluar:

1. La extensión de los niveles de radiación.

2. Concentraciones o cantidades de materiales radiactivos.

3. Peligros radiológicos potenciales que puedan estar presentes.

Instrumentos usados para realizar estas mediciones deben ser calibrador periódicamente (20.1501).

El licenciatario deberá asegurar remoción no autorizada o acceso a material con licencia que esté guardado en áreas controladas o no restringidas (20.1801).

El licenciatario deberá controlar y mantener en vigilancia constante al material con licencia que esté guardado en áreas controladas o no restringidas (20.1802).

El licenciatario deberá asegurar que cada contenedor de material con licencia ha sido etiquetado con el símbolo de radiación y las palabras “Precaución” o “Peligro” y “Material Radiactivo”. La etiqueta debe mostrar el tipo y la cantidad de material radiactivo y fecha de ensayo (20.1904).

Cada licenciatario deberá mantener registro del programa de protección de radiación, incluyendo: las disposiciones del programa, auditorías y revisiones del contenido del programa y las implementaciones (20.2102).

Cada licenciatario deberá mantener registro que muestren los resultados de los estudios, cálculos, y calibraciones (20.2103).

Cada licenciatario deberá mantener registro de los desechos de los materiales con licencia hechos bajo el 10 CFR 20.2002, 20.2003, 20.2004, 20.2005, 10 CFR Parte 61, y desechos por entierro en el suelo (20.2108).

Cada persona que reciba como producto derivado del material conforme a la licencia expedida bajo los reglamentos 10 CFR Partes 30 a la 36 deberá mantener registros que muestren el recibo, transferencia, y desecho del producto derivado del material (30.51).

Cada registro requerido debe ser legible durante todo el periodo de retención. El licenciatario deberá mantener resguardos adecuados contra la alteración o pérdida de los registros (20.2110).

Excepto por las personas exentas según lo previsto en 10 CFR Partes 30 y 150, ninguna persona deberá fabricar, producir, transferir, recibir, adquirir, poseer, o usar producto derivado de los materiales excepto como se autorice en una licencia específica o general expedida según lo previsto en los reglamentos en 10 CFR Parte 30 (30.3).

Conceptos Básicos de Seguridad de Radiación

Hay tres principios básicos que, si se siguen, limitarán la exposición del personal a la radiación y asegurará un uso seguro del medidor. Estos principios son:

Tiempo:

Hay una relación directa entre el tiempo entre la cantidad de tiempo que uno pasa en un campo de radiación ionizante dado y la dosis absorbida que un individuo recibe.

Ejemplo:

Si un individuo pasa una hora en un campo gamma de 1 mR/hr, entonces él recibirá una dosis biológica de aproximadamente 1 mRem.

Si el mismo individuo pasa dos hora en un campo gamma de 2 mR/hr, entonces él recibirá una dosis biológica de aproximadamente 2 mRem.

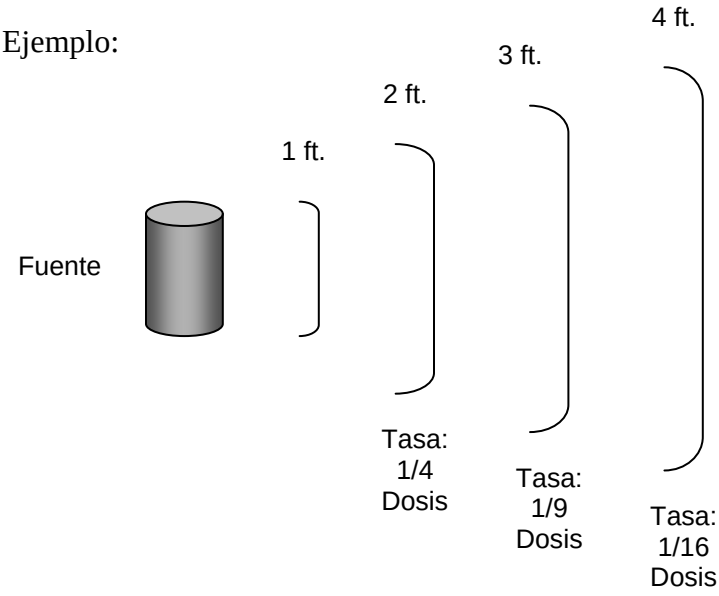
Objetivo:

Pasar el menos tiempo posible en contacto con el dispositivo.

Distancia:

El campo de radiación producido por una fuente disminuye por el cuadrado inverso de la distancia desde la fuente.

Ejemplo:



Un campo de 5 mR/hr será reducido a 0,3125 mR/hr a 4 pies.

Objetivo:

Mantener una distancia segura de la fuente radiactiva.

Protección:

Se puede usar material protector para reducir el campo de radiación en las áreas que rodean a la fuente. Capas de Valor-Medio (*Half-Value*) de materiales reducirán el campo de radiación por la mitad por cada capa de material agregado.

Ejemplo:

Material	*Grosor del Valor-Medio (haz ancho)*	
	Cs-137	*Co-60*
Plomo	0,25 pulgadas	0.45 pulgadas
Acero	0,75 pulgadas	4 pulgadas
Concreto	3,0 pulgadas	1,0 pulgadas

Un campo de 10 mR/hr, generado por una fuente de Cs-137, puede reducirse a

< 2 mr/hr con el uso de 0,75 pulgadas de plomo, por lo siguiente:

10 mR/hr / 5 mR/hr / 2,5 mR/hr / 1,25 mR/hr

Tres capas de valor-medio reducirán el campo a 1,25 mR/hr.
0,25 pulgadas de plomo representan un valor-medio, por lo tanto
0,75 pulgadas reducirán el campo a menos de 2 mR/hr.

Objetivo:

Los contenedores de fuente de Ronan están equipados con una protección que reduce los campos circundantes al dispositivo a niveles seguros. Se debe tener precaución para asegurar que la protección de mantiene intacta.

Tasa de Dosis

Definiciones:

RAD: (*Radiation Absorbed Dose* o Dosis de Radiación Absorbida) Cantidad de energía impartida en la materia; dosis absorbida por cualquier materia sobre un periodo de tiempo específico.

REM: (*Roentgen Equivalent Man*) Es la medición de la radiación absorbida por el cuerpo; considera el efecto de una dosis absorbida en el tejido humano; dosis biológica.

Calculando la intensidad del campo de radiación:

Fórmula:

$$R = \frac{k \times S}{d^2} \times 1000$$

Donde:

R = Tasa de Dosis
k = Constante del radioisótopo
0,5 para el Cs-137
2,0 para el Co-60
0,023 para el Am-241
S = Tamaño de la Fuente (en mCi)
d = Distancia (en pulgadas)

Para convertir los mRads en mRems usted debe multiplicar la dosis absorbida por el factor de calidad (Q). El factor de calidad es el factor de modificación usado para derivar la dosis equivalente de la dosis absorbida. Este multiplicador se requiere debido al hecho de que no todos los tipos de radiación afectan al cuerpo de la misma manera.

Q para radiación gamma y beta = 1

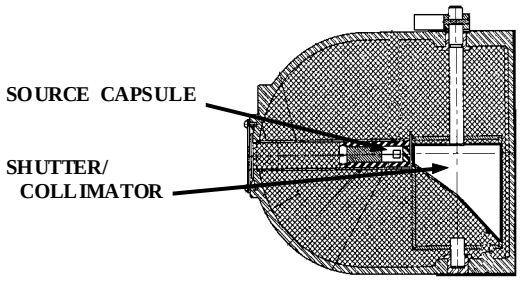
Por lo tanto con radiación gamma:
1 millirad x 1 = 1 millirem

Contenedores de Fuente

Ronan ofrece un número de diferentes contenedores de fuente diseñados para cumplir con una amplia variedad de requerimientos de aplicación. Éstos pueden ser divididos en *Contenedores de Fuente de Punto, Contenedores de Fuentes de Sección o Inserción*, y *Contenedores de Fuente de Bajo Nivel*. En la sección 2 del manual usted encontrará dibujos que ilustran algunas de las configuraciones para medidores nucleares usados en estos dispositivos. Abajo encontrará una descripción básica de cada dispositivo:

Contenedores de Fuente de Punto:

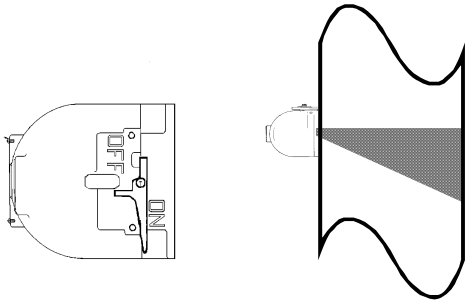
El contenedor de fuente de punto se monta a la superficie externa del contenedor de proceso. Una pequeña ranura en la protección de plomo del contenedor de fuente enfoca un haz activo de radiación a través de la apertura del colimador, dentro del contenedor de proceso, y hacia el detector que se encuentra montado en el lado opuesto del contenedor.



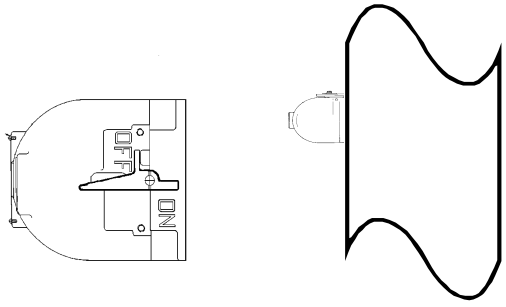
Cuando la manilla obturadora se rota a la posición apagado (*OFF*), o a la posición cerrada, el obturador rota a una posición que cubre la pequeña abertura y bloquea el haz de radiación. Cuando el mecanismo obturación es rotado a encendido (*ON*), o a la posición abierta, la abertura del colimador se alinea con la ranura en la protección de plomo y se emite un haz de radiación.

Cuando está en la posición apagado (*OFF*), la manilla de obturación debe ser asegurada con candado para prevenir operaciones no autorizadas a la manilla del obturador.

ON *(Encendido)*

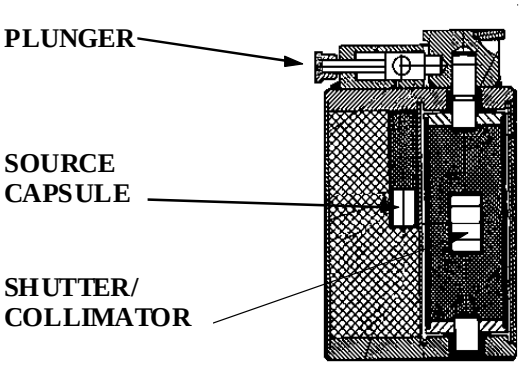


OFF *(Apagado)*



Contenedores de Fuentes de Tira*:*

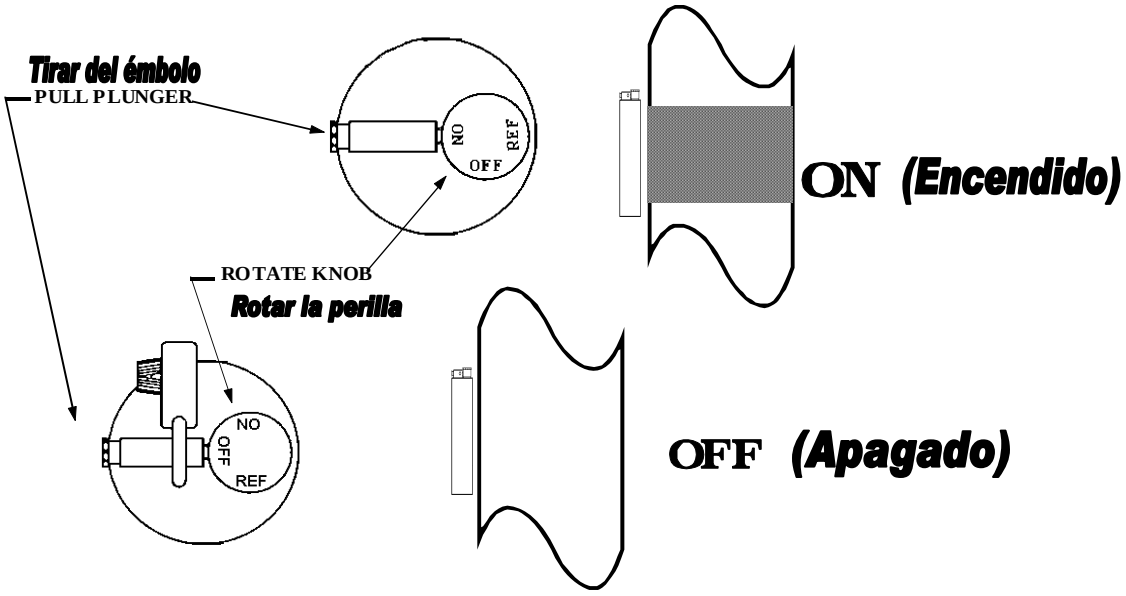
La fuente alargada es montada a la superficie externa del contenedor de proceso. Una pequeña ranura en la protección de plomo del contenedor de fuente enfoca un haz activo de radiación a través de la apertura del colimador, dentro del contenedor de proceso, y hacia el detector que se encuentra montado en el lado opuesto del contenedor.



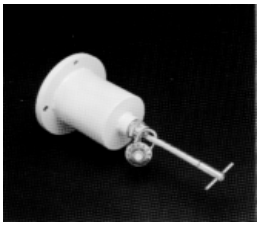
El contenedor de fuente es equipado con una perilla o manilla que se une al obturador rotatorio interno. Al rotar esta perilla hará girar el obturador interno y activará o desactivará el haz de radiación.

Cuando el contenedor de fuente es equipado con una perilla, se usa un émbolo presionado por resorte para mantener a la perilla en su posición y prevenir que el obturador deambule de un lado a otro.

Para operar la perilla del obturador, simplemente tire del émbolo presionado por resorte. Esto liberará a la perilla y debería rotar fácilmente. Cuando esté en la posición apagado (OFF), el émbolo debe ser asegurado con candado para prevenir operaciones no autorizadas a la manilla del obturador

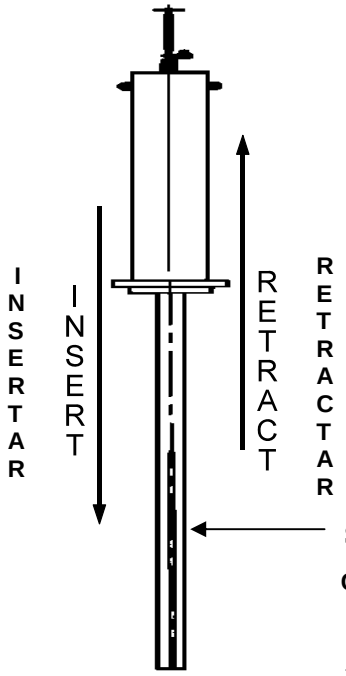


Contenedor de Fuente tipo Inserción:



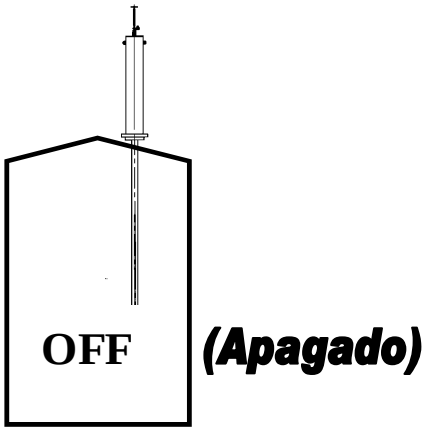
Un contenedor de fuente, interno, de tipo pozo está disponible cuando la geometría del contenedor o las condiciones del proceso requieran su uso.

El contenedor de fuente tipo pozo es montado tal que la fuente pueda ser insertada dentro de un pozo o un tubo de inmersión dentro del contenedor de proceso. El contenedor de fuente es usado como un contenedor protegido para su almacenamiento, manipulación, o envío.

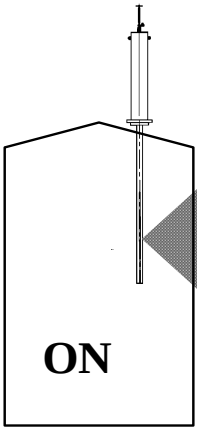


El mecanismo apagado / encendido (*ON/OFF*), para este dispositivo, involucra la inserción o retracción de la fuente dentro o fuera del pozo o tubo de inmersión.

Cuando la fuente es retractada dentro de su carcasa (contenedor de fuente), la varilla puede ser asegurada con un candado para prevenir que retiren / extiendan accidentalmente la fuente.

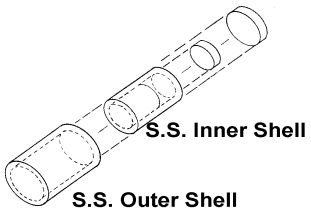


(Apagado)



(Encendido)

Cápsula de la Fuente



Una fuente radiactiva de Cesio (Cs-137) o Cobalto (Co-60) se ajusta a un tamaño capaz de cumplir con los requerimientos de cada aplicación. El material de la fuente es encapsulado doblemente dentro de un cilindro soldado de acero inoxidable y luego se instala en un contenedor de fuente protegido.

Estas cápsulas tienen una alta integridad estructural, probadas en el tiempo, y previenen una exposición directa con el material radiactivo y la propagación de contaminantes sueltos. En la mayoría de los casos, a los contenedores de fuente se les hace una prueba de frotamiento periódica para verificar que el confinamiento de la cápsula se mantiene intacto.

Las fuentes de Cesio y Cobalto emiten radiación gamma. La radiación Gamma es una onda de alta energía electromagnética o de fotones. Este tipo de radiación ofrece una cantidad de ventajas sobre otros tipos de radiación ionizante:

1. La radiación Gamma emitida por las fuentes de Cesio-137 y Cobalto-60 no harán el proceso del cliente radiactivo.

2. Generalmente, las bajas energías emitidas por las fuentes de Cesio y Cobalto no cambiarán o afectarán el material expuesto a la radiación.

3. Las fuentes encapsuladas de Cesio y Cobalto tienen una alta integridad estructural la cual elimina, prácticamente, la posibilidad de contaminación radiactiva.

Desempaque

Todo equipo fabricado por Ronan es cuidadosamente empacado para prevenir daños en el envío. Desempacar el equipo en un área limpia y seca.

Examinar los contenidos y compararlos con la lista de empaque. Inmediatamente reportar cualquier discrepancia o daños a Ronan, el RSO de la empresa, y el transportador. Emitir un reclamo al transportador.

Almacenamiento

Si es necesario almacenar el equipo antes del montaje, el RSO asignará un lugar apropiado. Este deberá ser algún lugar que sea seguro y no permita la entrada no autorizada y esté lejos de áreas de mucho tráfico.

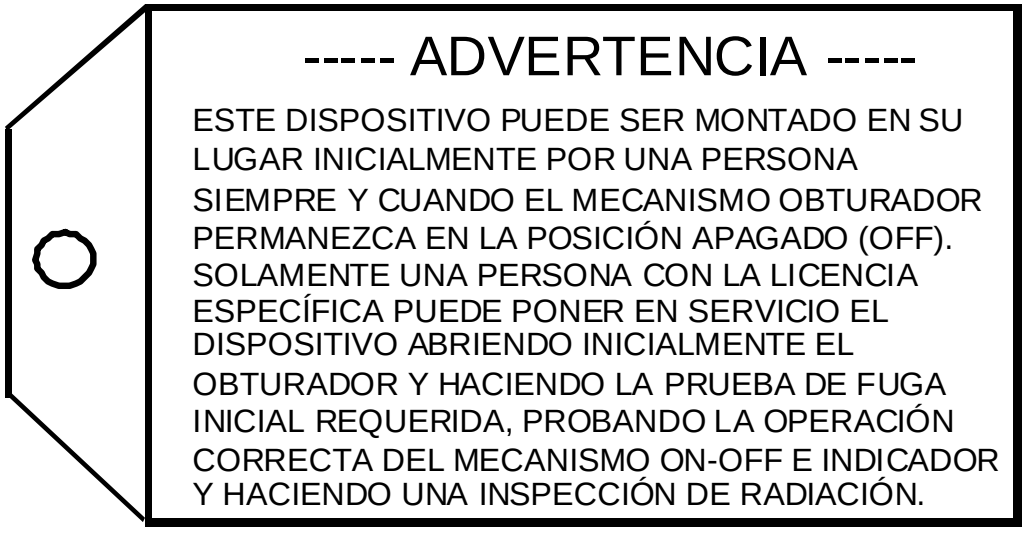
No es necesario anunciar un área de almacenamiento donde se mantenga el equipamiento Ronan siempre y cuando el campo, 30 cm desde la superficie del(los) contenedor(es) de fuente, o cualquier superficie que la radiación penetre, no exceda 5mR/hr.

Durante el almacenamiento evitar temperaturas bajo cero, y áreas con humedad extrema o polvo.

Nota: Se acepta almacenar el contenedor de fuente en su montura, provisto que el dispositivo se mantenga asegurado con candado en la posición APAGADO (OFF) o en la posición cerrada.

Etiqueta de Cierre

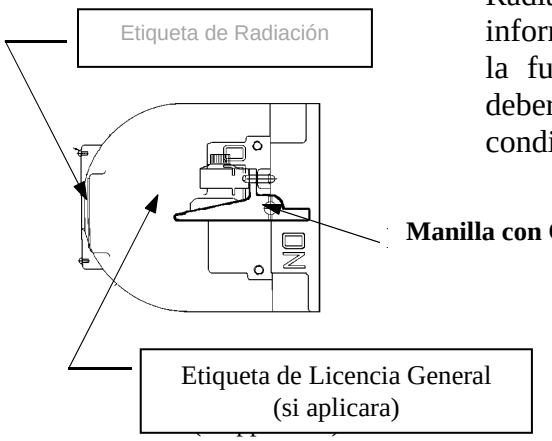
Cada contenedor de fuente de Ronan tendrá una etiqueta de plástico amarrada a éste. La etiqueta lee como sigue:

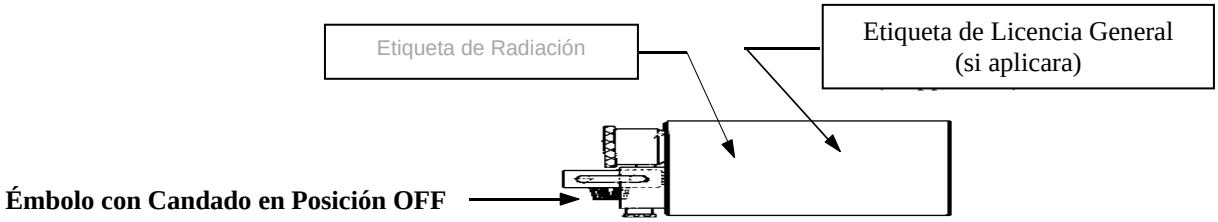


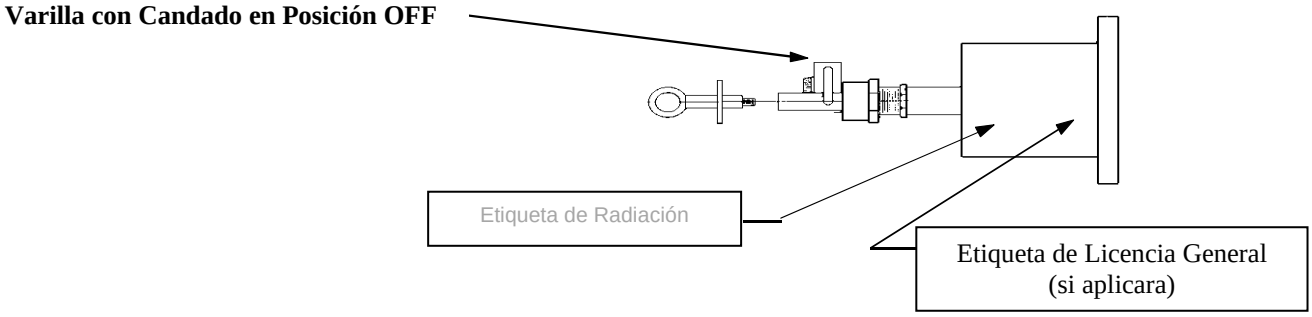
Inspección

El contenedor de fuente está equipado con un mecanismo de apagado / encendido (*ON/OFF*). Durante el envío y el almacenamiento, este mecanismo DEBE ASEGURARSE con un candado en la posición APAGADO (*OFF*).

Cada contenedor de fuente también tendrá una etiqueta permanentemente amarrada a éste. Esta etiqueta tendrá el símbolo de radiación y las palabras “Precaución” o “Peligro” y “Material Radiactivo”. Esta etiqueta también incluirá información como el tipo de fuente, actividad de la fuente, y el número de serie. Esta etiqueta deberá mantenerse en el dispositivo, en condiciones legibles.

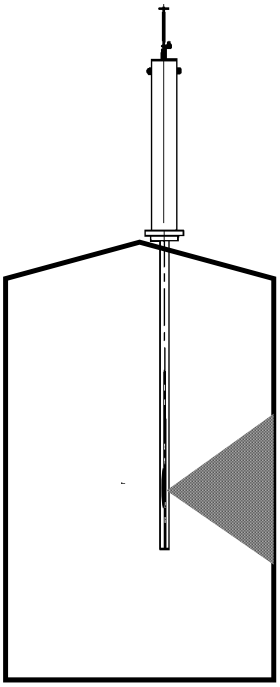






Medidas de Seguridad

Durante la instalación el RSO será el encargado de proveer pautas para asegurar la seguridad. Considerar la información presentada en el Capítulo "Reglamentos" de este manual, como también las siguientes indicaciones generales:



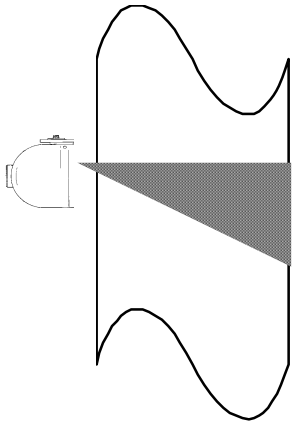
1. El contenedor de fuente debe mantenerse con candado en la posición OFF hasta que se termine la instalación.

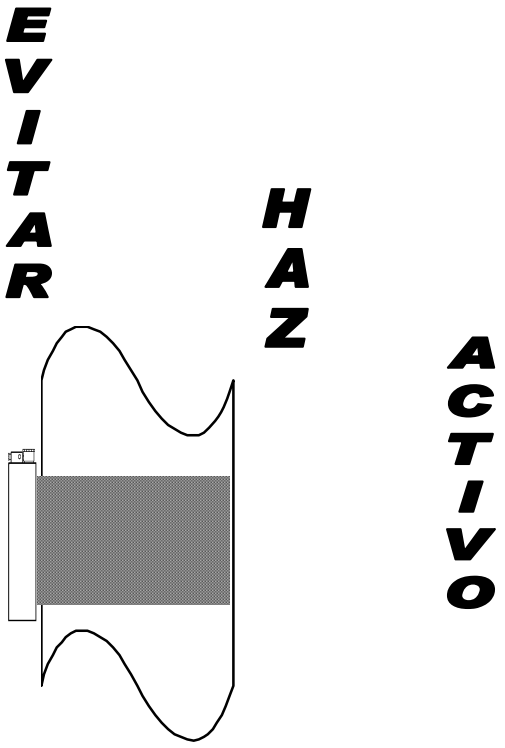
2. Tomar todas las precauciones necesarias para asegurar que el contenedor de fuente no se deje caer o se dañe.

3. **Una persona con licencia específica DEBE inspeccionar la instalación** antes de colocar el contenedor de fuente en la posición ON.

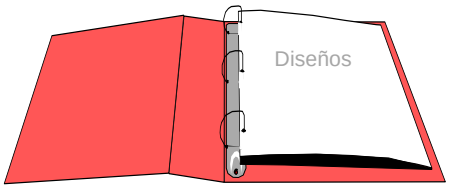
4. Siempre hay que colocar el contenedor de fuente en la posición OFF cuando se estén realizando trabajos alrededor de ella, el detector, o el área entre estos dos componentes.

5. Cuando el contenedor de fuente es colocado en la posición ON, evitar el "haz activo".





Montaje Mecánico



Revisar el Diseño de Configuración(es) que está incluido en su manual I/O.

La referencia a los diseños dimensionados también está incluida en el manual I/O para el peso y las dimensiones para la mayoría de los componentes del medidor.

Considerar las siguientes indicaciones generales cuando se monte el sensor y el detector:

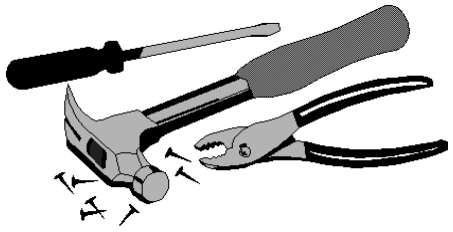
- Evitar las obstrucciones internas del estanque tal como deflectores, agitadores, conductos, tubos calefactores / enfriadores, etc. Que puedan interferir con la transmisión a través del estanque del “haz activo” de radiación.

- La fuente y el detector deben ser montados rígidamente para que no puedan moverse uno respecto del otro. Tal movimiento invalidará la calibración del sistema y/o su medición.

- Se deberá usar aislación en este punto de la instalación SI:

  - La temperatura del estanque en el punto excede 131^{o}F (55^{o}C), o

  - El voltaje de transmisión a través del estanque pueda interferir con la señal de transmisión desde la fuente al detector.



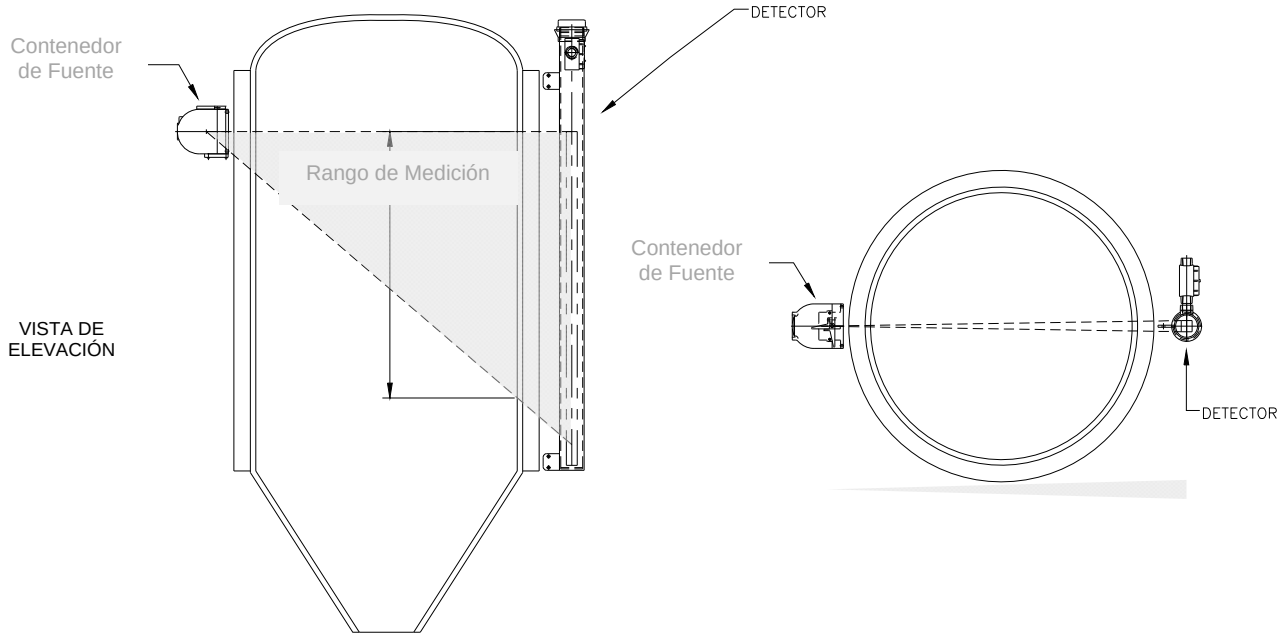
Es una buena idea tener herramientas especiales o equipamiento para transporte disponible cuando esté listo para instalar el dispositivo. Esto hará más expedito el proceso de instalación y reducirá la cantidad de tiempo que el personal esté en contacto directo con el medidor.

Acuérdese de consultar los diseños de instalación, configuración y dimensionamiento antes y durante la instalación para asegurar una posición y montaje apropiados.

Conceptos Básicos de Montaje

Cuando se monte el medidor, es importante hacer referencia a los diseños de configuración o instrucciones de montaje que son suministrados. El montaje y alineamiento correcto es crítico para la operación de los medidores, como también, es una preocupación de seguridad.

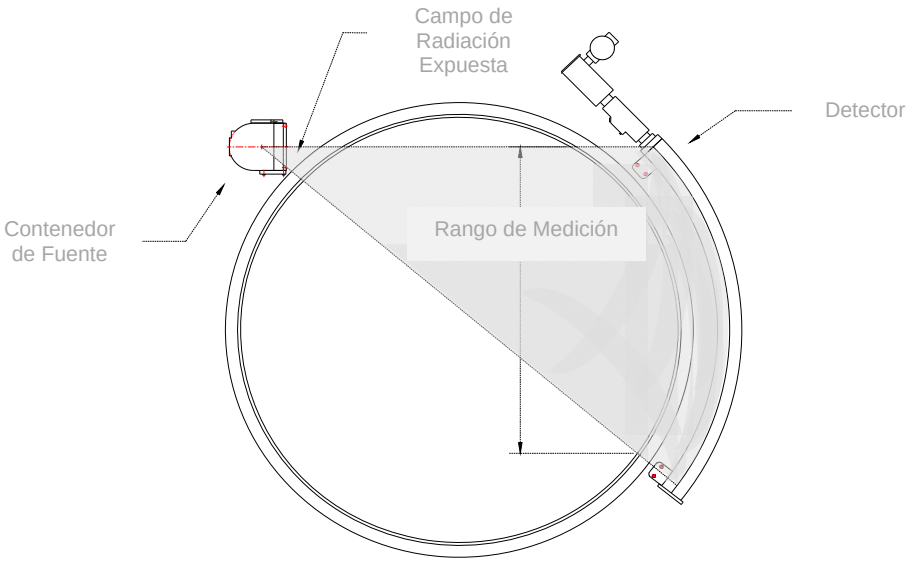
En el ejemplo de más abajo el medidor de nivel continuo es montador en el contenedor de tal manera que la cara del contenedor de fuente está casi al ras de la pared del contenedor / aislación. El medidor se alinea correctamente tal que el haz de radiación apunte directamente al detector. Además, sería prácticamente imposible para cualquier persona poner una porción significante de su cuerpo entre la cara del contenedor de fuente y la pared del contenedor / aislación.



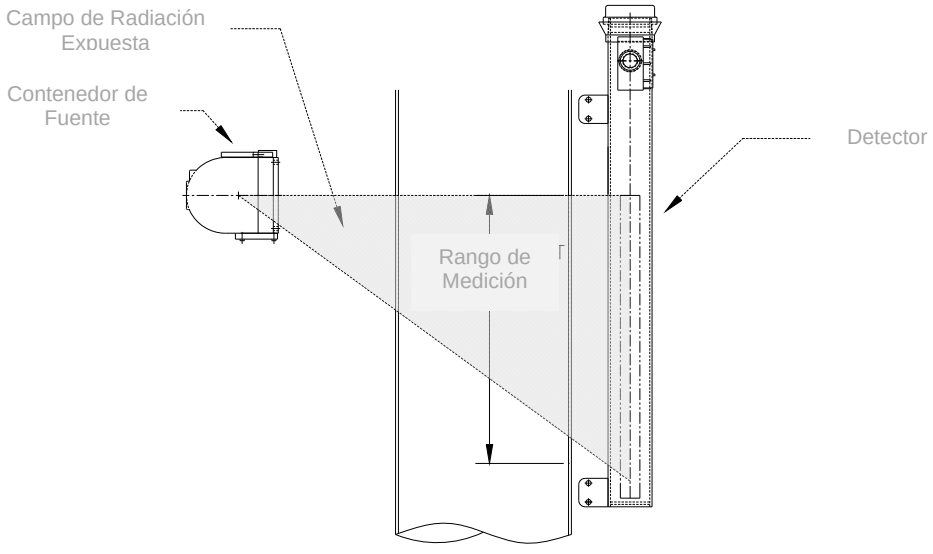
CONTINUOUS LEVEL – EXTERNAL W/SINGLE SOURCE

Nota: Casi todos los medidores proporcionado por Ronan están diseñados tal que los campos en el lado del contenedor donde se ubica el detector están muy por debajo de los límites de seguridad puestos por la NRC. Si un alto campo de radiación se detecta en el lado del contenedor donde se ubica el detector se puede instalar una protección para reducir el campo a niveles aceptables.

En algunas circunstancias puede ser necesario montar el medidor de tal manera que una porción del haz de radiación directo sea accesible al personal. En tales casos, se deben tomar medidas para impedir el acceso a áreas de exposición donde exista un campo de alta radiación.



VISTA DE ELEVACIÓN – CONTENEDOR HORIZONTAL



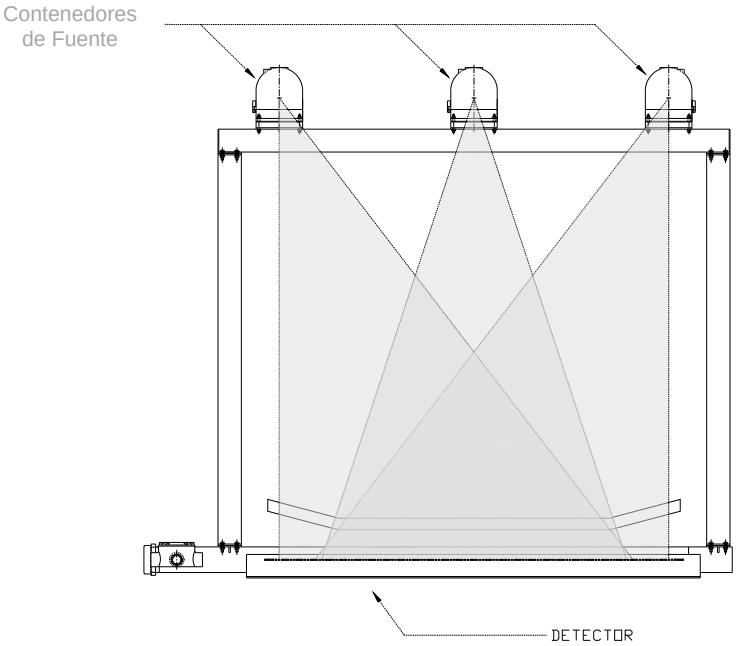
CONTENEDOR VERTICAL – VISTA DE ELEVACIÓN

Una alineación correcta del contenedor de fuente es crítico para el rendimiento del medidor y la seguridad.

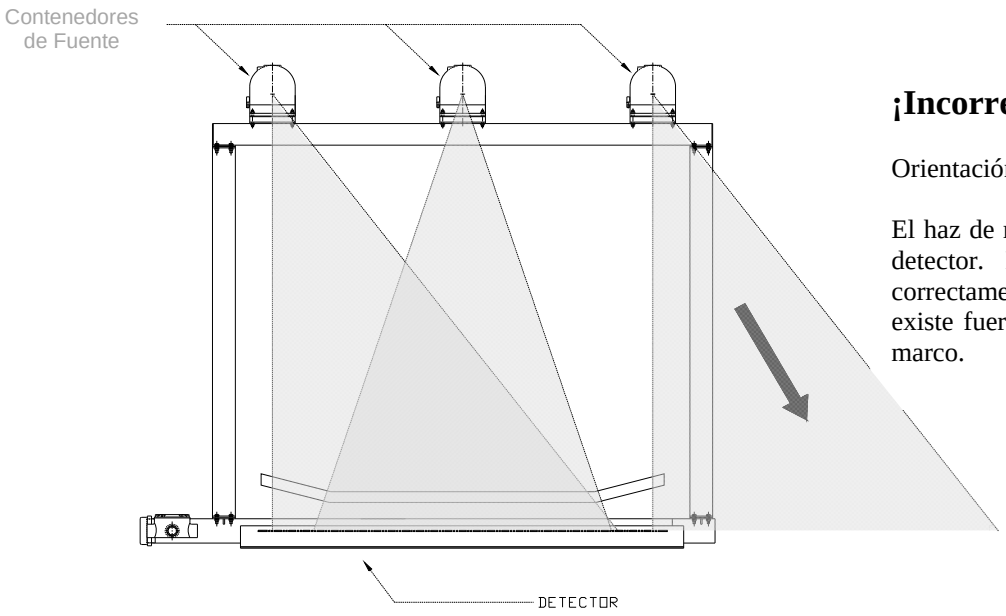
¡Correcto!

Los contenedores de fuente están en una orientación y alineación correcta.

Los haces de radiación son apuntados al detector y ocupan toda el área controlada dentro del marco del pesómetro.



PESÓMETROS – MÚLTIPLES CONTENEDORES DE FUENTE



¡Incorrecto!

Orientación / alineamiento incorrecto.

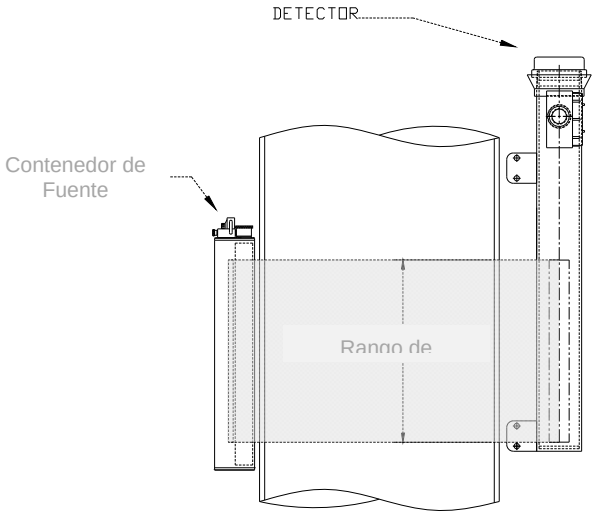
El haz de radiación no está apuntado al detector. El medidor no funcionará correctamente y un peligro de radiación existe fuera del área controlada bajo el marco.

PESÓMETROS – MÚLTIPLES CONTENEDORES DE FUENTE

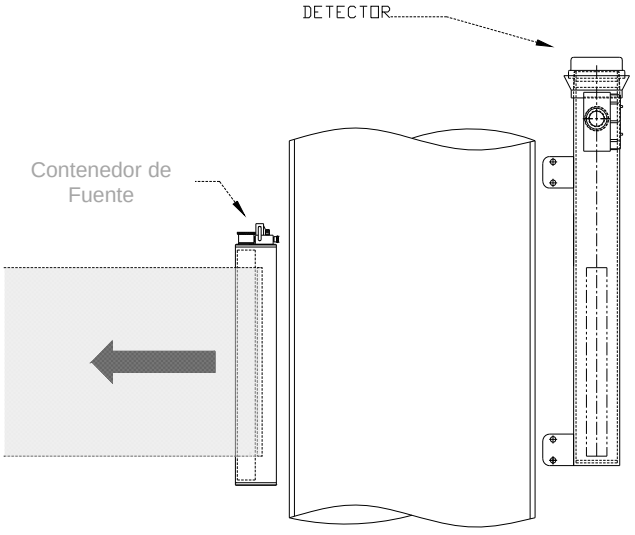
¡Correcto!

El contenedor de fuente está en una orientación y alineación correcta.

Los haces de radiación son apuntados al detector y ocupan toda el área controlada dentro del contenedor.



VISTA DE ELEVACIÓN – NIVEL con FUENTE DE SECCIÓN



VISTA DE ELEVACIÓN – NIVEL con FUENTE DE TIRA

¡Incorrecto!

Orientación / alineamiento incorrecto.

El haz de radiación no está apuntado al detector. El medidor no funcionará correctamente y un peligro de radiación existe fuera del área controlada / contenedor.

Prueba de Fuga / Requerimientos para una Prueba de Fuga

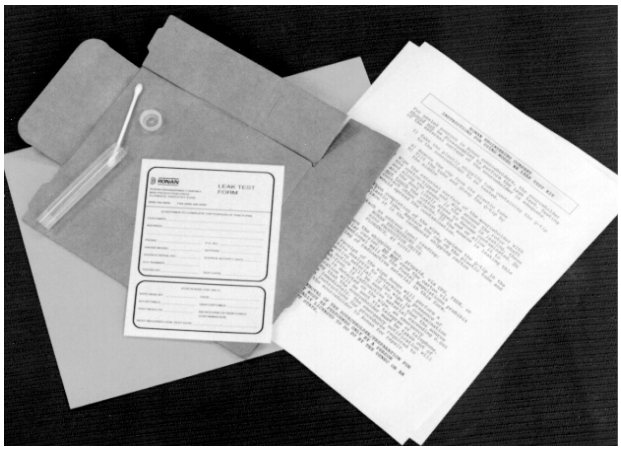
La integridad de la contención y la protección alrededor de la mayoría de las fuentes radiactivas debe ser verificada en intervalos periódicos especificados por la NRC o alguna Estado en Acuerdo.

La prueba de la contención y la protección involucra la verificación de dos condiciones: (1) la integridad de la cápsula de la fuente y (2) el funcionamiento del mecanismo (obturador) ON/OFF.

Ronan provee de entrenamiento para prueba de fuga y un servicio de prueba de fuga para asistir y así cumplir con los requerimientos. El servicio se puede comprar en base a contrato por cada fuente individual. Después de que la fuente se ha frotado por el cliente, el kit es devuelto a Ronan para un análisis. Después del análisis, Ronan emitirá un reporte y mantendrá un registro de los resultados.

Kit de Prueba de Fuga

El procedimiento para una prueba de fuga descrito aquí solo aplica al kit de prueba de fuga (WPTST-D) comprado a Ronan Engineering. Como parte del servicio, Ronan provee un kit de prueba de fuga que consiste en los siguientes items:



- Un pequeño tubo plástico que contiene un bastoncillo de algodón (Q-tip).
- Un formulario de prueba de fuga para registrar la información y los resultados de la prueba.
- Instrucciones para el uso del bastoncillo de algodón y como completar el formulario.
- Una caja de cartón para guardar y devolver el tubo plástico, Q-tip, y formulario de prueba de fuga a Ronan para su procesamiento.

Preparaciones para la Prueba de Fuga

NO desarme el ensamblaje de la fuente sellada.

Solamente hacer una prueba de la porción externa o expuesta del contenedor de fuente.

Mantener el bastoncillo de algodón dentro del tubo plástico mientras lo lleva al contenedor de la fuente.

Colocar el obturador del contenedor de la fuente en OFF o en posición ASEGURADA. Vea Figura 1.

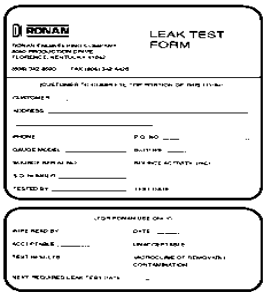
NO toque el bastoncillo de algodón en ninguna superficie que no sea la del contenedor de fuente a prueba.

Procedimiento de la Prueba de Fuga

Quitar la tapa del tubo plástico. Sacar el bastoncillo de algodón del tubo.

Con la punta de algodón, frote la superficie externa del contenedor de fuente. Frote en los puntos de prueba ilustrados en la Figura 1, cubriendo al menos 100 cm^2 (aproximadamente 16 pulgadas^2) de la superficie.

Completando la Prueba de Fuga


RONAN
LEAK TEST FORM

Con la punta de algodón hacia ABAJO, devuelva el bastoncillo de algodón al tubo plástico.

Ponga de vuelta la tapa en el tubo plástico.

Revise la etiqueta de radiación adjunta al contenedor de fuente y copie la información encontrada ahí en la porción superior del formulario de prueba de fuga.

Coloque el tubo plástico y el formulario de prueba de fuga completado en la caja de cartón para su envío.

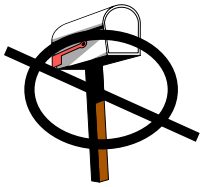
Selle la caja de cartón para su transporte.

Devolviendo la Prueba de Fuga

Etiquete la caja de cartón a enviar como sigue:

Ronan Engineering
8050 Production Drive
Florence, KY 41042 USA

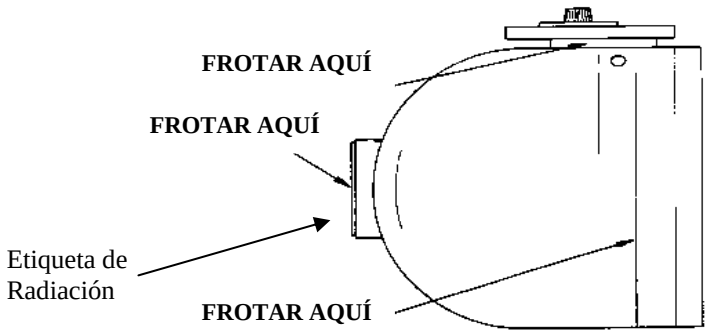
NO enviar el kit con la prueba de fuga completada por correo Las regulaciones del Servicio Postal de EE.UU. prohibe el envío de materiales radiactivos por correo.

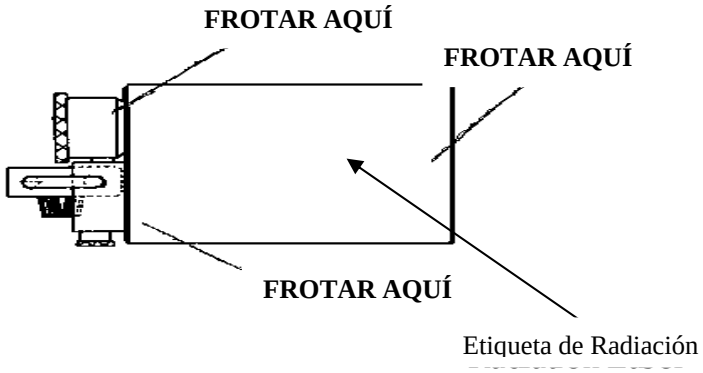


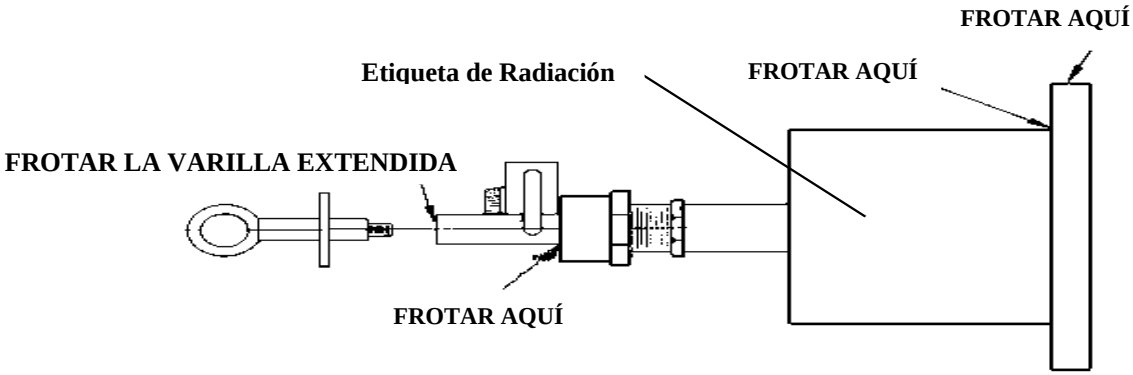
Devuelva el kit con la prueba de fuga por una compañía transportadora de paquetes tal como UPS, FedEx, o similar.

Tiene que etiquetar el paquete

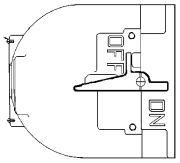
Figura 1: Prueba de Frotamiento / Prueba del Obturador



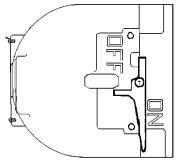




Pruebas del Obturador



OFF



ON

Los contenedores de fuentes estándar que se montan externamente están equipados con un obturador ON/OFF. En la mayoría de los contenedores de fuente este obturador debe revisarse periódicamente.

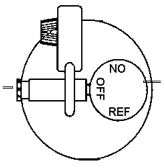
Pruebe el mecanismo de obturación rotando la manilla o la perilla hacia adelante y atrás varias veces entre la posición ON y OFF.

¡NO FUERCE LA MANILLA!

Usted puede verificar si el haz de radiación ha sido obstruido cuando el obturador está rotado a la posición cerrada al usar un medidor de radiación portátil o al observar la salida sin procesar (RAW) del detector del medidor. Usted debería ver un cambio significativo en las cuentas cuando cierra el obturador.

Nota: las cuentas del medidor no se irán completamente a cero.

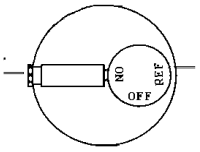
Tirar del émbolo



Perilla rotatoria

OFF

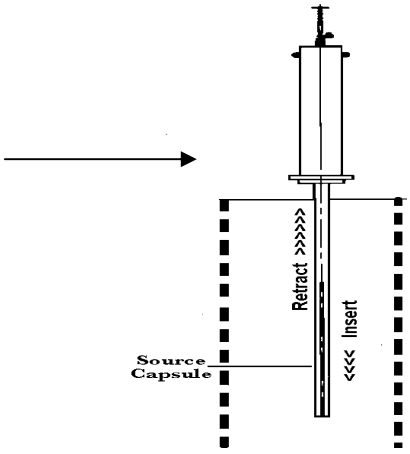
Tirar del émbolo



Perilla rotatoria

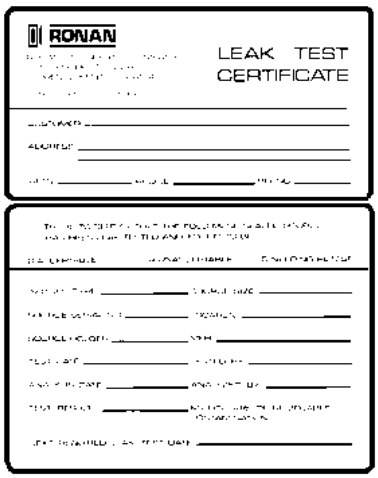
ON

El contenedor de fuente tipo pozo, montado internamente, no está equipado con un obturador. La fuente se retracta fuera del pozo o del tubo de inmersión y es asegurada dentro del contenedor protegido para un almacenaje temporal.



Verificar que la fuente se haya retractado dentro de la carcasa del contenedor cuando se retracta la varilla. Nuevamente, se verifica con un medidor de radiación o la electrónica del equipo.

Procesando la Prueba de Fuga Completada


RONAN

LEAK TEST CERTIFICATE

Una vez que se reciba la prueba de fuga, Ronan realizará un análisis sensitivo para determinar la presencia de material radiactivo. Si el bastoncillo de algodón está libre de contaminación, Ronan enviará por correo un certificado al usuario indicando los resultados de la prueba de fuga.

Si se detecta que el material radiactivo excede los 0,005 microcuries (µCi) en el bastoncillo de algodón, Ronan emitirá una notificación de emergencia al usuario, via teléfono o fax, aconsejando que se retire de servicio el contenedor de fuente inmediatamente y sea enviado para su desecho o reparación.

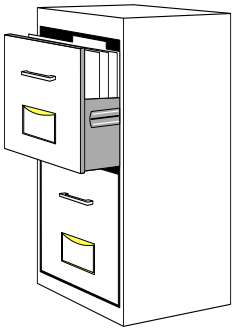
Ronan puede asistir, en calidad de asesor, para retirar y embalar el dispositivo.

Requerimientos de Mantención de Registros

Ronan Engineering mantiene un registro de cada análisis de prueba de fuga que hacemos. Estos registros incluyen:

- Nombre y dirección del cliente.
- Fecha en que se realizó la prueba de fuga.
- Nombre de la persona que realizó la prueba.
- Nombre de la persona que realizó el análisis.
- Fecha en que se realizó el análisis.
- Número de serie de la fuente, isótopo radiactivo y número de masa de la fuente.
- Resultados de prueba de fuga en microcuries (µCi).

El cliente también es responsable de mantener registros:

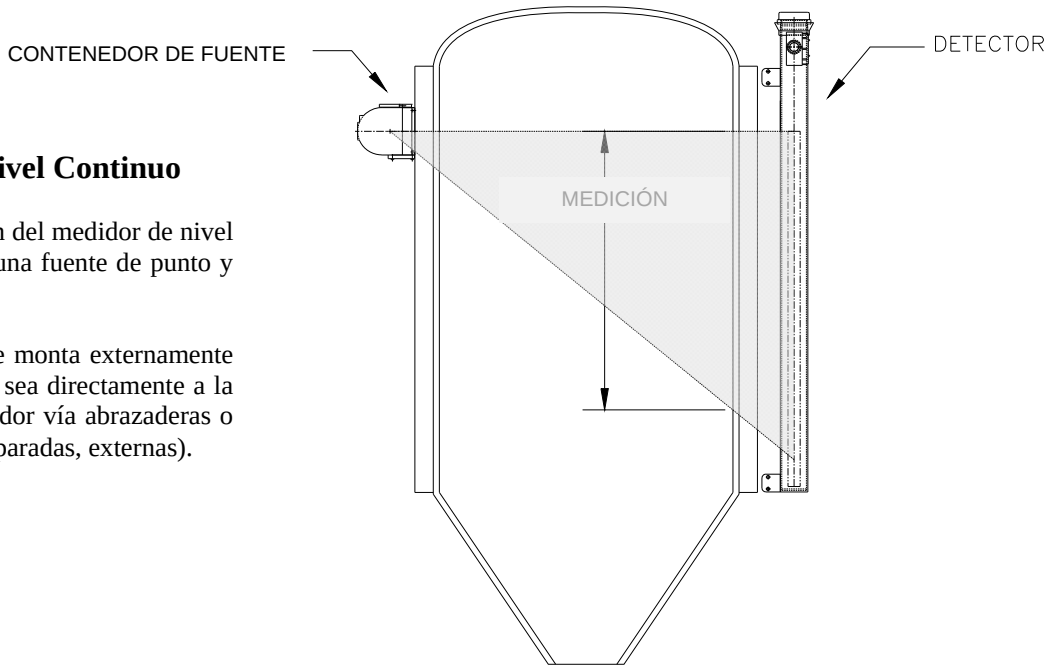


¡Mantener Registros!

- Transferir los documentos enviados con el equipo.
- Hacer un Sondeo de Radiación Inicial.
- Chequeos periódicos de prueba de fuga / obturador.
- Otros documentos como sea requerido por las agencias Federales, del Estado y/o locales.

Configuración del Medidor

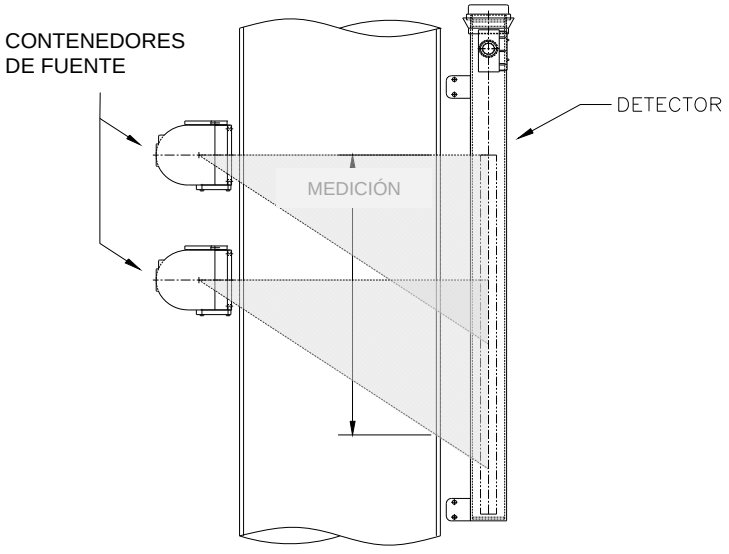
Cada aplicación del usuario determinará la configuración apropiada para el medidor. En las siguientes páginas usted encontrará configuraciones típicas que son usualmente usadas en terreno por licenciatarios específica. Para información específica sobre su aplicación por favor refiérase a los dibujos adjuntos (cuando estén disponibles).



Medidor de Nivel Continuo

Vista de elevación del medidor de nivel continuo usando una fuente de punto y un detector largo.

Todo el equipo se monta externamente al contenedor (ya sea directamente a la pared del contenedor vía abrazaderas o por estructuras separadas, externas).



Medidor de Nivel Continuo

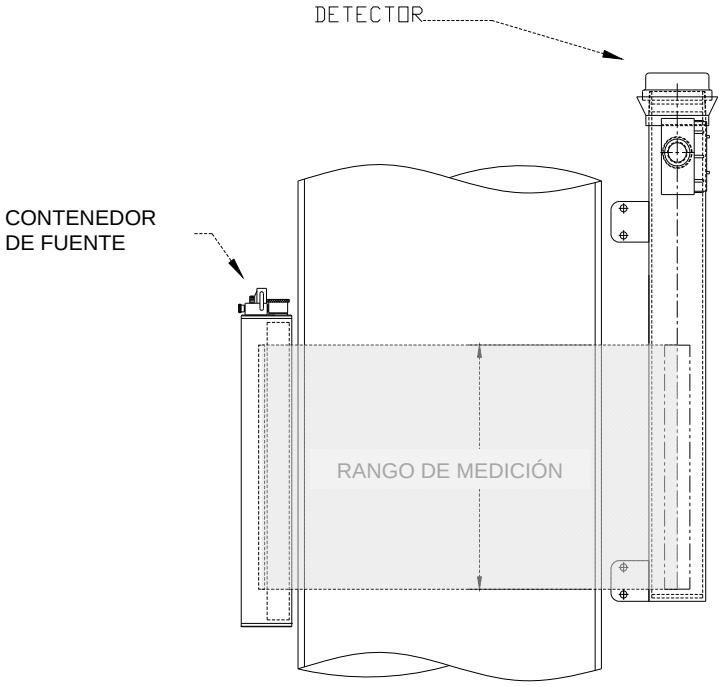
Vista de elevación del medidor de nivel continuo usando dos fuentes de punto y un solo detector largo, para así cubrir todo el rango de medición.

Todo el equipo se monta externamente al contenedor (ya sea directamente a la pared del contenedor vía abrazaderas o por estructuras separadas, externas).

Medidor de Nivel Continuo

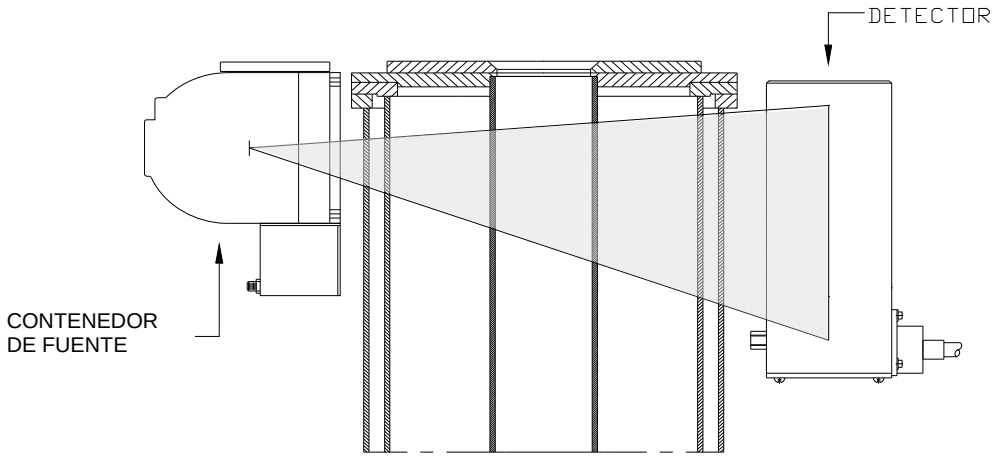
Vista de elevación del medidor de nivel continuo usando una sola fuente de tira y un solo detector largo, para así cubrir todo el rango de medición.

Todo el equipo se monta externamente al contenedor (ya sea directamente a la pared del contenedor vía abrazaderas o por estructuras separadas, externas).



Medidor de Nivel de Molde

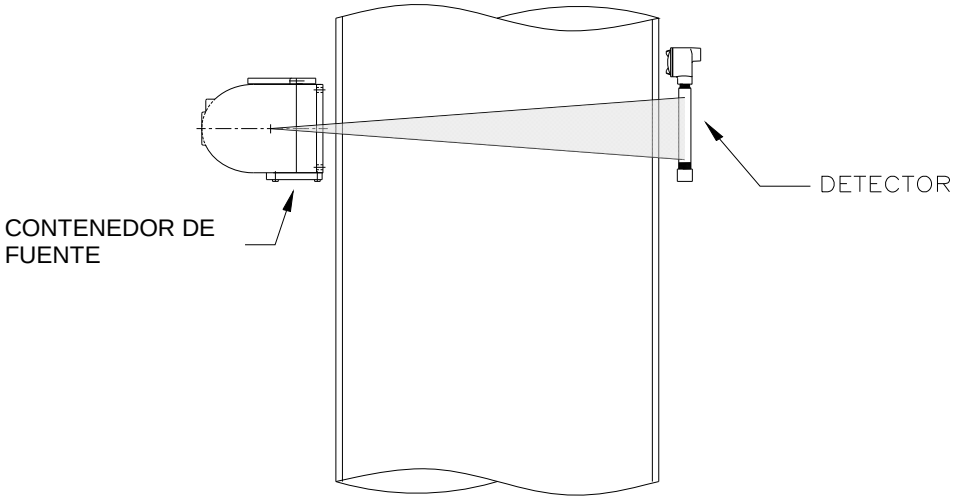
Vista de elevación del medidor de nivel de molde usando una sola fuente de punto y un solo detector largo.
Todo el equipo se monta externamente al molde (ya sea directamente a la carcasa del molde vía abrazaderas o por estructuras separadas, externas).



Medidor de Nivel de Punto

Vista de elevación del medidor de nivel de punto usando un solo contenedor de fuente y un detector Geiger-Mueller.

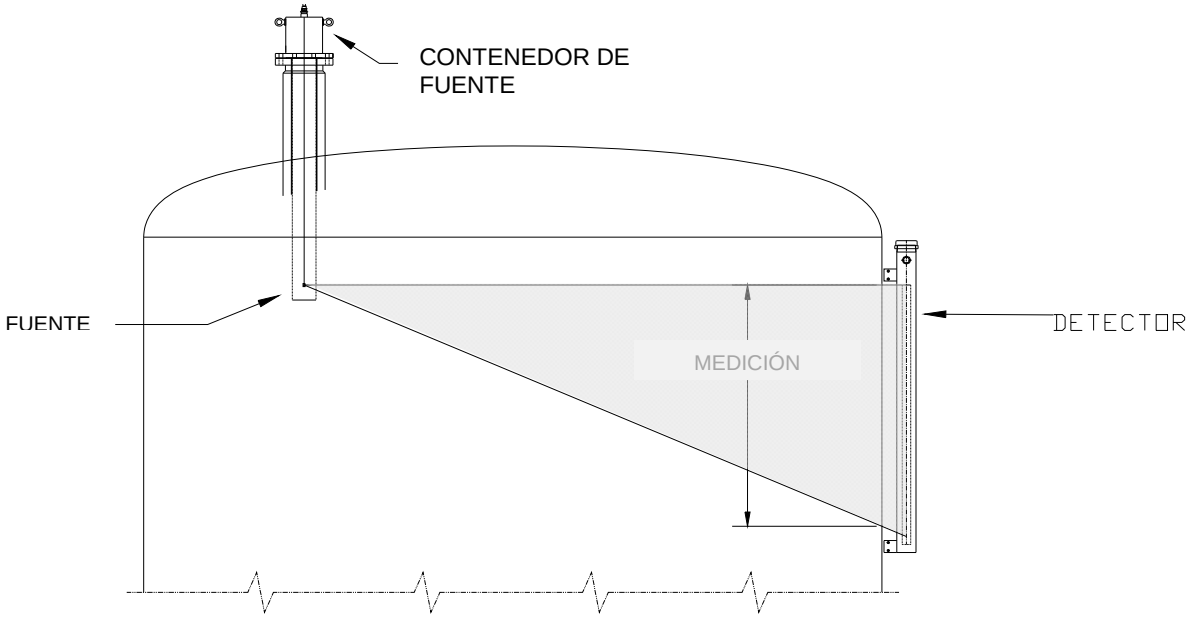
Todo el equipo se monta externamente al contenedor (ya sea directamente a la pared del contenedor vía abrazaderas o por estructuras separadas, externas).



Medidor de Nivel Continuo

Vista de elevación del medidor de nivel continuo usando un contenedor de fuente tipo inserción y un detector largo.

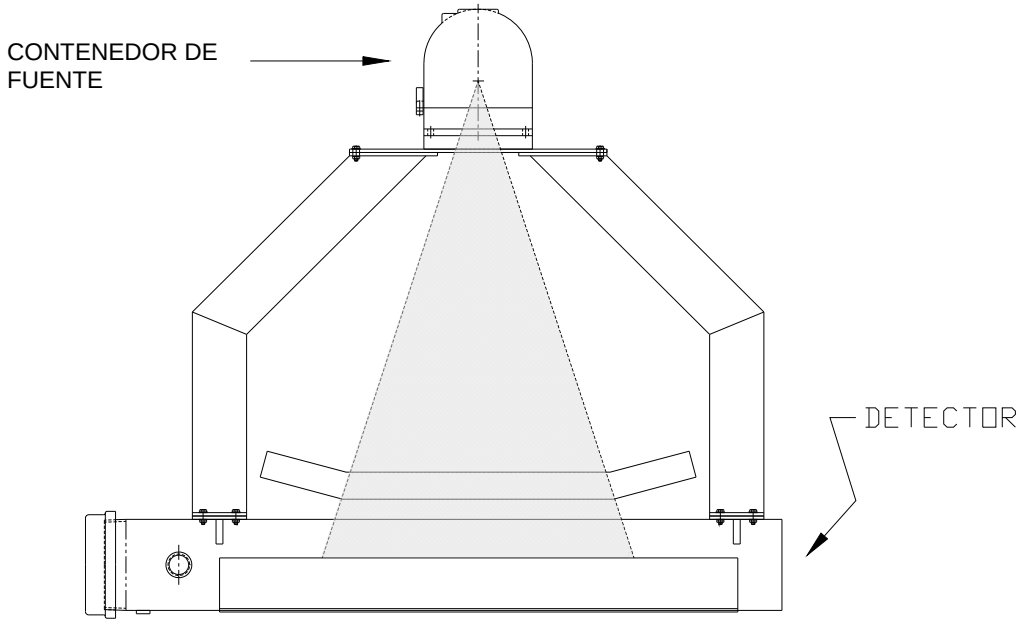
El contenedor de fuente se monta internamente al pozo y la cápsula de la fuente se inserta en el pozo vía una varilla de inserción.
El detector se monta externamente al contenedor (ya sea directamente a la pared del contenedor vía abrazaderas o por estructuras separadas, externas).



Pesómetro

El marco se monta alrededor del sistema de transporte. El/los contenedor(es) de fuente se monta(n) en la parte superior del marco. La carcasa del detector es la base del marco y el detector se monta dentro de la carcasa.

Toda la estructura se puede apernar o soldar a la estructura del transportador.



Reglamentos Aplicables

Se listan en las siguientes páginas las versiones del as reglamentos del NRC de EE.UU. que regulan la posesión y uso de medidores nucleares fijos. Si el medidor será puesto en un Estado en Acuerdo (vea “Licencia Específica: Descripción” en página 1), lo más probable es que el estado tendrá sus propias reglamentos con las cuales usted tendrá que cumplir.

PARTE 19 -- NOTIFICACIONES, INSTRUCCIONES E INFORMES A LOS TRABAJADORES: INSPECCIÓN E INVESTIGACIONES

Sec.
19.1 Propósito.
19.2 Alcance.
19.3 Definiciones.
19.4 Interpretaciones.
19.5 Comunicaciones.
19.8 Requerimientos para recolectar información: aprobación OMB.
19.11 Colocación de notificaciones para los trabajadores.
19.12 Instrucciones para los trabajadores.
19.13 Notificaciones y informes a los individuos.
19.14 La presencia de los representantes de los licenciatarios y trabajadores durante las inspecciones.
19.15 La consulta con los trabajadores durante las inspecciones.
19.16 Las solicitudes de trabajadores para las inspecciones.
19.17 Inspecciones no justificadas; revisión informal.
19.18 El aislamiento de los testigos y la exclusión de los abogados en las entrevistas realizadas en virtud de una citación judicial.
19.20 Protección de los empleados.
19.30 Violaciones.
19.31 Solicitud de exenciones.
19.32 La discriminación está prohibida.
19.40 Las sanciones penales.

§19.1 Propósito.

Los reglamentos en esta parte establecen los requerimientos para los avisos, instrucciones, e informes de los licenciatarios de licencia hacia los individuos participando en actividades licenciadas y opciones disponibles a estos individuos en conexión con las inspecciones de los licenciatarios de licencia que lleva a cabo la Comisión para asegurar el cumplimiento de lo provisto en el Decreto de Energía Atómica de 1954, como fue enmendado, en el título II del Decreto de Reorganización de Energía de 1974, y las regulaciones, órdenes, y licencias en virtud del mismo respecto a las condiciones radiológicas de trabajo. Los reglamentos en esta parte también establecen los derechos y responsabilidades de la Comisión e individuos durante las entrevistas citadas por orden judicial como parte de las inspecciones de la agencia o investigaciones en conformidad con el artículo 161c del Decreto de Energía Atómica de 1954, como fue enmendado, en cualquier materia dentro de la jurisdicción de la Comisión.

[55 FR 247, Enero 4, 1990]

§19.2 Alcance.

Los reglamentos en esta parte aplican a todas las personas que reciben, poseen usan, o transfieren material con licencia otorgada por la Comisión Reguladora Nuclear en conformidad con los reglamentos en las partes 30 a la 36, 39, 40, 60, 61, 63, 70, o la parte 72 de este capítulo, incluyendo a las personas con licencia para operar una instalación de producción o utilización bajo las partes 50 de este capítulo, personas con licencia para poseer combustible para utilizar en un reactor de energía en una instalación de almacenaje independiente para combustible (ISFSI) en conformidad con la parte 72 de este capítulo, y en conformidad con el 10 CFR 76.60 a las personas que les sea requerido obtener un certificado de cumplimiento o un plan de cumplimiento aprobado bajo la parte 76 de este capítulo. Los reglamentos concernientes a las entrevistas de los individuos bajo citación judicial aplican a todas las investigaciones e inspecciones dentro de la jurisdicción de la Comisión Reguladora Nuclear aparte de los que involucran a los empleados de la NRC o los contratistas de la NRC. Los reglamentos en esta parte no aplican a las citaciones expedidas en conformidad a 10 CFR 2.720.

[59 FR 48959, Sept. 23, 1994, como fue enmendado en 61 FR 9902, Marzo 12, 1996]

§19.3 Definiciones.

Tal como se utiliza en esta parte:

Decreto significa Decreto de Energía Nuclear de 1954, (68 Stat. 919) incluyendo sus modificaciones.

Comisión significa Comisión Reguladora Nuclear de Estados Unidos.

Exclusión significa la eliminación de los abogados que representan a los múltiples intereses de un entrevistado cada vez que el funcionario NRC que realiza la entrevista tiene pruebas concretas de que la presencia del abogado podría obstruir y obstaculizar la investigación o inspección en particular.

Licencia significa una licencia expedida bajo los reglamentos en las partes 30 a la 36, 39, 40, 60, 61, 63, 70, ó 72 de este capítulo, incluyendo las licencias para operar una instalación de

producción de utilización en conformidad con la parte 50 de este capítulo.

Licenciatario significa el portador de tal licencia.

Área restringida significa un área, acceso el cual es limitado por el licenciatario para el propósito de proteger a los individuos de los riesgos a la exposición de radiación y materiales radiactivos. El área restringida no incluye las áreas usadas como barrios residenciales, pero sí habitaciones separadas en un edificio residencial pueden ser establecidas aparte como área restringida.

Aislamiento significa la separación o aislación del testigo y de sus abogados de otros testigos y sus abogados durante la entrevista llevada a cabo como parte de una investigación, inspección, u otra pesquisa.

Trabajador significa un individuo contratado en actividades licenciadas por la Comisión y controlado por el concesionado, pero no incluye al concesionado.

[38 FR 22217, Agosto 17, 1973, como fue enmendado en 40 FR 8783, Marzo 3, 1975; 53 FR 31680, Agosto 19, 1988; 55 FR 247, Enero 4, 1990; 56 FR 23470, Mayo 21, 1991; 56 FR 65948, Dic. 19, 1991; 57 FR 61785, Dic. 29, 1992; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993]

§19.4 Interpretaciones.

Con excepción de lo expresamente autorizado por la Comisión por escrito, ninguna interpretación del significado del reglamento en esta parte por ningún oficial o empleado de la Comisión a menos que sea una interpretación escrita por el Consejero General será reconocida como vinculante por la Comisión.

§19.5 Comunicaciones.

Excepto donde se especifique otra cosa en esta parte, todas las comunicaciones e informes que conciernen al reglamento en esta parte deben ser dirigidas al Administrador Regional en la oficina correspondiente de la Comisión Reguladora Nuclear de los Estados Unidos listadas en el apéndice D de la parte 20 de este capítulo. Comunicaciones, reportes, y aplicaciones pueden ser entregadas en persona en las oficinas de la Comisión en 2120 L Street, NW., Washington, DC, o en 11555 Rockville Pike, Rockville, Maryland.

[53 FR 6138, Marzo 1, 1988, como fue enmendado en 53 FR 43420, Oct. 27, 1988]

§19.8 Requerimientos para la recopilación de información: aprobación OMB.

(a) La Comisión Reguladora Nuclear ha entregado los requerimientos para la recopilación de información contenida en esta parte a la Oficina de Administración y Presupuesto (OMB) para su aprobación como es requerido por el Decreto de Reducción de Trámites (44 U.S.C. 3501 et seq.). La NRC puede no conducir ni patrocinar, y a una persona no se le requiere responder a, una recopilación de información a menos que muestre un número de control OMB válido y vigente. La OMB ha aprobado los requerimientos de recopilación de información contenida en esta parta bajo el número de control 3150-0044.

(b) Los requerimientos de recopilación de información aprobados contenidos en esta parte aparecen en §§19.13 and 19.16.

[62 FR 52185, Oct. 6, 1997]

§19.11 Colocación de notificaciones para los trabajadores.

(a) Cada licenciatario debe colocar copiar vigentes de los siguientes documentos:

(1) Los reglamentos en esta parte y de la parte 20 de este capítulo;

(2) La licencia, las condiciones de la licencia, o los documentos incorporados a una licencia por referencia, y sus enmiendas;

(3) Los procedimientos de operación aplicables a las actividades licenciadas;

(4) Cualquier notificación de violación que involucre a las condiciones de trabajo radiológicas, imposición propuesta de la pena civil, u orden expedida en conformidad con la sub-parte B de la parte 2 de este capítulo, y cualquier respuesta del licenciatario.

(b) Si se coloca un documento especificado en el apartado (a) (1), (2) ó (3) de este artículo que no es aplicable, el licenciatario puede colocar una notificación donde describe el documento y los estados donde puede ser examinado.

(c)(1) Cada licenciatario y cada individuo que ha aplicado para una licencia específica debe colocar prominentemente el Formulario 3 de la NRC, "Notificación a Empleados" con fecha Agosto de 1997. Las versiones posteriores del Formulario 3 de la NRC que reemplazan a las versiones de Agosto de 1997 deben reemplazar las versiones colocadas anteriormente dentro de 30 días de haber recibido el Formulario 3 de la NRC de la Comisión.

(c)(2) Copias adicionales del Formulario 3 de la NRC se pueden obtener si se escribe al Administrador Regional de la oficina apropiada de la Comisión Reguladora Nuclear Regional de los Estados Unidos que se lista en el Apéndice D de la Parte 20 de este capítulo o llamando a la Subdivisión de Gestión de Informaciones y Registros de la NRC al 301-415-7232.

(d) Documentos, notificaciones, o formularios colocados en conformidad con este artículo deben aparecer en una cantidad suficiente de lugares para permitir observar a los individuos contratados en actividades licenciadas en la manera o desde cualquier lugar de actividad autorizada para el cual el documento aplique, deberá figurar con caracteres visibles, y se reemplazará si se ha borrado o alterado.

(e) Los documentos de la Comisión colocados en conformidad al apartado (a)(4) del artículo deberán ser colocados dentro de 2 días hábiles después del haber recibido los documentos de la Comisión; la respuesta del licenciatario, si hubiese alguna, deberá ser colocada dentro de 2 días hábiles después del despacho por el licenciatario. Tales documentos deberán permanecer colocados por al menos 5 días hábiles o hasta que alguna acción que corrija la violación se haya completado, cualquiera sea posterior.

[38 FR 22217, Agosto 17, 1973, como fue enmendado en 40 FR 8783, Marzo 3, 1975; 47 FR 30454, Julio 14, 1982; 58 FR 52408, Octubre 8, 1993; 60 FR 24551, Mayo 9, 1995; 61 FR 6764, Feb. 22, 1996; 62 FR 48166, Sept. 15, 1997]

§19.12 Instrucciones para los trabajadores.

(a) Todos los individuos que en el curso de su contrato que probablemente reciban en un año una dosis ocupacional sobre los 100 mrem (1 mSv) deberán ser --

(1) mantenidos informados del almacenaje, transferencia, o del uso de radiación y/o material radiactivo;

(2) Instruidos en los problemas de protección de salud asociados con la exposición a la radiación y/o material radiactivo, en las precauciones o procedimientos para minimizar la exposición, y en los propósitos y funciones de los dispositivos de protección empleados;

(3) Instruidos en, y se les requiera observar, en el alcance del control de los trabajadores, las disposiciones aplicables de las reglamento de la Comisión y las licencias para la protección del personal de la exposición a la radiación y/o material radiactivo;

(4) Instruidos de su responsabilidad en reportar rápidamente al licenciatario cualquier condición que lleve a o cause una violación del reglamento de la Comisión y licencias o exposición innecesaria a la radiación y/o material radiactivo;

(5) Instruidos en la respuesta apropiada a las advertencias hechas en el evento de cualquier incidencia o mal funcionamiento que involucre la exposición a la radiación y/o material radiactivo; y

(6) Asesorado en cuando a los informes de exposición a la radiación que puedan requerir los trabajadores en conformidad con §19.13.

(b) En determinar las personas sujetas a los requerimientos del apartado (a) de este artículo, los licenciatarios deben tomar en consideración las actividades asignadas durante las situaciones normales y anormales que involucren la exposición a la radiación y/o material radiactivo que, razonablemente, se espera que pueda ocurrir durante la vida de la instalación con licencia. La extensión de estas instrucciones debe guardar relación con potenciales problemas radiológicos asociados a la protección de la salud presente en el lugar de trabajo.

[60 FR 36043, Julio 13, 1995]

§19.13 Notificaciones y informes a los individuos.

(a) Los datos de exposición a radiación para un individuo, y los resultados de cualquier medición, análisis, y cálculos de material

radiactivo depositado o retenido en el cuerpo del individuo, deberá ser reportado al individuo como se especifica en este artículo. La información reportada deberá incluir los datos y resultados obtenidos en conformidad con los reglamentos de la Comisión, órdenes o condiciones de licencia, como se muestra en los registros mantenidos por el licenciatario en conformidad con los reglamentos de la Comisión. Cada notificación e informe deberá: ser por escrito; incluir datos identificados apropiadamente tales como el nombre del licenciatario, el nombre del individuo, el número del seguro social del individuo; incluir la información de exposición del individuo; y contener la siguiente declaración:

Este informe fue proporcionado a usted bajo las disposiciones del reglamento 10 CFR parte 19 de la Comisión Reguladora Nuclear. Usted debe conservar este informe para mayor referencia.

(b) Cada licenciatario deberá notificar a cada trabajador anualmente de la dosis del trabajador como se muestra en los registros mantenidos por el licenciatario en conformidad con las disposiciones de §20.2106 of 10 CFR parte 20.

(c)(1) A petición de un trabajador que haya trabajado previamente en actividades licenciadas controladas por el licenciatario, cada licenciatario deberá proporcionar al trabajador un informe de la exposición del trabajador a la radiación o material radiactivo:

(i) Como se muestra en los registros mantenidos por el licenciatario en conformidad con §20.2106 por cada año que el trabajador se requirió vigilar bajo las disposiciones de §20.1502; y

(ii) Por cada año que el trabajador se requirió vigilar bajo los requerimientos de vigilancia en efecto antes de Enero 1, 1994.

(2) Este informe deberá ser proporcionado antes de 30 días desde que se hizo la petición o dentro de 30 días después de que la exposición del individuo ha sido determinada por el licenciatario, cualquiera sea posterior. Este informe debe cubrir el período de tiempo donde las actividades del trabajador involucraron una exposición a radiación de material radiactivo con licencia de la Comisión y debe incluir las fechas y lugares de las actividades licenciadas en las cuales el trabajador participó durante su período.

(d) Cuando a un licenciatario se le requiera en conformidad con §§20.2202, 20.2203, 20.2204, ó 20.2206 de este capítulo para informar a la Comisión cualquier exposición de un individuo a radiación o material radiactivo; el licenciatario también deberá proveer al individuo un informe de sus datos de exposición incluidos en el mismo. Este informe debe ser entregado al mismo tiempo o antes que a la Comisión.

(e) A petición de un trabajador que está terminando su contrato con el licenciatario que involucró la exposición a radiación o materiales radiactivos, durante el presente trimestre o el presente año, cada licenciatario deberá proveer a la terminación de cada trabajador, o a la renuncia del trabajador, un informe escrito en relación a la dosis de radiación recibida por el trabajador por las operaciones del licenciatario durante el presente año o fracción de este. Si los resultados de monitoreo más recientes no están disponibles en el momento, se deberá entregar un estimado de la dosis por escrito junto con una clara indicación de que este es un estimado.

[38 FR 22217, Agosto 17, 1973, como fue enmendado en 40 FR 8783, Marzo 3, 1975; 44 FR 32352, Junio 6, 1979; 58 FR 67658, Diciembre 22, 1993; 59 FR 41642, Agosto 15, 1994]

§19.14 La presencia de los representantes de los licenciatarios y trabajadores durante las inspecciones.

(a) Cada licenciatario deberá pagar a la Comisión en todos los tiempos razonables la oportunidad de inspeccionar los materiales, las actividades, instalaciones, locales, y registros en conformidad con los reglamentos de este capítulo.

(b) Durante una inspección, los inspectores de la Comisión podrían consultar en privado con los trabajadores como se especifica en §19.15. El licenciatario o el representante del licenciatario pueden acompañar a los inspectores de la Comisión durante otras etapas de la inspección.

(c) Si, en cualquier momento de una inspección, un individuo ha sido autorizado por los trabajadores para representarlos durante las inspecciones de la Comisión, el licenciatario

deberá notificar a los inspecciones de tal autorización y deberá entregar al representante de los trabajadores la oportunidad de acompañar a los inspectores durante la inspección de las condiciones físicas de trabajo.

(d) Cada representante de los trabajadores deberá realizar actividades autorizadas rutinarias bajo el control del licenciatario y deberá haber recibido instrucciones como se especifica en §19.12.

(e) Difererentes representantes de licenciatarios y trabajadores pueden acompañar a los inspectores durante las diferentes etapas de una inspección si no hay interferencia resultante en la realización de la inspección. Sin embargo, solamente un representante de trabajadores, en cualquier momento, puede acompañar a los trabajadores.

(f) Con la aprobación del licenciatario y el representante de los trabajadores un individuo que no realiza actividades autorizadas rutinarias bajo el control de la licencia, por ejemplo, un consultor para el licenciatario o para el representante de los trabajadores, se le deberá dar la oportunidad de acompañar a los inspectores de la Comisión durante la inspección de las condiciones físicas de trabajo.

(g) Sin perjuicio de las disposiciones de de este artículo, los inspectores de la Comisión están autorizados a rechazar el permiso de acompañamiento de cualquier individuo que, deliberadamente, interfiera con una inspección justa y ordenada. Con respecto a las áreas que contienen información clasificada por una agencia del Gobierno de los EE.UU. en el interés de la seguridad nacional, una persona que acompaña a un inspector podrá tener acceso a dicha información si así lo autoriza a hacerlo. Con respecto a cualquier área que contiene información de propiedad, el representante de los trabajadores de esa área será una persona previamente autorizada por el licenciatario a ingresar en esta área.

§19.15 La consulta con los trabajadores durante las inspecciones.

(a) Los inspectores de la Comisión podrá consultar en privado con los trabajadores sobre los asuntos de protección radiológica ocupacional y otros asuntos relacionados con las disposiciones aplicables del reglamento de la Comisión y las licencias en la medida en que los inspectores estimen necesarios para la realización de una efectiva y completa inspección.

(b) Durante el curso de una inspección cualquier trabajador puede llevar, privadamente, a la atención de los inspectores, ya sea oralmente o por escrito, cualquier condición actual o anterior que él tenga razones para creer que puede haber contribuido o causado cualquier violación de la ley, los reglamentos en este capítulo, o acuerdo de licencia, o cualquier exposición innecesaria de un individuo a la radiación del material radiactivo licenciado bajo control del licenciatario. Cualquier notificación por escrito y deberá cumplir con los requisitos de §19.16(a).

(c) Las disposiciones del apartado (b) de este artículo no podrá interpretarse como una autorización de hacer caso omiso de las instrucciones de conformidad con el §19.12.

§19.16 Las solicitudes de trabajadores para las inspecciones.

(a) Cualquier trabajador o representante de los trabajadores que crea que una violación de la ley, los reglamentos en este capítulo, o condiciones de la licencia existe o ha ocurrido en actividades licenciadas con respecto a las condiciones de trabajo radiológicas en las que participa el trabajador, podrá solicitar una inspección dando una notificación de la supuesta violación al Administrador de la correspondiente oficina de la Comisión Regional, o a los inspectores de la Comisión. Cualquier notificación se hará por escrito, expondrá los motivos específicos de la notificación, y deberá estar firmada por el trabajador o por el representante de los trabajadores.

Una copia deberá ser entregada por el licenciatario al administrador de la Oficina Regional, o al inspector, antes o en el momento de la inspección, salvo que, previa petición del trabajador, que haga dicha notificación, su nombre y el nombre de las personas a que se refiere dicho artículo no deberán aparecen en dicha copia o en cualquier registro publicado, exhibidos o facilitados por la Comisión, a excepción de una causa justificada.

(b) Si, al haber recibido tal notificación, el Administrador de la Oficina Regional determina

que la denuncia cumple con los requerimientos establecidos en el apartado (a) de este artículo, y que hay motivos razonables para creer que la violación alegada existe o se haya producido, él dará lugar a una inspección que se hará lo antes posible, para determinar si existe o se produjo tal presunta violación. Las inspecciones en conformidad con este artículo no deben limitarse a las cuestiones mencionadas en la denuncia.

[38 FR 22217, Agosto 17, 1973, como fue enmendado en 40 FR 8783, Marzo 3, 1975; 47 FR 30454, Julio 14, 1982; 52 FR 31610, Agosto 21, 1987]

§19.17 Inspecciones no justificada; revisión informal.

(a) Si el Administrador de la correspondiente Oficina Regional determina, con respecto a una queja en virtud del § 19,16, que en una inspección no está justificada porque no hay motivos razonables para creer que existe o se haya producido una violación, lo notificará al denunciante por escrito de tal determinación. El demandante podrá obtener una revisión de dicha determinación mediante la presentación de una declaración escrita de la posición con el Director Ejecutivo de Operación, Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Washington, DC 20555, quien proporcionará al licenciatario una copia de dicha declaración por correo certificado, excluyendo, a petición del demandante, el nombre del denunciante. El licenciatario podrá presentar una declaración por escrito de la posición contraria con el Director Ejecutivo de Operaciones, quien proporcionará al denunciante una copia de dicha declaración por correo certificado. A petición del demandante, el Director Ejecutivo de Operaciones o su representante podrán celebrar una reunión informal en la cual el denunciante y el licenciatario pueden presentar sus puntos de vista oralmente. Una conferencia informal también podrán celebrarse a petición del licenciatario, pero la revelación de la identidad del denunciante se hará únicamente después de la recepción de la autorización por escrito del denunciante. Después de considerar todas las opiniones escritas y orales presentadas, el Director Ejecutivo de Operaciones deberá confirmar, modificar o revocar la determinación del Administrador de la Oficina Regional correspondiente y proporcionar al denunciante y al licenciatario de una notificación por escrito de su decisión y los motivos.

(b) Si el administrador de la correspondiente Oficina Regional determina que un control no se justifica porque los requisitos de § 19.16 (a) no se han cumplido, lo deberá notificar al denunciante por escrito de dicha determinación. Tal determinación se entenderá sin perjuicio de la presentación de una nueva denuncia que cumplan los requisitos de § 19.16 (a).

[38 FR 22217, Agosto 17, 1973, como fue enmendado en 40 FR 8783, Marzo 3, 1975; 52 FR 31610, Agosto 21, 1987]

§19.18 El aislamiento de los testigos y la exclusión de los abogados en las entrevistas realizadas en virtud de una citación judicial.

(a) Todos los testigos obligados por citación judicial a someterse a entrevistas de la agencia serán aislados a menos que el oficial que realiza las entrevistas permita otra cosa.

(b) Todo testigo obligado por una citación judicial a presentarse en una entrevista durante una investigación de una agencia podrá ir acompañado, representado y asesorado por un abogado de su elección. Sin embargo, cuando la agencia oficial encargada de la investigación determina, previa consulta con la Oficina del Asesor General, que la agencia tiene pruebas concretas de que la presencia de un abogado que representa a los múltiples intereses podría obstaculizar e impedir la investigación o inspección, la agencia oficial podrá prohibir que el abogado esté presente durante la entrevista.

(c) El funcionario entrevistador debe proporcionar al testigo, cuyo abogado ha sido excluida en virtud del apartado (b) de este artículo, y al abogado del testigo una declaración escrita de las razones que apoyan la decisión de exclusión. Esta declaración, que deberá presentarse a más tardar cinco días hábiles después de la exclusión, debe explicar el motivo de exclusión del abogado. Esta declaración también deberá informar al testigo de los derechos del testigo de apelar la decisión de exclusión y obtener una suspensión automática de la efectividad de la citación judicial mediante

la presentación de una moción para anular la citación judicial con la Comisión dentro de cinco días siguientes a la recepción de este escrito.

(d) En los cinco días siguientes a la recepción de la notificación por escrito previstos en el apartado (c) de este artículo, un testigo cuyo consejo ha sido excluido podrá apelar la decisión de exclusión mediante la presentación de una moción para anular la citación judicial con la Comisión. La presentación de la moción para anular dejará efectiva la citación judicial mientras se espera la decisión de la Comisión sobre la moción.

(e) Si el abogado de un testigo se excluye según el apartado (b) de este artículo, la entrevista puede, a petición del testigo, ya sea proceder sin un abogado o retrasarla por un período de tiempo razonable para permitir la retención de nuevo abogado. La entrevista también puede ser reprogramada para una fecha posterior establecida por el NRC, aunque la entrevista no debe ser reprogramada por el NRC a una fecha anterior a la expiración de los plazos previstos en § 19.18 (d) para la apelación de la exclusión de los abogados, a menos que el testigo acceda a una fecha anterior.

[55 FR 247, Enero 4, 1990, como fue enmendado en 56 FR 65948, Dic. 19, 1991; 57 FR 61785, Dic. 29, 1992]

§19.20 Protección del trabajador.

La discriminación laboral por un licenciatario (o un titular de un certificado de cumplimiento expedido en conformidad con la parte 76) o un contratista o subcontratista de un licenciatario (o titular de un certificado de cumplimiento expedido en conformidad con la parte 76) contra un empleado por participar en actividades protegidas de esta parte o partes de 30, 40, 50, 60, 61, 63, 70, 72, 76, ó 150 de este capítulo está prohibido. Título: Parte:

[61 FR 6764, Feb. 22, 1996]

§19.30 Violaciones.

(a) La Comisión podrá recabar una orden judicial u otra orden judicial para impedir una violación de las disposiciones de --

(1) El Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada;

(2) Título II del Decreto de Reorganización de Energía de 1974, según enmendada; o

(3) Un reglamento o una resolución emitida en conformidad con dichos Actos.

(b) La Comisión podrá obtener una orden judicial para el pago de una multa civil impuesta bajo el artículo 234 del Decreto de Energía Atómica:

(1) Para las violaciones de --

(i) Artículos 53, 57, 62, 63, 81, 82, 101, 103, 104, 107, ó 109 del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada;

(ii) Artículo 206 del Decreto de Reorganización de Energía;

(iii) Cualquier regla, reglamento u orden emitida en conformidad con los artículos especificados en el apartado (b) (1) (i) de este artículo;

(iv) Cualquier término, condición o limitación de una licencia expedida bajo los artículos especificados en el apartado (b) (1) (i) de este artículo.

(2) Por cualquier violación por la cual una licencia pueda ser revocada en en conformidad con el artículo 186 del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada.

[57 FR 55071, Nov. 24, 1992]

§19.31 Solicitud de exenciones.

La Comisión podrá, previa solicitud por cualquier licenciatario o por iniciativa propia, podrá conceder tales exenciones de los requisitos de los reglamentos en esta parte como se determine que estén autorizados por la ley y no dará lugar a un riesgo indebido para la vida o la propiedad.

§19.32 La discriminación está prohibida.

Ninguna persona por razón de sexo ser excluido de participar en, negársele los beneficios de, o ser sujeto a discriminación bajo cualquier programa o actividad autorizada por la Comisión Reguladora Nuclear. Esta disposición se hará cumplir a través de disposiciones de agencia y normas similares a las ya establecidas, con respecto a la discriminación racial y otras, en el Título VII del Decreto de Derechos Civiles de 1964. Este recurso no es exclusivo, sin embargo,

y no va a afectar o cortar ningún otro recurso jurídico a disposición de un discriminado.

§19.40 Las sanciones penales.

(a) Artículo 223 del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada, establece sanciones penales por la violación deliberada de, intento de violación o conspiración para violar, cualquier reglamento que dictan los artículos 161 B, 161i, o 161o de la ley. Para propósitos del artículo 223, todos los reglamentos, de la parte, 19 se publican bajo uno o más de los artículos 161 B, 161i, ó 161o, con excepción de los artículos enumerados en el apartado (b) de este artículo.

(b) La reglamentación de la parte 19 que no se emiten en los artículos 161 B, 161i, ó 161o para los propósitos del artículo 223 son los siguientes: §§ 19,1, 19,2, 19,3, 19,4, 19,5, 19,8, 19,16, 19,17, 19,18, 19,30, 19,31 y 19,40.

[57 FR 55071, Nov. 24, 1992]

PARTE 20 – NORMAS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA RADIACIÓN

Sub-parte A – Disposiciones Generales

20.1001 Propósito.
20.1002 Alcance.
20.1003 Definiciones.
20.1004 Unidades de dosis de radiación.
20.1005 Unidades de radioactividad.
20.1006 Interpretaciones.
20.1007 Comunicaciones.
20.1008 Implementación.
20.1009 Informando, registrando, y requerimientos para aplicar: aprobación OMB.

Sub-parte B – Programas de Protección contra la Radiación

20.1101 Programas de Protección contra la Radiación.

Sub-parte C – Límites de Dosis Ocupacional

20.1201 Límites de dosis para adultos.
20.1202 Cumplimiento de los requisitos para la suma de las dosis externas e internas.
20.1203 Determinación de la dosis externa de material radiactivo en el aire.
20.1204 Determinación de la exposición interna.
20.1205 [Reservado]
20.1206 Exposiciones excepcionales planeadas.
20.1207 Límites de dosis para menores.
20.1208 Dosis a un embrión/feto.

Sub-parte D – Límites de Radiación de Dosis para Miembros Individuales del Público

20.1301 Límite de dosis para miembros individuales del público.
20.1302 Cumplimiento de los límites de dosis para miembros individuales del público.

Sub-parte E – Criterios Radiológicos para la Terminación de una Licencia

20.1401 Disposiciones generales y alcances.
20.1402 Criterios radiológicos para uso sin restricción.
20.1403 Criterios para la terminación de licencia en condiciones restringidas.
20.1404 Criterios alternativos para la terminación de licencia.
20.1405 La notificación pública y participación pública.
20.1406 Minimización de la contaminación.

Sub-parte F – Encuestas y Seguimientos

20.1501 Generalidades.
20.1502 Las condiciones que requieren una supervisión individual de la dosis ocupacional externa e interna.

Sub-parte G – Control de la Exposición de Fuentes Externas en las Áreas Restringidas

20.1601 Control de acceso a las áreas de alta radiación.
20.1602 Control de acceso a las áreas de muy alta radiación.

Sub-parte H – Protección Respiratoria y Controles para Restringir la Exposición Interna en Áreas Restringidas

20.1701 Uso de procesos u otros controles de ingeniería.
20.1702 Uso de otros controles.
20.1703 Uso de equipos de protección respiratoria individuales.
20.1704 Otras restricciones sobre el uso de equipos de protección respiratoria.

Sub-parte I – Almacenamiento y Control de Material Autorizado

20.1801 La seguridad del material almacenado.
20.1802 Control de material no almacenado.

Sub-parte J – Procedimientos de Precaución

20.1901 Las señales de precaución.
20.1902 Publicación de requisitos.
20.1903 Las excepciones a los requisitos de publicación.
20.1904 Etiquetado de contenedores.
20.1905 Las excepciones a los requisitos de etiquetado.
20.1906 Procedimientos para la recepción y apertura de paquetes.

Sub-parte K – Eliminación de Residuos

20.2001 Requerimientos generales.
20.2002 Método para obtener la aprobación de los procedimientos de eliminación propuesta.
20.2003 Eliminación por la liberación en alcantarillado sanitario.
20.2004 El tratamiento o eliminación por incineración.
20.2005 La eliminación de residuos específicos.
20.2006 Transferencia para desechos y manifiestos.
20.2007 El cumplimiento de la normativa medioambiental y protección de la salud.

Sub-parte L -- Registros

20.2101 Disposiciones generales.
20.2102 Registros de programas de protección contra la radiación.
20.2103 Registros de encuestas.
20.2104 Determinación de dosis ocupacionales anteriores.
20.2105 Registros de exposiciones excepcionales planeadas.
20.2106 Registros de resultados de supervisión individual.
20.2107 Registros de dosis a miembros individuales del público.
20.2108 Registros de eliminación de residuos.
20.2109 [Reservado]
20.2110 Formulario de registros.

Sub-parte M – Informes

20.2201 Informes de robo o pérdida de material autorizado.
20.2202 Notificaciones de incidentes.
20.2203 Informes de exposiciones, niveles de radiación, y concentraciones de material radiactivo que exceden las restricciones o límites.
20.2204 Informes de exposiciones excepcionales planeadas.
20.2205 Informes de individuos que exceden los límites de dosis.

20.2206 Informes de supervisión de individuos.

Sub-parte N -- Exenciones y requisitos adicionales

20.2301 Solicitudes de exenciones.
20.2302 Requerimientos adicionales.

Sub-parte O – Cumplimiento

20.2401 Violaciones.
20.2402 Sanciones penales.

Apéndice A a Parte 20 – Factores de Protección para los Respiradores
Apéndice B a Parte 20 – Límites Anuales de Ingesta (ALIS) y Concentraciones Derivadas del Aire (DAC) de Radionúclidos para la Exposición Ocupacional; Concentraciones de Efluentes; Concentraciones para la Liberación al Alcantarillado
Apéndice C a Parte 20 – Cantidades de Material Autorizado que Requieren Etiquetado
Apéndice D a Parte 20 – Oficinas de la Comisión Reguladora Nuclear Regional de los Estados Unidos
Apéndice E a Parte 20 – [Reservado]
Apéndice F a Parte 20 – [Reservado]
Apéndice G a Parte 20 – Requisitos para las Transferencias de Residuos Radiactivos de Bajo Nivel Destinados a la Eliminación en Instalaciones con Licencia para la Eliminación en la Tierra y Manifiestos

Sub-parte A – Disposiciones Generales

Fuente: 56 FR 23391, Mayo 21, 1991 a menos que se indique lo contrario.

§20.1001 Propósito.

(a) Los reglamentos de esta parte de establecen normas para la protección contra las radiaciones ionizantes resultantes de las actividades autorizadas expedidas por las Comisión Reguladora Nuclear. Estos reglamentos se publican bajo el Decreto de Energía Atómica de 1954 según enmendada, y el Decreto de Reorganización de Energía de 1974, según enmendada.

(b) Es el propósito de los reglamentos en esta parte controlar la recepción, posesión, uso, transferencia y eliminación de los materiales con licencia hecha por cualquier licenciatario de tal manera que la dosis total de un individuo (incluyendo las dosis resultantes de material radiactivo con y sin licencia y de otras fuentes de radiación que no sea la radiación de fondo) no exceda las normas de protección contra la radiación prescrita en los reglamentos en esta parte. Sin embargo, nada en esta parte se interpretará como una limitación a las acciones que sean necesarias para proteger la salud y la seguridad.

§20.1002 Alcance.

Los reglamentos de esta parte se aplican a las personas autorizadas por la Comisión para recibir, poseer, usar, transferir, o desechar un subproducto, fuente, o material nuclear especial o para operar una instalación de producción o utilización bajo las partes 30 a 36, 39, 40, 50, 60, 61, 70, ó 72 de este capítulo, y de acuerdo con 10 CFR 76.60 a las personas que deban obtener un certificado de conformidad, o un plan de cumplimiento aprobado bajo la Parte 76 de este capítulo. Los límites en esta parte no se aplican a las dosis debidas a la radiación de fondo, a la exposición a la radiación de los pacientes con el propósito de diagnóstico o tratamiento médico, a la exposición de los individuos que administren material radiactivo y expedidos de acuerdo con el § 35.75, o la exposición a partir de participación voluntaria en programas de investigación médica.
[63 FR 50128, Sept. 21, 1988]

§20.1003 Definiciones.

Tal como se utiliza en esta parte:

Dosis absorbida significa la energía impartida por la radiación ionizante por unidad de masa de material irradiado. Las unidades de dosis absorbida son el rad y el gray (Gy).

Decreto significa el Decreto de Energía Atómica de 1954 (42 U.S.C. 2011 et seq.), según enmendada.

Actividad es la tasa de desintegración (transformación) o el decaimiento de materiales radiactivos. Las unidades de actividad son el curie (Ci) y el becquerel (Bq).

Adulto significa un individuo de 18 años o mayor.

Material radiactivo suspendido significa material radiactivo dispersado en el aire en forma de polvo, humos, partículas, niebla, vapores o gases.

Área de radiactividad suspendida significa una sala, recinto o área en la que materiales radiactivos suspendidos en el aire, compuestos total o parcialmente por el material autorizado, existen en concentraciones --

(1) En exceso de las concentraciones en el aire derivadas (DAC) que se especifican en el apéndice B, §§ 20,1001 a 20,2401, o

(2) Hasta tal punto que un individuo presente en el área sin equipo de protección respiratoria podría superar, durante las horas que un individuo está presente en una semana, una absorción de 0,6 por ciento del límite anual en la absorción (ALI) o 12 horas DAC.

Respirador purificador de aire significa un respirador con un filtro purificador de aire, cartucho, o caja que elimina los elementos contaminantes específicos del aire al pasar el aire ambiente a través del elemento purificador de aire.

ALARA (acrónimo para " tan bajo como razonablemente sea posible ") significa haciendo todos los esfuerzos razonables para mantener la exposición a la radiación muy por debajo de los límites de dosis de esta parte como prácticamente sea posible con los fines para los que se lleva a cabo la actividad autorizada, teniendo en cuenta el estado de la tecnología, la economía de las mejoras en relación con el estado de la tecnología, la economía de las mejoras en relación con los beneficios para la salud y la seguridad públicas, y otras consideraciones sociales y socioeconómicos, y en relación con la utilización de la energía nuclear y los materiales con licencia en el interés público.

Límite anual en el consumo (ALI) significa el límite derivado de la cantidad de material radiactivo recibido por el cuerpo de un trabajador adulto por inhalación o ingestión en un año. ALI es el menor valor de la absorción de un radio nucleído en un año dado por el hombre de referencia que dé lugar a un equivalente de dosis efectiva comprometida de 5 rem (0,05 Sv) o una dosis equivalente comprometida de 50 rem (0,5 Sv) a cualquier órgano individual o tejido. (los valores ALI correspondientes a la absorción por ingestión y por inhalación de radio nucleídos seleccionados figuran en la Tabla 1, Columnas 1 y 2 del apéndice B del §§ 20.1001 a 20.2401).

Factor de protección asignado (APF) significa el nivel esperado del espacio de trabajo de protección respiratoria que sería proporcionada por un respirador que funcione correctamente o una clase de respiradores adecuados para usuarios capacitados. Operativamente, la concentración inhalada se puede estimar al dividir la concentración en el aire ambiente por la APF.

Respirador suministrador de atmósfera significa un respirador que suministre el usuario respirador con aire respirable de una fuente independiente de la atmósfera ambiente, e incluye respiradores con suministro de aire (SAR) y unidades de aparatos autónomos de respiración (SCBA).

Radiación de fondo significa la radiación de fuentes cósmicas; material radiactivo natural, incluyendo el radón (salvo como producto de la desintegración de la fuente o material nuclear especial), y la precipitación radiactiva global, tal como existe en el entorno de las pruebas de dispositivos nucleares explosivos o de los accidentes nucleares pasados como el de Chernóbil que contribuyen a la radiación de fondo ni se encuentran bajo el control del licenciatario. La "*Radiación de Fondo*" no incluye la radiación de la fuente, subproducto o materiales nucleares especiales regulados por la Comisión.

Bioensayo (Bioensayo radiológico) significa la determinación de los tipos, cantidades o concentraciones, y, en algunos casos, la localización de material radiactivo en el cuerpo humano, ya sea por medición directa (cuentas en vivo) o por el análisis y evaluación de materiales excretos o eliminados del cuerpo humano.

Material de subproducto significa --

(1) Cualquier material radiactivo (con excepción de material nuclear especial) producido, o hecho radiactivos por, la exposición a la radiación incidente en el proceso de producción o la utilización de material nuclear especial, y

(2) Los relaves o residuos producidos por la extracción o la concentración de uranio o torio a partir de minerales procesados principalmente por su contenido material de origen, incluidas las aguas residuales superficiales discretas resultantes de los procesos de extracción de solución de uranio. Lo yacimientos subterráneos agotados por estas operaciones de extracción de solución, no son "material de subproducto" dentro de esta definición.

Clase (o *clase pulmonar* o *clase de inhalación*) significa un sistema de clasificación de material inhalado en función de su tasa de aclaración de la región pulmonar del pulmón. Los materiales son clasificados como D, W o Y,

que se aplica a un rango de tiempos medios de aclaración: para la clase D (días) de menos de 10 días, para la clase W (semanas) 10 a 100 días, y para la clase Y (años) de más de 100 días.

Dosis colectiva es la suma de las dosis recibidas en un período determinado de tiempo por una población específica por exposición a una fuente específica de radiación.

Comisión significa la Comisión Reguladora Nuclear o sus representantes debidamente autorizados.

Dosis equivalente comprometida ($H_{T,50}$) significa el equivalente de dosis a órganos o tejidos de referencia (T) que se recibirán de la incorporación de material radiactivo por un individuo durante el periodo de 50 años después de la absorción.

Dosis efectiva equivalente comprometida ($H_{E,50}$) es la suma de los productos de los factores de ponderación aplicables a cada uno de los órganos o tejidos que son irradiados y la dosis equivalente comprometida con estos órganos o tejidos.

Restricción (dosis de restricción) significa Restricción (restricción de dosis), un valor por sobre el cual de requieren acciones por licenciatario.

Área controlada significa un área, en las afueras de una área restringida, pero dentro de los límites del sitio, cuyo acceso puede ser limitado por el licenciatario por cualquier motivo.

Grupo Crítico significa el grupo de individuos con probabilidad razonable de recibir la mayor exposición a la radiactividad residual aplicable para cualquier conjunto de circunstancias.

Mujer declarada como embarazada significa una mujer que voluntariamente ha informado al licenciatario, por escrito, de su embarazo y la fecha estimada de la concepción. La declaración continúa en vigor hasta que la mujer declarada como embarazada retire la declaración por escrito o ya no esté embarazada.

Retiro del servicio significa retirar una instalación o sitio de seguridad de servicio y reducir la radiactividad residual a un nivel que permita --

(1) La liberación de la propiedad para su uso libre y la terminación de la licencia, o

(2) La liberación de la propiedad en condiciones restringidas y terminación de la licencia.

Equivalente de dosis profunda (H_d), que se aplica a la exposición externa de todo el cuerpo, es la dosis equivalente a una profundidad de 1 cm de tejido (1000 mg/cm2).

Respirador de demanda significa un respirador de suministro de atmósfera que admite la respiración de aire a la mascarilla sólo cuando una presión negativa se crea dentro de la máscara por inhalación.

Departamento significa el Departamento de Energía establecido por el Departamento del Decreto de Organización de Energía (Pub. L. 95 - 91, 91 Stat. 565, 42 U.S.C. 7101 et seq.) en la medida en que el Departamento, o sus representantes debidamente autorizados, ejecuten las funciones anteriormente creados en los EE.UU. Comisión de Energía Atómica, su presidente, miembros, directivos, y los componentes y transferidos a la Administración de Investigación y Desarrollo de Energía de los EE.UU. y al Administrador del mismo en conformidad con los artículos 104 (b), (c), y (d) del Decreto de Reorganización de Energía de 1974 (Pub. L. 93 - 438, 88 Stat. 1233 at 1237, 42 U.S.C. 5814) y transferidos nuevamente a la Secretaría de Energía en conformidad con el artículo 301 (a), del Departamento de Decreto de Organización de Energía (Pub. L. 95 a 91, 91 Est. 565 a 577 a 578, 42 USC 7151).

Concentración de aire derivado (DAC) significa la concentración de un radionucleido dado en el aire que, si se respira por el hombre de referencia por un año de trabajo de 2.000 horas en condiciones de trabajo ligero (tasa de inhalación de 1,2 metros cúbicos de aire por hora), se traduce en una absorción de un ALI. Los valores del CAD figuran en la Tabla 1, Columna 3, del apéndice B del §§ 20,1001 a 20,2401.

Concentración de aire derivado por hora (DAC-hora) es el producto de la concentración de material radiactivo en el aire (expresada como una fracción o múltiplo de la concentración en el aire derivado para cada radionucleido) y el tiempo de exposición a dicho radionucleido, en horas. Un licenciatario puede tomar 2.000 DAC-hora para representar un ALI, equivalente a una dosis efectiva equivalente comprometida de 5 rem (0,05 Sv).

Distinguible del fondo significa que la concentración detectable de un radionucleido es estadísticamente diferente de la concentración de fondo de dicho radionucleido en las proximidades del lugar o, en el caso de las estructuras, en los materiales similares que utilizan la tecnología de medición adecuada, encuestas, y las técnicas estadísticas.

Respirador desechable significa un respirador que no necesita mantención y que está diseñado para ser desechados después de una resistencia excesiva a la respiración, el agotamiento sorbente, daño físico, o al final de su vida útil, lo hacen inadecuado para su uso. Ejemplos de este tipo de respirador es un respirador desechable tipo semi-mascara o un aparato de respiración autónoma sólo para escape (SCBA).

Dosis o *dosis de radiación* es un término genérico que significa la dosis absorbida, dosis equivalente, dosis equivalente efectiva, dosis equivalente comprometida, dosis equivalente comprometida efectiva, total o equivalente de dosis efectiva, tal como se define en otros apartados de este artículo.

Dosis equivalente (H_T) significa el producto de la dosis absorbida en el tejido, factor de calidad, y todos los demás factores modificadores necesarios en el lugar de interés. Las unidades de dosis equivalente son el rem y el sievert (Sv).

Procesador de dosimetría significa un individuo u organización que procesa y evalúa los equipos de control individuales para determinar la dosis de radiación a los equipos.

Embrión/feto significa el organismo humano en desarrollo desde la concepción hasta el momento del nacimiento.

Entrada o punto de acceso significa cualquier lugar a través del cual un individuo podría obtener acceso a las áreas de radiación o materiales radiactivos. Esto incluye los portales de entrada o salida de tamaño suficiente para permitir la entrada de humanos, con sin importar la intención de su uso.

Exposición significa la exposición a la radiación ionizante o material radiactivo.

Dosis externa significa la parte de la dosis equivalente recibida de fuentes de radiación fuera del cuerpo.

Extremidad significa mano, codo, brazo debajo del codo, pie, rodilla o pierna por debajo de la rodilla.

Dosis equivalente del ojo aplica a la exposición externa del cristalino del ojo y se toma como el equivalente de dosis a una profundidad de 0,3 centímetros del tejido (300 mg/cm2).

Mascarilla filtradora (mascarilla) significa un respirador de partículas de presión negativa con un filtro como parte integral de la mascarilla o con la mascarilla completa compuesta por el medio filtrante, no equipados con superficies de sellado elastomérico y correas ajustables.

Factor de ajuste significa una estimación cuantitativa del ajuste de un respirador particular a un individuo específico, y normalmente estima la relación entre la concentración de una sustancia en el aire ambiente a su concentración en el interior del respirador cuando se usa.

Prueba de ajuste significa el uso de un protocolo cuantitativo o cualitativo para evaluar el ajuste de un respirador en un individuo.

Normas generalmente aplicables a las normas de radiación ambiental significa las normas emitidas por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) bajo la autoridad del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada, que imponen límites a la exposición a las radiaciones o los niveles o concentraciones o cantidades de material radiactivo, en el medio ambiente en general fuera de los límites de lugares bajo control de las personas que posean o el uso de material radiactivo.

Agencia gubernamental significa cualquier departamento ejecutivo, comisión, establecimiento independiente, corporación en su totalidad o en parte que sea propiedad de los Estados Unidos de América, que es un instrumento de los Estados Unidos, o cualquier consejo, oficina, división, servicio, oficina, funcionario, autoridad, administración u otros establecimientos en la rama ejecutiva del Gobierno.

Gray [Ver §20.1004].

Casco significa una cubierta con entrada respiratoria rígida que también proporciona protección para la cabeza contra impactos y penetración.

Cubierta significa una cubierta con entrada respiratoria que cubre completamente la cabeza y el cuello y puede incluir también partes de los hombros y el torso.

Área de alta radiación significa un área, accesible a los individuos, en el que los niveles

de radiación de fuentes de radiación externas al cuerpo podrían dar lugar a que una persona recibe una dosis equivalente superior a 0,1 rem (1 mSv) en 1 hora a 30 centímetros de la fuente de radiación o 30 centímetros de cualquier superficie que la radiación penetre.

Individuo significa un ser humano.

Supervisión de un individuo significa --

(1) La evaluación de la dosis equivalente por el uso de dispositivos diseñados para ser usados por un individuo;

(2) La evaluación de la dosis efectiva equivalente comprometida por bioensayo (véase el Bioensayo) o por determinación de la concentración en el aire ponderados en el tiempo en que un individuo ha sido expuesto, es decir, el DAC-hora; o

(3) La evaluación de la dosis equivalente por el uso de datos de la encuesta.

Dispositivos de supervisión de individuos (equipos de supervisión de individuos) significa dispositivos diseñados para ser usados por un solo individuo para la evaluación de la dosis equivalentes, tales como tarjetas de película, los dosímetros de termoluminiscencia (TLD), cámaras de ionización de bolsillo, y dispositivos ("de solapa") personales de muestreo de aire.

Dosis interna significa esa parte de la dosis equivalente recibida de material radiactivo absorbida por el cuerpo.

Dosis equivalente del cristalino (LDE) aplica a la exposición externa del cristalino del ojo y se toma como el equivalente de dosis a una profundidad de 0,3 centímetros del tejido (300 mg/cm2).

Licencia significa una licencia expedida por el reglamento en las partes 30 a la 36, 39, 40, 50, 60, 61, 70, ó 72 de este capítulo.

Material autorizado significa material de la fuente, material nuclear especial, material derivado recibido, en posesión, usado, transferido o desechado bajo una licencia general o específica, expedida por la Comisión.

Licenciatario significa el poseedor de la licencia.

Limites (límites de dosis) significa los límites superior permisibles de las dosis de radiación.

Material autorizado perdido o desaparecido significa el material autorizado cuya ubicación se desconoce. Incluye material que se ha enviado, pero no ha llegado a su destino y cuya ubicación no puede ser fácilmente rastreada en el sistema de transporte.

Mascarilla de ajuste ligero significa una cubierta con entrada respiratoria que está diseñado para formar un sello parcial con la cara.

Miembro del público significa cualquier persona, excepto cuando esa persona está recibiendo una dosis ocupacional.

Menor significa una persona menor de 18 años de edad.

Supervisión (supervisión de radiación, supervisión de protección contra la radiación) significa la medición de los niveles de radiación, las concentraciones, las concentraciones de superficie o las cantidades de materiales radiactivos y el uso de los resultados de estas mediciones para evaluar las exposiciones potenciales y las dosis.

Respirador de presión negativa (ajuste apretado) significa un respirador en el que la presión de aire dentro de la máscara es negativa durante la inspiración con respecto a la presión del aire ambiente fuera del respirador.

Efecto no estocástico significa efectos sobre la salud, la gravedad en la cual varía con la dosis y para los que se cree que existe un umbral. Formación de cataratas inducida por radiación es un ejemplo de un efecto no estocástico (también llamado efecto determinístico).

NRC significa la Comisión Reguladora Nuclear o sus representantes debidamente autorizados.

Dosis ocupacional significa la dosis recibida por un individuo en el curso del empleo en el que las funciones asignadas de la persona implica la exposición a radiación o materiales radiactivos a partir de fuentes de radiación con y sin licencia, ya sea en posesión del licenciatario u otra persona. La dosis ocupacional no incluye la dosis recibida por radiación de fondo, de cualquier administración médica que la persona haya recibido, de la exposición a los individuos que se les administró material radiactivo y liberados de acuerdo con el §35.75, de la participación voluntaria en programas de investigación médica, o como un miembro del público.

Persona significa --

(1) Cualquier individuo, corporación, sociedad, empresa, asociación, fundación, estado, institución pública o privada, grupo, agencia gubernamental que no sea la Comisión o el Departamento de Energía (salvo que el

Departamento se considera que una persona en el sentido de las reglas del 10 CFR capítulo I en la medida en que sus instalaciones y actividades están sujetas a la concesión de licencias y relacionados con la autoridad reguladora de la Comisión en virtud del artículo 202 del Decreto de Reorganización de Energía de 1974 (88 Stat. 1244), el Decreto de Control de Radiación en Relaves de Uranio de 1978 (92 Stat. 3021), el Decreto de Política de Residuos Nucleares de 1982 (96 Stat. 2201), y el artículo 3 (b) (2) del Decreto de Enmiendas a las Políticas de Desechos Radioactivos de Bajo Nivel de 1985 (99 Stat. 1842)), cualquier Estado o cualquier subdivisión política o de cualquier otra entidad política dentro de un Estado, cualquier gobierno extranjero o de una nación o cualquier subdivisión política de cualquier gobierno o nación, o cualquier otra entidad; y

(2) Cualquier sucesor legal, representante, agente o agencia de los anteriores.

Exposición excepcional planeada significa una exposición no frecuente a la radiación, y separado de él, y en adición a los límites de dosis anual.

Respirador de presión positiva significa un respirador en el cual la presión dentro de la cubierta con entrada respiratoria supera la presión del aire ambiente fuera del respirador.

Respirador purificador de aire energizado (PAPR) significa un respirador purificador de aire que utiliza un ventilador para forzar el aire ambiente a través de elementos purificadores de aire a la entrada que cubre.

Respirador de demanda a presión significa un respirador de presión atmosférica positiva que admite el suministro de aire respirable a la mascarilla cuando la presión positiva se reduce dentro de la máscara por inhalación.

Dosis pública significa la dosis recibida por un miembro del público por la exposición a radiaciones o material radiactivo liberado por un licenciatario, o de cualquier otra fuente de radiación bajo el control de un licenciatario. La dosis pública excluye la dosis ocupacional o dosis recibida por la radiación de fondo, de cualquier administración médica que la persona haya recibido, de la exposición a los individuos que se les haya administrado material radiactivo y liberado de acuerdo con el §35.75, o de la participación voluntaria en programas de investigación médica.

Prueba de ajuste cualitativo (QLFT) significa una prueba de límites en condiciones de evaluar la adecuación de ajuste del respirador que se basa en la respuesta del individuo a la sustancia de ensayo.

Factor de Calidad (Q) significa el factor de modificación (que figuran en las tablas de 1004(b).1 y 1004(b).2 de §20.1004) que se utiliza para obtener la dosis equivalente de dosis absorbida.

Prueba de ajuste cuantitativa (QNFT) significa una evaluación de la adecuación de ajuste del respirador al medir numéricamente la cantidad de fugas en el respirador.

Trimestre significa un período de tiempo igual a una cuarta parte de los años observados por el licenciatario (aproximadamente 13 semanas consecutivas), siempre y cuando que el comienzo del primer trimestre en un año coincide con la fecha de inicio del año y que ningún día se omite o duplique en trimestres consecutivos.

Rad (Ver §20.1004).

Radiación (radiación ionizante) significa partículas alfa, partículas beta, rayos gamma, rayos X, neutrones, los electrones de alta velocidad, los protones de alta velocidad, y otras partículas capaces de producir iones. La radiación, tal como se utiliza en esta parte, no incluye la radiación no ionizante, como las ondas de radio o microondas, o visible, infrarrojos o luz ultravioleta.

Área de radiación significa un área accesible a los individuos, en el que los niveles de radiación pueden resultar en un individuo que recibe una dosis equivalente superior a 0,005 reales (0,05 mSv) en 1 hora a 30 centímetros de la fuente de radiación o de cualquier superficie que la radiación penetre.

Hombre de Referencia una agregación humana hipotética de las características físicas y fisiológicas por consenso internacional. Estas características pueden ser utilizadas por los investigadores y trabajadores de salud pública para estandarizar los resultados de los experimentos y relacionar las agresiones biológicas a una base común.

Rem (Ver §20.1004).

Radioactividad residual significa radiactividad en las estructuras, los materiales, los suelos, las aguas subterráneas, y otros medios de comunicación en un lugar como resultado de

actividades bajo el control del licenciatario. Esto incluye todas las fuentes de radiactividad con y sin licencia utilizadas por el licenciatario, pero excluye la radiación de fondo. It también incluye los materiales radiactivos que permanecen en el sitio como consecuencia de las emisiones de rutina o accidentales de material radiactivo en el sitio y los entierros anteriores en el sitio, incluso si esos entierros se realizaron en conformidad con lo dispuesto en 10 CFR parte 20.

Dispositivo protector respiratorio significa un aparato, como un respirador, que sirve para reducir la inspiración individual de materiales radiactivos en el aire.

Área restringida significa un área cuyo acceso está limitado por el licenciatario con el fin de proteger a las personas contra los riesgos indebidos por la exposición a la radiación y materiales radiactivos. Área restringida no incluye las áreas utilizadas como barrios residenciales, pero habitaciones separadas en un edificio residencial pueden ser apartados como una área de acceso restringido.

Alcantarillado sanitario significa un sistema de alcantarillado público para el transporte de las aguas residuales y basura, pero excluyendo las instalaciones de tratamiento de aguas residuales, fosas sépticas y campos de lixiviación que sea de propiedad u operados por el licenciatario.

Aparato autónomo de respiración (SCBA) significa un respirador de suministro de atmosférico cuya fuente de aire de respiración se ha diseñado para ser transportado por el usuario.

Dosis equivalente superficial (HS), que se aplica a la exposición externa de la piel o una extremidad, se toma como el equivalente de dosis a una profundidad de 0,007 centímetros de tejido (7 mg/cm2) promediado sobre una superficie de 1 centímetro cuadrado.

Sievert (Ver §20.1004).

Límites del sitio significa esa línea más allá de la tierra o la propiedad que no se posee, se arriende, o controlada por el licenciatario.

Material de la fuente significa --

(1) Uranio o torio o cualquier combinación de uranio y torio en cualquier forma física o química, o

(2) Minerales que contienen, en peso, una vigésima parte de 1 por ciento (0,05 por ciento), o más, de uranio, torio, o cualquier combinación de uranio y torio. El material original no incluye material nuclear especial.

Material nuclear especial significa --

(1) Plutonio, uranio 233, uranio enriquecido en el isótopo 233 o en el isótopo 235, y cualquier otro material que la Comisión, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 51 del Decreto, determine que sea material nuclear especial, pero no incluye material de fuente; o

(2) Cualquier material enriquecido artificialmente por cualquiera de los anteriores, pero no incluye material de fuente.

Efectos estocásticos significa efectos sobre la salud que se producen al azar y para el cual la probabilidad de ocurrencia del efecto, en lugar de su gravedad, se supone que es una función lineal de la dosis sin umbral. Los efectos hereditarios y la incidencia de cáncer son ejemplos de los efectos estocásticos.

Respirador con suministro de aire (SAR) o *respirador de línea aérea* significa un respirador de suministro atmosférico cuya fuente de aire respirable no está diseñada para ser transportado por el usuario.

Encuesta significa una evaluación de las condiciones radiológicas y potenciales peligros incidentes a la producción, uso, transferencia, liberación, la eliminación, o la presencia de material radiactivo o de otras fuentes de radiación. Cuando sea apropiado, dicha evaluación incluye un encuesta física de la ubicación de material radiactivo y las mediciones o los cálculos de los niveles de radiación, o concentraciones o cantidades de materiales radiactivos presentes.

Mascarilla de ajustada significa una cubierta con entrada respiratoria que forma un sello con la cara completa.

Dosis efectiva equivalente total (TEDE) significa la suma del equivalente de dosis profunda (para exposiciones externas) y el equivalente de dosis efectiva comprometida (por la exposición interna).

Área no restringida significa un área, cuyo acceso no se limita ni controla por el licenciatario.

Ciclo de combustible del uranio significa las operaciones de tratamiento del mineral de uranio, la conversión química del uranio, el enriquecimiento isotópico del uranio, la fabricación de combustible de uranio, la generación de electricidad por una planta de energía nuclear refrigerada por agua que utilizan combustibles nucleares de uranio, y el

reprocesamiento de combustible de uranio gastado en la medida en que estas actividades apoyan directamente la producción de energía eléctrica para uso público. El ciclo de combustible de uranio no incluye operaciones de extracción, en los sitios de eliminación de residuos, transporte de material radiactivo en apoyo a estas operaciones, y la reutilización de materiales especiales recuperados que no son uranio y subproductos del ciclo.

Revisión del sello del usuario (revisión de ajuste) significa una acción llevada a cabo por el usuario del respirador para determinar si el respirador está correctamente puesto en la cara. Los ejemplos incluyen control de la presión negativa, verificar la presión positiva, revisión de humo irritante, o revisión de acetato isoamílico.

Área de muy alta radiación significa un área accesible a los individuos, en el que los niveles de radiación de fuentes de radiación externa al cuerpo podría dar lugar a una persona que recibe una dosis absorbida de más de 500 rads (5 Grays) en 1 hora a 1 metro de una fuente de radiación o de 1 metro de cualquier superficie que la radiación penetre.

(Nota: A dosis muy altas recibida en altas tasas de dosis, las unidades de dosis absorbida (por ejemplo, rads y grises) son adecuados, en lugar de unidades de dosis equivalente (por ejemplo, rem y sievert)).

Semana significa 7 días consecutivos iniciando el Domingo.

Factor de ponderación W_T, para un órgano o tejido (T) es la proporción del riesgo de efectos estocásticos resultantes entre la irradiación de ese órgano o tejido y el riesgo total de los efectos estocásticos, cuando todo el cuerpo se irradia uniformemente. Para el cálculo de la dosis equivalente efectiva, los valores de W_T son:

Organo o Tejido	W_T
Gonadas	0,25
Seno	0,15
Red de Médula Ósea	0,12
Pulmón	0,12
Tiroide	0,03
Superficies del Hueso	0,03
Resto del Cuerpo	[1]0,30
Cuerpo Completo	[2]1,00

[1] 0,30 resulta de 0,06 de cada uno de los 5 órganos "restantes" (excluyendo la piel y el cristalino del ojo) que reciben las dosis más altas.

[2] Para el propósito de la ponderación de la dosis externa de todo el cuerpo (para añadir a la dosis interna), un único factor de ponderación, w_T=1,0, se ha especificado. El uso de otros factores de ponderación para la exposición externa será aprobado en una base de caso en caso hasta que se emita una orientación específica.

Cuerpo Completo significa, para propósitos de la exposición externa, cabeza, tronco (incluyendo las gónadas masculinas), los brazos por encima del codo, o en las piernas encima de la rodilla.

Nivel de Trabajo (WL) es cualquier combinación de las hijas del radón de vida corta (para el radón-222: el polonio-218, el plomo-214, bismuto-214, y el polonio 214-, y para el radón-220: el polonio-216, el plomo-212, bismuto-212, y el polonio-212) en 1 litro de aire que se traducirá en la emisión final de $1,3x10^5$ MeV de energía potencial de las partículas alfa.

Nivel de Trabajo Mensual (WLM) significa una exposición a un nivel de trabajo de 170 horas (2.000 horas de trabajo por año/12 meses al año = aproximadamente 170 horas al mes).

Año significa el período de tiempo a partir de Enero para determinar el cumplimiento con las disposiciones de esta parte. El licenciatario puede cambiar la fecha de inicio del año que se usa para determinar el cumplimiento por parte del licenciatario, siempre y cuando que el cambio se realiza al comienzo del año y que ningún día se omita o se duplique en años consecutivos.

[56 FR 23391, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 57 FR 57878, Dic. 8, 1992; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993; 60 FR 36043, Julio 13, 1995; 60 FR 48625, Sept. 20, 1995; 61 FR 65127, Dic. 10, 1996; 62 FR 4133, Enero 29, 1997; 62 FR 39807, Julio 21, 1997]

§20.1004 Unidades de dosis de radiación.

(a) Definiciones. Tal como se utiliza en esta parte, las unidades de dosis de radiación son:

Gray (Gy) es la unidad SI de dosis absorbida. Un Gray es igual a una dosis absorbida de 1 Julio/kilogramo (100 rads).

Rad es la unidad especial de dosis absorbida. Un rad es igual a la dosis absorbida de 100 ergs/gramo ó 0,01 julios/kilogramos (0.01 gray).

Rem es la unidad especial es la unidad especial en cualquiera de las cantidades expresadas en equivalente de dosis. La dosis equivalente en rems es igual a la dosis absorbida en rads multiplicada por el factor de calidad (1 real = 0,01 sievert).

Sievert es la unidad SI cualquiera de las cantidades expresadas en equivalente de dosis. La dosis equivalente en sievert es igual a la dosis absorbida en Grays, multiplicado por el factor de calidad (1 Sv = 100 rem).

(b) Tal como se utiliza en esta parte, los factores de calidad para la conversión de la dosis absorbida a la dosis equivalente se muestran en la tabla 1004(b).1.

Tabla 1004(b).1 - Factores de Calidad y Equivalencias de Dosis Absorbidas

Tipo of Radiación	Factor de Calidad (Q)	La dosis absorbida es igual a un equivalente de dosis unitaria[a]
Radiación X-, gamma, or beta……..	1	1
Partículas Alfa, múltiples partículas cargadas, fragmentos de fisión y partículas pesadas de carga desconocida……..	20	0,05
Neutrones de carga desconocida..……..	10	0,1
Protones de alta energía……	10	0,1

[a] dosis absorbida en in rad es igual a 1 rem o la dosis absorbida en igualdad gray.

(c) Si es más conveniente para medir la tasa de flujo de neutrones que determinar la tasa equivalente de dosis de neutrones en rems por hora o sievert por hora, según lo dispuesto en el apartado (b) de este artículo, 1 rem (0,01 Sv) de radiación de neutrones de energías desconocidos puede, para propósitos del reglamento en esta parte, suponer que resulta de un flujo total de 25 millones de neutrones por centímetro cuadrado incidente en el cuerpo. Si existiese suficiente información para estimar la distribución de energía aproximado de los neutrones, el licenciatario podrá utilizar la tasa de flujo de energía por unidad de dosis equivalente, o el correspondiente valor Q de la tabla 1004(b).2 para convertir una medición de dosis tejido en rads a la dosis equivalente en rem.

	Energía del Neutrón (MeV)	Factor de Calidad (Q)[a]	Flujo por unidad equivalente (neutrones cm^{-2})
(térmico)	$2,5 \times 10^{-8}$	2	980×10^6
	1×10^{-7}	2	980×10^6
	1×10^{-6}	2	810×10^6
	1×10^{-5}	2	810×10^6
	1×10^{-4}	2	840×10^6
	1×10^{-3}	2	980×10^6
	1×10^{-2}	2,5	1010×10^6
	1×10^{-1}	7,5	170×10^6
	5×10^{-1}	11	39×10^6
	1	11	27×10^6
	2.5	9	29×10^6
	5	8	23×10^6
	7	7	24×10^6
	10	6,5	24×10^6
	14	7,5	17×10^6
	20	8	16×10^6
	40	7	14×10^6
	60	5,5	16×10^6
	1×10^2	4	20×10^6
	2×10^2	3,5	19×10^6
	3×10^2	3.5	16×10^6
	4×10^2	3.5	14×10^6

[a] Valor del factor de calidad (Q) en el punto en que el equivalente de dosis es máximo en un cilindro de fantoma de tejido de equivalente de 30-cm de diámetro.

[b] Neutrones incidentes mono energéticos normalmente en un cilindro de fantoma de tejido equivalente de 30-cm de diámetro.

§20.1005 Unidades de radiactividad.

Para el propósito de esta parte, la actividad se expresa en la unidad especial de curies (Ci) o en la unidad SI de becquerelios (Bq), o sus múltiplos, o desintegraciones (transformaciones) por unidad de tiempo.

(a) Un becquerel=1 desintegración por segundo (s^{-1}).

(b) Un curie=3.7×10^{10} desintégratenos por segundo = 3.7×10^{10} becquerels = 2.22×10^{12} desintegraciones por minuto.

[56 FR 23391, Mayo 21, 1991; 56 FR 61352, Dic. 3, 1991]

§20.1006 Interpretaciones.

Con excepción de lo expresamente autorizado por la Comisión por escrito, ninguna interpretación del significado de los reglamentos en esta parte por un funcionario o empleado de la Comisión que no sean una interpretación escrita por el Consejo General será reconocido como vinculante para la Comisión.

§20.1007 Comunicaciones.

A menos que se especifique lo contrario, las comunicaciones o informes sobre los reglamentos en esta parte debe ser dirigida al Director Ejecutivo de Operaciones, Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Washington, DC 20555. Una comunicación, informe o solicitud podrá ser entregada en persona a la Oficina del Director Ejecutivo de Operaciones, 11555 Rockville Pike, Rockville, MD 20852.

§20.1008 Implementación.

(a) [Reservado]

(b) El apartado correspondiente a §§ 20.1001-20.2402 debe utilizarse en lugar de los requerimientos en las normas para la protección contra la radiación en vigor antes del 1 de Enero de 1994[(1)] que se citan en condiciones de la licencia o las especificaciones técnicas, salvo lo especificado en los apartados (c), (d) y (e) de esta sección. Si los requisitos de esta parte son más restrictivos que el requisito de licencia existente, a continuación, el licenciatario deberá cumplir con esta parte, salvo las excepciones en virtud del apartado (d) de este apartado.

(c) Cualquier condición de licencias existentes o la especificación técnica que es más restrictivo que el requisito en los §§ 20,1001 a 20,2402 estará en vigor hasta que haya un cambio especificación técnica, la modificación de licencia, o de renovación de licencia.

(d) Si una condición de la licencia o la especificación técnica eximió a un licenciatario de un requisito en las normas para la protección contra la radiación en vigor antes del 1 de Enero 1994,[(1)] continúa la exención de un licenciatario de la disposición correspondiente a §§ 20,1001 - 20,2402.

(e) Si un acuerdo de licencia cita disposiciones de las necesidades en las normas para la protección contra la radiación en vigor antes del 1 de Enero 1994[(1)] y no hay disposiciones correspondientes en los §§ 20,1001 a 20,2402, la condición de licencia permanece en vigor hasta que haya un cambio de especificación técnica, modificación de la licencia o la renovación de licencia que modifica o elimina esta condición.

[59 FR 41643, Agosto 15, 1994]

§20.1009 Informando, registrando, y requerimientos para aplicar: aprobación OMB.

(a) La Comisión Reguladora Nuclear ha presentado los requisitos sobre recopilación de información contenida en esta parte de la Oficina de Administración y Presupuesto (OMB) para su aprobación como exige la Ley de Reducción de Trámites (44 USC 3501 et seq.). La NRC no puede realizar o patrocinar, y una persona no está obligada a responder a, una recopilación de información a menos que muestre un número de control OMB válido. OMB ha aprobado los requisitos de recopilación de información contenida en esta parte bajo control el número 3150-0014.

(b) Los requisitos aprobados de recopilación de información que figuran en esta parte aparecen en §§20.1003, 20.1101, 20.1202, 20.1203, 20.1204, 20.1206, 20.1208, 20.1301, 20.1302, 20.1403, 20.1404, 20.1406, 20.1501, 20.1601, 20.1703, 20.1901, 20.1902, 20.1904, 20.1905, 20.1906, 20.2002, 20.2004, 20.2006, 20.2102, 20.2103, 20.2104, 20.2105, 20.2106, 20.2107, 20.2108, 20.2110, 20.2201, 20.2202, 20.2203, 20.2204, 20.2205, 20.2206, 20.2301, y apéndice G a 10 CFR Parte 20.

(c) Esta parte contiene los requisitos de recopilación de información, además de los aprobados con el número de control especificado en el apartado (a) de esta sección. Estos requisitos recopilación de información y los números de control en las que se aprueban son los siguientes:

(1) En §20.2104, NRC Formulario 4 es aprobado bajo el número de control 3150-0005.

(2) En §§20.2106 y 20.2206, NRC Formulario 5 es aprobado bajo el número de control 3150-0006.

(3) En §20.2006 y apéndice G a 10 CFR Parte 20, NRC Formulario 540 y 540A es aprobado bajo el número de control 3150-0164.

(4) En §20.2006 y apéndice G a 10 CFR Parte 20, NRC Formulario 541 y 541A es aprobado bajo el número de control 3150-0166.

(5) En §20.2006 and apéndice G a 10 CFR Parte 20, NRC Formulario 542 y 542A es aprobado bajo el número de control 3150-0165.

[63 FR 50127, Sept. 21, 1998]

Sub-parte B – Programas de Protección contra la Radiación

Fuente: 56 FR 23396, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.1101 Programas de protección contra la radiación.

(a) Cada licenciatario deberá elaborar, documentar e implementar un programa de protección contra la radiación en consonancia con el ámbito y alcance de las actividades de la licencia y suficientes para garantizar el cumplimiento de las disposiciones de esta parte. (Ver §20.2102 para el mantenimiento de registros relativos a estos programas.)

(b) El licenciatario deberá utilizar, en lo prácticamente posible, procedimientos y controles de ingeniería basados en sólidos principios de protección radiológica para alcanzar las dosis ocupacionales y las dosis a los miembros del público que son tan bajas como sea razonablemente posible (ALARA).

(c) El licenciatario deberá, periódicamente (al menos anualmente), revisar el contenido del programa de protección radiológica y su implementación.

(d) Para implementar ALARA los requerimientos de §20.1101 (b), y no obstante los requisitos en §20.1301 de esta parte, una limitación a las emisiones atmosféricas de material radiactivo al medio ambiente, con exclusión de Radón-222 y sus hijas, se establecerán otros licenciatarios de las sometidas a §50.34a, de manera que cada miembro del público que pueda recibir la dosis más alta no se espere que reciba una dosis total equivalente de más de 10 mrem (0,1 mSv) por año a partir de estas emisiones. Si un licenciatario sujeto a este requisito excede esta restricción de dosis, el licenciatario deberá informar el excedente en conformidad con §20.2203 y rápidamente adoptar las medidas correctivas apropiadas para garantizar la prevención de recurrencias.

[56 FR 23396, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 61 FR 65127, Dic. 10, 1996]

Sub-parte C – Límites de Dosis Ocupacional

Fuente: 56 FR 23396, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.1201 Límites de dosis para adultos.

(a) El licenciatario deberá controlar la dosis del adulto individualmente, excepto para las exposiciones excepcionales planeadas bajo § 20.1206, a los límites de dosis siguientes.

(1) Un límite anual, que es el más limitante de--

(i) El equivalente de dosis efectiva total es igual a 5 rem (0,05 Sv); o

(ii) La suma del equivalente de dosis de profundidad y la dosis equivalente comprometida a cualquier órgano individual o de otro tejido que no sea el cristalino del ojo que sea igual a 50 rem (0,5 Sv).

(2) Los límites anuales para el cristalino del ojo, la piel y las extremidades, que son:

(i) Una dosis equivalente del cristalino de 15 rems (0.15 Sv), y

(ii) Una dosis equivalente poco profunda de 50 rems (0.50 Sv) a la piel o a cualquier extremidad.

(b) Las dosis recibidas en exceso de los límites anuales, incluidas las dosis recibidas durante los accidentes, emergencias y exposiciones excepcionales, se debe restar de los límites para las exposiciones excepcionales que el individuo pueda recibir durante el año en curso (ver §20.1206(e)(1)) y durante la vida del sujeto (ver §20.1206(e)(2)).

(c) El equivalente de dosis profunda asignada y dosis equivalente poco profunda debe ser parde la parte del cuerpo que recibe la máxima exposición. La dosis equivalente profunda, dosis equivalente del cristalino, y dosis equivalente superficial pueden evaluarse a partir de encuestas u otras mediciones de radiación con el fin de demostrar el cumplimiento de los límites de dosis ocupacional, si el dispositivo de

supervisión individual, no se encontraba en la región de mayor exposición potencial, o los resultados de la supervisión individual no están disponibles.

(d) Los valores de concentración de aire derivado (DAC) y el límite anual de incorporación (ALI) se presentan en la tabla 1 del apéndice B de la parte 20 y puede ser utilizado para determinar la dosis individual (ver §20.2106) y para demostrar el cumplimiento con los límites de la dosis ocupacional.

(e) Además de los límites de dosis anuales, el licenciatario deberá limitar la incorporación de uranio solubles por un individuo a 10 miligramos tomando en consideración la toxicidad química (véase la nota 3 del apéndice B de la parte 20).

(f) El licenciatario deberá reducir la dosis que un individuo puede ser autorizado a recibir en el año en curso por la cantidad de dosis ocupacional que recibió mientras estuvo empleado por cualquier otra persona (ver §20.2104(e)).

[56 FR 23396, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20185, Abril 25, 1995]

§20.1202 Cumplimiento de los requisitos para la suma de las dosis externas e internas.

(a) Si al licenciatario se le requiere supervisar bajo §§20.1502(a) y (b), el licenciatario deberá demostrar el cumplimiento de los límites de dosis mediante la suma de las dosis externas e internas. Si al licenciatario se le requiere supervisar sólo bajo §20.1502(a) o solamente bajo §20.1502(b), entonces, la suma no está obligada a demostrar el cumplimiento de los límites de dosis. El licenciatario podrá demostrar el cumplimiento de los requisitos para la suma de las dosis externas e internas mediante el cumplimiento de una de las condiciones especificadas en el apartado (b) de esta sección y las condiciones en los apartados (c) y (d) de esta sección.

(Nota: El equivalente de dosis para el cristalino del ojo, la piel y las extremidades no se incluyen en la suma, sino que están sujetas a límites por separado.)

(b) *Incorporación por Inhalación.* Si la incorporación de radionucleidos sólo es por inhalación, la dosis total equivalente efectiva no se excede si la suma de la dosis equivalente profunda, dividido por el total de la dosis equivalente efectiva, y una de las siguientes, no sea superior a la unidad::

(1) La suma de las fracciones de la inhalación ALI para cada radionucleido, o

(2) El número total de derivados de concentración en el aire por hora (DAC-horas) para todos los radionucleidos, dividido por 2.000, o

(3) La suma de los equivalentes las dosis efectivas comprometidas calculadas a todos los órganos o tejidos (T) significativamente irradiados [(1)] calculado a partir de los datos del bioensayo con modelos biológicos adecuados y expresados como una fracción del límite anual.

(c) *De incorporación mediante ingestión oral.* Si el individuo ocupacionalmente expuesto también recibe una incorporación de radionucleidos por ingestión oral de más de 10 por ciento de lo oralmente aplicable por el ALI, el licenciatario deberá explicar este consumo e incluirlo en la demostración del cumplimiento de los límites.

(d) *Incorporación a través de heridas o la absorción por la piel.* El licenciatario deberá evaluar y, en la medida que sea prácticamente posible, tener en cuenta la incorporación a través de heridas o absorción por la piel.

Note: La incorporación a través de la piel intacta se ha incluido en el cálculo del DAC para el hidrógeno-3 y no necesita ser evaluada.

[56 FR 23396, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 57 FR 57878, Dic. 8, 1992]

§20.1203 Determinación de dosis externa de material radiactivo en el aire.

Los licenciatarios tienen que, al determinar la dosis de material radioactivo en el aire, incluir la contribución al equivalente en altas dosis, dosis equivalente del cristalino, y dosis equivalentes poco profunda de la exposición externa a la nube radiactiva (ver el apéndice B de la parte 20, las notas 1 y 2).

Nota: Las mediciones de radiactividad en el aire y los valores del DAC no deben utilizarse como los principales medios para evaluar la dosis equivalente profunda cuando el material radiactivo en el aire incluye radionucleidos diferentes de los gases nobles o si la nube de material radiactivo en el aire no es relativamente uniforme. La determinación de la dosis equivalente profunda en una persona se debe basar en las

mediciones con instrumentos o dispositivos de supervisión individual.

[56 FR 23396, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20185, Abril 25, 1995]

§20.1204 Determinación de la exposición interna.

(a) Para efectos de evaluación de dosis usados para determinar el cumplimiento con los límites de dosis equivalentes de trabajo, el licenciatario, cuando se requiera bajo §20.1502, deberá tomar medidas adecuadas y oportunas de --

(1) Las concentraciones de material radiactivo en el aire en las áreas de trabajo; o

(2) Las cantidades de radionucleidos en el cuerpo; o

(3) Las cantidades de radionúclidos excretados del cuerpo; o

(4) Las combinaciones de estas medidas.

(b) A menos que se utilicen equipos de protección respiratoria, según lo dispuesto en §20.1703, o la evaluación de la incorporación se basa en los bioensayos, el licenciatario deberá asumir que una persona inhala el material radiactivo en la concentración en el aire en que el individuo está presente.

(c) Cuando la información específica sobre las características físicas y bioquímicas de los radionucleidos que ingresan al cuerpo o el comportamiento o el material en un individuo se conoce, el licenciatario puede --

(1) Use esa información para calcular la dosis efectiva equivalente comprometida, y, si se utiliza, el licenciatario deberá documentar la información en el expediente de la persona; y

(2) Tras la aprobación previa de la Comisión, ajuste los valores del DAC o ALI para reflejar las características físicas y químicas actuales de los materiales radiactivos en el aire (por ejemplo, distribución de tamaño o densidad de aerosoles); y

(3) Por separado, evaluar la contribución de la incorporación fraccionada de la clase D, W, Y o compuestos de un radionucleido determinado (ver el apéndice B de la parte 20) para dosis efectiva equivalente comprometida.

(d) Si el licenciatario decide evaluar la incorporación de material Clase Y usando las mediciones indicadas en §20.1204(a)(2) ó (3), el licenciatario puede retrasar el registro e informes de las evaluaciones por períodos de hasta siete meses, a menos que sea requerido de otra manera por §§20.2202 ó 20.2203, a fin de permitir al licenciatario a hacer las mediciones adicionales básicas a las evaluaciones.

(e) Si la identidad y la concentración de cada radionucleido en una mezcla se sabe, la fracción del DAC aplicable a la mezcla para su utilización en el cálculo del DAC-hora debe ser --

(1) La suma de los porcentajes de la concentración en el valor del DAC apropiado (por ejemplo, D, W, Y) del apéndice B de la parte 20 para cada radionúclido en la mezcla; o

(2) La relación entre la concentración total de todos los radionucleidos en la mezcla a los valor más restrictivas del DAC para cualquier radionucleidos de la mezcla.

(f) Si la identidad de cada radionucleido en una mezcla se conoce, pero la concentración de uno o más de los radionucleidos en la mezcla no se conoce, el DAC para la mezcla debe ser el DAC más restrictivo de radionucleidos en la mezcla.

(g) Cuando una mezcla de radionucleidos en el aire existe, los licenciatarios podrán excluir algunos radionucleidos en la mezcla, si --

(1) El licenciatario utiliza la actividad total de la mezcla para demostrar el cumplimiento de los límites de dosis en §20.1201 y en el cumplimiento con las exigencias de control en §20.1502(b), y

(2) La concentración de radionucleidos omitida es inferior al 10 por ciento de su DAC, y

(3) La suma de estos porcentajes para todos los radionucleidos omitidos en la mezcla no sea superior al 30 por ciento.

(h)(1) Con el fin de calcular la dosis efectiva equivalente comprometida, el licenciatario puede suponer que la inhalación de un ALI, o una exposición de 2000 del DAC-hora, se traduce en un dosis efectiva equivalente comprometida de 5 rem (0,05 Sv) de radionúclidos que tienen sus ALIs o DACs basado en la dosis efectiva equivalente comprometida.

(2) Cuando el ALI (y el correspondiente DAC) está determinada por el límite de dosis no estocástico de órganos de 50 rem (0,5 Sv), la incorporación de radionucleidos que se traduciría en una dosis efectiva equivalente comprometida de 5 rem (0,05 Sv) (el ALI estocástico) aparece en paréntesis en la tabla 1 del apéndice B de la parte 20. En este caso, el licenciatario puede,

como hipótesis simplificada, utilizar los ALIs estocásticos para determinar la dosis efectiva equivalente comprometida. Sin embargo, si el licenciatario utiliza los ALIs estocásticos, el licenciatario también debe demostrar que los límites en § 20.1201(a)(1)(ii) se cumplen.

[56 FR 23396, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20185, Abril 25, 1995]

20.1205 [Reservado]

§20.1206 Exposiciones excepcional planeadas.

Un licenciatario puede autorizar a un trabajador adulto para recibir las dosis en adición y contadas independientemente de las dosis recibidas por separado de las dosis recibidas en conformidad con los límites especificados en §20.1201, siempre que cada una de las siguientes condiciones se cumplan --

(a) El licenciatario autoriza una exposición excepcional planeada sólo en una situación excepcional cuando las alternativas que pudieran evitar las dosis estimadas a partir de la exposición excepcional concertada no están disponibles o sean poco prácticas.

(b) El licenciatario (y el empleador si el empleador no tiene la licencia) autoriza expresamente a la exposición excepcional planeada, por escrito, antes de que se produzca la exposición.

(c) Antes de que una exposición excepcional planeada, el licenciatario asegura de que los involucrados sean --

(1) Informados de la finalidad de la operación prevista;

(2) Informado de las dosis estimadas y las posibles riesgos asociados y niveles específicos de radiación u otras condiciones que podrían estar implicados en la realización de la tarea; y

(3) Instruidos en las medidas que deben adoptarse para mantener la dosis ALARA considerando otros riesgos que pueden estar presentes.

(d) Antes de permitir a un individuo que participe en una exposición excepcional planeada, el licenciatario comprueba previas dosis como exige el §20.2104(b) durante la vida del individuo para cada individuo que participe.

(e) Sin perjuicio de §20.1201(b), el licenciatario no autoriza una exposición excepcional planificada que hiciese que un individuo recibe una dosis de todas las exposiciones excepcionales planificadas y todas las dosis que excedan de los límites a superar --

(1) Los valores numéricos de cualquiera de los límites de dosis en el §20.1201(a) en un año; y

(2) Cinco veces los límites de dosis anuales en §20.1201(a) durante la vida del sujeto.

(f) El licenciatario ha de mantener registros de la realización de una exposición excepcional planeada en conformidad con §20.2105 y presentar un informe escrito en conformidad con §20.2204.

(g) El licenciatario registra la mejor estimación de la dosis resultante de la exposición excepcional planeada en el registro de la persona e informa a la persona, por escrito, de la dosis dentro de 30 días a partir de la fecha de la exposición excepcional planeada. La dosis de exposiciones excepcionales planeadas, no se ha de considerar en el control de las dosis ocupacionales futuras los individuos bajo §20.1201(a), pero se debe incluir en las evaluaciones requeridas por §20.1206 (d) y (e).

20.1207 Límites de dosis ocupacional en menores.

Los límites anuales de dosis para los menores son un 10 por ciento de la dosis anual de los límites establecidos para los trabajadores adultos en §20.1201.

§20.1208 Dosis en un embrión/feto.

(a) El licenciatario deberá garantizar que la dosis equivalente para el embrión / feto durante todo el embarazo, debido a la exposición ocupacional de una mujer declarada como embarazada, no exceda de 0,5 rem (5 mSv). (Para las necesidades de mantenimiento de registros, ver §20.2106.)

(b) El licenciatario deberá hacer esfuerzos para evitar la variación sustancial por encima de una tasa de exposición mensual uniforme a una mujer declarada como embarazada con el fin de cumplir con el límite en el apartado (a) de esta sección.

(c) La dosis equivalente para el embrión / feto es la suma de --

(1) La dosis equivalente profunda en la mujer declara como embarazada; y

(2) La dosis equivalente en el embrión/feto resultado de radionucleidos en el embrión/feto y radionucleidos en la mujer declara como embarazada.

(d) Si la dosis equivalente en el embrión/feto se encuentra que excedió los 0,5 rem (5 mSv), o está dentro de los 0,05 rem (0,5 mSv) de esta dosis, en el momento en que la mujer declara el embarazo al licenciatario, el licenciatario se considerará que está en conformidad con el apartado (a) de esta sección si el dosis equivalente adicional al embrión / feto no sea superior a 0,05 rem (0,5 mSv) durante el resto del embarazo.

Sub-parte D -- Límites de Dosis por Radiación para Miembros Individuales del Público

Fuente: 56 FR 23398, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.1301 Límite de dosis para miembros individuales del público.

(a) Cada licenciatario deberá llevar a cabo operaciones de forma que --

(1) La dosis efectiva total equivalente a los miembros individuales del público desde la operación con licencia no sea superior a 0,1 rem (1 milisievert) en un año, excluyendo las contribuciones de dosis de radiación de fondo, de cualquier administración médica que la persona haya recibido, de la exposición a los individuos que se les administró material radiactivo y puesto en libertad en conformidad con §35.75, de la participación voluntaria en programas de investigación médica, y de la eliminación de material radiactivo del licenciatario en alcantarillado sanitario de conformidad con §20.2003, y

(2) La dosis en cualquier área sin restricciones a partir de fuentes externas excluyendo las contribuciones de dosis de pacientes tratados con material radiactivo y liberados de acuerdo con §35.75, no exceda de 0,002 rem (0,02 milisievert) en cualquier una hora.

(b) Si el licenciatario permite a los miembros del público a tener acceso a las áreas controladas, los límites para los miembros del público continuará aplicándose a estos individuos.

(c) Un licenciatario o solicitante de licencia podrá solicitar una con autorización previa del NRC para operar hasta un límite de dosis anual para un miembro del público de 0,5 rem (5 mSv). El licenciatario o solicitante de licencia deberá incluir la siguiente información en esta aplicación:

(1) Demostración de la necesidad y la duración prevista de las operaciones que excedan del límite establecido en el apartado (a) de esta sección;

(2) El licenciatario del programa para evaluar y controlar la dosis dentro de los 0,5 rem (5 mSv) límite anual; y

(3) Los procedimientos que deben seguirse para mantener la dosis tan baja como sea razonablemente posible.

(d) Además de los requisitos de esta parte, un licenciatario sujeto a las disposiciones de la EPA normas de radiación ambiental generalmente aplicables en 40 CFR parte 190 deberán cumplir con esos estándares.

(e) La Comisión podrá imponer restricciones adicionales en los niveles de radiación en las áreas sin restricciones y en la cantidad total de radionúclidos que un licenciatario puede liberar en los efluentes a fin de limitar la dosis colectiva.

[56 FR 23398, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 48625, Sept. 20, 1995; 62 FR 4133, Enero 29, 1997]

§20.1302 Cumplimiento de los límites de dosis para miembros individuales del público.

(a) El licenciatario hará o hará que se haga, según proceda, encuestas de los niveles de radiación en las áreas sin restricción ni controladas y materiales radiactivos en los efluentes liberados a las áreas sin restricción ni controladas para demostrar el cumplimiento de los límites de dosis para los miembros individuales del público en §20.1301.

(b) El licenciatario deberá mostrar el cumplimiento del límite de dosis anual en §20.1301 --

(1) Demostrando mediante la medición o el cálculo que la dosis efectiva total equivalente a la persona con más probabilidades de recibir la dosis más alta de la operación licenciada no exceda el límite de dosis anual; o

(2) Demostrando que --

(i) Las concentraciones medias anuales de material radiactivo liberado en los efluentes gaseosos y líquidos en el límite del área sin restricciones no excedan los valores especificados en la tabla 2 del apéndice B de la parte 20; y

(ii) Si una persona se presente de forma continua en un área sin restricciones, la dosis de fuentes externas no superará los 0,002 rem (0,02 mSv) en una hora y los 0,05 rem (0,5 mSv) en un año.

(c) Tras la aprobación de la Comisión, el licenciatario puede ajustar los valores de concentración del efluente en el apéndice B de la parte 20, tabla 2, para los miembros del público, para tener en cuenta las características reales físicas y químicas de los efluentes (por ejemplo, la distribución de tamaños de aerosoles, solubilidad, densidad, equilibrio de la desintegración radiactiva, la forma química).

[56 FR 23398, Mayo 21, 1991; 56 FR 61352, Dic. 3, 1991, como fue enmendado en 57 FR 57878, Dic. 8, 1992; 60 FR 20185, Abril 25, 1995]

Sub-parte E -- Criterios Radiológicos para la Terminación de una Licencia

§20.1401 Disposiciones generales y alcances.

(a) Los criterios de esta sub-parte se aplican a la clausura de las instalaciones con licencia bajo las partes 30, 40, 50, 60, 61, 70 y 72 de este capítulo, así como otros servicios sujetos a la jurisdicción de la Comisión en el marco del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada, y el Decreto de Reorganización de Energía de 1974, según enmendada. Para las instalaciones de eliminación de residuos de alto nivel y de bajo nivel (10 CFR partes 60 y 61), los criterios se aplican únicamente a las instalaciones de superficie auxiliares que apoyan las actividades de eliminación de residuos radiactivos. Los criterios no son aplicables a las instalaciones de recuperación de uranio y torio ya sujetos al apéndice A del 10 CFR parte 40 o de las instalaciones de extracción de solución de uranio.

(b) Los criterios de esta sub-parte no se aplican a los sitios que:

(1) Se han dado de baja antes de la fecha efectiva de la norma, de acuerdo con los criterios señalados en el Plan de Gestión de Cierre del Sitio (SDMP) Plan de Acción de Abril 16, 1992 (57 FR 13389);

(2) Haber presentado con anterioridad y recibido la aprobación de la Comisión sobre un plan de terminación de licencia (LTP) o plan de clausura definitivo que sea compatible con los criterios SDMP Plan de Acción; o

(3) Presentar una LTP suficiente o plan de clausura definitivo antes Agosto 20, 1998 y tal LTP o plan de clausura definitivo sea aprobado por la Comisión antes de Agosto 20, 1999 y en conformidad con los criterios determinados en el Plan de Acción SDMP, excepto que si un EIS se requiere en el presentación, habrá una posibilidad de prórroga de día a día.

(c) Después de que un sitio ha sido dado de baja y la terminación de la licencia, en conformidad con los criterios establecidos en esta sub-parte, la Comisión requerirá de limpieza adicional sólo si, en base a nueva información, determine que los criterios de esta sub-parte que no se cumplieron y la radiactividad residual remanente en el sitio puede resultar en una amenaza importante para la salud y la seguridad pública.

(d) Al calcular el TEDE al miembro promedio del grupo crítico el licenciatario deberá determinar la dosis máxima anual TEDE esperada dentro de los primeros 1000 años después de la clausura.

§ 20.1402 Criterios radiológicos para el uso sin restricción

Un sitio se considera aceptable para su uso sin restricción cuando la radiactividad residual que se distingue de los resultados de la radiación de fondo en un TEDE a un promedio del miembro del grupo crítico no excede de 25 mrem (0,25 mSv) por año, incluyendo la procedente de fuentes de agua subterránea de agua potable, y la radiactividad residual se ha reducido a niveles que son tan bajas como razonablemente sea alcanzable (ALARA). En la determinación de los niveles que son ALARA se debe tener en cuenta cualquier detrimento, tales como las muertes por accidentes de transporte, que se espera que ocurra por la descontaminación y eliminación de residuos.

§20.1403 Criterios para la terminación de licencia en condiciones restringidas

Un sitio se considera aceptable para la terminación de la licencia bajo condiciones restringidas si:

(a) El licenciatario puede demostrar que las nuevas reducciones de la radiactividad residual necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en §20.1402 resultaría en daño a la red pública o el medio ambiente o no se estuvieron haciendo porque los niveles residuales asociados a condiciones restringidas son ALARA. En la determinación de los niveles que son ALARA se debe tener en cuenta el cualquier detrimento, como accidentes de tráfico, que se espera como resultado por la descontaminación y eliminación de residuos;

(b) El licenciado ha realizado previsiones para los controles institucionales legalmente exigibles que proporcionen una seguridad razonable de que el TEDE de radiactividad residual distinguible de la de fondo a la del miembro promedio del grupo crítico no excederá los 25 mrem (0,25 mSv) por año;

(c) El licenciatario ha proporcionado la garantía financiera suficiente para permitir a un tercero independiente, entre ellos un custodio oficial de un sitio, para asumir y llevar a cabo las responsabilidades de cualquier tipo de control y mantenimiento necesario del sitio. Mecanismos de garantía financieros aceptables son--

(1) Fondos colocados en una cuenta separada de los activos del licenciatario y fuera de control administrativo del licenciatario como se describe en § 30.35(f)(1) de este capítulo;

(2) Método de fianzas, seguros, u otro método de garantía como se describe en § 30.35(f)(2) de este capítulo;

(3) Una declaración de intenciones en el caso licenciatario Federales, estatales o del Gobierno local, como se describe en § 30.35(f)(4) de este capítulo; o

(4) Cuando una entidad gubernamental está asumiendo la custodia y la propiedad de un sitio, un acuerdo que sea considerado aceptable por tal entidad del gobierno.

(d) El licenciatario ha presentado un plan de clausura definitivo o Plan de terminación de Licencias (LTP) a la Comisión que indicando la intención del licenciatario de clausura en conformidad con §§ 30.36(d), 40.42(d), 50.82 (a) and (b), 70.38(d), o 72.54 de este capítulo, y especificando que el licenciatario tiene la intención de clausura al restringir el uso del sitio. El licenciatario deberá documentar en el LTP o en el plan de clausura cómo los consejos de las personas y las instituciones de la comunidad que puedan verse afectados por la clausura se hayan solicitado e incorporados, en su caso, tras el análisis del asesoramiento.

(1) Los licenciatarios que proponen clausurar al restringir el uso del sitio solicitará la opinión de dichas entidades afectadas respecto de los asuntos que conciernen a la clausura propuesta --

(i) Si las disposiciones de los controles institucionales propuestas por el licenciatario;

(A) Proporcionarán una garantía razonable de que el TEDE de radiactividad residual distinguible de la de fondo del miembro promedio del grupo crítico no excederá los 25 mrem (0,25 mSv) TEDE por año;

(B) Será exigible; y

(C) No impondrá cargas innecesarias a la comunidad local y de otras partes afectadas.

(ii) Si el licenciatario haya proporcionado una garantía financiera suficiente para permitir a un tercero independiente, entre ellos un custodio oficial de un sitio, para asumir y llevar a cabo las responsabilidades de cualquier tipo de control y mantenimiento necesario del sitio;

(2) En la búsqueda de asesoramiento sobre los asuntos identificados en § 20.1403(d)(1), el licenciatario dispondrá de:

(i) La participación por representantes de una amplia sección de intereses de la comunidad que puedan verse afectadas por la clausura;

(ii) Una oportunidad para una discusión amplia y colectiva sobre los temas de los participantes representados; y

(iii) Un resumen disponible al público de los resultados de todas estas discusiones, incluyendo una descripción de los puntos de vista individuales de los participantes sobre los temas y el grado de acuerdo y desacuerdo entre los participantes sobre los asuntos; y

(e) Radiactividad residual en el sitio se ha reducido de modo que si los controles institucionales ya no estaban en efecto, existe una garantía razonable de que el TEDE de radiactividad residual distinguible de la de fondo del miembro promedio del grupo crítico es tan

baja como sea razonablemente alcanzable y no exceder de--

(1) 100 mrem (1 mSv) por año; o

(2) 500 mrem (5 mSv) por año siempre y cuando el licenciatario--

(i) Demuestre que las nuevas reducciones de la radiactividad residual necesarias para cumplir con el valor de 100 mrem / año (1 mSv / año) del apartado (e)(1) de esta sección no son técnicamente factibles, sería prohibitivamente caro, o daría lugar a daño a la red pública o al medio ambiente;

(ii) Hace disposiciones para los controles institucionales duraderos;

(iii) Proporciona garantía financiera suficiente para que una entidad gubernamental responsable o tercero independiente, entre ellos un custodio oficial de un sitio, tanto para llevar a cabo revisiones periódicas del sitio con una periodicidad mínima de 5 años para asegurar que los controles institucionales permanezcan en su sitio según sea necesario para cumplir los criterios de § 20.1403(b) y para asumir y llevar a cabo las responsabilidades de cualquier tipo de control y mantenimiento necesario de dichos controles. Los mecanismos de garantía financiera aceptables son los del apartado (c) de esta sección.

§ 20.1404 Criterios alternativos para la terminación de una licencia.

(a) La Comisión podrá revocar una licencia en función de criterios alternativos superiores al criterio de dosis de §§20.1402, 20.1403(b), y 20.1403(d)(1)(i)(A), si el licenciatario--

(1) Proporciona garantía de que la salud pública y la seguridad seguirán siendo protegidos, y que es poco probable que la dosis de todas las fuentes artificiales combinadas, además de las médicas, sería más que el límite de 1 mSv / año (100 mrem / año) de la sub-parte D, mediante la presentación de un análisis de posibles fuentes de exposición;

(2) Ha empleado, en lo prácticamente posible, restricciones en el uso del sitio conforme a las disposiciones del §20.1403 para reducir al mínimo la exposición en el sitio; y

(3) Reduce las dosis a niveles ALARA, teniendo en cuenta todo perjuicio como los accidentes de tráfico que se espera como resultado posible de la descontaminación y eliminación de residuos.

(4) Ha presentado un plan de clausura o un Plan de Terminación de Licencia (LTP) a la Comisión que indica la intención del licenciatario de la licencia de clausura en conformidad con §§ 30.36(d), 40.42(d), 50.82 (a) y (b), 70.38(d), o 72.54 de este capítulo, y especificando que el licenciatario propone la clausura por el uso de criterios alternativos. El licenciatario deberá documentar en el plan de clausura o LTP como el asesoramiento de personas e instituciones de la comunidad que puedan verse afectados por la clausura se ha solicitado y dirigido, en su caso, tras el análisis de ese consejo. En la búsqueda de este tipo de asesoramiento, el licenciatario deberá proveer:

(i) La participación de los representantes de una amplia sección de intereses de la comunidad que puedan verse afectadas por la clausura;

(ii) Una oportunidad para una discusión amplia y colectiva sobre los temas los participantes representados; y

(iii) Un resumen disponible al público de los resultados de todas estas discusiones, incluyendo una descripción de los puntos de vista individuales de los participantes sobre los asuntos y el grado de acuerdo y desacuerdo entre los participantes sobre los asuntos.

(b) La utilización de criterios alternativos para revocar una licencia requiere la aprobación de la Comisión después de examinar las recomendaciones del personal de la NRC de que estudiarán todas las observaciones formuladas por la Agencia de Protección Ambiental y los comentarios públicos presentados en conformidad con §20.1405.

§ 20.1405 Notificación pública y participación pública.

Tras la recepción de un LPT o la clausura proveniente de un licenciatario, o una propuesta por el licenciatario de la liberación de un sitio en conformidad con §§20,1403 ó 20,1404, o cada vez que la Comisión considere que dicha notificación sea en el interés público, la Comisión deberá:

(a) Notificar y solicitar comentarios de:

(1) gobiernos locales y estatales en las inmediaciones del sitio y cualquier Nación India o de otros pueblos indígenas que tengan un

tratado o derechos legales que pudieran estar afectados por la clausura; y

(2) la Agencia de Protección Ambiental para casos en que el licenciatario propone lanzar un sitio en conformidad con § 20.1404.

(b) Publicar un aviso en el Registro Federal y en un foro, como los periódicos locales, las cartas al Estado o las organizaciones locales, o el foro adecuado, que sea fácilmente accesible a las personas en las cercanías del lugar, y solicitar los comentarios de las partes afectadas.

§ 20.1406 Minimización de la contaminación

Los solicitantes de licencias, excepto las renovaciones, después de Agosto 20, 1997, deberán describir en la solicitud como el diseño de instalaciones y procedimientos de operación se reducirán al mínimo, en la medida de lo posible, la contaminación de la instalación y el medio ambiente, facilitar una eventual clausura, y minimizar, en la medida de lo posible, la generación de residuos radiactivos.

Sub-parte F – Encuestas y Supervisión

Fuente: 56 FR 23398, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.1501 Generalidades.

(a) Cada licenciatario tiene que hacer o hará que se haga, los encuestas que --

(1) Puede que sea necesario para que el licenciatario pueda cumplir con el reglamento de esta parte; y

(2) Son razonables bajo las circunstancias para evaluar --

(i) La magnitud y el alcance de los niveles de radiación; y

(ii) Las concentraciones o cantidades de material radiactivo; y

(iii) Los riesgos radiológicos potenciales.

(b) El licenciatario deberá garantizar que los instrumentos y equipos utilizados para las mediciones de la radiación cuantitativas (por ejemplo, la tasa de dosis y la supervisión de efluente) están calibrados periódicamente para la radiación medida.

(c) Todos los dosímetros personales (a excepción de las cámaras de, lectura directa e indirecta, de ionización de bolsillo y los dosímetros utilizados para medir la dosis en las extremidades) que requieren el procesamiento para determinar la dosis de radiación y que son utilizados por los licenciatarios para cumplir con §20.1201, con otras disposiciones aplicables de este capítulo, o con las condiciones especificadas en la licencia deben ser procesadas y evaluadas por un procesador de dosimetría --

(1) Sosteniendo la dosimetría personal actual de acreditación de la Dirección Nacional del Programa de Acreditación de Laboratorios de Contribuciones Voluntarias (NVLAP) del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología; y

(2) Aprobado en este proceso de acreditación para el tipo de radiación o radiaciones incluidas en el programa NVLAP que más se aproxima al tipo de radiación o radiaciones para que el individuo lleva el dosímetro es supervisado.

§20.1502 Las condiciones que requieren una supervisión individual de la dosis ocupacional externa e interna.

Cada licenciatario deberá controlar las exposiciones a radiaciones y materiales radiactivos en niveles suficientes para demostrar el cumplimiento de los límites de dosis ocupacionales de esta parte. Como mínimo --

(a) Cada licenciatario tiene que supervisar la exposición a la radiación de fuentes de radiación con y sin licencia bajo el control del licenciatario y deberá abastecer y requerir el uso de aparatos de supervisión individual por--

(1) Adultos con probabilidad de recibir, en 1 año de fuentes externas al cuerpo, una dosis superior a 10 por ciento de los límites en §20.1201(a),

(2) Los menores con probabilidad de recibir, en un año, de fuentes de radiación externa al cuerpo, una dosis equivalente profunda superior a 0,1 rem (1 mSv), una dosis equivalente superior a 0,15 rems (1,5 mSv), o una dosis equivalente superficial a la piel o las extremidades superiores a 0,5 rem (5 mSv);

(3) Mujeres declaradas como embarazadas propensas a recibir durante todo el embarazo, a partir de fuentes de radiación externa al cuerpo, una dosis equivalente profunda superior a 0,1 rem (1 mSv);[2] y

(4) Las personas que entran a una área de alta o muy alta de radiación.

(b) Cada licenciatario deberá supervisar (ver §20.1204) la incorporación ocupacional de

material radiactivo por y evaluar la dosis efectiva equivalente comprometida para --

(1) Adultos con probabilidad de recibir, en un año, el consumo en exceso de 10 por ciento de los aplicables ALI(s) en tabla 1, columnas 1 y 2 del apéndice B §§20.1001-20.2402;

(2) Los menores con probabilidad de recibir, en un año, un dosis efectiva equivalente comprometida por encima de 0,1 rem (1 mSv); y

(3) Mujeres declaradas como embarazadas propensas a recibir, durante todo el embarazo, una dosis efectiva equivalente comprometida por encima de 0,1 rem (1 mSv).

[56 FR 23398, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20185, Abril 25, 1995]

[2] Todas las dosis ocupacionales en §20.1201 continúan siendo aplicable a la trabajadora declarada como embarazada mientras el límite de dosis del embrión/feto no se exceda.

Sub-parte G -- Control de la Exposición Por Fuentes Externas en Áreas Restringidas

Fuente: 56 FR 23398, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.1601 Control de acceso a las áreas de alta radiación.

(a) El licenciatario se asegurará de que cada entrada o punto de acceso a un área de alta radiación tiene una o más de las siguientes características --

(1) Un dispositivo de control, al entrar en la área, hace que el nivel de radiación se reducirá por debajo de ese nivel en el que un individuo podría recibir un alta dosis equivalente de 0,1 rem (1 mSv) en 1 hora a 30 centímetros de la fuente de radiación o de cualquier superficie que la radiación penetre;

(2) Un dispositivo de control que da energía a una señal de alarma visible o audible para que el individuo entre en esta área de alta radiación y el supervisor de la actividad sean conscientes de la entrada; o

(3) Entradas que están bloqueadas, excepto durante los períodos en que el acceso a las áreas se requiere, con un control positivo en cada entrada individual.

(b) En lugar de los controles exigidos por el apartado (a) de esta sección para una área de alta radiación, el licenciatario podrá sustituir la vigilancia continua directa o electrónico que sea capaz de impedir la entrada no autorizada.

(c) Un licenciatario puede solicitar a la Comisión la aprobación de métodos alternativos para controlar el acceso a las áreas de alta radiación.

(d) El licenciatario establecerá los controles exigidos por los apartados (a) y (c) de esta sección de una manera que no impida salir de una área de alta radiación.

(e) El control no se requiere para cada entrada o punto de acceso a una sala u otra área que es una área de alta radiación por el mero hecho de la presencia de materiales radiactivos preparados para su transporte y envasados y etiquetados de acuerdo con los reglamentos del Departamento de Transporte, siempre que --

(1) Los paquetes no se queden en la área de más de 3 días; y

(2) La tasa de dosis a 1 metro de la superficie externa de cualquier bulto no exceda de 0,01 rem (0,1 mSv) por hora.

(f) El control de entrada o acceso a las salas u otras áreas de los hospitales no es exigido únicamente debido a la presencia de los pacientes que contengan materiales radiactivos, siempre y cuando sean personal de asistencia, que tomará las precauciones necesarias para evitar la exposición de personas a la radiación o materiales radiactivos en exceso de los límites establecidos en esta parte y para operar dentro de las disposiciones del ALARA del programa de protección radiológica del licenciatario.

20.1602 Control de acceso a las áreas de muy alta de radiación.

Además de los requisitos establecidos en §20.1601, el licenciatario deberá establecer medidas para garantizar que una persona no es capaz de obtener acceso no autorizado o accidental a las áreas donde los niveles de radiación podría encontrarse a 500 rads (5 grays) o más de 1 hora a 1 metro de una fuente de radiación o de cualquier superficie a través de la cual la radiación penetra.

Sub-parte H -- Protección Respiratoria y

los Controles que Limitan la Exposición Interna en las Áreas Restringidas

Fuente: 56 FR 23400, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.1701 El uso de proceso u otros controles de ingeniería.

El licenciatario deberá utilizar, en la medida de lo posible, proceso u otros controles de ingeniería (por ejemplo, la contención, la descontaminación o ventilación) para controlar la concentración de material radiactivo en el aire.

§20.1702 Uso de otros controles.

(a) Cuando no es práctico aplicar el proceso u otros controles de ingeniería para controlar las concentraciones de material radiactivo en el aire a valores inferiores a los que definen una área de radiactividad en el aire, el licenciatario, en consonancia con el mantenimiento del total de la dosis efectiva equivalente ALARA, el aumentar la supervisión y limitar la incorporación de una o más de los siguiente significa--

(1) Control de acceso;

(2) Limitación a tiempos de exposición;

(3) El uso de equipos de protección respiratoria; o

(4) Otros controles.

(b) Si el licenciatario realiza un análisis ALARA para determinar si se debe o no utilizar respiradores, el licenciatario puede considerar factores de seguridad distintos de los factores radiológicos. , El licenciatario también debe considerar los efectos del uso del respirador en la salud del trabajador y la seguridad industrial.

§20.1703 El uso de equipos de protección respiratoria individual.

Si el licenciatario asigna o permite el uso de equipos de protección respiratoria para limitar la incorporación de material radiactivo,

(a) El licenciatario deberá utilizar únicamente equipos de protección respiratoria que se hayan probado y certificado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) salvo que se indique lo contrario en esta parte.

(b) Si el licenciatario desea utilizar el equipo que no ha sido probado o certificado por NIOSH, o para los que no existe un schedule para la verificación o certificación, el titular deberá presentar una solicitud a la NRC para el uso autorizado de este material, salvo lo dispuesto en esta parte. La solicitud debe incluir pruebas de que el material y las características de rendimiento de los equipos son capaces de establecer el grado de protección propuesta en condiciones anticipadas de uso. Esto debe ser demostrado, ya sea por pruebas del licenciatario o sobre la base de información de la prueba confiable.

(c) El licenciatario deberá aplicar y mantener un programa de protección respiratoria que incluya:

(1) Aire de muestreo que permita identificar el riesgo potencial, que permita seleccionar el equipo adecuado y las dosis estimación;

(2) Encuestas y bioensayos, según sea necesario, para evaluar la incorporación real;

(3) Pruebas de respiradores para la operabilidad (comprobación del sello del usuario para los dispositivos selladores de cara y comprobación de funcionamiento para los demás), justo antes de cada uso;

(4) Los procedimientos escritos sobre --

(i) Supervisión, incluyendo las muestras de aire y bioensayos;

(ii) Supervisión y entrenamiento de los respiradores a los usuarios;

(iii) Pruebas de ajuste;

(iv) Selección del respirador;

(v) Calidad del aire respirable;

(vi) Inventario y control;

(vii) Almacenamiento, emisión, mantenimiento, reparación, pruebas y aseguramiento de la calidad de los equipos de protección respiratoria;

(viii) Mantención de registros; y

(ix) Las limitaciones en los períodos de uso del respirador y el alivio del uso del respirador;

(5) Determinación de un médico que el usuario individual sea físicamente apto para utilizar equipos de protección respiratoria; antes de

(i) La instalación inicial de un respirador o mascarilla de cara completa;

(ii) Antes de la primera utilización en terreno de respiradores o mascarilla de media cara, y

(iii) Ya sea, cada 12 meses a partir de entonces, o periódicamente con una frecuencia determinada por un médico.

(6) La prueba de ajuste, con el factor de ajuste "10 veces la APF para los dispositivos de presión negativa, y un factor de ajuste" 500 para cualquier presión positiva, de flujo continuo, y los dispositivos de demanda de presión, antes de la primera utilización en terreno de respiradores o mascarillas de cara completa de ajuste apretado y posteriormente de forma periódica con una frecuencia no superior a 1 año. La prueba de ajuste se debe realizar con la mascarilla operando en el modo de presión negativa.

(d) El licenciatario deberá notificar a cada usuario del respirador que el usuario pueda salir de la área en cualquier momento para la exención de uso de respiradores en caso de mal funcionamiento del equipo, el sufrimiento físico o psicológico, de procedimiento o error de comunicación, el deterioro significativo de las condiciones de operación, o cualquier otra condición que podrían requerir dicha franquicia.

(e) El licenciatario también tendrá que considerar las limitaciones correspondientes al tipo y modo de uso. Al seleccionar los dispositivos respiratorios que el licenciatario deberá proporcionar para la corrección de la visión, la comunicación adecuada, ambientes de trabajo de baja temperatura, y el uso simultáneo de otros equipos de seguridad o protección radiológica. El licenciatario deberá utilizar un equipo de tal manera que no interfieran con el buen funcionamiento del respirador.

(f) A las personas en espera de rescate se les requiere cuando sea que se use un traje de suministro de atmósfera de una pieza, o cualquier combinación de dispositivos de suministro de aire de protección respiratoria y equipos de protección personal donde un individuo sin ayuda tendría dificultades para liberarse a sí mismo. Las personas en espera deberán estar equipadas con dispositivos de protección respiratoria u otros aparatos adecuados para los peligros potenciales. Las personas en espera de rescate deben observar o sino mantener una comunicación continua con los trabajadores (visual, de voz, línea de señal, teléfono, radio u otro medio adecuado), y estar inmediatamente disponibles para ayudarlos en caso de que falle el suministro de aire o para cualquier otro motivo que requiere el alivio de la angustia. Un número suficiente de personas en espera de rescate debe estar inmediatamente disponible para ayudar a todos los usuarios de este tipo de equipos y proveer un rescate de emergencia efectiva si fuese necesario.

(g) Los respiradores suministradores de atmósfera debe ser suministrados con aire respirable de grado D o mejor calidad tal como se define por la Asociación de Gas Comprimido en la publicación del G-7.1, "Especificación de Materias Primas para el Aire", de 1997, y en los reglamentos de la Administración de Seguridad y Salud (29 CFR 1910.134(i)(1)(ii) (A) hasta el (E). Los criterios de calidad del aire grado D incluyen--

(1) Contenido de oxígeno (v/v) of 19.5-23.5%;

(2) Contenido de hidrocarburo (condensado) of 5 miligramos por metro cúbico de aire o menor;

(3) Contenido de monóxido de carbono (CO) de 10 ppm o menor;

(4) Contenido de dióxido de carbono de 1,000 ppm o menor; y

(5) La falta de olor perceptible.

(h) El licenciatario deberá garantizar que no haya objetos, materiales o sustancias, tales como el vello facial, o cualquier condición que interfiera con la cara - sellado de la máscara o la función de la válvula, y que están bajo el control del usuario del respirador, están presentes entre la piel de la cara del portador y la superficie de sellado del respirador de pieza facial ajustada.

(i) En la estimación de la dosis a los individuos a partir de la incorporación de materiales radiactivos en el aire, la concentración de material radiactivo en el aire que se inhala cuando se usan respiradores inicialmente se supone que la concentración ambiental en el aire, sin protección respiratoria, dividido por el factor de protección asignado. Si más tarde se encuentra que la dosis es mayor que la dosis estimada, se debe utilizar el valor corregido. Si más tarde se encuentra que la dosis es inferior a la dosis estimada, el valor corregido se puede utilizar.

§20.1704 Otras restricciones sobre el uso de equipos de protección respiratoria.

La Comisión podrá imponer restricciones, además de lo dispuesto en el §§20.1702, 20.1703, y Apéndice A a la Parte 20, para:

(a) Asegurar de que el programa de protección respiratoria del licenciatario es

adecuado para limitar las dosis a personas de la incorporación de material radiactivo en el aire consistente con el mantenimiento de la dosis efectiva equivalente total ALARA; y

(b) Limitar la medida en que un licenciatario puede utilizar equipo de protección respiratoria en lugar de proceso o de otros controles de ingeniería.

7. Sección 20.1705 se adiciona a la sub-parte H como sigue:

§20.1705--Solicitud de uso de mayores factores de protección asignados.

El licenciatario deberá obtener la autorización de la Comisión para utilizar factores de protección asignados por encima de los especificados en el Apéndice A de la Parte 20. La Comisión podrá autorizar a un licenciatario de utilizar factores de protección asignados más altos al recibir una solicitud que--

(a) Describe la situación en la que existe la necesidad de factores de protección más altos; y

(b) Demuestra que el equipo de protección respiratoria proporciona estos factores de protección más altos en las condiciones de uso propuestas.

Sub-parte I -- Almacenamiento y Control de Material Autorizado

Fuente: 56 FR 23401, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.1801 Seguridad del material almacenado.

El licenciatario deberá asegurar la eliminación o acceso no autorizado a materiales autorizados que se almacenan en las áreas controladas o no restringidas.

§20.1802 Control de material que no está almacenado.

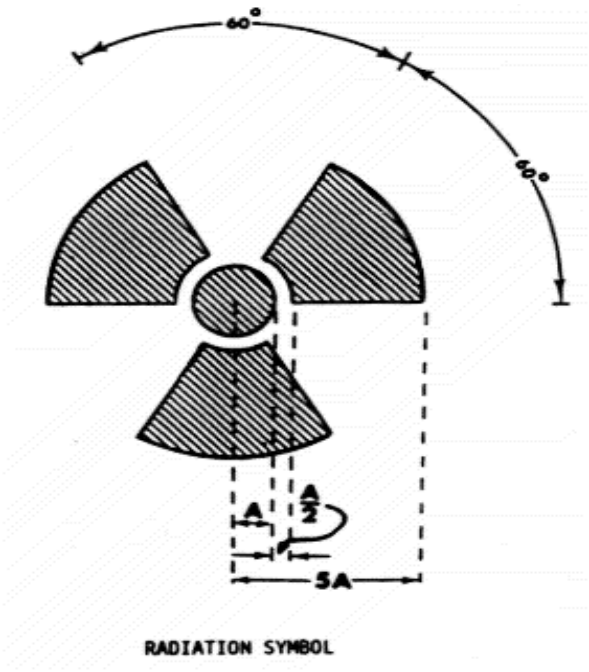
El licenciatario deberá mantener el control y la supervisión constante de material autorizado que se encuentra en un área controlada o no restringida y que no está en almacenamiento.

Sub-parte J – Procedimientos de Precaución

Fuente: 56 FR 23401, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.1901 Señales de precaución.

(a) *Símbolo de radiación estándar*. A menos que sea autorizado por la Comisión, el símbolo que se establece por la presente parte se utiliza los colores magenta, o morado, o negro sobre fondo amarillo. El símbolo que se establece en esta parte es el diseño de tres hojas:



RADIATION SYMBOL

(1) El área de la cruz con rayitas debe ser magenta, o púrpura, o negro, y

(2) El fondo debe ser amarillo.

(b) *Excepción a los requisitos de color para el símbolo de radiación estándar*. No obstante los requisitos del apartado (a) de esta sección, los licenciatarios están autorizados para etiquetar las fuentes, contenedores de fuente, o componentes de dispositivos que contengan las fuentes de materias autorizado, que son sometidos a altas temperaturas, con símbolos de precaución de radiación grabada o estampados y visibles, sin el requisito de color.

c) *Información adicional sobre las señales y etiquetas*. Además de los contenidos de las señales y etiquetas prescritas en esta parte, el titular puede proporcionar, en o cerca de las

señales y las etiquetas requeridas, información adicional, según proceda, para hacer que los individuos sean conscientes de los riesgos potenciales de radiación y reducir al mínimo las exposiciones.

§20.1902 Publicando requerimientos.

(a) *Publicación de áreas de radiación*. El licenciatario anunciará cada área de radiación con un signo visible o signos que llevan el símbolo de radiación y las palabras "PRECAUCIÓN, ÁREA DE RADIACIÓN."

(b) *Publicación de áreas de alta radiación.* El licenciatario anunciará cada área de alta radiación con un signo visible o signos que llevan el símbolo de radiación y las palabras "PRECAUCIÓN, ÁREA DE ALTA RADIACIÓN." o "PELIGRO, ÁREA DE ALTA RADIACIÓN."

(c) *Publicación de áreas de muy alta radiación*. El licenciatario anunciará cada área de muy alta radiación con un signo visible o signos que llevan el símbolo de radiación y las palabras "GRAVE PELIGRO, ÁREA DE MUY ALTA RADIACIÓN."

(d) *Publicación de áreas de radiación en el aire*. El licenciatario anunciará cada área de radiación en el aire con un signo visible o signos que llevan el símbolo de radiación y las palabras "PRECAUCIÓN, ÁREA DE RADIACIÓN EN EL AIRE." o "PELIGRO, ÁREA DE RADIACIÓN EN EL AIRE."

(e) *Publicación de áreas o habitaciones en donde se use o se almacene material autorizado*. El licenciatario anunciará cada área o habitación donde se use o almacene una cantidad de material autorizado que mayor a 10 veces la cantidad de material de tal material especificado en el apéndice C de la parte 20 con un signo visible o signos que llevan el símbolo de radiación y las palabras "PRECAUCIÓN, MATERIAL(ES) RADIACTIVO(S)" o "PELIGRO, MATERIAL(ES) RADIACTIVO(S)"

[56 FR 23401, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20185, Abril 25, 1995]

§20.1903 Las excepciones a la publicación de requerimientos.

(a) Un licenciatario no está obligado a colocar señales de precaución en las áreas o habitaciones que contengan materiales radiactivos durante períodos de menos de 8 horas, si se cumple cada una de las siguientes condiciones:

(1) Los materiales son vigilados constantemente durante estos períodos por un individuo que toma las precauciones necesarias para evitar la exposición de personas a la radiación o materiales radiactivos por encima de los límites establecidos en esta parte; y

(2) El área o habitación está sujeto al control del licenciatario.

(b) Habitaciones u otras áreas en los hospitales que están ocupadas por pacientes no están obligadas a tener publicado señales de precaución en conformidad con §20,1902 siempre que el paciente pueda ser liberado del control del licenciatario en conformidad con §35.75 de este capítulo.

(c) Una habitación o área no se requiere que tenga publicado un signo de precaución debido a la presencia de una fuente sellada siempre que el nivel de radiación a 30 centímetros de la superficie del contenedor, o la carcasa no sea superior a los 0,005 rem (0,05 mSv) por hora.

(d) Habitaciones en hospitales o clínicas que se utilizan para teleterapia están exentos de la obligación de publicar señales de precaución bajo §20.1902 si--

(1) El acceso a la habitación es controlada en conformidad con 10 CFR 35.615; y

(2) El personal que atiende toma las precauciones necesarias para evitar la exposición inadvertida de los trabajadores, otros pacientes y miembros del público a la radiación por encima de los límites establecidos en esta parte.

[56 FR 23401, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 57 FR 39357, Agosto 31, 1992; 62 FR 4133, Enero 29, 1997]

§20.1904 Etiquetando contenedores.

(a) El licenciatario se asegurará que cada contenedor de material autorizado lleve una etiqueta duradera, claramente visible del símbolo de radiación y las palabras "PRECAUCIÓN, MATERIAL RADIACTIVO" o "PELIGRO, MATERIAL RADIACTIVO." La etiqueta

también debe proporcionar información suficiente (tal como el(los) radionucleido(s) actual(es), una estimación de la cantidad de radiactividad, la fecha en que la actividad se estima, los niveles de radiación, tipos de materiales, y el enriquecimiento de masas) para permitir que las personas que manipulan o utilizando los contenedores, o trabajan en las proximidades de los contenedores, tomen las precauciones para evitar o minimizar las exposiciones.

(b) Cada titular deberá, antes de la remoción o eliminación de contenedores vacíos contaminados a áreas sin restricciones, borrar ni alterar la etiqueta de material radiactivo o que de otra manera indican claramente que el depósito no contiene materiales radiactivos.

§20.1905 Las excepciones a los requisitos de etiquetado.

Un licenciatario no está obligado a etiquetar --

(a) Los contenedores que posean material autorizado en cantidades inferiores a las cantidades que figuran en el apéndice C en la Parte 20; o

(b) Los contenedores que posean material autorizado en cantidades inferiores a las cantidades que figuran en la tabla 3 del apéndice B en la Parte 20; o

(c) Los contenedores atendidos por un individuo que toma las precauciones necesarias para prevenir la exposición de personas en exceso de los límites establecidos por esta parte; o

(d) Los contenedores que se estén transportando y envasando y etiquetando de acuerdo con los reglamentos del Departamento de Transporte,[3] o

(e) Los contenedores que sean accesibles sólo a personas autorizadas para manejar o usarlos, o para trabajar en las proximidades de los contenedores, si los contenidos se identifican a estos individuos por un registro disponible por escrito (ejemplos de los contenedores de este tipo son los contenedores en lugares tales como los canales llenos de agua, bóvedas de almacenamiento, o en celdas calientes). El registro se mantiene mientras que los contenedores están en uso para los fines indicados en el registro; o

(f) Fabricación de los equipos instalados o de proceso, como componentes del reactor, tuberías y tanques.

[56 FR 23401, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20185, Abril 25, 1995]

[3] Etiquetado de los bultos que contengan materiales radiactivos es requerido por el Departamento de Transporte (DOT) si la cantidad y tipo de material radiactivo excede los límites de una cantidad o un artículo definido y limitado por las regulaciones del DOT 49 CFR 173.403 (m) y (w) y 173.421 - 424.

§20.1906 Procedimientos para la recepción y apertura de paquetes.

(a) Cada licenciatario que espera recibir un paquete que contiene las cantidades de material radiactivo por encima de las cantidades de tipo A, tal como se define en el §71.4 y el apéndice A de la parte 71 de este capítulo, deberá hacer arreglos para recibir --

(1) El paquete cuando la compañía se ofrece para la entrega; o

(2) Notificación de la llegada del paquete en la terminal de la compañía y tomar posesión del paquete rápidamente.

(b) Cada licenciatario deberá --

(1) Supervisar la superficie externa de un bulto etiquetado [3a] para contaminación radiactiva a menos que el paquete contenga sólo material radiactivo en forma de gas o en forma excepcional como se define en 10 CFR 71.4;

(2) Supervisar la superficie externa de un bulto etiquetado [3a] los niveles de radiación a menos que el paquete contiene las cantidades de material radiactivo que son menores o igual a la cantidad de tipo A, tal como se define en §71.4 y el apéndice A de la parte 71 de este capítulo; y

(3) Supervisar todos los paquetes que se sabe que contienen material radiactivo para la contaminación radiactiva y los niveles de radiación, si hay evidencia de la degradación de la integridad de paquetes, tales como los paquetes que son aplastados, mojados o dañados.

(c) El licenciatario deberá realizar los controles previstos en el apartado (b) de esta sección tan pronto como sea posible después de la recepción del paquete, pero a más tardar 3 horas después de que el paquete es recibido en la instalación del licenciatario, si se toma durante el horario normal de trabajo del licenciatario, o no más tarde de 3 horas desde el comienzo del día

hábil siguiente, si se toma después de las horas de trabajo.

(d) El titular notificará inmediatamente al portador de la entrega final y el Centro de Operaciones de NRC (301-816-5100), por teléfono, cuando--

(1) La contaminación radiactiva removible de la superficie excede los límites de §71.87(i) del presente capítulo; o

(2) Los niveles de radiación externa superior a los límites de §71.47 de este capítulo.

(e) Cada licenciatario deberá --

(1) Establecer, mantener y retener los procedimientos escritos para la apertura segura de los paquetes en el cual se reciba material radiactivo; y

(2) Garantizar que los procedimientos se siguen y que tengan debidamente en cuenta las instrucciones especiales para el tipo de paquete que se abrió.

(f) Los licenciatarios que transfieren fuentes de forma especial en vehículos de su propiedad con licencia u operados con licencia y desde un sitio de trabajo están exentos de los requisitos de supervisión de contaminación del apartado (b) de esta sección, pero no están exentos de la obligación de encuesta en el apartado (b), de esta sección para medir los niveles de radiación que se requieran para asegurar que la fuente sigue confinada en su protección.

[56 FR 23401, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 57 FR 39357, Agosto 31, 1992; 60 FR 20185, Abril 25, 1995]

[3a] Etiquetado con una etiqueta Radiactiva Blanca I, Amarilla II, III o Amarilla según lo especificado en los reglamentos del Departamento de Transporte de EE.UU., 49 CFR 172.403 y 172.436-440.

Sub-parte K -- Eliminación de Residuos

Fuente: 56 FR 23403, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.2001 Requerimientos Generales.

(a) El licenciatario deberá eliminar el material autorizado solamente --

(1) Por transferencia a un receptor autorizado en conformidad con §20.2006 o en los reglamentos en las partes 30, 40, 60, 61, 70, ó 72 de este capítulo; o

(2) Por decaimiento en almacenamiento; o

(3) Por liberación en efluentes dentro de los límites en §20.1301; o

(4) Como se autoriza en §§20.2002, 20.2003, 20.2004, ó §20.2005.

(b) Una persona debe ser específicamente autorizadas para recibir los residuos que contengan material autorizado de otras personas para:

(1) El tratamiento antes de su eliminación; o

(2) El tratamiento o eliminación por incineración; o

(3) Por decaimiento en almacenamiento; o

(4) Eliminación en un vertedero autorizado bajo la parte 61 de este capítulo; o

(5) Eliminación en un depósito geológico bajo la parte 60 de este capítulo.

§20.2002 Método para obtener la aprobación de los procedimientos propuestos de eliminación.

Un licenciatario o solicitante de una licencia podrá solicitar a la Comisión para su aprobación los procedimientos propuestos, de otra manera no autorizados en el reglamento de este capítulo, para la eliminación de material autorizado generados en las actividades del licenciatario. Cada solicitud deberá incluir:

(a) Una descripción de los residuos que contienen material autorizado a ser eliminado, incluyendo las propiedades físicas y químicas importantes para la evaluación de riesgos, y la manera y las condiciones propuestas de eliminación de residuos; y

(b) Un análisis y evaluación de la información pertinente sobre la naturaleza del medio ambiente; y

(c) La naturaleza y la localización de otras instalaciones autorizada y no autorizadas que puedan resultar afectados; y

(d) Los análisis y procedimientos para garantizar que las dosis se mantienen ALARA y dentro de los límites de dosis en esta parte.

§20.2003 Eliminación por la liberación en alcantarillado sanitario.

(a) Un licenciatario puede descargar material autorizado en alcantarillado sanitario, si cada una de las siguientes condiciones se cumple:

(1) El material es fácilmente soluble (o es material biológico fácilmente dispersable) en el agua; y

(2) La cantidad de material radiactivo autorizado o de otro tipo que el licenciatario libere en el alcantarillado en un mes dividido por el volumen promedio mensual de agua liberada en la alcantarilla por el licenciatario no sea superior a la concentración que figuran en tabla 3 del apéndice B de la parte 20; y

(3) Si se libera más de un radionucleido, las siguientes condiciones también deberán cumplirse:

(i) El titular deberá determinar la fracción del límite en tabla 3 del Apéndice B en la Parte 20 representado por la liberación en el alcantarillado sanitario al dividir la concentración real promedio mensual de cada radionucleido liberado por el licenciatario en la alcantarilla por la concentración de radionucleidos que figuran en el tabla 3 del apéndice B de la parte 20; y

(ii) La suma de las fracciones de cada radionucleido requerida por el apartado (a) (3) (i) de esta sección no exceda la unidad; y

(4) La cantidad total de material radiactivo autorizado y otros que el licenciatario libere en el sistema de alcantarillado sanitario en un año no exceda de 5 curies (185 GBq) de hidrógeno-3, 1 curie (37 GBq) de carbono-14, y 1 curie (37 GBq) de todos los otros materiales radiactivos combinados.

(b) Excretas de las personas sometidas a diagnóstico médico o tratamiento con material radiactivo que no están sujetos a las limitaciones contenidas en el apartado (a) de esta sección.

[56 FR 23403, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20185, Abril 25, 1995]

§20.2004 El tratamiento o eliminación por incineración.

(a) Un licenciatario puede tratar o eliminar el material autorizado por incineración sólo si:

(1) Según lo autorizado por el apartado (b) de esta sección; o

(2) Si el material está en una forma y concentración especificadas en §20.2005; o

(3) Como específicamente aprobados por la Comisión en conformidad con §20.2002.

(b) (1) Residuos de aceite (derivados del petróleo o aceites sintéticos principalmente utilizados como lubricantes, refrigerantes, hidráulicos o aislantes líquidos, aceites o metales) que han sido contaminados radiactivamente en el curso de la operación o el mantenimiento de un reactor de energía nuclear autorizado conforme de la parte 50 de este capítulo pueden ser incinerados en el lugar donde se generó siempre y cuando que el total de efluentes radiactivos de las instalaciones, incluyendo los efluentes de tal incineración, conforme a las disposiciones del Apéndice I de la parte 50 de este capítulo y los límites de liberación de efluentes contenidos en las condiciones aplicables de la licencia que no sea límites de efluentes específicamente relacionados con la incineración de aceites usados. El titular deberá informar de cualquier cambio o adición a la información contemplada en §§50.34 y 50.34a de este capítulo asociados con esta incineración en conformidad con el §50.71 de este capítulo, según proceda. El licenciatario también deberá seguir los procedimientos de §50.59 de este capítulo con respecto a dichos cambios a las instalaciones o procedimientos.

(2) Los residuos sólidos producidos en el proceso de la incineración de residuos de aceite deben ser eliminados en conformidad con §20.2001.

(3) Las disposiciones de esta sección autoriza la incineración in situ de residuos de aceite en los términos de esta sección y sustituyen cualquier disposición de un permiso de plantas individuales o en las especificaciones técnicas que pudieran ser inconsistentes.

[57 FR 57656, Dic. 7, 1992]

§20.2005 La eliminación de residuos específicos.

(a) Un licenciatario puede disponer del material autorizado como si no fuese radiactivo:

(1) 0,05 microcurie (1,85 kBq), o menos, de hidrógeno-3 o carbono-14 por gramo de medio utilizado para el recuento de centelleo líquido; y

(2) 0,05 microcurie (1,85 kBq), o menos, de hidrógeno-3 o carbono-14 por gramo de tejido de animal, promediado sobre el peso de todo el animal.

(b) Un licenciatario no puede disponer de tejido bajo el apartado (a)(2) de esta sección de una manera que permita su uso, ya sea como

alimento para humanos o para la alimentación animal.

(c) El licenciatario deberá mantener registros en conformidad con §20.2108.

§20.2006 Transferencia para la eliminación y manifiestos.

(a) Los requisitos de esta sección y el apéndice G a la 10 CFR Parte 20 están diseñados para--

(1) Control de las transferencias de residuos radiactivos de bajo nivel por cualquier generador de residuos, recolector de basuras, o licenciatario procesador de residuos, tal como se define en esta parte, que envíe residuos de bajo nivel, ya sea directa o indirectamente a través de un recolector de residuos o un procesador de residuos, a vertedero de desechos de bajo nivel autorizado (como se define en la Parte 61 de este capítulo);

(2) Establecer un sistema de seguimiento de manifiesto; y

(3) Complementar requisitos actuales en materia de transferencia y mantenimiento de registros de esos desechos.

(b) Cualquier licenciatario que envíe residuos radiactivos destinados a la eliminación definitiva en un vertedero autorizado debe documentar la información requerida en el Manifiesto de Residuos Radiactivos Uniformes de Bajo Nivel de la NRC y transferir esta información del manifiesto registrado hasta el destinatario indicado, en conformidad con el apéndice G a la 10 CFR Parte 20.

(c) Cada manifiesto de envío deberá incluir una certificación por el generador de los residuos tal como se especifica en la sección II del apéndice G a la 10 CFR Parte 20.

(d) Toda persona que participe en la transferencia para la disposición y eliminación de residuos, incluyendo el generador de residuos, recolector de residuos, procesador de residuos, y el operador de la instalación de eliminación, deberá cumplir con los requisitos especificados en la sección III del apéndice G a la 10 CFR Parte 20.

[63 FR 50128, Sept. 21, 1998]

§20.2007 El cumplimiento del reglamentos de protección ambiental y sanitario.

Nada en esta sub-parte libera al licenciatario del cumplimiento de otras normas federales, estatales y locales sobre cualquier otra propiedad tóxica o peligrosa de los materiales que pueden ser eliminados en cumplimiento de esta sub-parte.

Sub-parte L -- Registros

Fuente: 56 FR 23404, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.2101 Disposiciones Generales.

(a) Cada licenciatario deberá utilizar las unidades: curie, rad, rem, incluyendo múltiplos y subdivisiones, y deberá indicar claramente las unidades de todas las cantidades en los registros requeridos por esta parte.

(b) En los registros requeridos por esta parte, el licenciatario puede registrar las cantidades en unidades del SI en paréntesis después de cada una de las unidades especificadas en el apartado (a) de esta sección. Sin embargo, todas las cantidades deberán registrarse como se indica en el apartado (a) de esta sección.

(c) No obstante lo dispuesto en el apartado (a) de esta sección, cuando se registra la información de los manifiestos de envío, como se requiere en §20.2006(b), la información debe ser registrada en el Sistema Internacional de Unidades (SI) o en unidades SI y como se especifica en el apartado (a) de esta sección.

(d) El titular deberá hacer una clara distinción entre las cantidades ingresadas en los registros requeridos por esta parte (por ejemplo, dosis efectiva equivalente total, dosis equivalente poco profunda, dosis equivalente del cristalino, dosis equivalente profunda, dosis equivalente efectiva comprometida).

[56 FR 23404, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 15663, Marzo 27, 1995]

Fecha de Vigencia de la Nota: En 60 FR 15663, Marzo 27, 1995, en §20.2101, apartado (b) fue re-designado como (c), y un nuevo apartado (b) se añadió, a partir de Marzo 1, 1998.

§20.2102 Registros de los programas de

protección radiológica.

(a) Cada titular deberá mantener registros del programa de protección radiológica, incluyendo:

(1) Las disposiciones del programa; y

(2) Las auditorías y otras revisiones de contenido e implementación del programa.

(b) El titular deberá conservar los registros requeridos por el apartado (a)(1) de esta sección hasta que la Comisión termina cada licencia pertinente que requiera el registro. El titular deberá conservar los registros requeridos por el apartado (a)(2) de esta sección durante 3 años después de que se haga el registro.

§20.2103 Registro de Encuestas.

(a) Cada titular deberá llevar registros que contengan los resultados de las encuestas y calibraciones requeridas por §§20.1501 y 20.1906(b). El titular deberá mantener esos registros durante 3 años después de que se haga el registro.

(b) El titular deberá mantener cada uno de los siguientes registros hasta que la Comisión termina cada licencia pertinente que requiera el registro:

(1) Los registros de los resultados de encuestas para determinar la dosis de fuentes externas y usadas, en ausencia de o en combinación con los datos de supervisión individual, en la evaluación de las dosis equivalentes individuales. Esto incluye los registros de los resultados de encuestas para determinar la dosis de fuentes externas y usadas, en ausencia de o en combinación con los datos de supervisión individual, en la evaluación de las dosis equivalentes individuales necesarias en conformidad con las normas de protección contra la radiación en vigor antes de Enero 1, 1994; y

(2) Registros de los resultados de las mediciones y cálculos utilizados para determinar la incorporación individual del material radiactivo y utilizado en la evaluación de dosis interna. Esto incluye los registros de los resultados de las mediciones y cálculos utilizados para determinar la incorporación individual del material radiactivo y utilizados en la evaluación de la dosis interna requerida bajo las normas de protección contra la radiación en vigor antes de Enero 1, 1994; y

(3) Los registros que evidencien los resultados del muestreo de aire, encuestas, y bioensayos requeridos en conformidad con §20.1703(a)(3) (i) y (ii). Esto incluye a los registros que contengan los resultados del muestreo de aire, encuestas, y bioensayos requerido en conformidad con las normas de protección contra la radiación en vigor antes de Enero 1, 1994; y

(4) Los registros de los resultados de las mediciones y cálculos utilizados para evaluar la liberación de efluentes radiactivos al medio ambiente. Esto incluye los registros de los resultados de las mediciones y cálculos utilizados para evaluar la liberación de efluentes radiactivos al medio ambiente requerido en conformidad con las normas de protección contra la radiación en vigor antes de Enero 1, 1994.

[56 FR 23404, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20185, Abril 25, 1995]

§20.2104 Determinación de la dosis ocupacional anterior.

(a) Para cada individuo que es probable que reciba en un año, una dosis ocupacional que requiera supervisión en conformidad con §20.1502 el licenciatario deberá --

(1) Determinar la dosis de radiación recibida durante el trabajo del año en curso; y

(2) Cualquier intento de obtener los registros de dosis acumulada de radiación ocupacional.

(b) Antes de permitir a un individuo a participar en una exposición excepcional planeada, el licenciatario deberá determinar --

(1) Las dosis internas y externas de todas las exposiciones excepcionales planeadas anteriores; y

(2) Todas las dosis por encima de los límites (incluyendo las dosis recibidas durante accidentes y emergencias) recibidas durante la vida del individuo.

(c) En el cumplimiento de los requisitos del apartado (a) de esta sección, un licenciatario puede --

(1) Aceptar, como un registro de la dosis ocupacional que el individuo recibió durante el año en curso, una declaración escrita firmada por la persona, o del último empleador de la persona para trabajos que impliquen exposición a la radiación, que informe de la naturaleza y la cantidad de la dosis ocupacional que el individuo pudo haber recibido durante el año en curso;

(2) Aceptar, como el registro de la dosis de radiación acumulativa, un formulario 4 al día de la NRC, o equivalente, firmado por el individuo y visado por el funcionario competente del empleador más reciente para los trabajos que impliquen exposición a la radiación, o el empleador actual del individuo (si el individuo no está empleado por el licenciatario); y

(3) Obtener los informes de la dosis equivalente de la(s) persona(s) del empleador más reciente para los trabajos que impliquen exposición a la radiación, o el empleador actual del individuo (si el individuo no está empleado por el licenciatario) por teléfono, telegrama, medios electrónicos, o por carta. El titular deberá solicitar una verificación por escrito de los datos de dosis si la autenticidad del informe transmitido no se puede establecer.

(d) El licenciatario deberá registrar los antecedentes de exposición de cada individuo, como exige el apartado (a) de esta sección, en el Formulario 4 de la NRC, o en otro registro claro y legible, incluyendo toda la información requerida por el Formulario 4 de la NRC[4]. El formulario o registro deberá presentar cada período en que el individuo recibió exposición a las radiaciones o material radiactivo y debe ser firmada por la persona que recibió la exposición. Para cada período para el cual el titular obtiene los informes, el licenciatario deberá utilizar la dosis mostrada en el informe en la preparación del Formulario 4 NRC. Para cualquier período en el que el licenciatario no obtiene un informe, el licenciatario deberá hacer la anotación en el Formulario 4 de la NRC indicando los períodos de tiempo durante el cual los datos no están disponibles.

(e) Si el licenciatario no puede obtener un registro completo de la dosis ocupacional acumulada actual y previa de una persona, el licenciatario deberá asumir --

(1) En el establecimiento de controles administrativos bajo §20.1201(f) para el año en curso, que el límite de dosis para el individuo sea reducida en 1,25 rem (12,5 mSv) por cada trimestre en que los registros no estaban disponibles y el individuo se dedicaba a actividades que podrían haber dado lugar a la exposición radiológica ocupacional; y

(2) Que la persona no está disponible para las exposiciones excepcionales planeadas.

(f) El titular deberá conservar los registros en el Formulario 4 de la NRC o equivalente hasta que la Comisión termina cada licencia pertinente que requieren este registro. El titular deberá conservar los registros utilizados en la preparación del Formulario 4 de la NRC por 3 años después de que el registro se haya hecho. Esto incluye registros exigidos por las normas de protección contra la radiación en vigor antes de Enero 1, 1994.

[56 FR 23404, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 57 FR 57878, Dic. 8, 1992; 60 FR 20186, Abril 25, 1995; 60 FR 36043, Julio 13, 1995]

[4] Los licenciatarios no están obligados a dividir la(s) dosis histórica(s) entre dosis externa equivalente(s) y dosis equivalente(s) comprometida(s) interna(s). Además, las historias de exposición ocupacional obtenidas y registradas en el Formulario 4 de la NRC antes de enero 1, 1994, podría no haber incluido dosis equivalente efectiva, pero que puede utilizarse en ausencia de información específica sobre la incorporación de radionucleidos por el individuo.

§20.2105 Registros de exposiciones excepcionales planeadas.

(a) Para cada uso de las disposiciones de §20.1206 para las exposiciones excepcionales planeadas, el licenciatario deberá mantener registros que describen --

(1) Las circunstancias excepcionales que requieran la utilización de una exposición excepcional planeada; y

(2) El nombre del funcionario, que autorizó la exposición excepcional planeada y una copia de la autorización firmada; y

(3) Que acciones fueron necesarias; y

(4) El por qué las acciones fueron necesarias; y

(5) Como se mantuvieron las dosis en ALARA; y

(6) Que dosis individuales y colectivas se esperaron como resultado, y las dosis que se recibieron en la exposición excepcional planeada.

(b) El titular deberá conservar los registros hasta que la Comisión termina cada licencia pertinente que requieren estos registros.

§20.2106 Los registros de los resultados de la supervisión individual.

(a) *Requerimientos para la mantención de registros*. Cada titular deberá mantener registros de las dosis recibidas por todos los individuos para los que se requería supervisión en virtud de §20.1502, y los registros de las dosis recibidas durante exposiciones excepcionales planeadas, los accidentes y situaciones de emergencia. Estos registros[5] deben incluir, cuando aplique --

(1) El equivalente de dosis profunda en todo el cuerpo, dosis equivalente del cristalino, dosis equivalente de la piel, y dosis equivalente poco profunda en las extremidades;

(2) La incorporación de radionucleidos (ver §20.1202);

(3) La dosis efectiva equivalente comprometida asignada a la incorporación de radionucleidos;

(4) La información específica usada para evaluar la dosis equivalente efectiva comprometida en conformidad con §20.1204(a) y (c), y cuando se requiera por §20.1502;

(5) La dosis equivalente efectiva total cuando se requiera por §20.1202; y

(6) La dosis equivalente profunda y la dosis comprometida del órgano que recibe la dosis más alta.

(b) *La frecuencia de la mantención de registros*. El titular deberá ingresar datos de los registros de especificados en el apartado (a) de esta sección por lo menos una vez al año.

(c) *El formato de la mantención de registros*. El titular deberá mantener los registros especificados en el apartado (a) de esta sección en el Formulario 5 de la NRC, en conformidad con las instrucciones del Formulario 5 de la NRC, o en registros claros y legibles que contengan toda la información requerida por el Formulario 5 de la NRC. (d) *Protección de privacidad*. Los registros requeridos bajo esta sección deben ser protegidos de la divulgación al público debido a su naturaleza privacidad personal. Estos registros están protegidos por la mayoría de las leyes de privacidad del Estado y, cuando se transfieran a la NRC, están protegidos por la Ley de Privacidad de 1974, Ley Pública 93 - 579, 5 U.S.C. 552a, y los reglamentos de la Comisión en 10 CFR parte 9.

(e) El titular deberá mantener los registros de la dosis a un embrión / feto con los registros de dosis a la mujer declarada como embarazada. La declaración de embarazo también se mantiene en el archivo, pero pueden mantenerse por separado de los registros de la dosis.

(f) El titular deberá mantener la forma requerida o registrar hasta que la Comisión termina cada licencia pertinente que requieren este registro. Esto incluye registros exigidos por las normas de protección contra la radiación en vigor antes de Enero 1, 1994.

[56 FR 23404, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20186, Abril 25, 1995]

[5] Las evaluaciones de la dosis equivalente y registros hechos usando unidades en vigor antes de la adopción del licenciatario de esta parte no es necesario cambiarlas.

§20.2107 Los registros de las dosis para miembros individuales del público.

(a) Cada titular deberá mantener registros suficientes para demostrar el cumplimiento del límite de dosis para miembros individuales del público (ver §20.1301).

(b) El titular deberá mantener los registros requeridos por el apartado (a) de esta sección hasta que la Comisión termine cada licencia pertinente que requiere el registro.

§20.2108 Registros de eliminación de residuos.

(a) Cada titular deberá mantener registros de la eliminación de los materiales autorizados, en virtud de §§20.2002, 20.2003, 20.2004, 20.2005, 10 CFR parte 61 y la eliminación mediante entierro en el suelo, incluyendo entierros autorizados antes de Enero 28, 1981.[6]

(b) El titular deberá mantener los registros requeridos por el apartado (a) de esta sección hasta que la Comisión termine cada licencia pertinente que requieren el registro. Requisitos para la disposición de estos registros, antes de la terminación de la licencia, se encuentran en §§30.51, 40.61, 70.51, y 72.80 para las actividades autorizadas en estas partes.

[56 FR 23404, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20186, Abril 25, 1995; 61 FR 24673, Mayo 16, 1996]

[6] La anterior §20.304 permitía entierros en pequeñas cantidades de material autorizado en el suelo antes de Enero 28, 1981, sin una autorización específica de la Comisión.

20.2109 [Reservado]

§20.2110 Formularios de los registros.

Cada registro requerido por esta parte debe ser legible en todo el período de retención especificado. El registro puede ser el original o una copia reproducida o micro formulario un siempre que la copia o micro formulario es autenticado por personal autorizado y que el micro formulario es capaz de producir una copia clara durante todo el período de retención requerido. El registro también puede ser almacenado en medios electrónicos con la capacidad para producir registros sean legibles, precisos y completos durante el período de retención requerido. Los registros, tales como cartas, dibujos y especificaciones, debe incluir toda la información pertinente, como las estampillas, las iniciales y firmas. El licenciatario deberá mantener las garantías adecuadas contra la manipulación y la pérdida de registros.

Sub-parte M -- Informes

Fuente: 56 FR 23406, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.2201 Informes de robo o pérdida de material autorizado.

(a) *Informes por teléfono.* (1) Cada licenciatario deberá informar por teléfono de la siguiente manera:

(i) Inmediatamente después de su ocurrencia se le de conocimiento al licenciatario, cualquier pérdida, robo, o falta de material autorizado en una cantidad global igual o superior a 1.000 veces la cantidad especificada en el apéndice C de la parte 20 en circunstancias tales que le parece al licenciatario que una exposición podría resultar a las personas en las áreas sin restricciones; o

(ii) Dentro de los 30 días después de que la ocurrencia de cualquiera pérdida, robo, o falta de material autorizado se haya hecho saber al licenciatario, todo el material autorizado en una cantidad superior a 10 veces la cantidad especificada en el apéndice C de la parte 20 que todavía falta en este momento.

(2) Los informes deben ser de la siguiente manera:

(i) Los licenciatarios de haber instalado un Sistema de Notificación de Emergencia pondrá los informes al Centro de Operaciones de la NRC, en conformidad con §50.72 de este capítulo, y

(ii) Todos los otros licenciatarios deberán presentar informes por teléfono al Centro de Operaciones de la NRC (301 - 951 - 0550).

(b) *Informes escritos*. (1) Cada licenciatario debe presentar un informe en virtud del apartado (a) de esta sección, dentro de 30 días después de hacer el informe por teléfono, hacer un informe por escrito exponiendo la siguiente información:

(i) Una descripción del material autorizado involucrado, incluyendo tipo, cantidad y forma química y física; y

(ii) Una descripción de las circunstancias en que ocurrió la pérdida o robo; y

(iii) Una declaración de la eliminación o eliminación probable, del material autorizado; y

(iv) Las exposiciones de personas a la radiación, las circunstancias en las que las exposiciones se produjeron, y la posible dosis equivalente efectiva total a las personas en las áreas sin restricciones; y

(v) Las acciones que se han adoptado, o vayan a tomar, para recuperar el material; y

(vi) Los procedimientos o medidas que han sido, o serán, adoptadas para garantizar contra la repetición de la pérdida o el robo de material autorizado.

(2) Los informes deben ser de la siguiente manera:

(i) Para los poseedores de una licencia de operación de una planta de energía nuclear, los eventos incluidos en el apartado (b) de esta sección debe ser informados en conformidad con los procedimientos descritos en §50.73(b), (c), (d), (e), y (g) de este capítulo y deberá incluir la información requerida en el apartado (b)(1) de esta sección, y

(ii) Todos los otros licenciatarios deberán presentar informes al Administrador de la correspondiente Oficina Regional de la NRC que figuran en el apéndice D de la parte 20.

(c) No se requiere un informe duplicado en virtud del apartado (b) de esta sección si al licenciatario también se le requiere presentar un informe en conformidad con §§30.55(c), 40.64(c), 50.72, 50.73, 70.52, 73.27 (b),

73.67(e)(3)(vi), 73.67(g)(3)(iii), 73.71, ó §150.19(c) de este capítulo.

(d) Con posterioridad a la presentación del informe escrito, el licenciatario también informará todas las informaciones esenciales sobre la pérdida o el robo en un plazo de 30 días después de que el licenciatario se entera de dicha información.

(e) El licenciatario deberá preparar los informes presentados ante la Comisión en conformidad con esta sección para que los nombres de las personas que pueden haber recibido la exposición a la radiación se expresen en una parte separada y desmontable del informe.

[56 FR 23406, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 58 FR 69220, Dic. 30, 1993; 60 FR 20186, Abril 25, 1995]

§20.2202 Notificaciones de incidentes.

(a) Notificación inmediata. Sin perjuicio de cualquier otro requisito de notificación, cada licenciatario deberá informar inmediatamente de cualquier evento que involucre un subproducto, una fuente, o material nuclear especial en posesión del licenciatario que pueda haber causado o amenaza causar cualquiera de las siguientes condiciones --

(1) Un individuo a recibir --

(i) Un total dosis efectiva equivalente de 25 rem (0,25 Sv) o más; o

(ii) Una dosis equivalente del cristalino de 75 rems (0.75 Sv) o más; o

(iii) Una dosis equivalente poco profunda a la piel o extremidades de 250 rads (2.5 Gy) o más; o

(2) La liberación de material radiactivo, dentro o fuera de una área restringida, por lo que, de haber estado presente una persona durante 24 horas, el individuo pudo haber recibido una incorporación de cinco veces el límite anual de incorporación (las disposiciones de este apartado no se aplicará a los lugares donde el personal no están normalmente estacionados durante las operaciones de rutina, como en celdas calientes o los recintos de proceso).

(b) Notificación dentro de veinticuatro horas. Cada titular deberá, dentro de las 24 horas de haber descubierto el caso, el informar de cualquier caso de pérdida de control del material autorizado que posea el licenciatario que pueda haber causado, o amenace con provocar, cualquiera de las siguientes condiciones:

(1) Un individuo al recibir, en un período de 24 horas --

(i) Una dosis efectiva equivalente total sobre los 5 rems (0,05 Sv); o

(ii) Una dosis equivalente al cristalino sobre los 15 rems (0.15 Sv); o

(iii) Una dosis equivalente poco profunda a la piel extremidades sobre los 50 rems (0.5 Sv); o

(2) La liberación de material radiactivo, dentro o fuera de una área restringida, por lo que, de haber estado presente una persona durante 24 horas, el individuo podría haber recibido una incorporación de más de un límite de trabajo anual en la incorporación (las disposiciones de este apartado no se aplicará a los lugares donde el personal no son normalmente estacionados durante las operaciones de rutina, tales como celdas calientes o recintos de proceso).

(c) El licenciatario deberá preparar los informes presentados ante la Comisión en conformidad con esta sección para que los nombres de las personas que han recibido la exposición a radiación o materiales radiactivos se declaren en una parte separada y desmontable del informe.

(d) Los informes preparados por los licenciatarios en respuesta a los requisitos de esta sección debe hacerse de la siguiente manera:

(1) Los licenciatarios de haber instalado un Sistema de Notificación de Emergencia deberá hacer los informes requeridos en los apartados (a) y (b) de esta sección del Centro de Operaciones de la NRC, en conformidad con 10 CFR 50.72; y

(2) Todos los otros licenciatarios deberán presentar los informes requeridos en los apartados (a) y (b) de esta sección por teléfono al Centro de Operaciones de la NRC (301) 816-5100.

(e) Las disposiciones del presente apartado no se incluyen las dosis que resultan de exposiciones excepcionales planeadas, que están dentro de los límites para las exposiciones excepcionales planeadas, y que se incluyen en la §20.2204.

[56 FR 23406, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 56 FR 40766, Agosto 16, 1991;

57 FR 57879, Dic. 8, 1992; 59 FR 14086, Marzo 25, 1994]

§20.2203 Informes de las exposiciones, los niveles de radiación, y las concentraciones de material radiactivo que superan las restricciones o límites.

(a) *Eventos Reportables.* Además de la notificación requerida por §20.2202, cada licenciatario deberá presentar un informe por escrito dentro de 30 días después de enterarse de cualquiera de los siguientes sucesos:

(1) Cualquier incidente cuya notificación es requerida por §20.2202; o

(2) Las dosis superiores a cualquiera de lo siguiente:

(i) Los límites de dosis ocupacional para los adultos en §20.1201; o

(ii) Los límites de dosis ocupacional para los menores en §20.1207; o

(iii) Los límites para un embrión/feto de una mujer declarada como embarazada en §20.1208; o

(iv) Los límites para un miembro del público en §20.1301; o

(v) Cualquier límite aplicable en la licencia; o

(vi) Las limitaciones ALARA para las emisiones a la atmósfera establecido en virtud del §20.1101(d); o

(3) Los niveles de radiación o concentraciones de material radiactivo en --

(i) Una área restringida en exceso de cualquier límite aplicable en la licencia; o

(ii) Un área libre de más de 10 veces de cualquier límite que se establece en esta parte o en la licencia (si involucrase o no, la exposición de las personas en exceso de los límites en §20.1301); o

(4) Por licenciatarios sujetos a las disposiciones de las normas de radiación ambiental de la EPA aplicables generalmente en40 CFR parte 190, los niveles de radiación o la liberación de material radiactivo por encima de las normas, o de las condiciones de licencia relacionados con las normas.

(b) *Contenido de los informes*. (1) Cada informe previsto en el apartado (a) de esta sección debe describir el grado de exposición de personas a la radiación y materiales radiactivos, incluyendo, cuando proceda:

(i) Las estimaciones de la dosis de cada individuo; y

(ii) Los niveles de radiación y las concentraciones de material radiactivo implicadas; y

(iii) La causa de las exposiciones elevadas, las tasas de dosis o concentraciones; y

(iv) Las medidas correctivas adoptadas o previstas para garantizar que no vuelva a ocurrir, incluyendo el calendario para el logro del cumplimiento con los límites aplicables, las limitaciones ALARA, las normas medioambientales de aplicación general, y las condiciones de la licencia.

(2) Cada informe presentado en conformidad con el apartado (a) de esta sección debe incluir para cada individuo sobreexpuesto[7] ocupacionalmente: el nombre, número de cuenta del Seguro Social y fecha de nacimiento. El informe deberá estar preparado para que esta información se indique en una parte separada y desmontable del informe.

(c) Para los titulares de una licencia de operación de una planta de energía nuclear, los acontecimientos incluidos en el apartado (a) de esta sección deben ser comunicados en conformidad con los procedimientos descritos en §50.73(b), (c), (d), (e), y (g) de este capítulo y también debe incluir la información requerida por el apartado (b) de esta sección. Los sucesos notificados en conformidad con §50.73 de este capítulo no deberán ser comunicados por un informe duplicado en conformidad con el apartado (a) de esta sección.

(d) Todos los licenciatario, salvo los que tienen una licencia de operación de una central nuclear, que hacen informes en conformidad con el apartado (a) de esta sección deberá presentar el informe por escrito a la Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Escritorio de Control de Documentos, Washington, DC 20555, con copia a la respectiva oficina regional del NRC que figuran en el apéndice D de la parte 20.

[56 FR 23406, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20186, Abril 25, 1995; 61 FR 65127, Dic. 10, 1996]

[7] Con respecto al límite para el embrión-feto (§20.1208), los identificadores deben ser las de la mujer declarada como embarazada.

§20.2204 Informes de exposiciones excepcionales planeadas.

El titular presentará un informe por escrito al Administrador de la correspondiente Oficina Regional de la NRC que figuran en el apéndice D de la parte 20 dentro de 30 días después de cualquier exposición excepcional planificada llevada a cabo en conformidad con §20.1206, informando a la Comisión que una exposición excepcional planeada se llevó a cabo, indicando la fecha en que ocurrió la exposición excepcional planeada y la información requerida por §20.2105.

[56 FR 23406, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 60 FR 20186, Abril 25, 1995]

§20.2205 Informes a los individuos con los límites de dosis sobrepasados.

Cuando se le requiera a un licenciatario, en conformidad con lo dispuesto en el §§20.2203, 20.2204, ó 20.2206, que informe a la Comisión toda la exposición de una persona identificada como expuesta ocupacionalmente, o un miembro identificado de la opinión pública, a radiaciones o material radiactivo, el licenciatario también deberá presentar una copia del informe presentado a la Comisión para el individuo. Este informe debe ser transmitido en un tiempo no más tarde de lo transmitido a la Comisión.

[60 FR 36043, Julio 13, 1995]

§20.2206 Informes de supervisión individual.

(a) Esta sección aplica a cada persona autorizada por la Comisión para --

(1) Operar un reactor nuclear diseñado para producir energía eléctrica o térmica conforme a §50.21(b) ó §50.22 de este capítulo o una instalación de pruebas, tal como se define en §50.2 de este capítulo; o

(2) Poseer o utilizar material derivado para los propósitos de la radiografía en virtud de las partes 30 y 34 de este capítulo; o

(3) Poseer o utilizar en cualquier momento, a efectos de procesamiento de combustible, la fabricación, procesamiento o reprocesamiento, material nuclear especial en cantidad superior a 5.000 gramos de uranio-235, uranio-233 o el plutonio, o cualquier combinación de éstos en conformidad con la parte 70 de este capítulo; o

(4) Poseer los residuos radiactivos de alto nivel en una área de operaciones geológicas repositorio en conformidad con la parte 60 de este capítulo; o

(5) Poseer el combustible utilizado en una instalación independiente de almacenamiento de combustible utilizado (ISFSI) en conformidad con la parte 72 de este capítulo; o

(6) Recibir los residuos radiactivos de otras personas para que dispongan en virtud de la parte 61 de este capítulo; o

(7) Poseer o utilizar en cualquier momento, para la transformación o la fabricación para su distribución en conformidad con las partes 30, 32, 33 ó 35 de este capítulo, material derivado en cantidades superiores a cualquiera de las siguientes cantidades:

[1] La Comisión podrá exigir como condición de la licencia, o por regla, reglamento u orden de conformidad con §20.2302, los informes de los licenciatarios que cuentan con licencia para uso de no radionucleidos en esta lista, en cantidades suficientes para causar niveles de radiación similares.

(b) Cada licenciatario en una de las categorías enumeradas en el apartado (a) de esta sección se presentará un informe anual de los resultados de la supervisión individual llevada a cabo por el titular de cada persona que le fue requerida la supervisión §20.1502 durante ese año. El licenciatario puede incluir datos adicionales para las personas cuya supervisión fue proporcionada pero no requerida. El titular deberá usar el Formulario 5 de la NRC o medios electrónicos que contengan toda la información requerida por el Formulario 5 de la NRC.

(c) El licenciatario deberá presentar el informe requerido por §20.2206(b), correspondiente al año anterior, a más tardar el 30 de Abril de cada año. El licenciatario deberá presentar el informe al Administrador del Proyecto REIRS, Oficina de Investigación de Regulación Nuclear, Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Washington, DC 20555.

[56 FR 23406, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 56 FR 32072, Julio 15, 1991]

Sub-parte N -- Exenciones y Requisitos

Adicionales

Fuente: 56 FR 23408, Mayo 21, 1991, a menos que se indique lo contrario.

§20.2301 Las solicitudes de exenciones.

La Comisión podrá, a petición de un licenciatario o por iniciativa propia, podrá conceder una exención de los requisitos de los reglamentos en esta parte si determina que la exención está autorizada por la ley y no dé lugar a un riesgo indebido para la vida o la propiedad.

§20.2302 Requerimientos adicionales.

La Comisión podrá, por regla, reglamento u orden, la imponer a un licenciatario, además de las establecidas en el reglamento de esta parte, las que considere convenientes o necesarias para proteger la salud o para minimizar el peligro para la vida o la propiedad.

Sub-parte O -- Cumplimiento

§20.2401 Violaciones.

(a) La Comisión podrá recabar una orden judicial u otra orden judicial para impedir una violación de las disposiciones de--

(1) El Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada;

(2) Titulo II del Decreto de Reorganización de Energía de 1974, según enmendada; o

(3) Un reglamento o una resolución emitida en virtud de dichos Decretos.

(b) La Comisión podrá obtener una orden judicial para el pago de una multa civil impuesta en virtud de sección 234 del Decreto de Energía Atómica:

(1) Por las violaciones de --

(i) Secciones 53, 57, 62, 63, 81, 82, 101, 103, 104, 107 ó 109 del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada;

(ii) Sección 206 del Decreto de Reorganización de Energía;

(iii) Cualquier regla, reglamento u orden emitida en conformidad con las secciones especificadas en el apartado (b)(1)(i) de esta sección; y

(iv) Cualquier término, condición o limitación de una licencia expedida en virtud de las secciones especificadas en el apartado (b)(1)(i) de esta sección.

(2) Por cualquier violación de la que una licencia puede ser revocada bajo la Sección 186 del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada.

[56 FR 23408, Mayo 21, 1991; 56 FR 61352, Dic. 3, 1991, como fue enmendado en 57 FR 55071, Nov. 24, 1992]

§20.2402 Sanciones penales.

(a) Sección 223 del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada, prevé sanciones penales por la violación deliberada de, intento de violación o conspiración para violar, cualquier reglamento que dicta las secciones 161b, 161i, o 161o del Decreto. Para fines de la sección 223, todos los reglamentos de §§20.1001 hasta 20.2402 se publican bajo una o más de las secciones 161b, 161i, ó 161o, a excepción de las secciones enumeradas en el apartado (b) esta sección.

(b) Los reglamentos en §§ 20.1001 hasta 20.2402 que no son publicado bajo la Sección 161b, 161i, ó 161o para los propósitos de la Sección 223 son como sigue: §§ 20.1001, 20.1002, 20.1003, 20.1004, 20.1005, 20.1006, 20.1007, 20.1008, 20.1009, 20.1405, 20.1704, 20.1903, 20.1905, 20.2002, 20.2007, 20.2301, 20.2302, 20.2401, y 20.2402.

[57 FR 55071, Nov. 24, 1992]

Apéndice B de la parte 20 -- Límites Anuales de Incorporación (ALIS) y Concentraciones Derivadas del Aire (DAC) de Radionúclidos para la Exposición Ocupacional; Concentraciones de Efluentes; Concentraciones para la Liberación al Alcantarillado

Nota: el apéndice se ha anotado para incluir a los sectores más relevantes para los dispositivos de medición Ronan. Para un conjunto completo de apéndices, ver una copia actualizada de 10 CFR Parte 20.

Introducción:

Para cada radionucleido de la Tabla 1 se indica la forma química que se va a utilizar para la selección de la correspondiente ALI o valor DAC. Los ALIs y DACs para inhalación se dan para un aerosol con un diámetro aerodinámico medio de actividad (AMAD), de 1 µm y para tres clases (D, W, Y) de material radiactivo, que se refieren a la retención (aproximadamente días, semanas o años) en la región pulmonar del pulmón. Esta clasificación se aplica a una serie de tiempos medios de liberación de menos de 10 días para D, para W desde 10 a 100 días, y para Y más de 100 días. La clase (D, W o Y) que figura en la columna "Clase" se aplica únicamente a la inhalación de ALIs y DACs listadas en las columnas 2 y 3 de la Tabla 1. La Tabla 2 provee límites de concentración de los efluentes gaseosos y líquidos liberados al medio ambiente en general. La Tabla 3 contiene los límites de concentración para los vertidos a los sistemas de alcantarillado sanitario.

Notación:

Los valores en las Tablas 1, 2 y 3 se presentan en la notación científica "E". En esta notación un valor de 6E-02 representa un valor de $6x10^{-2}$ ó 0.06, 6E+2 representa $6x10^{2}$ ó 600, y 6E+0 representa $6x10^{0}$ ó 6.

Ver Tabla 1

Tenga en cuenta que las columnas en la Tabla 1, de este apéndice titulado "La ingestión oral ALI", "La inhalación ALI" y "DAC", son aplicables a la exposición ocupacional a material radiactivo.

Los ALIs en este apéndice son las incorporaciones anuales de un radionucleido dado por el "Hombre de Referencia", que pudiera resultar en, ya sea (1) una dosis efectiva equivalente comprometida de 5 rem (ALI estocástico) o (2) una dosis equivalente comprometida de 50 rem a un órgano o tejido (ALI no estocásticos). Los ALIs estocásticos fueron derivados para que resultaran en un riesgo, debido a la irradiación de órganos y tejidos, comparable con el riesgo asociado con la dosis equivalente profunda a todo el cuerpo de 5 rem. La derivación incluye multiplicando la dosis equivalente comprometida a un órgano o tejido en un factor de ponderación, w_T. El factor de ponderación es la proporción del riesgo de efectos estocásticos resultantes de la irradiación de los órganos o tejidos, T, con el riesgo total de los efectos estocásticos, cuando todo el cuerpo se irradia uniformemente. Estos valores de w_T se enumeran en la definición del factor de ponderación en §20.1003. Los ALIS no estocásticos se derivaron para evitar los efectos no estocásticos, tales como daños al tejido o la reducción de la función del órgano.

Un valor de w_T=0,06 es aplicable a cada uno de los cinco órganos o tejidos en la categoría "restante" que recibe las dosis equivalentes más altas, y la dosis equivalentes de todos los demás tejidos pueden ser despreciados. Las siguientes partes del tracto gastrointestinal -- estómago, intestino delgado, intestino grande, e inferior del intestino grueso -- deben ser tratadas como cuatro órganos separados.

Tenga en cuenta que las dosis equivalentes para las extremidades (manos y antebrazos, pies y piernas), la piel y el cristalino del ojo no se consideran en el cálculo de la dosis efectiva equivalente comprometida, pero están sujetos a los límites que se deben cumplir por separado.

Cuando un ALI está definido por el límite de la dosis estocástica, este valor solo, se da. Cuando un ALI está determinado por el límite de dosis no estocásticos a un órgano, el órgano o tejido para el cual el límite se aplica, se muestra, y el ALI en el límite estocástico se muestra entre paréntesis. (La designación de órganos o tejidos abreviadas se usan: LLI wall = pared inferior del intestino grueso; St. wall = pared del estómago; Blad wall = pared de la vejiga; y Bone surf = superficie del hueso)

El uso de los ALIs listados en primer lugar, el más limitante de la ALIs estocásticos y no estocásticos, garantizará que los efectos no estocásticos sean evitados y que el riesgo de efectos estocásticos se limite a un valor aceptablemente bajo. Si, en una situación particular que implica a los radionucleidos para los cuales los ALIs no estocásticos está limitando, el uso de tal ALI no estocástico se considera indebidamente conservador, el licenciatario podrá utilizar el estocástico ALI para determinar la dosis equivalente efectiva comprometida. Sin embargo, el licenciatario deberá asegurar que el límite de la dosis equivalente de 50 rem para cualquier órgano o tejido no supere la suma de las dosis equivalentes profundas externas más la dosis comprometida interna de dicho órgano (no la dosis efectiva). Para el caso de que no hay contribución de dosis externas, esto se demostraría si la suma de las fracciones de la ALIS no estocásticas (ALI_{ns}) que contribuyen a la dosis equivalente comprometida al órgano que recibe la dosis más alta que no exceda la unidad (es decir, (incorporación (en µCi) de cada radionucleido /ALI_{ns}) <1.0). Si hay una contribución externa de dosis equivalente profunda de H_d entonces, esta suma debe ser inferior a l-(H_d/50) en vez de ser <1.0.

Los valores de concentración en el aire derivado (DAC) son los límites derivados destinados a controlar la exposición ocupacional crónica. La relación entre el DAC y el ALI está dado por: DAC=ALI(en µCi)/(2000 horas por cada año trabajado x 60 minutos/hora x 2 x 10^4 ml por minuto)=[ALI/$2.4x10^9$] µCi/ml, donde $2x10^4$ ml es el volumen de aire respirado por minuto en el trabajo por el "Hombr de Referencia" en las condiciones de trabajo de "trabajo ligero".

Los valores DAC se refieren a uno de los dos modos de exposición: ya sea, inmersión externa o las dosis equivalentes comprometidas internas como resultado de la inhalación de materiales radiactivos. Las concentraciones derivadas de aire basado en la inmersión son para la inmersión en una nube semi-infinita de concentración uniforme y se aplican a cada radionucleido por separado.

Los valores ALI y CAD se refieren a la exposición a un único radionucleidos llamado, sino que también incluyen las contribuciones de los en crecimiento de cualquier radionucleido hijo producido en el organismo por la descomposición de los padres. Sin embargo, la incorporación que incluye tanto a los radionucleidos padre e hija deben ser tratados por el método general apropiado para las mezclas.

El valor del ALI y el CAD no se aplican directamente cuando la persona ingiere e inspira un radionucleido, cuando el individuo está expuesto a una mezcla de radionucleidos ya sea por inhalación o ingestión o ambos, o cuando el individuo está expuesto a radiación interna y externa (ver §20.1202). Cuando un individuo está expuesto a materiales radioactivos que corresponden a varias de las clasificaciones de la transmudación (es decir, Clase D, Clase W, o Clase Y) del mismo radionucleido, la exposición puede ser evaluada como si se tratara de una mezcla de radionucleidos diferentes.

Cabe señalar que la clasificación de un compuesto como Clase D, W, o Y se basa en la forma química del compuesto y no tiene en cuenta la vida media radiológica de los diferentes isótopos radiactivos. Por esta razón, se dan los valores para los compuestos Clase D, W, e Y, incluso para los radionucleidos de vida muy corta.

Ver Tabla 2

Las columnas en la Tabla 2 de este apéndice titulada "Efluentes", "Aire", y "Agua", son aplicables a la evaluación y control de la dosis al público, especialmente en la aplicación de las disposiciones de §20.1302. Los valores de concentración que figuran en las Columnas 1 y 2 de la Tabla 2 son equivalentes a las concentraciones de radionucleidos que, en caso de inhalación o ingestión continuada durante todo el transcurso de un año, produciría una dosis total efectiva equivalente de 0,05 rem (50 milirem ó milisieverts 0,5).

No se ha incluido la consideración de los límites no estocásticos al derivar los límites de concentración el aire y efluentes de agua ya que los efectos no estocásticos se supone que no se producen en los niveles de dosis establecidos para los miembros individuales del público. Para los radionucleidos, donde el límite no estocásticos gobernaba en la derivación del DAC ocupacional, el ALI estocástico fue utilizado en la obtención del límite de efluente aéreo correspondiente en la Tabla 2. Por esta razón, el DAC y los límites de efluentes en el aire no siempre son proporcionales como fue el caso en el apéndice B de §§20.1 - 20.601.

Los valores de concentraciones en el aire listados en la Tabla 2, Columna 1, fueron derivados por uno de dos los métodos. Para los radionucleidos para los cuales el límite estocástico está gobernando, el ALI de inhalación ocupacional estocástico fue dividido por $2{,}4 \times 10^9$ml, sobre la inhalación ALI al del DAC, como se explicó anteriormente, y luego se dividido por un factor de 300. El factor de 300 incluye los siguientes componentes: un factor de 50 para relacionar el límite anual de dosis ocupacional de 5-rem a el límite para los miembros del público de 0,1 rem, un factor de 3 para ajustar la diferencia en el tiempo de exposición y la tasa de inhalación para un trabajador y para los miembros del público, y un factor de 2 para ajustar los valores ocupacionales (derivados para los adultos) para que sean aplicables a otros grupos de edad.

Para los radionucleidos para los que la inmersión (dosis externa) es limitante, el DAC ocupacional en la Tabla 1, Columna 3, fue dividido por 219. El factor de 219 se compone de un factor de 50, como se describió anteriormente, y un factor de 4,38 sobre la exposición ocupacional para 2.000 horas al año a una exposición de tiempo completo (8.760 horas al año). Tenga en cuenta que un factor adicional de 2 por razones de edad no se justifica en el caso de inmersión.

Las concentraciones de agua se obtuvieron al tomar el ALI de ingesta oral estocástico ocupacional más restrictivo y dividiendo por $7{,}3 \times 10^7$. El factor de $7{,}3 \times 10^7$ (ml) incluye los siguientes componentes: los factores de 50 y 2 descritos anteriormente y un factor de $7{,}3 \times 10^5$ (ml) que es el consumo anual de agua de "Hombre de Referencia".

La nota 2 de este apéndice contiene grupos de radionucleidos que son aplicables a las mezclas de radionucleidos desconocidas. Estos grupos (incluyendo ALIS y DACs, concentraciones de los efluentes de aire y agua y de alcantarillado) requieren que se demuestre que la mayoría de los radionucleidos que limita en las clases sucesivas están ausentes. El límite para la mezcla desconocida se define cuando la presencia de uno de los radionucleidos que figuran no puede ser excluido definitivamente ya sea por conocimiento de la composición de radionucleidos de la fuente o por medidas reales.

Ver Tabla 3

Las concentraciones promedio mensuales para su liberación en las alcantarillas sanitarias son aplicables a las disposiciones en §20.2003. Las concentraciones de agua se obtuvieron al tomar el ALI de ingesta oral estocástico ocupacional más restrictivo y dividiendo por $7{,}3 \times 10^6$(ml). El factor de 7.3×10^6(ml) está

compuesto de un factor de 7,3 x 10^5(ml), el consumo anual de agua "Hombre de Referencia", y un factor de 10, tal que las concentraciones, si las aguas residuales liberadas por el licenciatario eran la única fuente de agua ingerida por un hombre de referencia durante un año, daría lugar a una dosis efectiva equivalente comprometida a 0,5 rem.

[56 FR 23409, Mayo 21, 1991; 56 FR 61352, Dic. 3, 1991, como fue enmendado en 57 FR 57879, Dic. 8, 1992. Re designado en 58 FR 67659, Dic. 22, 1993]

Nota: Todas las tablas en esta sección han sido condensadas para mostrar sólo los radionucleidos utilizados en dispositivos de medición de Ronan. Para una lista completa de todos los radionucleidos y sus cantidades, se referirse a una copia actual de 10 CFR Parte 20, Apéndice B.

			Tabla 1 Valores Ocupacionales			Tabla 2 Concentraciones de Efluentes		Tabla 3 Emisiones al alcantarillado
			Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 1	Col. 2	
			Ingestión Oral ALI	Inhalación				
Número Atómico	Radionúclido	Clase		ALI (μCi)	DAC (μCi/ml)	Aire (μCi/ml)	Agua (μCi/ml)	Concentración Promedio Mensual (μCi/ml)
55	Cs-137	D, Todos los Compuestos	1E+2	2E+2	6E-8	2E-10	1E-6	1E-5
27	Co-60	W, Ver 55Co	5E+2	2E+2	7E-8	2E-10	3E-6	3E-5
		Y, Ver 55Co	2E+2	3E+1	1E-8	5E-11	--	--
95	Am-241	W, Todos los Compuestos	8E-1 Superficie del Hueso	6E-3 Superficie del Hueso	3E-12	--	--	--
			(1E+0)	(1E-2)	--	2E-14	2E-8	2E-7

Apéndice C de la Parte 20--Cantidades[(1)] de Material Autorizado que Requiere Etiquetado

Radionúclido	Cantidad (μCi)
Americium-241	0,001
Cesium-137	10
Cobalt-60	1

[1]Las cantidades indicadas anteriormente se obtuvieron tomando 1/10 de los ALI más restrictivos que figuran en la Tabla 1, Columnas 1 y 2, del Apéndice B de §§20.1001-20.2401 de esta parte, el redondeo al factor más cercano de 10, y arbitrariamente limitar los valores que figuran entre 0,001 y 1,000 μCi. Los valores de 100 μCi han sido asignados para radionucleidos que tienen una vida media radiactiva de más de 10^9 años (excepto el renio, 1000 μCi) para tener en cuenta su baja actividad específica.

NOTA: Para los propósitos de §§20.1902(e), 20.1905(a), y 20.2201(a) donde esté involucrada una combinación de los radionucleidos en cantidades conocidas, el límite para la combinación debe ser derivado de la siguiente manera: determinar, para cada radionucleido en la combinación, la relación entre la cantidad presente en la combinación y el límite de otro modo para la radionucleidos específicos cuando no estén en combinación. La suma de tales coeficientes para todos los radionucleidos en combinación no podrá ser superior a "1" (es decir, la "unidad").

[56 FR 23465, Mayo 21, 1991; 56 FR 61352, Dic. 3, 1991. re-designado y enmendado en 58 FR 67659, Dic. 22, 1993; 60 FR 20186, Abril 25, 1995]

Apéndice D de la parte 20 -- Comisión Reguladora Nuclear Regional de los EE.UU.

Oficinas

Región	Dirección	Teléfono (24 Horas)
Región I:		
Connecticut, Delaware, District of Columbia, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New Jersey, New York, Pennsylvania, Rhode Island, and Vermont.	USNRC, Region I, 475 Allendale Road, King of Prussia, PA 19406.	(610) 337-5000, (FTS) 346-5000.
Región II:		
Alabama, Florida, Georgia, Kentucky, Mississippi, North Carolina, Puerto Rico, South Carolina, Tennessee, Virginia, Virgin Islands, and West Virginia.	USNRC, Region II, Atlanta Federal Center, 61 Forsyth Street, SW., Suite 23T85, Atlanta, GA 30303.	(404) 562-4400, (FTS) 841-4503.
Región III:		
Illinois, Indiana, Iowa, Michigan, Minnesota, Missouri, Ohio, and Wisconsin.	USNRC, Region III, 801 Warrenville Road, Lisle, IL 60532-4351.	(708) 829-9500, (FTS) 829-9500.
Región IV:		
Alaska, Ariárea, Arkansas, California, Colorado, Hawaii, Idaho, Kansas, Louisiana, Montana, Nebraska, Nevada, New Mexico, North Dakota, Oklahoma, Oregon, South Dakota, Texas, Utah, Washington, Wyoming, and the U.S. territories and possessions in the Pacific.	USNRC, Region IV, 611 Ryan Plaza Drive, Suite 400, Arlington, TX 76011.	(817) 860-8100, (FTS) 728-8100.
Oficina Exterior	USNRC, Region IV, Walnut Creek Field Office, 1450 Maria Lane, Suite 300, Walnut Creed, CA 94596.	(510) 975-0200

[56 FR 23468, Mayo 21, 1991, como fue enmendado en 56 FR 41449, Agosto 21, 1991; 58 FR 64111, Dic. 6, 1993; 59 FR 17465, Abril 13, 1994; 60 FR 24551, Mayo 9, 1995; 62 FR 22880, Abril 28, 1997]

PARTE 30 -- NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL PARA LA CONCESIÓN DE LICENCIAS NACIONALES DE MATERIAL DE SUBPRODUCTO

Nota: Esta sección y sus schedules correspondientes se han anotado para reflejar sólo los reglamentos y nucleidos que tengan relación con los dispositivos de medición de Ronan. Para un conjunto completo de los reglamentos u programas, por favor refiérase a una copia actual de 10 CFR Parte 30.

Sec.

30.1 Alcance.
30.2 Resolución de conflictos.
30.3 Actividades que requieren licencia.
30.4 Definiciones.
30.5 Interpretaciones.
30.6 Comunicaciones.
30.7 Protección de los empleados.
30.8 Requisitos de recopilación de información: aprobación de la OMB.
30.9 La integridad y exactitud de la información.
30.10 mala conducta intencional.

Exenciones

30.11 Exenciones específicas.
30.14 Concentraciones exentas.
30.15 Algunos artículos que contengan material derivado.
30.18 Cantidades exentas.

Licencias

30.31 Tipos de licencias.
30.32 Solicitud de licencias específicas.
30.33 Requisitos generales para la expedición de licencias específicas.
30.34 Términos y condiciones de las licencias.
30.35 Garantía financiera y mantenimiento de registros para la clausura.
30.36 La caducidad y la revocación de licencias y la clausura de los sitios y edificios separados o áreas al aire libre.
30.37 Solicitud de renovación de las licencias.
30.38 Solicitud de modificación de las licencias.
30.39 Acción de la Comisión sobre las solicitudes para renovar o modificar.
30.41 La transferencia de material derivado.

Registros, Inspecciones, Pruebas, e Informes

30.50 Requisitos del informe.
30.51 Registros.
30.52 Inspecciones.
30.53 Pruebas.

Cumplimiento

30.61 Modificación y revocación de licencias.
30.62 Derecho a la causa de la retención o retiro de material derivado.
30.63 Violaciones.
30.64 Sanciones penales.

Programas

30.70 Programa A -- Concentraciones exentas.
30.71 Programa B.

§30.1 Alcance.

Esta parte establece las normas aplicables a todas las personas en los Estados Unidos relativas a licencias domésticas de material derivado bajo el Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada (68 Stat. 919), y bajo el título II del Decreto de Reorganización de Energía de 1974 (88 Stat. 1242), y las exenciones de los requisitos de licencia nacionales autorizada por la Sección 81 del Decreto. En esta parte también da aviso a todas las personas que a sabiendas proporcione a cualquier licenciatario, parte demandante, certificado de titular del registro, contratista o subcontratista, componentes, equipos, materiales u otros bienes o servicios, que se refieren a un licenciatario, solicitante o el certificado de registro actividades del titular sujetos a esta parte, para que puedan ser individualmente sujetos a las medidas coercitivas de la NRC por la violación de §30.10.

[56 FR 40689, Agosto 15, 1991]

§30.2 Resolución de conflictos.

Los requisitos de esta parte son en adición a, y no en sustitución de, otros requisitos de este capítulo. En cualquier conflicto entre los requisitos en esta parte y un requisito específico en otra parte de la normativa en este capítulo, manda el requisito específico.

[30 FR 8185, Junio 26, 1965]

§30.3 Actividades que requieren licencia.

A excepción de las personas exentas de lo dispuesto en esta parte y la parte 150 de este capítulo, ninguna persona podrá fabricar, producir, transferir, recibir, adquirir, poseer, o

usar material derivado que no sea autorizado en una licencia específica o general expedida en conformidad con los reglamentos en este capítulo.

[30 FR 8185, Junio 26, 1965, como fue enmendado en 43 FR 6921, Feb. 17, 1978]

§30.4 Definiciones.

Decreto significa el Decreto de Energía Atómica de 1954 (68 Stat. 919), incluyendo sus modificaciones;

Estado en Acuerdo significa cualquier Estado con el que la Comisión de Energía Atómica o la Comisión Reguladora Nuclear han llegado a un acuerdo efectivo en virtud de la sub-sección 274b. del Decreto. Estado en Desacuerdo significa cualquier otro Estado;

Alerta significa hechos que pueden tener lugar, están en curso, se han producido o que pueda conducir a una liberación de material radiactivo, pero que la liberación no se espera que requiera una respuesta de las organizaciones de respuesta fuera del sitio para proteger a las personas fuera del sitio.

Subproducto de Material significa todo material radiactivo (con excepción de material nuclear especial) producido o hecho radiactivo por la exposición a la radiación incidente en el proceso de producción o la utilización de material nuclear especial;

Inicio de la Construcción significa cualquier limpieza de tierras, excavación, u otra acción importante que pudiera afectar negativamente el medio ambiente natural de un sitio, pero no incluye los cambios convenientes para el uso temporal de los terrenos para usos recreativos públicos, las perforaciones necesarias para determinar las características del sitio o de otras vigilancias previas a la construcción para establecer los antecedentes relativos a la idoneidad de un sitio o para la protección de los valores ambientales.

Comisión significa la Comisión Reguladora Nuclear y sus representantes debidamente autorizados;

Curie significa la cantidad de material radiactivo que se desintegra a una tasa de 37 mil millones de átomos por segundo;

Clausura significa dejar una instalación o sitio de seguridad fuera de servicio y reducir la radiactividad residual a un nivel que permita --

(1) La liberación de la propiedad para su uso libre y la terminación de la licencia; o

(2) La liberación de la propiedad en condiciones restringidas y revocación de la licencia.

Dentista significa una persona con licencia por un Estado o territorio de los Estados Unidos, el Distrito de Columbia o el Estado Libre Asociado de Puerto Rico para ejercer la odontología.

Departamento y Departamento de Energía significa el Departamento de Energía creada por el Departamento del Decreto de Organización de Energía (Pub. L. 95 - 91, 91 Stat. 565, 42 U.S.C. 7101 et seq.) en la medida en que el Departamento, o sus representantes debidamente autorizados, ejecuten las funciones anteriormente creadas en la Comisión de Energía Atómica de los EE.UU., su Presidente, miembros, directivos y componentes y trasladado a la Investigación de Energía y Administración del Desarrollo de los EE.UU. y al Administrador del mismo en conformidad con las secciones 104 (b), (c) y (d) del Decreto de Reorganización de Energía de 1974 (Pub. L. 93 - 438, 88 Stat. 1233 at 1237, 42 U.S.C. 5814) y transferido nuevamente a la Secretaría de Energía en conformidad con la sección 301(a) del Departamento del Decreto de Organización de Energía (Pub. L. 95 - 91, 91 Stat. 565 at 577 - 578, 42 U.S.C. 7151).

Dosis Equivalente Efectiva significa la suma de los productos de la dosis equivalente al órgano o tejido y los factores de ponderación aplicables a cada uno de los órganos o tejidos del cuerpo que son irradiados. Los factores de ponderación son: 0,25 para gónadas, 0,15 para pecho, 0,12 para la médula ósea, 0,12 para los pulmones, 0,03 para la tiroides, 0,03 para la superficie del hueso, and 0,06 para cada uno de los otros cinco órganos que reciben la la dosis equivalente más alta.

Agencia del Gobierno cualquier departamento ejecutivo, comisiones, establecimiento independiente, corporación, en todo o en parte de la propiedad de los Estados Unidos de América, que es un instrumento de los Estados Unidos, o cualquier consejo, oficina, división, servicio, oficina, funcionario, autoridad, administración u otros establecimiento en la rama ejecutiva del Gobierno;

Licencia, salvo que se especifique lo contrario significa una licencia para el material derivado,

realizada en virtud de la normativa en esta parte y piezas de la 31 a la 36 y 39 de este capítulo;

Uso médico significa la administración intencional interna o externa del material derivado o su radiación a los pacientes o sujetos humanos de investigación bajo la supervisión de un usuario autorizado según se define en 10 CFR Parte 35.

Microcurie significa esa cantidad de material radiactivo que se desintegra a una tasa de 37 000 átomos por segundo;

Milicurio significa esa cantidad de material radiactivo que se desintegra a una tasa de 37 millones de átomos por segundo;

Persona significa: (1) Cualquier individuo, corporación, sociedad, empresa, asociación, fundación, el estado, institución pública o privada, grupo, agencia gubernamental que no sea la Comisión o el Departamento, salvo que el Departamento se considere como una persona en el sentido de los reglamentos en esta parte en la medida en que sus instalaciones y actividades están sujetas a la concesión de licencias y relacionados con la autoridad reguladora de la Comisión en conformidad con la sección 202 del Decreto de Reorganización de Energía de 1974 (88 Stat. 1244), cualquier Estado o cualquier subdivisión política o de cualquier otra entidad política dentro de un Estado, cualquier gobierno extranjero o de una nación o cualquier subdivisión política de cualquier gobierno o nación, ni ninguna otra entidad; y (2) un sucesor legal, representante, agente o agencia de los anteriores;

Médico significa un médico o doctor en osteopatía con licencia de un Estado o territorio de los Estados Unidos, el Distrito de Columbia o el Estado Libre Asociado de Puerto Rico para prescribir medicamentos en la práctica de la medicina;

Podólogo significa una persona con licencia por un Estado o territorio de los Estados Unidos, el Distrito de Columbia o el Estado Libre Asociado de Puerto Rico para la práctica de podología.

Actividades principales, como se utiliza en esta parte, se entiende las actividades autorizadas por la licencia, que son esenciales para lograr el propósito (s) para el que se haya expedido el permiso o enmendado. De almacenamiento durante el cual no se accede a material autorizado para su uso o eliminación y actividades accesorias a la descontaminación o la clausura no son las principales actividades.

Instalación de producción significa instalación de producción tal como se define en los reglamentos establecidos en la parte 50 de este capítulo;

Investigación y desarrollo significa: (1) El análisis teórico, la exploración o experimentación; o (2) la extensión de resultados de las investigaciones y teorías de carácter científico o técnico en su aplicación práctica para fines de experimentación y demostración, incluyendo la producción y ensayo experimentales de modelos, dispositivos, equipos, materiales y procesos . La "investigación y el desarrollo" como se utiliza en esta parte y partes de la 31 a la 35 no incluye la administración interna o externa de material secundario, o de la radiación a los seres humanos;

Fuente sellada significa cualquier material derivado que se encuentre en una cápsula diseñada para prevenir la fuga o escape del material derivado;

Área de emergencia del sitio significa los hechos pueden tener lugar, están en marcha, o han ocurrido que podría dar lugar a una importante liberación de material radiactivo y que podría requerir una respuesta de las organizaciones de respuesta fuera del sitio para proteger a las personas fuera del sitio.

Material de la fuente significa material de fuente tal como se define en los reglamentos establecidos en la parte 40 de este capítulo;

Material nuclear especial significa material nuclear especial tal como se define en los reglamentos establecidos en la parte 70 de este capítulo;

Estados Unidos, cuando se utiliza en un sentido geográfico, incluye a Puerto Rico y todos los territorios y las posesiones de los Estados Unidos;

Instalación de utilización significa una instalación de utilización definidas en los reglamentos establecidos en la parte 50 de este capítulo;

[1]Las instalaciones del Departamento y las actividades definidas en el artículo 202 son:

(1) Los Reactores Reproductores Rápidos de Metal Líquido en demostración, cuando se operan como parte de las instalaciones de generación de energía de un sistema de suministro eléctrico, o cuando se operan en cualquier otra

forma con el fin de demostrar la idoneidad para el uso comercial de este reactor.

(2) Otros reactores nucleares en demostración, con excepción de los ya existentes en Enero 19, 1975, cuando se operan como parte de las instalaciones de generación de energía de un sistema de suministro eléctrico, o cuando se operan en cualquier otra forma con el fin de demostrar la idoneidad para el uso comercial de este reactor.

(3) Las instalaciones utilizadas principalmente para la recepción y almacenamiento de residuos radiactivos de alta actividad resultante de las actividades autorizadas.

(4) Instalaciones de Almacenamiento Recuperables de Superficie y otras instalaciones autorizadas para el expreso propósito de su posterior almacenamiento a largo plazo de los residuos radiactivos de alta actividad generados por el Departamento, que no se utilizan, o son parte de, la investigación y el desarrollo de actividades.

§30.5 Interpretaciones.

Con excepción de lo expresamente autorizado por la Comisión por escrito, ninguna interpretación del significado de los reglamentos en esta parte y partes de la 31 a la 36 y 39 por cualquier funcionario o empleado de la Comisión que no sean una interpretación escrita por el Consejo General será reconocida como vinculante para la Comisión.

[30 FR 8185, Junio 26, 1965, como fue enmendado en 43 FR 6921, Feb. 17, 1978; 52 FR 8241, Marzo 17, 1987; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993]

§30.6 Comunicaciones.

(a) A menos que se especifique lo contrario o cubiertos por el programa de concesión de licencias regionales conforme a lo dispuesto en el apartado (b) de esta sección, cualquier comunicación o informe relativo a la reglamentación en las partes 30 a la 36 y 39 de este capítulo y cualquier otra solicitud presentada en virtud de estas normas podrá ser presentada a la Comisión como sigue:

(1) Por correo dirigido al: Director, Oficina de Seguridad del Material Nuclear y Salvaguardias, Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Washington, DC 20555.

(2) Mediante la entrega en persona a las oficinas de la Comisión del Director, Oficina de Seguridad del Material Nuclear y Salvaguardias en:

(i) 2120 L Street, NW., Washington, DC; o

(ii) 11545 Rockville Pike, Two White Flint North, Rockville, Maryland.

(b) La Comisión ha delegado a cinco Administradores Regionales concediendo autoridad para ciertas partes de su programa de concesión de licencias descentralizado de los materiales nucleares como se describe en el apartado (b) (1) de esta sección. Toda comunicación, informe o solicitud bajo este programa de licencia deberá presentarse tal como se especifica en el apartado (b) (2) de esta sección.

(1) El programa de concesión de licencias delegado incluye autoridad para expedir, renovar, modificar, cancelar, modificar, suspender o revocar las licencias de los materiales nucleares expedidas en conformidad con 10 CFR parte 30 a la 36, 39, 40 y 70 a todas las personas para académicos, médicos, y usos industriales, con las siguientes excepciones:

(i) Actividades en el ciclo de combustible y material nuclear especial en cantidades suficientes para constituir una masa crítica en cualquier habitación o área. Esta excepción no se aplica a las modificaciones de licencias relativas al cese definitivo de licencias de los materiales nucleares especiales que autorizan la posesión de cantidades mayores cuando el caso se remite a la acción de la Sede del NRC para los administradores regionales.

(ii) Salud y revisión de la seguridad de diseño de fuentes selladas y dispositivos y aprobación, para propósitos de las licencias, de fuentes selladas y dispositivos.

(iii) El tratamiento de materia prima para la extracción de compuestos metálicos (incluidos los de circonio, hafnio, tantalio, titanio, niobio, etc.)

(iv) Distribución de productos que contienen material radiactivo a las personas exentas en virtud de 10 CFR 32.11 hasta 32.26.

(v) Los nuevos usos o técnicas para el uso de materiales derivados, de fuente o material nuclear especial.

(2) *Peticiones* -- (i) *Región I.* El programa de concesión de licencias regional reúne todas las instalaciones federales en la Región I y los licenciatarios no federales en la Región I después de que Estados en Desacuerdo y el Distrito de Columbia: Connecticut, Delaware, Maine, Massachusetts, New Jersey, Pennsylvania, and Vermont. Todas las consultas, comunicaciones, y la aplicación de un nuevo permiso o una modificación o renovación de una licencia

existente se especifica en el apartado (b) (1) de esta sección debe ser enviada a: Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Region I, Nuclear Material Section B, 475 Allendale Road, King of Prussia, Pennsylvania 19406.

(ii) *Región II*. El programa de concesión de licencias regional reúne todas las instalaciones federales en la Región II y los licenciatarios no federales en el siguiente de la Región II Estados en Desacuerdo y territorios: Virginia, West Virginia, Puerto Rico, y las islas de Virginia. Todas las consultas, comunicaciones y solicitudes de una nueva licencia o una modificación o renovación de una licencia existente se especifica en el apartado (b) (1) de esta sección debe ser enviada a la: Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Region II, Material Licensing/Inspection Branch, Atlanta Federal Center, 61 Forsyth Street, SW., Suite 23T85, Atlanta, Georgia, 30303.

(iii) *Región III*. El programa de concesión de licencias regional reúne todas las instalaciones federales en la Región III y los licenciatarios no federales en el siguiente de la Región III Estados en Desacuerdo y territorios: Indiana, Michigan, Minnesota, Missouri, Ohio, and Wisconsin. Todas las consultas, comunicaciones y solicitudes de una nueva licencia o una modificación o renovación de una licencia existente se especifica en el apartado (b) (1) de esta sección debe ser enviada a la: Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Region III, Material Licensing Section, 801 Warrenville Road, Lisle, Illinois 60532-4351.

(iv) *Región IV*. El programa de concesión de licencias regional reúne todas las instalaciones federales en la Región IV y los licenciatarios no federales en el siguiente de la Región IV Estados en Desacuerdo y territorios: Alaska, Hawaii, Montana, Oklahoma, South Dakota, Wyoming, and Guam. Todas las consultas, comunicaciones y solicitudes de una nueva licencia o una modificación o renovación de una licencia existente se especifica en el apartado (b) (1) de esta sección debe ser enviada a la: Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Region IV, Material Radiation Protection Section, 611 Ryan Plaza Drive, Suite 400, Arlington, Texas 76011.

[48 FR 16031, Abril 14, 1983, como fue enmendado en 49 FR 19630, Mayo 9, 1984; 49 FR 47824, Dic. 7, 1984; 50 FR 14693, Abril 11, 1985; 51 FR 36000, Oct. 8, 1986; 52 FR 8241, Marzo 17, 1987; 52 FR 38392, Oct. 16, 1987; 52 FR 48093, Dic. 18, 1987; 53 FR 3862, Feb. 10, 1988; 53 FR 43420, Oct. 27, 1988; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993; 58 FR 64111, Dic. 6, 1993; 59 FR 17465, Abril 13, 1994; 60 FR 24551, Mayo 9, 1995; 62 FR 22880, Abril 28, 1997]

§30.7 Protección al trabajador.

(a) Discriminación por un licenciatario de la Comisión, el solicitante de una licencia de la Comisión, o un contratista o subcontratista de un licenciatario o solicitante de la Comisión contra un empleado por participar en ciertas actividades protegidas está prohibida. La discriminación incluye la descarga y otras acciones que se refieren a la compensación, términos, condiciones o privilegios de empleo. Las actividades protegidas se establecen en la sección 211 del Decreto de Reorganización de Energía de 1974, según enmendada, y en general están relacionados con la administración o la ejecución de un requisito impuesta en el marco del Decreto de Energía Atómica o del Decreto de Reorganización de Energía.

(1) Las actividades protegidas incluyen pero no se limitan a:

(i) Proporcionar a la Comisión o su empleador información sobre presuntas violaciones de cualquiera de los estatutos mencionados en el apartado (a) del texto de introducción de esta sección o violaciones posibles de las condiciones impuestas a uno de dichos estatutos;

(ii) Negarse a participar en una práctica prohibida en cualquiera de los estatutos mencionados en el apartado (a) del texto de introducción o en virtud de estos requisitos si el empleado ha determinado la supuesta ilegalidad al empleador;

(iii) Solicitar a la Comisión a entablar una demanda contra su empleador por la administración o la ejecución de estos requisitos;

(iv) Dar testimonio en cualquier procedimiento de la Comisión, o ante el Congreso, o en cualquier Federación o Estado de proceder con respecto a cualquier disposición (o disposiciones propuestas) de cualquiera de los estatutos mencionados en el apartado (a) del texto de introducción.

(v) Ayudar o participar en, o estando a punto de asistir o participar en estas actividades.

(2) Estas actividades están protegidas aun si no se ha iniciado el procedimiento formal como resultado de la asistencia o la participación de los empleados.

(3) Esta sección no es aplicable a cualquier empleado basado en una discriminación prohibida por esta sección que, actuando sin la dirección de su empleador (o el agente del empleador), deliberadamente causa una violación de cualquier requisito del Decreto de Reorganización de Energía de 1974, según enmendada, o del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada.

(b) Cualquier empleado que crea que él o ella ha sido despedido u otro tipo de discriminación por cualquier persona por participar en actividades protegidas previstas en el apartado (a)(1) de esta sección puede buscar un remedio por la acusación o la discriminación a través de un procedimiento administrativo en el Departamento del Trabajo. El procedimiento administrativo debe iniciarse dentro de los 180 días después de una supuesta violación se produce. El empleado puede hacer esto mediante la presentación de una denuncia por la violación con el Departamento del Trabajo, Administración de las Normas del Empleo, División de Salarios y Horas. El Departamento del Trabajo puede disponer la reincorporación, devolución de pagos, y compensación de perjuicios.

(c) Una violación de los apartados (a), (e), ó (f) de esta sección por un licenciatario de la Comisión, el solicitante de una licencia de la Comisión, o un contratista o subcontratista de un licenciatario de la Comisión o el solicitante puede ser motivo de --

(1) Denegación, revocación o suspensión de la licencia.

(2) La imposición de una sanción civil por parte del licenciatario o solicitante.

(3) Otras medidas de cumplimiento.

(d) Las medidas adoptadas por el empleador, u otros, que afectan negativamente a un empleado puede basarse en motivos discriminatorios. La prohibición se aplica cuando la acción adversa se debe a que el empleado haya participado en actividades protegidas. La participación de un empleado en actividades no protegidas no lo(a) deja automáticamente inmune a los descargos o la disciplina por razones legítimas o de una acción adversa dictada por consideraciones no prohibidas.

(e)(1) Cada licenciatario específico, cada solicitante de una licencia específica, y cada licenciatario en general sujeto a la parte 19 deberá, prominentemente, publicar la revisión del Formulario 3 de la NRC, "Notificación a los Empleados," que se hace referencia en 10 CFR 19.11(c).

(2) La publicación del Formulario 3 de la NRC deben estar en lugares suficientes para permitir que los empleados protegidos por esta sección puedan observar una copia en el camino hacia o desde su lugar de trabajo. Los locales deben ser publicados a más tardar 30 días después de que se envió la solicitud y permanecer publicado mientras la solicitud está pendiente ante la Comisión, durante la vigencia de la licencia, y por 30 días siguientes a la terminación de licencia.

(3) Copias del Formulario 3 de la NRC pueden solicitarse por escrito al Administrador Regional de la correspondiente Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU. Las Oficinas Regionales se listan en Apéndice D de la parte 20 de este capítulo o llamando a Subdivisión de Gestión de Información y Registros de la NRC al (301) 415 - 7230.

(f) No hay acuerdo que afecte a la compensación, términos, condiciones o privilegios del empleo, incluyendo un acuerdo para resolver una queja presentada por un empleado con el Departamento del Trabajo en conformidad con la sección 211 del Decreto de Reorganización de Energía de 1974, según enmendada, podrán contener cualquier disposición que prohíba, restringa, impida a un empleado de participar en una actividad protegida tal como se define en el apartado (a)(1) de esta sección, incluyendo, pero sin limitarse a, proporcionar información a la NRC o a su empleador sobre violaciones potenciales u otros asuntos dentro de las responsabilidades reglamentarias de la NRC.

[58 FR 52408, Oct. 8, 1993, como fue enmendado en 60 FR 24551, Mayo 9, 1995; 61 FR 6764, Feb. 22, 1996]

§30.8 Requisitos para la recopilación de información: aprobación de la OMB.

(a) ha presentado los requisitos para la recopilación de información contenida en esta parte de la Oficina de Gerencia y Presupuesto (OMB) para su aprobación como exige la Ley de Reducción de Trámites (44 USC 3501 et seq.). La NRC no puede realizar o patrocinar, y una persona no está obligada a responder a, una recopilación de información a menos que muestre un número de control OMB válido. La OMB ha aprobado los requisitos de recopilación de información contenida en esta parte bajo control del número de 3150 - 0017.

(b) Los requisitos autorizados para la recopilación de información que figuran en esta parte aparecen en §§ 30.9, 30.11, 30.15, 30.19, 30.20, 30.32, 30.34, 30.35, 30.36, 30.37, 30.38, 30.50, 30.51, 30.55, 30.56, y Apéndices A, C, D, y E de esta parte.

(c) Esta parte contiene los requisitos de recopilación de información, además de los aprobados con el número de control especificado en el apartado (a) de esta sección. Estos requisitos para la recopilación de información y los números de control en las que se aprueban son los siguientes:

(1) En §§30.32, 30.37, y 30.38, Formulario 313 de la NRC es aprobado bajo el número de control 3150 - 0120.

(2) En §30.36, Formulario 314 de la NRC es aprobado bajo el número de control 3150 - 0028.

[49 FR 19625, Mayo 9, 1984, como fue enmendado en 59 FR 61780, Dic. 2, 1994; 62 FR 52186, Oct. 6, 1997; 62 FR 63639, Dic. 2, 1997]
Nota de la Fecha de Vigencia: At 62 FR 63639, Dic. 2, 1997,

§30.8(b) fue revisada, efectiva en Enero 2, 1998. Para la comodidad del usuario, el texto reemplazado se establece a continuación:

§30.8 Requisitos para la recopilación de información: aprobación de la OMB.

* * * * *

(b) Los requisitos autorizados para la recopilación de información que figuran en esta parte aparecen en §§ 30.9, 30.11, 30.15, 30.18, 30.19, 30.20, 30.32, 30.34, 30.35, 30.36, 30.37, 30.38, 30.41, 30.50, 30.51, 30.55, y apéndices A y C de esta parte.

* * * * *

§30.9 Integridad y exactitud de la información.

(a) Información proporcionada a la Comisión por el solicitante de una licencia o por un licenciatario o información requerida por ley o por regulaciones de la Comisión, órdenes, o condiciones de la licencia para ser mantenidas por el solicitante o el licenciatario deberá ser completada y exacta en todos los aspectos.

(b) Cada solicitante o licenciatario deberá notificar a la Comisión de los datos identificados por el solicitante o licenciatario como reconocidos para la actividad regulada una implicación importante para la salud y la seguridad pública o la defensa común y la seguridad. El solicitante o licenciatario infrinja el presente apartado sólo si el solicitante o el licenciatario falla en notificar a la Comisión la información que el solicitante o licenciatario ha identificado con una implicación importante para la salud y la seguridad pública o la defensa común y la seguridad. Una notificación se enviará al Administrador de la correspondiente Oficina Regional en un plazo de dos días hábiles siguientes a la identificación de la información. Este requisito no es aplicable a la información que ya es requerida que debe proporcionarse a la Comisión por otros informes o actualización de los requisitos.

[52 FR 49371, Dic. 31, 1987]

§30.10 Mala conducta intencional.

(a) Cualquier licenciatario, poseedor de certificado de registro, solicitante de una licencia o certificado de registro, empleado de un licenciatario, solicitante o poseedor de certificado de registro; o cualquier contratista (incluyendo un proveedor o consultor), subcontratista, empleado de un contratista o subcontratista de cualquier licenciatario o poseedor de un certificado de registro o solicitante de una licencia o certificado de registro, que a sabiendas proporciona a cualquier licenciatario, solicitante, poseedor de certificado, contratista o subcontratista, cualquier

componente, equipos, materiales u otros bienes o servicios que se relacionan con un licenciatario, poseedor de un certificado o actividades del solicitante en esta parte, no puede:

(1) Participar de una mala conducta intencional que causa o que han causado, si no se detectan, un licenciatario, titular de certificado de registro, o el candidato a estar en la violación de cualquier regla, reglamento u orden; o cualquier término, condición o limitación de una licencia expedida por la Comisión; o

(2) Deliberadamente presentar a la NRC, una licencia, titular de certificado de registro, el solicitante o un licenciatario, el titular o solicitante de certificado, los contratistas y subcontratistas, la información sobre la persona que presenta la información sabe que es incompleta o inexacta en algún material respecto a la NRC.

(b) Una persona que viola el apartado (a)(1) o (a)(2) de esta sección puede estar sujeto a las medidas coercitivas de conformidad con los procedimientos en 10 CFR parte 2, sub-parte B.

(c) A los efectos del apartado (a)(1) de esta sección, la mala conducta deliberada de una persona significa un acto u omisión intencional que la persona sabe que:

(1) Podría provocar que una licencia, certificado de titular de registro o solicitante a estar en la violación de cualquier regla, reglamento u orden; o cualquier término, condición o limitación, de una licencia expedida por la Comisión; o

(2) Constituye una violación de un requisito, procedimiento, instrucción, contrato, orden de compra, o la política de una licencia, certificado de titular del registro, parte demandante, contratista o subcontratista.

[56 FR 40689, Agosto 15, 1991]

Exenciones

§30.11 Exenciones específicas.

(a) La Comisión podrá, a instancia de cualquier persona interesada o por iniciativa propia, conceder exenciones de los requisitos de los reglamentos en esta parte y partes 31 a la 36 y 39 de este capítulo, ya que determinan si están autorizados por la ley y no ponga en peligro la vida o la propiedad o la defensa común y la seguridad y por otra parte en el interés público.

(b) Cualquier actividad del licenciatario está exenta de los requisitos de esta parte en la medida en que sus actividades están licenciadas bajo los requisitos de la parte 72 de este capítulo.

(c) El Departamento de Energía está exento de los requisitos de esta parte en la medida en que sus actividades están sujetas a los requisitos de la Parte 60 ó 63 de este capítulo.

(d) Salvo que se disponga expresamente en la parte 61 de este capítulo, cualquier licenciatario está exento de los requisitos de esta parte en la medida en que sus actividades están sujetas a los requisitos de la parte 61 de este capítulo.

[37 FR 5746, Marzo 21, 1972, como fue enmendado en 39 FR 26279, Julio 18, 1974; 40 FR 8784, Marzo 3, 1975; 43 FR 6921, Feb. 21, 1978; 45 FR 65530, Oct. 3, 1980; 46 FR 13979, Feb. 25, 1981; 47 FR 57480, Dic. 27, 1982; 52 FR 8241, Marzo 17, 1987; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993]

§30.14 Concentraciones exentas.

(a) Salvo lo dispuesto en los apartados (c) y (d) de esta sección, cualquier persona está exenta de los requisitos para una licencia dispuesta en el artículo 81 del Decreto y los reglamentos en esta parte y partes de la 31 a la 36 y 39 de este capítulo en la medida en que esa persona recibe, posee, use, las transfiera, posee o adquiere productos o materiales que contengan material derivado de las concentraciones que no excedan de los enumerados en el §30.70.

(b) Esta sección no se considerará para autorizar la importación de subproductos o productos que contengan material derivado de material.

(c) Un fabricante, procesador o productor de un producto o material en un Estado en acuerdo está exento de los requisitos para una licencia dispuesta en el artículo 81 del Decreto y los reglamentos en esta parte y las partes 31, 32, 33, 34, 36 y 39 de este capítulo en la medida en que las transferencias de material derivado contenidas en un producto o material en concentraciones no superiores a las especificadas en §30.70 e introducido en el producto o material por un licenciatario poseedor de una licencia específica expedida por un Estado en Acuerdo, la

Comisión o la Comisión de Energía Atómica que autoriza expresamente a dicha introducción. Esta exención no se aplica a la transferencia de material de subproducto contenido en cualquier alimento, bebida, cosméticos, drogas u otro artículo o producto diseñado para la ingestión o inhalación por, o la aplicación, a un ser humano.

(d) Ninguna persona puede introducir material derivado en un producto o material que sepa o tenga motivos para creer que será transferido a las personas exentas en virtud de esta sección o reglamentación equivalente de un Estado en Acuerdo, salvo de conformidad con una licencia expedida de conformidad con el §32.11 de este capítulo o de la licencia general prevista en §150.20 de este capítulo.

[30 FR 8185, Junio 26, 1965, como fue enmendado en 40 FR 8785, Marzo 3, 1975; 43 FR 6921, Feb. 17, 1978; 52 FR 8241, Marzo 17, 1987; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993]

§30.15 Algunos artículos que contengan material derivado.

(a) A excepción de las personas que solicitan material de subproducto, o las personas que incorporan material de subproducto en, los siguientes productos, o personas que inicialmente transfirieron por la compra o distribución de los siguientes productos que contengan material de subproducto, cualquier persona está exenta de los requisitos para una licencia dispuesta en el artículo 81 del Decreto y los reglamentos en las partes 20 y 30 hasta el 36 y 39 de este capítulo en la medida en que esa persona recibe, posee, use, las transfiera, es propietario, o adquiere los siguientes productos:

(1) Relojes o las manillas o marcas que no contenga más de las siguientes cantidades especificadas de subproductos de material y que no superen los siguientes niveles especificados de la radiación:

(i) 25 milicurios de tritio por reloj,

(ii) 5 milicurios de tritio por manilla,

(iii) 15 milicurios de tritio por marca (cuando se usa biseles se considerará como parte de la marca),

(iv) 100 microcurios de prometio 147 por reloj o de 200 microcurios de prometio 147 por cualquier otro reloj,

(v) 20 microcurios de prometio 147 por manilla de reloj o 40 microcuries de prometio 147 por cualquier otra manilla de reloj,

(vi) 60 microcurios de prometio 147 por marca del reloj o 120 microcurios de prometio 147 por otra marca de reloj (cuando se usa biseles se considerará como parte de la marca),

(vii) Los niveles de radiación de manillas y marcas que contienen prometio 147 no excederán, cuando se midan a través de 50 miligramos por centímetro cuadrado de amortiguador:

(A) Para relojes de pulsera, 0,1 mrad por hora a 10 centímetros de cualquier superficie,

(B) Para relojes de bolsillo, 0,1 mrad por hora a 1 centímetro de cualquier superficie,

(C) Para cualquier otro reloj, 0,2 mrad por hora at 10 centímetros de cualquier superficie.

(2) Cerrojos iluminadores que contengan no más de 15 milicurios de tritio o no más de 2 milicurios de prometio 147 instalados en cerraduras de automóviles. Los niveles de radiación de cada cerrojo iluminador que contenga prometio 147 no excederán 1 mrad por hora a 1 centímetro de cualquier superficie al ser medido a través de 50 miligramos por centímetro cuadrado de amortiguador.

(3) Balanzas de precisión que no contengan más de 1 milicurio de tritio por balanza o no más de 0,5 milicurios de tritio por cada parte de la balanza.

(4) Cuadrantes de velocidades del automóvil que no contengan más de 25 milicurios de tritio.

(5) Brújulas de la marina que no contengan más de 750 milicurios de gas tritio u otros instrumentos de navegación naval que no contengan más de 250 milicurios de gas de tritio.

(6) Marcas e indicadores del termostato que no contengan más de 25 milicurios de tritio por termostato.

(7) [Reservado]

(8) Tubos electrónicos: *Siempre y cuando*, Que cada tubo no contengan más de una de las cantidades especificada a continuación de material de subproducto:

(i) 150 milicurios de tritio por tubo protector de receptor de microondas o 10 milicurios de tritio por cualquier otro tubo electrónico;

(ii) 1 microcurio de cobalto-60;

(iii) 5 microcurios de niquel-63;

(iv) 30 microcurios de criptón -85;

(v) 5 microcurios de cesio-137;

(vi) 30 microcurios de prometio-147;

Y, que además, Que los niveles de radiación de cada tubo electrónico que contiene material de subproducto no excedan 1 mrad por hora a 1 centímetro de cualquier superficie medida a través de 7 miligramos por centímetro cuadrado de amortiguador.[1]

(9) Instrumentos de medición de radiaciones ionizantes que contengan, con fines de calibración interna o de normalización, una o más fuentes de material de subproducto: *Siempre y cuando*, Que;

(i) Cada fuente no contenga más de una cantidad exenta establecida en §30.71, Schedule B, y

(ii) Cada instrumento no contenga más de 10 cantidades exentas. Para efectos del presente apartado (a)(9), la(s) fuente(s) del instrumento puede contener ya sea uno o diferentes tipos de radionucleidos y una cantidad única exenta puede estar compuesta de partes fraccionarias de una o más de las cantidades exentas de §30.71, Schedule B, siempre y cuando la suma de las fracciones no exceda de la unidad.

(iii) Para efectos de este apartado (a)(9), 0,05 microcurios de americio-241 se considera una cantidad exenta en virtud de §30.71, Schedule B.

(10) Bujías que no contengan más de 1 microcurio de cobalto-60 por cada espacio en las bujías para su uso en quemadores de combustible encendidos eléctricamente cuyo índice de descarga es de al menos 3 galones por hora (11,4 litros por hora).

(b) Cualquier persona que desee aplicar el material de subproducto, o de incorporar material de subproducto, los productos exentos en el apartado (a) de esta sección, o que desee transferir inicialmente para la venta o distribución de estos productos que contienen material de subproducto, deberá solicitar una licencia específica en conformidad con §32.14 de este capítulo, cuya licencia estipula que el producto pueda ser distribuido por el licenciatario a personas exentas de las regulaciones en conformidad con el apartado (a) de esta sección.

[31 FR 5316, Abril 2, 1966, como fue enmendado en 31 FR 14349, Nov. 8, 1966; 32 FR 785, Enero 24, 1967; 32 FR 6434, Abril 26, 1967; 32 FR 13921, Oct. 6, 1967; 34 FR 6651, Abril 18, 1969; 34 FR 19546, Dic. 11, 1969; 35 FR 6427, Abril 22, 1970; 35 FR 8820, Junio 6, 1970; 43 FR 2387, Enero 17, 1978; 43 FR 6921, Feb. 17, 1978; 46 FR 26471, Mayo 13, 1981; 46 FR46876, Sept. 23, 1981; 52 FR 8241, Marzo 17, 1987; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993]

[1] Para efectos del presente apartado "tubos electrónicos" incluye los espacios en las bujías, tubos de alimentación, tubos de gas, incluyendo lámparas de incandescencia, tubos receptores, tubos de microondas, tubos indicadores, los tubos de recogida, los tubos de detección de radiación, así como cualquier otro tubo completamente cerrado que está diseñado para llevar a cabo o controlar corrientes eléctricas.

§30.18 Cantidades exentas.

(a) Salvo lo dispuesto en los apartados (c) y (d) de esta sección, ninguna persona está exenta de los requisitos para una licencia dispuesta en el artículo 81 del Decreto y de la normativa en las partes 30 a la 34, 36 y 39 de este capítulo en la medida en que esa persona reciba, posea, use, las transfiera, sea el dueño, o adquiera material de subproducto de las cantidades individuales donde cada una no exceda las cantidades correspondientes establecidas en el §30.71, Schedule B.

(b) Cualquier persona que posea material de subproducto recibido o adquirido con anterioridad a Septiembre 25, 1971 bajo la licencia general dispuesto en §31.4 de este capítulo está exento de los requisitos para una licencia dispuesta en el artículo 81 del Decreto y los reglamentos en las partes 30 a la 34 de este capítulo en la medida en que dicha persona posee, usa, las transfiera, o posean tal material de subproducto.

(c) Esta sección no autoriza a los efectos de la distribución comercial de la producción, envasado, re-envasado, o la transferencia de material o material de subproducto o la incorporación de material de subproducto en los productos destinados a la distribución comercial.

(d) Ninguna persona podrá, con fines de distribución comercial, la transferir material de subproducto en las cantidades individuales establecidas en §30.71 Schedule B, sabiendo o teniendo motivos para creer que tales cantidades de material de subproducto se transferirán a las personas exentas en virtud de esta sección o reglamentación equivalente de un Estado en Acuerdo, salvo en conformidad con una licencia concedida en virtud de §32.18 de este capítulo, cuya licencia establece que el material de subproducto podrá ser transferido por el

licenciatario a las personas exentas en virtud de esta sección o la reglamentación equivalente de un Estado en Acuerdo.

[35 FR 6427, Abril 22, 1970, como fue enmendado en 36 FR 16898, Agosto 26, 1971; 43 FR 6921, Feb. 17, 1978; 52 FR 8241, Marzo 17, 1987; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993]

Licencias

§30.31 Tipos de Licencias.

Las licencias para material de subproducto son de dos tipos: General y específica.

(a) La Comisión emite una licencia específica a nombre de una persona determinada que haya presentado una solicitud para la licencia bajo las disposiciones de esta parte y las partes 32 a la 36, y 39.

(b) Una licencia general es establecida por la normativa, concede autoridad a una persona para determinadas actividades con material de subproducto, y es efectiva sin la presentación de una solicitud a la Comisión o la emisión de un documento de concesión de licencias a una persona en particular. Sin embargo, el registro en la Comisión podrá exigir la licencia general en particular.

§30.32 Solicitud de licencias específicas.

(a) Una persona puede presentar una solicitud por duplicado en el Formulario 313 de la NRC, "Solicitud de Licencia de Material", de acuerdo con las instrucciones en §30.6 de este capítulo. La información contenida en los ejercicios anteriores, las declaraciones o los informes presentados ante la Comisión o la Comisión de Energía Atómica puede ser incorporada por referencia, siempre y cuando la referencia es clara y específica.

(b) La Comisión podrá en cualquier momento después de la presentación de la solicitud original, y antes de la expiración de la licencia, exigir otras declaraciones con el fin de permitir a la Comisión determinar si la solicitud debe ser otorgada o denegada o si la licencia ha de ser modificada o revocada.

(c) Cada solicitud deberá ir firmada por el solicitante o licenciatario o una persona debidamente autorizada para actuar en nombre y por cuenta de éste.

(d) La solicitud de licencia que se presente en virtud de la normativa en esta parte y las partes 32 a la 35 de este capítulo será considerada también como una solicitud de licencias que autoricen a otras actividades para las que son requeridos por el Decreto, siempre y cuando la solicitud especifique las actividades adicionales para las que se requiere licencia y cumplen con el reglamento de la Comisión como a las solicitudes de dichas licencias.

(e) Cada solicitud para una licencia de material de subproducto, aparte de una licencia exenta de la parte 170 de este capítulo, deberá ir acompañada de la tasa establecida en §170.31 de este capítulo. No se requerirán cobros para acompañar la solicitud de prórroga o modificación de una licencia, salvo lo dispuesto en §170.31 de este capítulo.

(f) La solicitud de una licencia para recibir y poseer material de subproducto para la realización de cualquier actividad que la Comisión ha determinado en conformidad con la sub-parte A de la parte 51 de este capítulo afectará significativamente la calidad del medio ambiente deberá ser presentada al menos 9 meses antes del comienzo de la construcción de la planta o instalación en la que se llevó a cabo la actividad y deberá ir acompañada de cualquier Informe Medioambiental que se exige en conformidad con la sub-parte A de la parte 51 de este capítulo.

(g) La solicitud de una licencia específica para utilizar el material de subproducto en forma de una fuente sellada o en un dispositivo que contiene la fuente sellada debe, ya sea, --

(1) Identificar la fuente o dispositivo por fabricante y número de modelo como se registró con la Comisión bajo §32.210 de este capítulo o con un Estado en Acuerdo; o

(2) Contener la información identificada en §32.210(c).

(h) Como se dispone en §30.35, determinadas solicitudes de licencias específicas presentadas en virtud de esta parte y partes de la 32 a la 35 de este capítulo deben contener una propuesta de plan de cierre definitivo de financiación o una certificación de garantía de financiación para la clausura.. En el caso de las solicitudes de renovación presentadas antes de Julio 27, 1990, esta presentación puede seguir a la solicitud de

renovación, pero debe ser presentada a más tardar Julio 27, 1990.

(i)(1) Cada solicitud para poseer materiales radiactivos en forma sin sellar, en láminas o fuentes plateadas, o selladas en vidrio por encima de las cantidades §30.72, "Schedule C -- Las Cantidades de Materiales Radiactivos que Requieren una Consideración de la Necesidad de un Plan de Emergencia para Responder a una Publicación, "debe contener, ya sea,:

(i) Una evaluación mostrando que la dosis máxima que una persona fuera del sitio debido a una liberación de material radiactivo no excede de 1 rem de dosis efectiva equivalente o 5 rem para la tiroides; o

(ii) Un plan de emergencia para responder a una liberación de material radiactivo.

(2) Uno o más de los siguientes factores pueden ser utilizados para apoyar una evaluación presentada en virtud del párrafo (i)(1)(i) de esta sección:

(i) El material radiactivo esté separado físicamente de manera que sólo una parte podría estar involucrado en un accidente;

(ii) Todo o parte del material radiactivo no está sujeto a liberación durante un accidente debido a la forma en que se almacena o empaca;

(iii) La fracción de liberación en el rango de tamaño respirable sería menor que la fracción de liberación mostrando en §30.72 debido a la forma química o física del material;

(iv) La solubilidad del material radiactivo reduciría la dosis recibida;

(v) El diseño de las instalaciones o elementos de ingeniería de seguridad en las instalaciones causaría que la fracción liberada fuera menor que el mostrado en §30.72;

(vi) Las restricciones de operación o procedimientos impedirían una fracción de liberación tan grande como la que se muestra en §30.72; o

(vii) Otros factores adecuados para la instalación específica.

(3) Un plan de emergencia para responder a una liberación de material radiactivo presentado en virtud del párrafo (i)(1)(ii) de esta sección debe incluir la siguiente información:

(i) Descripción de la Instalación. Una breve descripción de las instalaciones del licenciatario y de la área cerca del sitio.

(ii) Tipos de accidentes. Una identificación de cada tipo de accidente de material radiactivo para los cuales las medidas de protección pueden ser necesarias.

(iii) Clasificación de los accidentes. Un sistema de clasificación para la clasificación de los accidentes como alertas o emergencias del área del sitio.

(iv) Detección de los accidentes. Identificación de los medios de detección de cada tipo de accidente en el momento oportuno.

(v) Mitigación de las consecuencias. Una breve descripción de los medios y equipos para la mitigación de las consecuencias de cada tipo de accidente, incluidas las previstas para proteger a los trabajadores en el sitio, y una descripción del programa de mantenimiento de los equipos.

(vi) Evaluación de las emisiones. Una breve descripción de los métodos y equipos para evaluar las liberaciones de materiales radiactivos.

(vii) Responsabilidades. Una breve descripción de las responsabilidades del personal del licenciatario en caso de accidente, incluida la identificación del personal responsable de notificar sin demora a las organizaciones externas de respuesta y al NRC; también responsabilidades en materia de desarrollo, mantenimiento y actualización del plan.

(viii) Notificación y coordinación. Un compromiso y una breve descripción de los medios para notificar de inmediato a las organizaciones que responden externas y la solicitud de asistencia fuera del sitio, incluida la asistencia médica para el tratamiento de la contaminación de los trabajadores lesionados en el sitio cuando sea apropiado. Se debe establecer un punto de control. La notificación y la coordinación deben ser planificadas de manera que si no se dispone de algunos miembros del personal, partes de la instalación, y algunos equipos no impedirá la notificación y coordinación. El licenciatario también se compromete a notificar al centro de operaciones de la NRC inmediatamente después de la notificación a las organizaciones de respuesta fuera del lugar, a más tardar una hora después de que el licenciatario declara una emergencia.[(1)]

(x) Entrenamiento. Una breve descripción de la frecuencia, los objetivos de desempeño y planes de entrenamiento que el licenciatario proporcionará a los trabajadores sobre la manera de responder a una emergencia, incluidas las instrucciones especiales y los circuitos de

orientación que el licenciatario ofrecería a bomberos, policía, médicos y otro personal de emergencia. El entrenamiento deberá familiarizar al personal con los procedimientos de emergencia específicos. Además, el entrenamiento preparará a fondo al personal de éste para ejercer sus responsabilidades en caso de posibles accidentes postulados como más probables para el sitio específico, incluida la utilización del entrenamiento del equipo para estas situaciones.

(xi) Para de planta segura. Una breve descripción de los medios de restauración de la instalación a una condición segura después de un accidente.

(xii) Ejercicios. Disposiciones para la realización de los controles trimestrales de las comunicaciones con las organizaciones de respuesta fuera del lugar y los ejercicios bienales en el sitio para ensayar la respuesta a emergencias simuladas. Controles trimestrales de comunicaciones con las organizaciones de respuesta fuera del sitio debe incluir la comprobación y actualización de todos los números telefónicos necesarios. El titular deberá invitar a las organizaciones de respuesta externas a participar en los ejercicios bienales. Participación de las organizaciones de respuesta fuera del sitio en los ejercicios bienales aun cuando se recomienda, no se requiere. Los ejercicios deben utilizar posibles accidentes postulados como más probables para el sitio específico y los escenarios no se comunicarán a todos los participantes del ejercicio. El licenciatario deberá criticar cada ejercicio usando individuos que no tengan responsabilidad directa de la implementación del plan. Los críticos de los ejercicios deben evaluar la idoneidad del plan, los procedimientos de emergencia, instalaciones, equipo, capacitación de personal, y la eficacia global de la respuesta. Las deficiencias encontradas por los críticos deben ser corregidos.

(xiii) Químicos peligrosos. Una certificación de que el solicitante ha cumplido con sus responsabilidades bajo la Planificación de Emergencias y el Decreto Derecho a Saber de la Comunidad de 1986, título III, Pub. L. 99 - 499, si se aplicara a las actividades del solicitante en el lugar de utilización del material de subproducto.

(4) El licenciatario deberá permitir que las organizaciones de respuesta externas, que se espera que respondan en caso de accidente 60 días, a comentar el plan de emergencia del licenciatario antes de enviarlo al NRC. El licenciatario deberá presentar las observaciones recibidas dentro de los 60 días a la NRC con el plan de emergencia.

(ix) Información a ser comunicada. Una breve descripción de los tipos de información sobre el estado de las instalaciones, las emisiones radiactivas, y las medidas de protección recomendadas, si fuese necesario, a dar a las organizaciones de respuesta externas y al NRC.

[30 FR 8185, Junio 26, 1965, como fue enmendado en 36 FR 145, Enero 6, 1971; 37 FR 5747, Marzo 21, 1972; 43 FR 6922, Feb. 17, 1978; 49 FR 9403, Marzo 12, 1984; 49 FR 27924, Julio 9, 1984; 52 FR 27786, Julio 24, 1987; 53 FR 24044, Junio 27, 1988; 54 FR 14060, Abril 7, 1989]

[1] Estos requisitos de información no remplazan o liberan a los licenciatarios de cumplir con los requisitos bajo la Planificación de Emergencias y el Decreto Derecho a Saber de la Comunidad de 1986, título III, Pub. L. 99 - 499 u otro estado o requerimientos federales de información.

§30.33 Requisitos generales para la expedición de licencias específicas.

(a) La solicitud de una licencia específica será aprobada si:

(1) La solicitud es para un propósito autorizado por el Decreto;

(2) El equipo propuesto por el demandante y las instalaciones son adecuadas para proteger la salud y minimizar el peligro para la vida o la propiedad;

(3) El solicitante está cualificado por su entrenamiento y experiencia para utilizar el material con el propósito solicitado de tal forma de proteger la salud y reducir al mínimo el peligro para la vida o la propiedad;

(4) El solicitante cumple todos los requisitos especiales contenidas en las partes 32 a la 36 y 39; y

(5) En el caso de una solicitud de licencia para recibir y poseer material de subproducto para la realización de cualquier actividad que la Comisión determine que afectará significativamente la calidad del medio

ambiente, el Director de Seguridad de los Materiales Nucleares y Salvaguardias o su designado, antes de iniciarse la construcción de la planta o instalación en la que se llevó a cabo la actividad, sobre la base de la información presentada y evaluaciones efectuadas en conformidad con la sub-parte A de la parte 51 de este capítulo, ha concluido, después de sopesar los beneficios ambientales, económicos, técnicos y de otro tipo, contra los costos ambientales y considerando las alternativas disponibles, que la acción a llevar es la expedición de la licencia propuesta, con las condiciones apropiadas para proteger los valores ambientales. El inicio de la construcción antes de la conclusión de este tipo, será motivo para la denegación de una licencia para recibir y poseer material de subproducto en la planta o instalación. A los fines del presente párrafo, la expresión "comienzo de la construcción", significa cualquier remoción de tierras, excavaciones, u otra medida importante que podría afectar negativamente el medio ambiente de un sitio. El término no significa la exploración del sitio, los caminos necesarios para la exploración del sitio, perforaciones para determinar condiciones de cimentación, u otra supervisión de la pre-construcción o pruebas para establecer los antecedentes relativos a la idoneidad del sitio o de la protección de los valores ambientales.

(b) Si se determinase que una solicitud cumple con los requisitos del Decreto, y los reglamentos de la Comisión, la Comisión emitirá una licencia específica que autoriza la posesión y uso de material de subproducto (Formulario 374 de la NRC, "Licencia de Material de Subproductos").

[30 FR 8185, Junio 26, 1965, como fue enmendado en 36 FR 12731, Julio 7, 1971; 37 FR 5747. Marzo 21, 1972; 39 FR 26279, Julio 18, 1974; 43 FR 6922, Feb. 17, 1978; 49 FR 9403, Marzo 12, 1984; 52 FR 8241, Marzo 17, 1987; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993]

§30.34 Términos y condiciones de las licencias.

(a) Cada licencia expedida en conformidad con los reglamentos en esta parte y la reglamentación en las partes de 31 a la 36 y 39 del presente capítulo estará sujeto a todas las disposiciones del Decreto, ahora o en efecto posteriormente, y a todas las normas vigentes, reglamentos y órdenes de la Comisión.

(b) Ninguna licencia expedida o concedida en conformidad con la normativa en esta parte y partes de 31 a la 36, y 39, ni ningún derecho en virtud de una licencia deberá transferirse, cederse o de cualquier manera eliminarse, ya sea voluntaria o involuntaria, directa o indirectamente, mediante la transferencia de control de cualquier licencia a cualquier persona, a menos que la Comisión, después de obtener una información completa, encontrara que la transferencia está en conformidad con las disposiciones del Decreto y deberá dar su consentimiento por escrito.

(c) Cada persona autorizada por la Comisión en conformidad con la normativa en esta parte y partes 31 a la 36 y 39 limitarán su posesión y el uso del material de subproducto a los lugares y los fines autorizados en la licencia. Salvo disposición en contrario en la licencia, una licencia expedida en conformidad con los reglamentos en esta parte y partes 31 a la 36 y 39 del presente capítulo se lleva consigo el derecho a recibir, adquirir, ser dueño, y poseer material de subproducto. Preparación para el embarque y transporte de material de subproducto se hará en conformidad con las disposiciones de la parte 71 de este capítulo.

(d) Cada licencia expedida en conformidad con los reglamentos en esta parte y partes 31 a la 36 y 39 se considerará que contiene las disposiciones que figuran en la sección 183b. - d., inclusive, del Decreto, aun si estas disposiciones están o no expresamente establecidas en la licencia.

(e) La Comisión podrá incorporar, en una licencia expedida en conformidad con la normativa en esta parte y partes 31 a la 36 y 39, en el momento de emisión, o a partir de entonces por la apropiada regla, reglamento u orden, como otros requisitos y condiciones adicionales con respecto a la recepción del licenciatario, posesión, uso y transferencia de material de subproducto que considere apropiado o necesario a fin de:

(1) Promover la defensa y seguridad común;

(2) Proteger la salud o reducir al mínimo el peligro para la vida o la propiedad;

(3) Proteger los datos restringidos;

(4) Requerir estos informes y el mantenimiento de dichos registros, y llevar a cabo inspecciones de tales actividades bajo la licencia que puedan ser necesarios o convenientes para efectuar los propósitos del Decreto y los reglamentos bajo el mismo.

(f) A los licenciatarios que se les requiera presentar planes de emergencia por §30.32(i) deberán seguir el plan de emergencia aprobado por la Comisión. El licenciatario puede cambiar lo aprobado sin autorización de la Comisión únicamente si estas modificaciones no disminuyen la eficacia del plan. El licenciatario proporcionará el cambio a la respectiva Oficina Regional de la NRC especificada en §30.6 y las organizaciones pertinentes de respuesta externas al sitio dentro de los seis meses después de realizar el cambio. Los cambios propuestos que disminuyen, o que pudiera disminuir la eficacia del plan de emergencia aprobado, no podrán ejecutarse sin solicitud previa y la aprobación previa de la Comisión.

(g) Cada licenciatario que prepara radiofármacos de tecnecio-99m de los generadores de molibdeno-99/tecnecio-99m someterán a prueba los eluidos del generador para el avance del molibdeno-99 de acuerdo con §35.204 de este capítulo. El licenciatario deberá registrar los resultados de cada prueba y mantener cada registro durante tres años después de que se haya hecho el registro.

(h)(1) Cada licenciatario general que se le requiere inscribirse por la Sec. 31.5(c)(13) de este capítulo y cada licenciatario específico notificará al Administrador Regional de la NRC adecuado, por escrito, inmediatamente después de la presentación de una petición voluntaria o involuntaria de quiebra en virtud de cualquier capítulo del título 11 (Quiebra) del Código de Estados Unidos por o contra:

(i) El licenciatario;

(ii) Una entidad (como dicho término se define en 11 U.S.C. 101(14)) que controla al licenciatario o lista la licencia o licenciatario como propiedad de la finca; o

(iii) Un afiliado (como dicho término se define en 11 U.S.C. 101(2)) del licenciatario.

(2) La notificación deberá indicar:

(i) El tribunal de quiebras en el que la declaración de quiebra se presentó; y

(ii) La fecha de la presentación de la petición.

§30.35 Garantía financiera y mantenimiento de registros para la clausura.

(a) Cada solicitante de una licencia específica que autoriza la posesión y uso de material de subproducto sin sellar de vida media superior a 120 días y en cantidades superiores a 10^5 veces las cantidades correspondientes establecidas en el anexo B de la Parte 30 se presentará un plan de financiación de la clausura como se describe en el apartado (e) de esta sección. El plan de financiación de la clausura también se deberá presentar cuando se involucre una combinación de isótopos, si R dividido por 10^5 es mayor a 1 (regla de la unidad), donde R se define aquí como la suma de los porcentajes de la cantidad de cada isótopo al valor aplicable en el apéndice B de la parte 30.

(b) Cada solicitante de una licencia específica que autoriza la posesión y uso de material de subproducto de vida media superior a 120 días y en las cantidades especificadas en el apartado (d) de esta sección deberá, ya sea, --

(1) Presentar un plan de financiación de la clausura como se describe en el apartado (e) de esta sección; o

(2) Presentar una certificación de que la garantía financiera para la clausura que se imparte en la cantidad prescrita por el párrafo (d) de esta sección usando uno de los métodos descritos en el párrafo (f) de esta sección. Para un solicitante, esta certificación puede afirmar que la seguridad adecuada se obtendrá después de que la aplicación ha sido aprobada y la licencia concedida, pero antes de la recepción del material autorizado. Si el solicitante aplaza la ejecución del instrumento financiero hasta después de que la licencia haya sido expedida, un original firmado del instrumento financiero obtenido para satisfacer los requisitos del párrafo (f) de esta sección debe presentarse a la NRC antes de la recepción del material autorizado. Si el solicitante no aplazará la ejecución del instrumento financiero, el solicitante deberá presentar al NRC, como parte de la misma, un original firmado del instrumento financiero obtenido para satisfacer los requisitos del párrafo (f) de esta sección.

(c)(1) Cada poseedor de una licencia específica expedida a partir de 27 de Julio de 1990, que es de un tipo descrito en el párrafo (a) o (b) de esta sección, deberá presentar la garantía

financiera para la clausura en conformidad con los criterios establecidos en esta sección.

(2) Cada poseedor de una licencia específica expedida antes de 27 de Julio de 1990, y de un tipo descrito en el párrafo (a) de esta sección deberá presentar, a más tardar el 27 de Julio de 1990, un plan de financiación de la clausura como se describe en el apartado (e) de esta sección o una certificación de garantía de financiación para la clausura por un importe al menos igual a USD$ 750.000, en conformidad con los criterios establecidos en esta sección. Si el licenciatario presenta la certificación de seguridad financiera en lugar de un plan de financiación de clausura, el licenciatario deberá incluir un plan de financiación de la clausura en la solicitud de renovación de licencia.

(3) Cada poseedor de una licencia específica expedida antes de 27 de Julio de 1990, y de un tipo descrito en el párrafo (a) de esta sección deberá presentar, a más tardar el 27 de Julio de 1990, un plan de financiación de la clausura como se describe en el apartado (e) de esta sección, o una certificación de garantía de financiación para la clausura en conformidad con los criterios establecidos en esta sección.

(4) Cualquier licenciatario que haya presentado una solicitud antes de 27 de Julio de 1990, para la renovación de la licencia en conformidad con §30,37 proporcionará la garantía financiera para la clausura en conformidad con los párrafos (a) y (b) de esta sección. Esta garantía debe ser presentada cuando esta norma se haga efectiva en 24 de Noviembre de 1995.

(d) Tabla para las cantidades necesarias de garantía de financiación para la clausura por la cantidad de material.

Mayor que 10^4 pero menor o igual a 10^5 veces las cantidades aplicables del apéndice B de la parte 30 en la forma no sellada. (Para una combinación de isótopos, si R, tal como se define en §30.35(a), dividido por 10^4 es mayor a 1 pero R dividido por 10^5 es menor o igual a 1.) .... USD$750,000

Mayor que 10^3 pero menor o igual a 10^4 veces las cantidades aplicables del apéndice B de la parte 30 en la forma no sellada. (Para una combinación de isótopos, si R, tal como se define en §30.35(a), dividido por 10^3 es mayor a 1 pero R dividido por 10^5 es menor o igual a 1.) .... USD$150,000

Mayor que 10^{10} veces las cantidades aplicables del apéndice B de la parte 30 en las fuentes selladas o láminas de enchapado. (Para una combinación de isótopos, si R, tal como se define en §30.35(a), dividido por 10^{10} es mayor a 1). .... USD$75,000

(e) Cada plan de financiación de la clausura debe contener una estimación de costos para la clausura y una descripción del método para asegurar fondos para la clausura en el apartado (f) de esta sección, incluyendo los medios para ajustar las estimaciones de costos y niveles de financiación asociados periódicamente sobre la vida útil de la instalación. El plan de financiación de la clausura también debe contener una certificación por parte del licenciatario que la garantía financiera para la clausura que se imparte en el importe de la estimación de gastos para la clausura y un original firmado del instrumento financiero obtenido para satisfacer los requisitos del párrafo (f) de esta sección.

(f) La garantía financiera para el cierre definitivo deberá ser presentado por uno o más de los siguientes métodos:

(1) Prepago. Prepago es el depósito antes del inicio de la operación en una cuenta separada de los activos de licenciatario y fuera del control administrativo del licenciatario o activos líquidos de tal manera que la cantidad de fondos sea suficiente para pagar los costes de desmantelamiento. El prepago puede ser en forma de un fidecomiso, una cuenta de plica, financiar el gobierno, certificado de depósito, o el depósito de valores gubernamentales.

(2) Un método de fianzas, seguros, o el método de cualquier otra garantía. Estos métodos garantizarán que los costos de desmantelamiento se pagarán. Un método de garantía puede ser en forma de aval, carta de crédito, o línea de crédito. Una garantía de una empresa matriz de fondos para la clausura de costos con base en una prueba financiera puede ser utilizada si la garantía y la prueba son como figuran en el apéndice A de esta parte. Una garantía de una empresa matriz de fondos no puede ser usada en combinación con otro métodos financiero para satisfacer los requisitos de esta sección. Para las empresas comerciales que emiten bonos, una garantía de fondos por parte del solicitante o del licenciatario para los costos de desmantelamiento, basada en una prueba financiera, pueden ser utilizados si la garantía y

la prueba son como figuran en el apéndice C de esta parte. Para las empresas comerciales que no emiten bonos, una garantía de fondos por parte del solicitante o del licenciatario de los costos de desmantelamiento se podrá utilizar si la garantía y la prueba son como figuran en el apéndice D a esta parte. Para las entidades sin fines de lucro, tales como colegios, universidades y hospitales sin fines de lucro, una garantía de fondos por parte del solicitante o del licenciatario se podrá utilizar si la garantía y la prueba son como figuran en el apéndice E a esta parte. Una garantía por el solicitante o licenciatario no podrá ser utilizada en combinación con otros métodos financieros utilizados para satisfacer los requisitos de esta sección o en cualquier situación en la que el solicitante o el licenciatario tengan una sociedad matriz que posee el control mayoritario de las acciones de voto de la empresa. Cualquiera de los métodos de garantía o seguro utilizados para proporcionar una garantía financiera para la clausura debe contener las siguientes condiciones:

(i) El método de garantía o de seguro deberá tener una duración indefinida o, si por escrito, por tiempo determinado, por ejemplo, cinco años, debe ser renovado automáticamente, a menos que 90 días o más antes de la fecha de renovación, el emisor a la Comisión, el beneficiario, y el licenciatario de su intención de no renovar. El método de garantía o de seguros también debe establecer que el importe nominal total se pagará al beneficiario de forma automática antes de que expire sin acuse de caducidad si el licenciatario no presentara un sustituto aceptable para la Comisión dentro de los 30 días siguientes a la recepción de la notificación de cancelación.

(ii) El método de garantía o de seguro deben ser pagados a un fideicomiso establecido para los costos de desmantelamiento. El administrador y el fidecomiso deben ser aceptables para la Comisión. Un fidecomiso aceptable incluye un Estado apropiado o una Agencia del Gobierno federal o una entidad que tiene la autoridad para actuar como fidecomiso y cuyas operaciones de confianza están reguladas y examinadas por una Agencia Federal o Estatal.

(iii) El método de garantía o de seguro deberá permanecer en vigor hasta que la Comisión haya puesto fin a la licencia.

(3) Un fondo de amortización exterior en el que los depósitos se realizan al menos una vez al año, junto con un método de garantía o de seguros, cuyo valor puede disminuir por la cantidad que se acumula en el fondo de amortización. Un fondo de amortización externa es un fondo establecido y mantenido mediante la asignación de fondos periódicos en una cuenta separada de los activos del licenciatario y fuera del control administrativo del licenciatario en el que la cantidad total de fondos sea suficiente para pagar los costes de desmantelamiento al momento que se espera la terminación de la operación. Un fondo de amortización externa puede ser en forma de un fideicomiso, cuenta de reserva, fondo gubernamental, certificado de depósito, o el depósito de valores gubernamentales. La garantía o seguro de disposiciones deberán ser declaradas en el apartado (f)(2) de esta sección.

(4) En el caso de los licenciatario Federales, Estatales, o de los gobiernos locales, una declaración de intenciones que contiene una estimación de gastos para la clausura o una cantidad basada en la Tabla en el apartado (d) de esta sección, e indicando que los fondos para la clausura se obtendrán cuando sea necesario.

(5) Cuando una entidad gubernamental asume la custodia y la propiedad de un sitio, un acuerdo que sea considerado aceptable por la tal entidad del gobierno.

(g) Cada persona autorizada conforme a esta parte o partes de 32 a la 36 y 39 de este capítulo llevarán un registro de información importante a la clausura de una instalación en un lugar indicado hasta que el sitio es liberado para su uso sin restricción. Antes de que se transfieran o asignen las actividades autorizadas en conformidad con §30.34(b), los licenciatarios deberán transferir todos los registros descritos en este párrafo al nuevo licenciatario. En este caso, el nuevo licenciatario será responsable de mantener estos registros hasta que la licencia se termina. Si los registros importantes para la clausura de una instalación se guardan para otros fines, la referencia a estos registros y su ubicación se puede utilizar. La información que la Comisión considera importante para la clausura, consiste en --

(1) Los registros de derrames u otros acontecimientos inusuales de difusión de la contaminación en los alrededores de las

instalaciones, equipos, o en el sitio. Estos registros pueden limitarse a los casos cuando la contaminación se mantiene después de cualquier procedimiento de limpieza o cuando hay probabilidad razonable de que los contaminantes se hayan propagado a las áreas inaccesibles como en el caso de la filtración posible en materiales porosos como el hormigón. Estos registros deben incluir toda información que conozcan sobre la identificación de los núclidos involucrados, cantidades, formas y concentraciones.

(2) Los planos de construcción y modificaciones de estructuras y equipos en áreas restringidas donde se utilicen materiales radiactivos y/o almacenen, así como de posibles lugares de contaminación inaccesible, como tuberías enterradas que pueden estar sujetas a la contaminación. Si se hace referencia a los dibujos que son necesarios, cada documento correspondiente, no será indexado por separado. Si los dibujos no están disponibles, el licenciatario deberá sustituir los registros apropiados de la información disponible respecto a estas áreas y localizaciones.

(3) Excepto en las áreas que contienen sólo fuentes selladas (siempre y cuando las fuentes no se han filtrado o la contaminación no se mantiene después de una fuga) o material de subproducto que tengan sólo una vida media de menos de 65 días, una lista que figura en un documento único y actualizado cada dos años, de lo siguiente:

(i) Todas las áreas designadas y áreas restringidas designadas anteriormente como se define en 10 CFR 20.1003 (Para conocer los requisitos con anterioridad a 1 de Enero 1994, ver 10 CFR 20.3 que figura en la edición revisada del CFR a partir del 1 de Enero de 1993.);

(ii) Todas las áreas fuera de las áreas restringidas que requieren de documentación bajo §30.35(g)(1).

(iii) Todas las áreas fuera de las áreas restringidas donde los desechos actuales y anteriores han sido enterrados como se documenta en 10 CFR 20.2108; y

(iv) Todas las áreas fuera de las áreas restringidas que contienen material de tal manera que, si la licencia ha caducado, el licenciatario estaría obligado ya sea a descontaminar la área para cumplir los criterios para la clausura in 10 CFR parte 20, sub-parte E, o solicitar la autorización para la eliminación, en 10 CFR 20.2002.

(4) Los registros de la estimación de los costos realizados para el plan de financiación de la clausura o de la cantidad certificada para la clausura, y los registros del método de financiación utilizados para asegurar los fondos, si bien se utiliza un plan de financiación o de certificación.

[53 FR 24044, Junio 27, 1988, como fue enmendado en 56 FR 23471, Mayo 21, 1991; 58 FR 39633, Julio 26, 1993; 58 FR 67659, Dic. 22, 1993; 58 FR 68730, Dic. 29, 1993; 59 FR 1618, Enero 12, 1994; 60 FR 38238, Julio 26, 1995; 61 FR 24673, Mayo 16, 1996; 62 FR 39090, Julio 21, 1997]

§30.36 La caducidad y la revocación de la licencia y la clausura de los sitios y edificios separados o áreas al aire libre.

(a)(1) Salvo lo dispuesto en el párrafo (a)(2) de esta sección, cada licencia específica expirará al final del día en la fecha de caducidad indicada en la licencia a menos que el licenciatario haya presentado una solicitud de renovación en §30.37 no menos de 30 días antes de la fecha de caducidad indicada en la licencia vigente (o, para las licencias de acuerdo con el apartado (a)(2) de esta sección, 30 días antes de la fecha de vencimiento prevista en aquel párrafo). Si una solicitud de renovación se ha presentado al menos 30 días antes de la fecha de caducidad indicada en la licencia vigente (o, para las licencias de acuerdo con el apartado (a)(2) de esta sección, 30 días antes de la fecha de vencimiento prevista en aquel párrafo), la licencia vigente expira a final del día en que la Comisión haga una determinación final para denegar la solicitud de renovación o, si la determinación establece una fecha de vencimiento, la fecha de caducidad indicada en la determinación.

(2) Cada licencia específica que tiene una fecha de vencimiento después de 1 de Julio de 1995, y no es una de las licencias descritas en el párrafo (a)(3) de esta sección, se considerará que tienen fecha de vencimiento que es cinco años después de la fecha de caducidad indicada en la licencia actual.

(3) Las siguientes licencias específicas no están sujetas a, o afectadas por las disposiciones del párrafo (a) (2) de esta sección:

(i) Las licencias específicas para las cuales, el 15 de Febrero de 1996, una evaluación o un plan de emergencia se requiere en conformidad con §30.32(i);

(ii) Las licencias específicas cuyos titulares están sujetos a los requisitos de garantía financiera especificada en 10 CFR 30.35, y el 15 de Febrero de 1996, el titular, ya sea:

(A) No ha presentado un plan de financiación de la clausura o la certificación de garantía de financiación para la clausura; o

(B) No ha recibido una notificación por escrito que el plan de financiación de la clausura o la certificación de garantía de financiación para la clausura es aceptable;

(iii) Las licencias específicas cuyos titulares figuran en la Lista SDMP publicada en NUREG 1444, Suplemento 1 (Noviembre de 1995);

(iv) Las licencias específicas cuya emisión, modificación, o renovación, a partir del 15 de Febrero de 1996, no es una exclusión categórica en 10 CFR 51.22©

(14) y, por tanto, necesita una evaluación ambiental o declaración de impacto ambiental en conformidad con la Sub-parte A de la Parte 51 de este capítulo;

(v) Las licencias específicas cuyos titulares no han tenido al menos una inspección de la NRC de las actividades autorizadas antes de 15 de Febrero de 1996;

(vi) Las licencias específicas cuyos titulares, como resultado de la inspección más reciente de la NRC de las actividades autorizadas llevadas a cabo antes de 15 de Febrero de 1996, han sido:

(A) Citado por una violación de Nivel de Gravedad I, II, ó III en una Notificación de Violación;

(B) Sujeto a una Orden emitida por la NRC; o

(C) Sujeto a una Carta de Confirmación de Acción emitida por la NRC.

(vii) Las licencias específicas con fechas de vencimiento antes de 1 de Julio de 1995, para las cuales los titulares han presentado solicitudes de renovación bajo 10 CFR 30.37 de esta parte.

(b) Cada licencia específica revocada por la Comisión expira al final del día en la fecha de la determinación final de la Comisión para revocar la licencia, o en la fecha de caducidad indicada en la determinación, o cuando se prevea por la Orden de la Comisión.

(c) Cada licencia específica continúa en efecto, más allá de la fecha de vencimiento si es necesario, con respecto a la posesión de material de subproducto hasta que la Comisión notifique al licenciatario por escrito que la licencia ha sido terminada. Durante este tiempo, el licenciatario deberá --

(1) Limitar las acciones que implican material de subproducto a los relacionados con la clausura; y

(2) Continuar controlando la entrada a las áreas restringidas hasta que sean aptas para la liberación en conformidad con los requerimientos de la NRC.

(d) Dentro de los 60 días siguientes a la ocurrencia de cualquiera de los siguientes, coherente con las direcciones administrativas de §30.6, cada licenciatario deberá notificar a la NRC por escrito de tales acontecimientos y, ya sea clausurar su sitio, o cualquier edificio separado o área al aire libre que contiene radiactividad residual para que el edificio o área al aire libre es apto para la liberación en conformidad con los requerimientos del NRC, o presentar, en un plazo de 12 meses desde la notificación, un plan de cierre definitivo, si lo requiere el apartado (g)(1) de esta sección, y comenzar la clausura cuando se apruebe el plan si --

(1) La licencia ha caducado en virtud del apartado (a) o (b) de esta sección; o

(2) El licenciatario haya decidido cesar las principales actividades permanentemente, tal como se define en esta parte, en todo el sitio o en cualquier edificio separado o área al aire libre que contiene radiactividad residual de tal manera que el edificio o área al aire libre no es apto(a) para la liberación en conformidad con los requerimientos de la NRC; o

(3) No se han llevado a cabo actividades principales bajo la licencia durante un período de 24 meses; o

(4) No se han llevado a cabo actividades principales bajo la licencia durante un período de 24 meses en cualquier edificio separado o área al aire libre que contiene radiactividad residual de tal manera que el edificio o área al aire libre no es apto(a) para la liberación en conformidad con los requerimientos de la NRC.

(e) Coincidiendo con la notificación prevista en el párrafo (d) de esta sección, el licenciatario deberá mantener en vigor todas las garantías financieras de desmantelamiento establecidas por el licenciatario en virtud de §30.35 en relación con una emisión o renovación de licencias o como sea requerido por esta sección. El importe de la garantía financiera debe ser aumentado, o disminuido, según el caso, para cubrir el presupuesto detallado para el cierre definitivo establecido en conformidad con el párrafo (g)(4)(v) de esta sección.

(1) Cualquier licenciatario que no ha proporcionado la garantía financiera para cubrir el presupuesto detallado presentado con el plan de desmantelamiento lo hará cuando esta norma entre en vigor el 24 de Noviembre de 1995.

(2) Tras la aprobación del plan de desmantelamiento, un licenciatario puede reducir el importe de la garantía financiera mientras se se hace la clausura y se reduce la contaminación radiactiva en el sitio con la aprobación de la Comisión.

(f) La Comisión podrá conceder una solicitud de prórroga de los plazos establecidos en el apartado (d) si la Comisión determina que este alivio no es perjudicial para la salud y seguridad públicas y es todo lo contrario, en el interés público. La solicitud deberá presentarse a más tardar 30 días antes de la notificación en conformidad en el apartado (d) de esta sección. El calendario para el cierre definitivo establecido en el párrafo (d) de esta sección no podrá comenzar hasta que la Comisión haya hecho una determinación sobre la solicitud.

(g)(1) Un plan de cierre definitivo deberá presentarse, si es necesario por la condición de la licencia o si los procedimientos y actividades necesarias para llevar a cabo la clausura del sitio o edificio separado o al aire libre la área no han sido previamente aprobados por la Comisión y esos procedimientos podrían aumentar, potencialmente, los impactos de la salud y la seguridad a los trabajadores o al público, como en cualquiera de los siguientes casos:

(i) Los procedimientos involucrarían técnicas que no se aplican rutinariamente durante la limpieza u operaciones de mantenimiento; encontrados durante la operación;

(iii) Los procedimientos podrían dar lugar a concentraciones en el aire, significativamente mayor, de materiales radiactivos que estén presentes durante la operación; o

(iv) Los procedimientos podrían dar lugar a liberaciones, significativamente mayores, de material radiactivo al medio ambiente que los relacionados con la operación.

(2) La Comisión podrá aprobar un calendario alternativo para la presentación de un plan de cierre definitivo requerido por el apartado (d) de esta sección si la Comisión determina que la lista alternativa es necesaria para la buena marcha de las operaciones de desmantelamiento y no presenta un riesgo indebido de las radiaciones para la salud y seguridad públicas y es todo lo contrario, en el interés público.

(3) Los procedimientos tales como los enumerados en el párrafo (g)(1) de esta sección con potencial de impacto para la salud y la seguridad no pueden llevarse a cabo antes de la aprobación del plan de cierre definitivo.

(4) El plan de desmantelamiento propuesto para el sitio o edificio separado o área al aire libre debe incluir:

(i) Una descripción de las condiciones del sitio o edificio separado o área al aire libre suficiente para evaluar la aceptación del plan;

(ii) Una descripción de las actividades previstas para la clausura;

(iii) Una descripción de los métodos utilizados para garantizar la protección de los trabajadores y el medio ambiente contra los peligros de radiación durante la clausura;

(iv) Una descripción de la encuesta final de radiactividad prevista; y

(v) Una estimación actualizada y detallada de los costos para la clausura, la comparación de dicha estimación con los fondos puestos aparte para la clausura, y un plan para asegurar la disponibilidad de fondos suficientes para la realización de la clausura.

(vi) Para los planes de desmantelamiento al llamar para la realización de desmantelamiento después de 24 meses de la aprobación del plan, el plan deberá incluir una justificación por el retraso sobre en base a los criterios establecidos en el apartado (i) de esta sección.

(5) El plan de desmantelamiento propuesto será aprobado por la Comisión si la información contenida demuestra que la clausura será completado tan pronto sea posible y que la salud y seguridad de los trabajadores será protegida adecuadamente.

(h)(1) Excepto como se dispone en el apartado (i) de esta sección, el licenciatario deberá completar el plan de cierre del sitio o el edificio separado o área al aire libre tan pronto como sea posible pero antes de 24 meses después de la iniciación de la clausura.

(2) Excepto como se dispone en el apartado (i) de esta sección, cuando la clausura involucre al sitio completo, el licenciatario deberá solicitar la terminación de la licencia tan pronto sea posible pero antes de 24 meses después de la iniciación de la clausura.

(i) La Comisión puede aprobar una solicitud por un calendario alternativo para el término de la clausura del sitio o edificio separado o área al aire libre, y la terminación de la licencia si fuese apropiado, si la Comisión determina que la alternativa se justifica por la consideración de lo siguiente:

(1) Si es técnicamente posible completar la clausura en el plazo señalado de 24 meses;

(2) Si es hay suficiente capacidad de eliminación de residuos disponible para permitir la terminación de la clausura en el plazo señalado de 24 meses;

(3) Si una reducción importante de volumen de desechos que requieren eliminación se lograra al permitir que los radionucleidos de vida corta decaigan;

(4) Si una reducción importante en la exposición a los trabajadores se lograra al permitir que los radionucleidos de vida corta decaigan; y

(5) Otros factores específicos del lugar que la Comisión considere apropiadas sobre una base caso por caso, como los requisitos reglamentarios de otros organismos gubernamentales, demandas, las actividades de tratamiento de agua subterránea, seguimiento de restauración natural del agua subterránea, las acciones que podrían resultar en más daño ambiental que la limpieza diferida, y otros factores fuera del control del licenciatario.

(j) Como el último paso en la clausura, el licenciatario deberá --

(1) Certificar la disposición de todo el material autorizado, incluidos los residuos acumulados, mediante la presentación de un Formulario 314 de la NRC o información equivalente; y

(2) Llevar a cabo una encuesta de radiación de las instalaciones donde las actividades autorizadas se llevaron a cabo y presentar un informe de los resultados de esta encuesta, a menos que el licenciatario demuestre de alguna otra manera que los locales son adecuados para la liberación en conformidad con los criterios para la clausura en 10 CFR parte 20, sub-parte E. El licenciatario deberá, apropiadamente--

(i) Reportar los niveles de radiación gamma en unidades de milisieverts (microroentgen) por hora a un metro de las superficies, y reportar los niveles de radiactividad, incluyendo la alfa y beta, en unidades de megabecquerels (desintegraciones por minuto o microcuries) por 100 centímetros cuadrados -- removible y fijo – para superficies, megabecquerels (microcuries) por mililitros para agua, and becquerels (picocuries) por gramo para sólidos tales como suelos y concretos; y

(ii) Especifique el/los instrumento(s) de encuesta utilizado(s) y certificar que cada instrumento está correctamente calibrado y probado.

(k) Las licencias específicas, incluidas las licencias expiradas,

(ii) Los trabajadores podrían entrar en las áreas que no se ocupan normalmente donde la contaminación de superficie y los niveles de radiación son significativamente mayores que lo habitual se darán por terminado, mediante notificación por escrito al licenciatario cuando la Comisión determine que:

(1) Los materiales de subproductos han sido correctamente eliminados;

(2) Se han hecho esfuerzos razonables para eliminar la contaminación radiactiva residual, si está presente; y

(3)(i) Se ha realizado una encuesta de radiación lo que demuestra que las instalaciones son adecuadas para la liberación en conformidad con los criterios para la clausura en 10 CFR parte 20, sub-parte E; o

(ii) Otra información presentada por el licenciatario es suficiente para demuestra que las premisas son adecuadas para la liberación en conformidad con los criterios para la clausura en in 10 CFR parte 20, sub-parte E.

(4) Los registros requeridos por §30.51 (d) y (f) han sido recibidos.

[59 FR 36034, Julio 15, 1994, como fue enmendado en 60 FR 38238, Julio 26, 1995; 61 FR 1114, Enero 16, 1996; 61 FR 24673, Mayo

16, 1996; 61 FR 29637, Junio 12, 1996; 62 FR 39090, Julio 21, 1997]

§30.37 Solicitud para la renovación de las licencias.

(a) Solicitud para la renovación de una licencia específica se debe llenar en el Formulario 313 de la NRC y en conformidad con §30.32.

(b) Si cualquier licenciatario concedió la prórroga descrita en 10 CFR 30.36(a)(2) tiene una solicitud de renovación actualmente en trámite para la licencia extendida, esa solicitud se considerará retirada por el licenciatario y las tasas de renovación deberán abonarse por el licenciatario de dicha aplicación se reembolsarán.

[59 FR 36035, Julio 15, 1994, como fue enmendado en 61 FR 1114, Enero 16, 1996]

§30.38 Solicitud de modificación de las licencias.

Las solicitudes de enmienda de una licencia deberán llenarse en el formulario 313 de la NRC, en conformidad con §30.32 y deberá especificar los aspectos en los que el licenciatario desea que su licencia para sea modificada y los motivos de la enmienda.

[49 FR 19625, Mayo 9, 1984]

§30.39 Acción de la Comisión sobre las solicitudes para renovar o modificar.

Al considerar una solicitud por un licenciatario de renovar o modificar su licencia, la Comisión aplicará los criterios aplicables establecidos en § 30.33 y las partes 32 a la 36 y 39 de este capítulo.

[30 FR 8185, Junio 26, 1965, como fue enmendado en 43 FR 6922, Feb. 17, 1978; 52 FR 8241, Marzo 17, 1987; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993]

§30.41 Transferencia de material de subproducto.

(a) Ningún licenciatario deberá transferir material de subproducto a excepción de como se autorice en conformidad a esta sección.

(b) Salvo lo dispuesto en su licencia y con sujeción a las disposiciones de los párrafos (c) y (d) de esta sección, cualquier licenciatario puede transferir material de subproducto:

(1) Al Departamento;

(2) Para la agencia en un Estado en Acuerdo que regula las materias radiactivas en conformidad con un acuerdo bajo la sección 274 del Decreto;

(3) A cualquier persona exenta de los requisitos de licencia del Decreto y los reglamentos en esta parte, en la medida permitida con tal exención;

(4) A cualquier persona en un Estado en Acuerdo, con sujeción a la jurisdicción de ese Estado, que hayan sido eximidos de los requisitos de concesión de licencias y reglamentos de dicho Estado, en la medida permitida con tal exención;

(5) A cualquier persona autorizada para recibir material de subproducto bajo los términos de una licencia específica o de una licencia general o sus equivalentes emitidos por la Comisión de Energía Atómica, la Comisión o un Estado en Acuerdo;

(6) Para una persona en el extranjero en virtud de una licencia de exportación expedida conforme a la parte 110 de este capítulo; o

(7) Como sea autorizado por la Comisión por escrito.

(c) Antes de transferir el material de subproducto de una licenciatario específico de la Comisión o un Estado en Acuerdo o de un licenciatario en general que está obligado a registrarse con la Comisión o un Estado en Acuerdo antes de la recepción del material de subproducto, el licenciatario que transfiere el material deberá verificar que la licencia del cedente que autoriza la recepción del tipo, forma y cantidad de materiales de subproducto a transferirse.

(d) Los siguientes métodos para la verificación requerida por el párrafo (c) de esta sección son aceptables:

(1) El cedente tenga en su posesión, y leer, una copia actual de licencia específica del que transfiere o certificado de registro;

(2) El cedente tenga en su poder una certificación por escrito por el cesionario que se encuentra autorizado por la licencia o certificado de registro para recibir el tipo, forma y cantidad de materiales de subproducto a transferir, especificando el número de licencia o número del certificado de registro, organismo emisor y la fecha de expiración;

(3) Para los envíos de emergencia, el cedente podrá aceptar la certificación oral por el cesionario que se encuentra autorizado por la licencia o certificado de registro para recibir el tipo, forma y cantidad de materiales de subproducto a transferir, especificando el número de licencia o número del certificado de registro, organismo emisor y la fecha de expiración: Siempre y cuando, que la certificación oral es confirmada por escrito dentro de 10 días;

(4) El cedente puede obtener de otras fuentes de información recogida por un servicio de información de los registros oficiales de la Comisión o la agencia de licencias de un Estado en Acuerdo sobre la identidad de los licenciatarios y el alcance y las fechas de caducidad de las licencias y el registro; o

(5) Cuando ninguno de los métodos de verificación descrito en los párrafos (d)(1) a (4) de esta sección están disponibles o cuando un cedente desee verificar que la información recibida por uno de estos métodos es correcta o actualizada-, el cedente puede obtener y registrar la confirmación de la Comisión o la agencia de licencias de un Estado en Acuerdo, que el cesionario está autorizado para recibir el material de subproducto.

[38 FR 33969, Dic. 10, 1973, como fue enmendado en 40 FR 8785, Marzo 3, 1975; 43 FR 6922, Feb. 17, 1978]

Registros, Inspecciones, Pruebas, e Informes

§30.50 Requisitos de los informes.

(a) *Informar inmediatamente*. Cada titular deberá notificar a la NRC tan pronto como sea posible pero antes de 4 horas después del descubrimiento de un acontecimiento que impide acciones inmediatas necesarias para la protección para evitar la exposición a la radiación o a materiales radiactivos, que pueden sobrepasar los límites regulatorios o liberaciones de material autorizado, que pueden sobrepasar los límites normativos (los sucesos podrán incluir los incendios, explosiones, emisiones de gases tóxicos, etc.)

(b) *Informe de veinticuatro horas*. Cada licenciatario deberá notificar a la NRC en un plazo de 24 horas después del descubrimiento de cualquiera de los siguientes eventos relacionados con materiales autorizados:

(1) Un acontecimiento de contaminación imprevisto:

(i) Se requiere acceso a la área contaminada, por los trabajadores o por el público, que se limita desde hace más de 24 horas mediante la imposición de controles adicionales radiológico o mediante la prohibición de entrada en la área;

(ii) Implica una cantidad de materiales superior a cinco veces el límite más bajo en la incorporación anual especificada en apéndice B of §§20.1001 - 20.2401 de 10 CFR parte 20 para el material; y

(iii) Tiene acceso a la área restringida por otra razón que no sea para permitir que los isótopos con una vida media de menos de 24 horas decaigan antes de la descontaminación.

(2) Un evento en el que el equipo se inhabilita o no funciona como se diseñó cuando:

(i) El equipo es requerido por la regulación o la condición de la licencia para prevenir liberaciones que superan los límites normativos, para prevenir la exposición a la radiación y materiales radiactivos que superan los límites normativos, o para mitigar las consecuencias de un accidente;

(ii) El equipo es necesario que esté disponible y operable cuando está deshabilitado o no funcione; y

(iii) No se dispone de equipos redundantes y operables para realizar la función de seguridad correspondiente.

(3) Un evento que requiere tratamiento médico no planificado en un centro médico de un individuo con la contaminación radiactiva esparcible en la ropa u organismo de la persona.

(4) Un incendio o una explosión imprevista que dañe cualquier material autorizado o cualquier dispositivo, contenedor, o aparato que contengan material autorizado cuando:

(i) La cantidad de material en cuestión es superior a cinco veces el límite más bajo en la incorporación anual especificada en el apéndice B of §§20.1001 - 20.2401 of 10 CFR parte 20 para el material; y

(ii) El daño afecta la integridad del material autorizado o su recipiente.

(c) Preparación y presentación de informes. Los informes preparados por los licenciatarios en respuesta a los requisitos de esta sección deben hacerse de la siguiente manera:

(1) Los licenciatarios tienen que hacer los informes requeridos por los párrafos (a) y (b) de esta sección por teléfono al Centro de Operaciones de la NRC.[1] En la medida en que la información está disponible en el momento de la notificación, la información proporcionada en estos informes deben incluir:

(i) El nombre de la persona que llama y el número de teléfono para devolver la llamada;

(ii) Una descripción del evento, incluyendo la fecha y hora;

(iii) La ubicación exacta del evento;

(iv) Los isótopos, las cantidades y forma química y física de los materiales autorizados involucrados; y

(v) Cualquier información disponible de la exposición a la radiación del personal.

(2) Informe escrito. Cada licenciatario que hace un informe requerido por el párrafo (a) o (b) de esta sección presentará un informe escrito de seguimiento dentro de 30 días del informe inicial. Los informes escritos elaborados en conformidad con otras normas podrá ser presentado para cumplir este requisito si los informes contienen toda la información necesaria y se haya hecho una distribución adecuada. Estos informes escritos deben ser enviados a la Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Document Control Desk, Washington, DC 20555, con copia a la correspondiente Oficina Regional de la NRC que figuran en el apéndice D de 10 CFR parte 20. Los informes deben incluir lo siguiente:

(i) Una descripción del evento, incluyendo la causa probable y el fabricante y el número de modelo (si aplicase) de cualquier equipo que falló o no funcionó;

(ii) La ubicación exacta del evento;

(iii) Los isótopos, las cantidades y forma química y física de los materiales autorizados involucrados;

(iv) Día y fecha del evento;

(v) Las acciones correctivas adoptadas o planeadas y los resultados de las evaluaciones; y

(vi) El grado de exposición de personas a radiación o materiales radiactivos sin identificación de las personas por su nombre.

(3) La disposiciones de §30.50 no se aplican a los licenciatarios sujetos a los requisitos de notificación en §50.72. Sí se aplicarán a los licenciatarios parte 50 que poseen material autorizado bajo la parte 30, que no están sujetos a los requisitos de notificación en §50.72.

[56 FR 40767, Agosto 16, 1991, como fue enmendado en 59 FR 14086, Marzo 25, 1994]

[1] El número telefónico comercial para el Centro de Operaciones de la NRC es (301) 816 - 5100.

§30.51 Registros.

(a) Cada persona que recibe el material de subproducto en conformidad con una licencia expedida en conformidad con los reglamentos en esta parte y partes del 31 a la 36 de este capítulo llevarán un registro que muestra la recepción, traslado y disposición del material de subproducto de la siguiente manera:

(1) El licenciatario deberá mantener cada registro de recepción de material de subproducto, siempre y cuando el material tenga dueño y durante tres años después de su traslado o eliminación del material.

(2) El licenciatario que ha transferido el material deberá mantener cada registro de la transferencia por tres años después de cada traslado, salvo si un requisito específico en otra parte de la normativa en este capítulo indiquen otra cosa.

(3) El licenciado que se deshizo del material deberá mantener cada registro de la eliminación material de subproducto hasta que la Comisión da por finalizada cada licencia que autoriza la eliminación del material.

(b) El licenciatario deberá mantener cada registro que se estipula en las reglas de esta parte y partes de la 31 a la 36 del presente capítulo o por la condición de la licencia durante el período establecido por la normativa apropiada o condición de la licencia. Si un período de retención no es especificado en la regla o condición de licencia, el registro debe ser retenido hasta que la Comisión termine cada

licencia que autoriza la actividad que está sujeta al requisito de mantenimiento de registros.

(c)(1) Los registros que deben ser mantenidos en conformidad con esta parte y partes 31 a la 36 de este capítulo pueden ser el original o una copia reproducida o micro forma si tal copia reproducida o micro forma está debidamente autenticada por personal autorizado y la micro forma es capaz de producir una copia clara y legible después de su almacenamiento por el período establecido por las regulaciones de la Comisión. El registro también puede ser almacenado en medios electrónicos con la capacidad para producir registros legibles, precisos y completos durante el período de conservación necesario. Registros tales como cartas, planos, especificaciones, deben incluir toda la información pertinente, tales como sellos, las iniciales y firmas. El licenciatario deberá mantener salvaguardas adecuadas contra la manipulación y la pérdida de registros.

(2) Si hay un conflicto entre las regulaciones de la Comisión en esta parte y partes 31 a la 36 y 39 de este capítulo, condición de licencia, u otra aprobación por escrito de la Comisión o la autorización correspondiente al período de retención para el mismo tipo de registro, el período de retención especificado en el reglamento en esta parte y partes 31 a la 36 y 39 de este capítulo de tales registros se aplicará a menos que la Comisión, en conformidad con §30.11, ha concedido una exención específica de los requisitos de retención de registros especificados en los reglamentos en esta parte o partes 31 a la 36 y 39 de este capítulo.

(d) Antes de la terminación de la licencia, cada licenciatario autorizado a poseer material radiactivo con una vida media superior a 120 días, en una forma sin sellar, remitirá los siguientes registros a la correspondiente Oficina Regional de la NRC:

(1) Los registros de eliminación de los materiales autorizados bajo §§20.2002 (incluidos los entierros autorizados antes de 28 de Enero 1981[(1)]), 20.2003, 20.2004, 20.2005; y

(2) Registros requeridos por §20.2103(b)(4).

(e) Si las actividades autorizadas son transferidas o asignadas en conformidad con §30.34(b), cada licenciatario autorizado a poseer material radiactivo, con una vida media superior a 120 días, en una forma sin sellar, deberá transferir los siguientes registros al nuevo licenciatario y el nuevo licenciatario será responsable de mantener estos registros hasta que la licencia se termina:

(1) Los registros de eliminación de los materiales autorizados bajo §§20.2002 (incluidos los entierros autorizados antes de 28 de Enero 1981[(1)]), 20.2003, 20.2004, 20.2005; y

(2) Registros requeridos por §20.2103(b)(4).

(f) Antes de la terminación de la licencia, cada licenciatario deberá enviar los registros requeridos por §30.35(g) a la correspondiente Oficina Regional de la NRC.

[41 FR 18301, Mayo 5, 1976, como fue enmendado en 43 FR 6922, Feb. 17, 1978; 52 FR 8241, Marzo 17, 1987; 53 FR 19245, Mayo 27, 1988; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993; 61 FR 24673, Mayo, 16, 1996]

[1] Anteriormente el §20.304 permitía entierros de pequeñas cantidades de materiales autorizados en el suelo antes de 28 de Enero de 1981, sin una autorización específica de la Comisión. Ver §20.304 contenido en 10 CFR, partes 0 a la 199, edición revisada en 1 de Enero de 1981.

§30.52 Inspecciones.

(a) Cada licenciatario deberá dar a la Comisión en todos los tiempos razonables la oportunidad de inspeccionar el material de subproducto y las premisas y las instalaciones en donde se utiliza o almacena material de subproducto.

(b) Cada licenciatario deberá poner a disposición de la Comisión para la inspección, previa notificación razonable, registros mantenidos por él en cumplimiento de la normativa en este capítulo.

[30 FR 8185, Junio 26, 1965]

§30.53 Pruebas.

Cada licenciatario deberá realizar, o permitir a la Comisión llevar a cabo, tales pruebas como la Comisión considere apropiado o necesario para la administración de los reglamentos en esta parte y partes 31 a la 36 y 39 de este capítulo, incluyendo pruebas de:

(a) Material de subproducto;

(b) Instalaciones donde se utiliza o almacena material de subproducto;

(c) Detección de radiación y los instrumentos de supervisión; y

(d) Otros equipos y dispositivos utilizados en relación con la utilización o almacenamiento de material de subproducto.

[30 FR 8185, Junio 26, 1965, según enmendada by 43 FR 6922, Feb. 17, 1978; 52 FR 8241, Marzo 17, 1987; 58 FR 7736, Feb. 9, 1993]

Cumplimiento

§30.61 Modificación y revocación de licencias.

(a) Los términos y condiciones de cada licencia expedida en conformidad con los reglamentos en esta parte y partes 31 a la 35 del presente capítulo estará sujeto a modificación, revisión o modificación introducida por una modificación del Decreto, o en virtud de las normas, reglamentos y órdenes emitidas en conformidad con los términos del Decreto.

(b) La licencia puede ser revocada, suspendida o modificada, en su totalidad o en parte, por cualquier declaración material falsa en la solicitud o de cualquier declaración de hecho exigido en la sección 182 del Decreto, o debido a las condiciones revelado por la solicitud o declaración de hecho o de cualquier informe, registro o inspección u otros medios que pudieran justificar la Comisión a negarse a conceder una licencia en una aplicación original, o por la violación de, o el incumplimiento de cualquiera de los términos y disposiciones del Decreto o de cualquier regla, reglamento u orden de la Comisión.

(c) Salvo en caso de obstinación o aquellos en los que la salud pública, el interés o la seguridad requiere de otro modo, ninguna licencia será modificada, suspendida o revocada, a menos que, antes de la iniciación del procedimiento de los mismos, hechos o comportamientos que pueden justificar dicha acción han sido llamados a la atención del licenciatario por escrito y el licenciatario se le ha concedido la oportunidad de demostrar o lograr el cumplimiento con todos los requisitos legales.

[30 FR 8185, Junio 26, 1965, como fue enmendado en 35 FR 11460, Julio 17, 1970; 43 FR 6922, Feb. 17, 1978]

§30.62 Derecho a la causa de la retención o retiro de material de subproducto.

La Comisión puede causar la retención o retiro de material de subproducto de cualquier licenciatario que no está equipado para observar o no respete estas normas de seguridad para proteger la salud que se establezcan por la Comisión, o quien use estos materiales en violación de la ley o el reglamento de la Comisión, o en forma distinta a como se revela en la respectiva solicitud o aprobado por la Comisión.

[30 FR 8185, Junio 26, 1965, como fue enmendado en 40 FR 8785, Marzo 3, 1975]

§30.63 Violaciones.

(a) La Comisión podrá recabar un mandato judicial u otra orden judicial para impedir una violación de las disposiciones de --

(1) El Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada;

(2) Título II del Decreto de Reorganización de Energía de 1974, según enmendada; o

(3) Un reglamento o una resolución emitida en conformidad con dichos Decretos.

(b) La Comisión podrá obtener una orden judicial para el pago de una multa civil impuesta en la sección 234 del Decreto de Energía Atómica:

(1) Por violaciones de --

(i) Secciones 53, 57, 62, 63, 81, 82, 101, 103, 104, 107, ó 109 del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada;

(ii) Sección 206 del Decreto de Reorganización de Energía;

(iii) Cualquier regla, reglamento u orden emitida en conformidad con las secciones especificadas en el apartado (b)(1)(i) de esta sección;

(iv) Cualquier término, condición o limitación de una licencia expedida en conformidad con las secciones especificadas en el apartado (b)(1)(i) de esta sección.

(2) Por cualquier violación por la cual una licencia pueda ser revocada en virtud del artículo 186 del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada.

[57 FR 55072, Nov. 24, 1992]

§30.64 Sanciones penales.

(a) Sección 223 del Decreto de Energía Atómica de 1954, según enmendada, prevé sanciones penales por la violación deliberada de, intento de violación o conspiración para violar, cualquier reglamento que dicta las secciones 161b, 161i, ó 161o del Decreto. Para los propósitos de la sección 223, todos los reglamentos en la parte 30 se publican bajo una o más de las secciones 161b, 161i, ó 161o, a excepción de las secciones enumeradas en el párrafo (b) de esta sección.

(b) La reglamentación en parte de 30 que no se publican en las secciones 161b, 161i, ó 161o para los propósitos de la sección 223 son como siguen: §§30.1, 30.2, 30.4, 30.5, 30.6, 30.8, 30.11, 30.12, 30.13, 30.15, 30.16, 30.31, 30.32, 30.33, 30.37, 30.38, 30.39, 30.61, 30.62, 30.63, 30.64, 30.70, 30.71, y 30.72.

[57 FR 55072, Nov. 24, 1992]

Schedules

§30.70 Schedule A – Concentraciones exentas.

Elemento (Número Atómico)	Isótopo	Col. 1	Col. 2
		Concentración de Gas µCi/ml[1]	Concentración de Líquidos y Sólidos µCi/ml[2]
Cesio(55)	Cs131 Cs134m Cs134	———	1×10^{-4} 2×10^{-2} 6×10^{-2}
Cobalto(27)	Co57 Co58 Co60	———	5×10^{-3} 1×10^{-3} 5×10^{-4}

Pie de nota para Schedule A

1. Los valores se dan únicamente para los materiales utilizados normalmente en forma de gases.
2. µCi/gm para sólidos.

NOTA 1: Muchos radioisótopos se desintegran en isótopos que también son radiactivos. Al expresar las concentraciones en Schedule A, la actividad declarada es la de los isótopos padres y toman en cuenta las hijas.

NOTA 2: Para los propósitos de 30.14 donde no se trate de una combinación de isótopos, el límite de la combinación debe ser derivado de la siguiente manera: Determinar para cada isótopo en el producto la relación entre la concentración presente en el producto y la concentración exenta establecidos en Schedule A para el isótopo específico cuando no estén en combinación. La suma de los coeficientes no podrá ser superior a "1" (es decir, la unidad). Ejemplo:

$$\frac{\text{Concentración del isótopo A en el producto}}{\text{Concentración exenta del isótopo A}} + \frac{\text{Concentración del isótopo B en el producto}}{\text{Concentración exenta del isótopo B}} \leq 1$$

[30 FR 8185, Junio 26, 1965, como fue enmendado en 35 FR 3982, Marzo 3, 1970; 38 FR 29314, Oct. 24, 1973; 59 FR 5520, Feb. 7, 1994]

§30.71 Schedule B.

Material de Subproducto	Microcuries
Cesio 137 (Cs-137)	10
Cobalto 60 (Co-60)	1
Americio 241 (Am-241)	0,05

[35 FR 6427, Abril 22, 1970, como fue enmendado en 36 FR 16898, Agosto 26, 1971; 59 FR 5519, Feb. 7, 1994]

PARTE 31 -- GENERAL DOMESTIC LICENSES FOR BYPRODUCT MATERIAL

Nota: Esta sección y sus *schedules* correspondientes se han anotado para reflejar sólo los reglamentos y nucleidos que tengan relación con sistemas de medición de Ronan. Para un conjunto completo de los reglamentos o *schedules*, por favor refiérase a una copia actual de 10 CFR Parte 30.

Sec.
31.1 Propósito y alcance.
31.2 Términos y condiciones.
31.5 Ciertos dispositivos que detectan, miden, calibran, o controlan y ciertos dispositivos para la producción de luz o un ambiente ionizado.
31.8 Americio - 241 en forma de fuentes de calibración o referencia.
31.9 Licencia general, para poseer material de subproducto.

§31.1 Propósito y alcance.

Esta parte establece licencias generales para la posesión y uso de material de subproducto y una licencia general para la propiedad de material de subproducto. Las disposiciones específicas en 10 CFR Parte 30 son aplicables a las licencias generales establecidos por esta parte. Estas disposiciones se especifican en Sec. 31.2 o en la licencia general particular.

§31.2 Términos y condiciones.

Las licencias generales establecidas en esta parte están sujetas a las Disposiciones Generales de la Parte 30 de este capítulo (Secciones. 30.1 a la 30.10), las disposiciones de las secciones. 30.14(d), 30.34(a) a la (e), 30.41, 30.50 a la 30.53, 30.61 a la 30.63, y Partes 19,20, y 21, of de este capítulo [1] a menos que se indique lo contrario en la disposición específica de la licencia general.

[1] La atención se dirige sobre todo a las disposiciones de la Parte 20 de este capítulo concerniente al etiquetado de los contenedores.

§31.5 Ciertos dispositivos que detectan, miden, calibran, o controlan y ciertos dispositivos para la producción de luz o un ambiente ionizado. (2)

(a) Una licencia general es expedida a las empresas comerciales e industriales y de investigación, instituciones educativas y médicas, los individuos en el ejercicio de sus actividades, y las agencias Federales, Estatales u de los gobiernos locales para adquirir, recibir, poseer, utilizar o transferir, en conformidad con las disposiciones de los párrafos (b), (c) y (d) de esta sección, material de subproducto contenido en los dispositivos diseñados y fabricados con fines de detección, medición, medición o control de espesor, densidad, nivel, ubicación de la interfaz, la radiación, las fugas, o la composición química cuantitativa o cualitativa, o para producir luz o un ambiente ionizado.

(b)(1) La licencia general en el apartado (a) de esta sección sólo se aplica a material de subproducto contenido en los dispositivos que hayan sido fabricados o transferidos inicialmente y etiquetados de acuerdo con las especificaciones contenidas en--

(i) Una licencia específica expedida bajo la Sec. 32.51 de este capítulo; o

(ii) Una licencia específica equivalente expedida por un Estado en Acuerdo.

(2) Los dispositivos deberán haber sido recibidos de uno de los licenciatarios específicos descritos en el párrafo (b)(1) de esta sección o mediante una transferencia en virtud del párrafo (c)(9) de esta sección.

(c) Cualquier persona que adquiere, recibe, posee, use o transfiera material de subproducto en un dispositivo en conformidad con la licencia general en el apartado (a) de esta sección:

(1) Deberá asegurarse de que todas las etiquetas colocadas sobre el dispositivo en el momento de la recepción y llevando una declaración que la eliminación de la etiqueta está prohibido se mantienen ahí y se deberá cumplir con todas las instrucciones y precauciones previstas por dichas etiquetas;

(2) Deberá asegurarse de que el dispositivo se ha probado que no existen fugas de material radiactivo y el funcionamiento correcto del mecanismo de encendido y apagado y el indicador, si existe, en intervalos de no más de seis meses o tantos otros intervalos, como se especifican en la etiqueta, sin embargo:

(i) Los artefactos que contengan sólo kriptón no necesitan pruebas de fugas de material radiactivo, y

(ii) Los artefactos que contengan sólo tritio o no más de 100 microcurios de beta y / o material emisor de rayos gamma o 10 microcurios de material emisor de rayos alfa y dispositivos

portátiles de almacenamiento en el recipiente original antes de la instalación inicial necesitan ser probados para cualquier propósito; (3) Deberá asegurarse de que las pruebas requeridas por el párrafo (c) (2) de esta sección y otras pruebas, instalación, mantenimiento y retirada de instalación, relacionados con los materiales radiactivos, su blindaje, confinamiento, se llevan a cabo:

(i) De acuerdo con las instrucciones proporcionadas por las etiquetas; o

(ii) Por una persona titular de una licencia específica en conformidad de las partes 30 y 32 de este capítulo o de un Estado en Acuerdo para realizar estas actividades;

(4) Deberán mantener registros que demuestren el cumplimiento con los requisitos de los apartados (c)(2) y (c)(3) de esta sección. Los registros deben mostrar los resultados de las pruebas. Los registros también deben mostrar las fechas de ejecución de, y los nombres de las personas que realizan, las pruebas, instalación, mantenimiento, y la eliminación de la instalación de material radiactivo y su blindaje o de contención. El licenciatario deberá mantener estos registros de la siguiente manera:

(i) Cada registro de una prueba de fugas o material radiactivo previsto en el párrafo (c)(2) de esta sección deberá conservarse durante tres años después de la próxima prueba de fuga requerida sea realizada o hasta que la fuente sellada es transferida o es eliminada.

(ii) Cada registro de una prueba del mecanismo de encendido y apagado y el indicador previsto en el párrafo (c)(2) de esta sección deberá conservarse durante tres años después de la próxima prueba de fuga requerida sea realizada o hasta que la fuente sellada es transferida o es eliminada.

(iii) Cada registro que se requiere en el párrafo (c)(3) de esta sección deberá conservarse durante tres años a partir de la fecha del evento grabado o hasta que el dispositivo es transferido o es eliminado.

(5) Se suspenderá inmediatamente la operación del dispositivo si se produce un fallo o avería, o cualquier indicación de un posible fallo o avería de la protección del material radiactivo o del mecanismo de encendido y apagado o indicador, o cuando se detecten 185 Bequerel (0,005 microcurie) o más de material radiactivo extraíble. El equipo no puede utilizarse hasta que haya sido reparado por el fabricante o otra persona en posesión de un permiso específico para reparar estos dispositivos que se emitió en las partes 30 y 32 de este capítulo o por un Estado en Acuerdo. El dispositivo y en cualquier material radiactivo del aparato sólo puede ser eliminado mediante transferencia a una persona autorizada por una licencia específica para recibir el material de subproducto en el dispositivo u otra entidad homologada por la Comisión. Un informe que contenga una breve descripción del evento y las medidas correctoras adoptadas y, en caso de detección de 0,005 microcurie o más de material radiactivo desmontable o falla de o el daño de una fuente que pueda producir una contaminación de las instalaciones o sus alrededores, un plan para garantizar que los locales y sus alrededores son aceptables para su uso libre deben ser enviadas al Director de Seguridad del Material Nuclear y Salvaguardias, ATTN: GLTS, Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Washington, DC 20555-0001 dentro de 30 días. Bajo estas circunstancias, los criterios establecidos en la Sec. 20.1402, “Criterios radiológicos para su uso libre”, pueden ser aplicables, según lo determinado por la Comisión en una base caso por caso;

(6) No deberá abandonar el dispositivo que contiene material de subproducto;

(7) No deberá exportar el dispositivo que contiene material de subproducto, excepto en conformidad con la sección 110 de este capítulo;

(8)(i) Deberá transferir o disponer de los dispositivos que contengan material de subproducto sólo por la exportación previsto en el punto (c) (7) de esta sección, por transferencia a otro licenciatario general autorizado en el párrafo (c) (9) de esta sección, o una persona autorizada para recibir el dispositivo por una licencia específica expedida en partes 30 y 32 de este capítulo, o parte 30 de este capítulo que autoriza la recolección de residuos, o normativas equivalentes de un Estado en Acuerdo, o según lo aprobado en el párrafo (c)(8)(iii) de esta sección.

(ii) Deberá enviar un informe al Director de Seguridad del Material Nuclear y Salvaguardias, ATTN: GLTS, Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Washington, DC 20555-0001 dentro de 30 días después de la transferencia de un

dispositivo a un licenciatario específico o de exportación. El informe debe contener --

(A) La identificación del dispositivo por fabricante (o el nombre inicial del cedente), número de modelo, y número de serie;

(B) El nombre, dirección y número de licencia de la persona que recibe el dispositivo (número de licencia no se aplica cuando sean exportados); y

(C) La fecha de la transferencia.

(iii) Deberá obtener la aprobación por escrito de la NRC antes de transferir el dispositivo a cualquier otro licenciatario específico que no estén específicamente señalados en el párrafo (c)(8)(i) de esta sección.

(9) Traspasarán el dispositivo a otro licenciatario general si --

(i) El dispositivo sigue en uso en un lugar determinado. En este caso, el cedente deberá dar una copia de esta sección al cesionario, una copia de Secs. 31.2, 30.51, 20.2201, y 20.2202 de este capítulo, y cualquier otro documento de seguridad señaladas en la etiqueta del dispositivo. Dentro de los 30 días de la transferencia, el cedente deberá informar al Director de Seguridad del Material Nuclear y Salvaguardias, ATTN: GLTS, Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Washington, DC 20555-0001--

(A) El nombre del fabricante (o el nombre inicial del cedente);

(B) El número de modelo y el número de serie del dispositivo siendo transferido;

(C) El nombre del cesionario y dirección postal para la ubicación de uso; y

(D) El nombre, cargo y número de teléfono de la persona responsable identificada por el cesionario en conformidad con el párrafo (c)(12) de este apartado que tiene el conocimiento y la autoridad para tomar acciones para garantizar el cumplimiento de la normativa y los requisitos correspondientes; o

(ii) El dispositivo está en los depósitos de una persona que intermediaria en el recipiente original de envío en su localización prevista antes del primer uso por un licenciatario general.

(10) Deberá cumplir con las disposiciones de §§20.2201, y 20.2202 de este capítulo para informar de los sucesos de radiación, el robo o pérdida de material bajo licencia, pero estarán exentos de los demás requisitos de las partes 19, 20 y 21, de este capítulo.

(11) Deberá responder a las solicitudes por escrito de la Comisión Reguladora Nuclear para proporcionar información relativa a la licencia general dentro de 30 días calendarios siguientes a la fecha de la solicitud, o en otro tiempo especificado en la solicitud. Si el licenciatario general no puede proporcionar la información solicitada dentro del tiempo asignado, deberá, dentro de ese mismo período de tiempo, solicitar un plazo mayor para suministrar la información mediante la presentación de una carta al Director, Oficina de Seguridad del Material Nuclear y Salvaguardias, Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Washington, DC 20555-0001 y proveer la justificación por escrito de por qué no puede cumplir.

(12) Designará una persona responsable de que tenga conocimiento de la normativa y los requisitos correspondientes y la autoridad para tomar las acciones requeridas para cumplir con las regulaciones y los requisitos apropiados. El licenciatario general, a través de este individuo, velarán por el cumplimiento día a día con los reglamentos y requisitos apropiados. Este nombramiento no exime al licenciatario general de cualquiera de sus responsabilidades en este sentido.

(13)(i) Deberá registrar, en conformidad con los párrafos (c)(13)(ii) y (iii) de esta sección, los dispositivos que contengan al menos 370 MBq (10 mCi) de cesio-137, 3.7 MBq (0.1 mCi) de estroncio-90, 37 MBq (1 mCi) de cobalto-60, o 37 MBq (1 mCi) de americio-241 o cualquier otro transuránico (es decir, elemento con número atómico mayor que el uranio (92)), basado en la actividad indicada en la etiqueta. Cada dirección de un lugar de uso, como se describe en el párrafo (c) (13) (iii) (D) de esta sección, representa un licenciatario general aparte y requiere un registro y tarifa separados.

(ii) Si en posesión de un dispositivo que cumpla los criterios del apartado (c) (13) (i) de esta sección, deberá registrar estos dispositivos cada año con la Comisión y deberá pagar la tasa exigida por la Sec. 170.31 de este capítulo. El registro debe ser realizado por la comprobación, corrección y/o adición a la información proporcionada en la solicitud de registro recibido de la Comisión. La información del registro debe ser presentado a la NRC dentro de los 30 días siguientes a la fecha de la solicitud de registro o como se indique en la solicitud. Además, un

licenciatario general que posea dispositivos y cumpla con los criterios del párrafo (c)(13)(i) de esta sección está sujeta al requisito de notificación de quiebra en la Sección 30.34(h) del presente capítulo.

(iii) En el registro de los dispositivos, el licenciatario general presentará la siguiente información y cualquier otra información específica solicitada por la Comisión --

(A) Nombre y dirección postal del licenciatario general.

(B) La información sobre cada dispositivo: el fabricante (o al cedente inicial), número de modelo, número de serie, el radioisótopo y la actividad (como se indica en la etiqueta).

(C) Nombre, cargo y número de teléfono de la persona responsable designada como representante del licenciatario general conforme al apartado (c)(12) de esta sección.

(D) Dirección o lugar en el cual el/los dispositivo(s) se utilizan y/o almacena(n). Para los dispositivos portátiles, la dirección del lugar principal del almacenamiento.

(E) La certificación, por parte del representante encargado del licenciatario general, de que la información relativa a/los dispositivo(s) ha sido comprobada mediante un inventario físico y el control de etiqueta de información.

(F) La certificación, por parte del representante encargado del licenciatario general, que tengan conocimiento de los requisitos de la licencia general.

(iv) Las personas en general, con licencia de un Estado en Acuerdo con respecto a los dispositivos que cumplan los criterios del párrafo (c)(13)(i) de esta sección no están sujetos a requisitos de registro cuando los dispositivos se utilizan en áreas sujetas a jurisdicción de la NRC por un período inferior a180 días en cualquier año calendario. La Comisión no solicitará la información de registro de tales licenciatarios.

(14) Deberá informar los cambios a la dirección postal para la localización de uso (incluido el cambio en el nombre del licenciatario general) al Director Seguridad del Material Nuclear y Salvaguardias, ATTN: GLTS, Comisión Reguladora Nuclear de EE.UU., Washington, DC 20555-0001 en un plazo de 30 días a partir de la fecha efectiva del cambio. Para un dispositivo portátil, un informe de cambio de domicilio sólo se requiere para un cambio del lugar principal de almacenamiento del dispositivo.

(15) No puede poseer los dispositivos que no están en uso durante más de dos años. Si los dispositivos con obturadores no se están utilizando, el obturador se debe asegurar en la posición cerrada. La prueba exigida en el apartado (c)(2) de esta sección no será necesaria realizar solamente durante el período de almacenamiento. Sin embargo, cuando los dispositivos se colocan de nuevo en servicio o transferido a otra persona, y no han sido probadas en el intervalo de prueba necesarios, deben hacerse la prueba de fugas antes de su uso o transferencia y el obturador probado antes de su uso. Los dispositivos en modo de espera para uso futuro están excluidos del plazo de dos años si el licenciatario general realiza trimestralmente los inventarios físicos de estos dispositivos cuando están en modo de espera.

(d) La licencia general en el apartado (a) de esta sección no autoriza la fabricación o la importación de los productos que contienen material de subproducto.

[2] Las personas que posean material de subproducto en los dispositivos bajo una licencia general en la Sec. 31.5 antes del 15 de Enero 1975, podrán seguir en posesión, usar o transferir dicho material en conformidad con los requisitos del etiquetado de la Sec. 31.5 en efecto el 14 de Enero 1975.

§31.8 Americio-241 en forma de fuentes de calibración o referencia.

(a) Una licencia general emitida a las personas enumeradas a continuación a poseer, recibir, adquirir, poseer, usar y transferir, en conformidad con las disposiciones de los párrafos (b) y (c) de esta sección, americio-241 en forma de fuentes de calibración o referencia:

(1) Cualquier persona en un Estado en no Acuerdo que tenga una licencia específica expedida en conformidad con este capítulo, que le autoriza a recibir, poseer, usar y transferir materiales de subproductos, material de fuentes, o material nuclear especial; y

(2) Cualquier agencia gubernamental, tal como se define en §30.4(g) de este capítulo, que posee una licencia específica expedida en conformidad con este capítulo, que le autoriza a recibir, poseer, usar y transferir materiales de

subproductos, material de fuente, o material nuclear especial.

(b) La licencia general en el apartado (a) de esta sección sólo se aplica a las fuentes de calibración o referencia que hayan sido fabricadas o inicialmente transferidas en conformidad con las especificaciones contenidas en una licencia específica expedida en conformidad con §32.57 de este capítulo o de acuerdo con las especificaciones contenidas en una licencia específica expedida al fabricante por un Estado en Acuerdo que autoriza la fabricación de las fuentes para su distribución a las personas en general, autorizado por el Estado en Acuerdo.

(c) La licencia general en el apartado (a) de esta sección está sujeta a las disposiciones de §§30.14(d), 30.34 (a) a la (e), y 30.50 a la 30.63 de este capítulo, así como las disposiciones de las partes 19, 20 y 21, de este capítulo. Además, las personas que poseen, reciban, adquieran, posean, usen y transfieran una o más fuentes de calibración o de referencia en virtud de la presente licencia general:

(1) No deberán poseer en ningún momento dado, en cualquier ubicación de almacenamiento o la utilización, más de 5 microcurios de americio-241 en tales fuentes:

(2) No deberá recibir, poseer, utilizar o transferir la fuente, a menos que la fuente, o en el contenedor de almacenamiento, tiene una etiqueta que incluye la siguiente declaración o una declaración sustancialmente similar que contiene la información solicitada en la siguiente declaración:[(1)]

La recepción, posesión, uso y transferencia de esta fuente, Modelo XX, Número de Serie XX, están sujetos a una licencia general y los reglamentos de la Comisión Reguladora Nuclear de los Estados Unidos o de un Estado con el que la Comisión ha llegado a un acuerdo para el ejercicio de la autoridad reguladora. No quite esta etiqueta.
PRECUCIÓN – MATERIAL RADIACTIVO – ESTA FUENTE CONTIENE AMERICIO-241. NO TOCAR LA PORCIÓN RADIACTIVA DE LA FUENTE.
(Nombre del fabricante o la inicial cedente)

(3) No deberá trasladar, abandonar, o disponer de la fuente de ese tipo, salvo mediante transferencia a una persona autorizada por una licencia en conformidad con el presente capítulo o de un Estado en Acuerdo para recibir la fuente.

(4) Deberá almacenar dicha fuente, salvo cuando la fuente se está utilizando, en un recipiente cerrado diseñado y construido adecuadamente para contener el americio-241 que de otro modo podrían escapar durante el almacenamiento.

(5) No deberá utilizarán como fuente para cualquier otro propósito que no sea la calibración de los detectores de radiación o la normalización de otras fuentes.

(d) Esta licencia general no autoriza la fabricación o importación de fuentes de calibración o referencia que contengan americio-241.

(e) Esta licencia general no autoriza la exportación de fuentes de calibración o referencia que contengan americio-241.

[30 FR 8189, Junio 26, 1965, como fue enmendado en 38 FR 22220, Agosto 17, 1973; 40 FR 8785, Marzo 3, 1975; 42 FR 28896, Junio 6, 1977; 43 FR 6922, Feb. 17, 1978; 56 FR 40767, Agosto 16, 1991]

[1] Fuentes generalmente autorizadas bajo la sección anterior a 19 de Enero de 1975 pueden llevar etiquetas autorizadas por los reglamentos en vigor en 1 de Enero 1975.

§31.9 Licencia general para poseer un material de subproducto.

Una licencia general emitida para poseer material de subproducto sin tener en cuenta la cantidad. No obstante cualquier otra disposición de este capítulo, un licenciatario general en este apartado no está autorizado a fabricar, producir, transferir, recibir, poseer, usar, importar o exportar material de subproducto, con excepción de lo autorizado en una licencia específica.

[30 FR 8189, Junio 26, 1965]

PARTE 32-- LICENCIAS NACIONALES ESPECÍFICAS PARA LA FABRICACIÓN O TRANSFERENCIA DE DETERMINADOS ELEMENTOS QUE CONTIENEN MATERIAL DE SUBPRODUCTO

Sub-parte B— Elementos Generalmente Autorizados.

32.51 Material de subproducto contenido en los dispositivos para su uso bajo 31.5; requisitos para la licencia para fabricar o inicialmente transferir.
32.51a Lo mismo: Condiciones de la licencia

Sub-parte B – Elementos Generalmente Autorizados

§32.51 Material de subproducto contenido en los dispositivos para su uso bajo 31.5; requisitos para la licencia para fabricar o inicialmente transferir.

(a) La solicitud de una licencia específica para la fabricación, o inicialmente transferir dispositivos que contienen material de subproducto a las personas en generalmente autorizadas bajo §31.5 de este capítulo o reglamentación equivalente de un Estado en Acuerdo será aprobado si:

(1) El solicitante cumple los requisitos generales de §30.33 de este capítulo;

(2) El solicitante entrega información suficiente sobre el diseño, fabricación, pruebas de prototipos, control de calidad, etiquetas, usos propuestos, instalación, mantenimiento, prueba de fugas, manejo e instrucciones de seguridad, y los peligros potenciales del dispositivo para ofrecer garantías razonables de que:

(i) El dispositivo puede funcionar de manera segura por personas que no tengan entrenamiento en protección radiológica;

(ii) En condiciones normales de manejo, almacenamiento y uso del dispositivo, el material de subproducto contenido en el dispositivo no se dará a conocer o inadvertidamente extraídas del dispositivo, y es poco probable que cualquier persona va a recibir en un año una dosis superior a 10 por ciento de los límites anuales especificadas en §20.1201(a) de este capítulo; y

(iii) Bajo las condiciones de accidente (como un incendio y explosión) asociados a la manipulación, almacenamiento y uso del dispositivo, es poco probable que cualquier persona pueda recibir una dosis de radiación externa o la dosis de compromiso por encima de la dosis recibida por el órgano competente según lo especificado en la Columna IV de la tabla en §32.24.

(3) Cada producto contiene una etiqueta duradera, legible, claramente visible o etiquetas aprobadas por la Comisión que contienen en un comunicado claramente identificado y separado:

(i) Las instrucciones y precauciones necesarias para asegurar la seguridad de instalación, operación y mantenimiento del dispositivo (documentos tales como manuales de funcionamiento pueden ser identificados en la etiqueta y ser utilizados para proporcionar esta información);

(ii) Los requisitos, o la falta de exigencia, para prueba de fugas, o ensayos de cualquier mecanismo de encendido y apagado y el indicador, que comprenderá el intervalo de tiempo máximo para dichas pruebas, y la identificación del radioisótopo, la cantidad de radiactividad, y la fecha de determinación de la; y

(iii) La información que se pide en la siguiente declaración en la misma forma o sustancialmente similar:[1]

La recepción, posesión, uso y transferencia de este dispositivo Modelo _____[2] Número de Serie_____[2], están sujetos a una licencia general o equivalente y los reglamentos de la NRC de los EE.UU. o de un Estado con el cual la NRC ha llegado a un acuerdo para el ejercicio de la autoridad reguladora. Esta etiqueta se mantendrá en el dispositivo en condiciones legibles. La supresión de esta etiqueta está prohibida.

PRECAUCIÓN – MATERIAL RADIACTIVO

_____

(Nombre del fabricante o la inicial cedente.)[2]

(b) En el caso de que el solicitante desea que el dispositivo esté obligado a ser probar a intervalos de más de seis meses, ya sea para el correcto funcionamiento del mecanismo de encendido y apagado y el indicador, si existe, o

que no haya fugas de material radiactivo o ambos, él deberá incluir en esta solicitud suficiente información para demostrar que dicho intervalo más largo se justifica por las características de funcionamiento del dispositivo o dispositivos similares, y por las características de diseño que tienen una repercusión importante en la probabilidad o las consecuencias de la fuga de material radiactivo del dispositivo o falla del mecanismo de encendido y apagado y el indicador. Para determinar el intervalo aceptable para la prueba de fugas de material radiactivo, la Comisión examinará la información que incluye, pero no se limita a:

(1) Contención primaria (cápsula de la fuente);

(2) Protección de contención primaria;

(3) Método de sellado de contención;

(4) Contención de los materiales de construcción;

(5) Forma del material radiactivo contenido;

(6) Temperatura máxima resistida durante las pruebas de prototipo;

(7) Presión máxima resistida durante las pruebas de prototipo;

(8) Cantidad máxima de material radiactivo contenido;

(9) Radiotoxicidad del material radiactivo contenido; y

(10) La experiencia operativa con dispositivos idénticos o dispositivos diseñados y fabricados de manera similar.

(c) En caso de que el solicitante desea que el licenciatario general bajo §31.5 de este capítulo, o por vía de reglamentación equivalente de un Estado en Acuerdo, se autoriza a instalar el dispositivo, obtener la muestra para ser analizada por un licenciatario específico para detección de fugas de material radiactivo, reparar el dispositivo, prueba del mecanismo de encendido-apagado y el indicador, o quitar el dispositivo de la instalación, el solicitante deberá adjuntar a la solicitud por escrito las instrucciones a seguir por el licenciatario general, estimación de las dosis de trimestre calendario asociado a dicha actividad o actividades, y las bases para estas estimaciones. La información presentada debe demostrar que el desempeño de esta actividad o actividades por una persona sin entrenamiento en protección radiológica, además de otras manipulaciones, almacenamiento y uso de dispositivos bajo la licencia general, es probable que ese individuo pueda recibir una dosis superior a 10 por ciento de los límites anuales especificados en § 0.1201(a) de este capítulo.

[1]Dispositivos autorizados bajo §32.51 anteriores a 19 Enero de 1975 pueden llevar etiquetas autorizadas por los reglamentos en vigor el 1 de Enero de 1975.

[2]El modelo, número de serie, y el nombre del fabricante, o al cedente inicial puede ser omitido de esta etiqueta, siempre y cuando que la información está en otro lugar especificado en la etiqueta de colocada sobre el dispositivo.

[39 FR 43533, Dic.16, 1974, como fue enmendado en 40 FR 8785, Marzo3,1975; 42 FR 25721, Mayo 19,1977; 43 FR 6923, Feb.17,1978; 58 FR 67660, Dic.22,1993; 59 FR 5520, Feb.7,1994]

§32.51a Lo mismo: Condiciones de las licencias.

Cada persona autorizada bajo §32.51 deberá:

(a) Presentar una copia de la licencia general contenida en §31.5 de este capítulo a cada persona a la que directamente o a través de una persona intermediara transfiera material de subproducto en un dispositivo para su uso en conformidad con la licencia general contenida en §31.5 de este capítulo.

(b) Presentar una copia de la licencia general contenida en el Reglamento del Estado en Acuerdo equivalente a §31.5 de este capítulo, o, alternativamente, una copia de la licencia general contenida en el § 31.5 de este capítulo, a cada persona a la que directamente o a través de una persona intermediara transfiera material de subproducto en un dispositivo para su uso en conformidad con la licencia general de un Estado en Acuerdo. Si una copia de la licencia general en §31.5 de este capítulo se presenta a dichas personas, deberán irán acompañadas de una nota explicando que el uso del dispositivo está regulado por el Estado en Acuerdo en conformidad con los requisitos sustancialmente los mismos que en §31.5 de este capítulo.

[39 FR 43533, Dic.16,1974]