



*Autoridad Regulatoria Nuclear*

DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

AR 10.14.1.

# Garantías de no desviación de materiales nucleares y de materiales, instalaciones y equipos de interés nuclear

---

REVISIÓN 0

Aprobada por Resolución ENREN N° 60/95 (Boletín Oficial 8/6/95)

---

El ENREN es el organismo antecesor de La AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR, según Ley N° 24.804 promulgada en 25 de abril de 1997.



# GARANTÍAS DE NO DESVIACIÓN DE MATERIALES NUCLEARES Y DE MATERIALES, INSTALACIONES Y EQUIPOS DE INTERÉS NUCLEAR

## SECCIÓN 1

### A. OBJETIVO

Garantizar que los materiales nucleares, y los materiales, instalaciones y equipos de interés nuclear especificados por la Autoridad, que se encuentran bajo jurisdicción de la República Argentina no sean desviados a un uso no autorizado por la Autoridad.

## SECCIÓN 2

### B. ALCANCE

1. Esta norma se aplica a:

- a. Aquellos materiales, instalaciones y equipos de interés nuclear que estipule la Autoridad.
- b. Los materiales nucleares a partir de la:

1.1. Producción de cualquier material nuclear de composición y pureza adecuadas para su uso directo en la fabricación de combustible nuclear o para su enriquecimiento isotópico, incluidas las generaciones subsecuentes de material nuclear producidas a partir de tales materiales.

1.2. Importación de cualquier material nuclear que reúna las mismas características establecidas en el punto 1.1. u otros materiales nucleares producidos en una fase posterior del ciclo de combustible nuclear.

2. Los materiales, instalaciones y equipos de interés nuclear dejarán de estar sometidos a las condiciones estipuladas en esta norma cuando:

- a. Sean trasladados, previa autorización de la Autoridad, fuera de la jurisdicción de la República Argentina.
- b. Se los afecte a una actividad no nuclear y la Autoridad así lo autorice.
- c. La Autoridad acepte que ya no pueden ser utilizados en ninguna actividad nuclear relevante.

3. A solicitud de la Entidad Responsable, la Autoridad podrá eximir de la aplicación de las condiciones impuestas por esta norma a materiales nucleares, en las siguientes condiciones:

3.1. Se los afecte a una actividad no nuclear y la Autoridad así lo decida.

3.2. Si el total de las cantidades de materiales nucleares exentas de conformidad con este párrafo, no exceden en ningún momento las cantidades descriptas a continuación:

- a. 1 kg, en total, de materiales fisionables especiales, que podrán ser uno o más de los que se enumeran a continuación:
  - I. Plutonio.
  - II. Uranio con un enriquecimiento inferior a 0,2 (20%) y superior al del uranio natural, la cantidad correspondiente se obtendrá multiplicando su masa por el quíntuplo del cuadrado de su enriquecimiento.

**NORMA AR 10.14.1. GARANTÍAS DE NO DESVIACIÓN DE MATERIALES NUCLEARES Y DE MATERIALES, INSTALACIONES Y EQUIPOS DE INTERÉS NUCLEAR – REVISIÓN 0**

- III. Uranio con un enriquecimiento de 0,2 (20%) como mínimo; la cantidad correspondiente se obtendrá multiplicando su masa por su enriquecimiento.
  - b. 10000 kg de uranio natural o uranio empobrecido con un enriquecimiento superior a 0,005.
  - c. 20000 kg de torio.
  - d. El plutonio cuando su concentración isotópica de plutonio-238 sea mayor que el 80%.
- 3.3.** En el caso de que los materiales nucleares exentos vayan a ser tratados, utilizados o almacenados junto con materiales nucleares no exentos caducará la exención de los primeros.
- 3.4.** Los términos utilizados en esta norma se encuentran definidos en el Anexo II.

## **SECCIÓN 3**

### **C. REQUERIMIENTOS GENERALES**

- 1.** No se podrá recibir, utilizar, procesar, producir, almacenar, transferir o poseer, según se aplique, materiales nucleares, o materiales, instalaciones, o equipos de interés nuclear sin la debida Licencia o Autorización otorgada por la Autoridad en el contexto de la presente norma.
- 2.** La Entidad Responsable solicitante de la Licencia o Autorización a que se refiere el punto 1 precedente deberá suministrar a la Autoridad, como mínimo, la siguiente información:
- a. Las características generales de la instalación u otro lugar, su propósito y capacidad nominal.
  - b. Una descripción de la forma y el diagrama de flujo del material nuclear, y del material de interés nuclear si correspondiere, así como la disposición de los principales equipos que utilicen, produzcan o traten material nuclear.
  - c. Una descripción de las características de la instalación u otro lugar atinentes a la contabilidad del material nuclear y a las medidas de contención y vigilancia, si las hubiese.
  - d. Los procedimientos que se propone adoptar en la instalación u otro lugar para la contabilidad y control de los materiales nucleares y materiales o equipos de interés nuclear, con especial atención a las áreas de balance de material, mediciones de flujo y toma de inventario físico.
- 3.** Además, la Entidad Responsable solicitante de la licencia deberá suministrar a la Autoridad toda otra información que ésta requiera.
- 4.** La Entidad Responsable designará para las instalaciones u otros lugares un Responsable Primario quien será el responsable directo por el cumplimiento de lo estipulado en la presente norma y en la Licencia o Autorización correspondiente y de las normas y requerimientos que pueda dictar la Autoridad en el futuro.
- 5.** El cumplimiento de esta norma y de lo estipulado en la Licencia o Autorización, no exime a la Entidad Responsable de realizar todo lo razonable y compatible con sus posibilidades para dar cuenta en cualquier momento de los materiales nucleares o materiales o equipos de interés nuclear bajo su responsabilidad.
- 6.** La Entidad Responsable podrá delegar total o parcialmente la ejecución de las tareas necesarias para el objetivo de esta norma, pero manteniendo en su totalidad la responsabilidad correspondiente.
- 7.** Todo cambio en la organización de la Entidad Responsable que pudiera afectar su capacidad para afrontar las responsabilidades establecidas en estas normas requerirá para que la vigencia de las Licencias o Autorizaciones no se vea afectada, una aprobación formal de la Autoridad.

**NORMA AR 10.14.1. GARANTÍAS DE NO DESVIACIÓN DE MATERIALES NUCLEARES Y DE MATERIALES, INSTALACIONES Y EQUIPOS DE INTERÉS NUCLEAR – REVISIÓN 0**

**8.** La intención de introducir cambios significativos que afecten la información de base sobre la cual fue otorgada la Licencia o Autorización, deberá ser notificada con suficiente antelación a la Autoridad a fin de que ésta pueda examinar los mencionados cambios antes de que sean introducidos. Las informaciones consideradas "significativas", serán las especificadas en la respectiva Licencia o Autorización.

**9.** Las actividades licenciadas o autorizadas en virtud de esta norma deberán llevarse a cabo dentro de las condiciones estipuladas por el SISTEMA NACIONAL DE CONTABILIDAD Y CONTROL (SNCC), que se describe en el ANEXO I a esta norma.



## SISTEMA NACIONAL DE CONTABILIDAD Y CONTROL (SNCC)

1. El SNCC referido en el punto 9 de la sección 3 de la presente norma se compone de:

### 2. Registros

Las Instalaciones y otros lugares deberán mantener para cada área de balance de material, registros contables y operativos que cumplan con las siguientes condiciones:

#### 2.1. Registros Contables

- a. Los Registros Contables reflejarán con respecto a cada área de balance de material:
  - I. Todos los cambios en el inventario de material nuclear o material de interés nuclear, de manera que sea posible determinar el inventario contable en todo momento.
  - II. Todos los resultados de las mediciones que se realicen para determinar el inventario físico.
  - III: Todos los ajustes y correcciones que se hayan efectuado respecto de los cambios en el inventario, los inventarios contables y los inventarios físicos.
- b. Los Registros Contables contendrán con respecto a cada lote de material nuclear o material de interés nuclear y para todos los cambios de inventario e inventarios físicos, la identificación del material nuclear o material de interés nuclear, los datos del lote y los datos de origen.
- c. Los registros contables contendrán como mínimo las informaciones necesarias para confeccionar los informes ordinarios previstos en el punto 5.1. del presente Anexo I.
- d. Los Registros Contables con respecto a cada lote se llevarán por separado para cada categoría de material nuclear y para cada material de interés nuclear.
- e. Las instalaciones u otros lugares que contengan equipos de interés nuclear deberán llevar un inventario de los mismos.
- f. Las instalaciones u otros lugares que contengan materiales de interés nuclear deberán llevar registros contables por origen del material.

#### 2.2. Registros Operativos

Los Registros Operativos establecerán, según proceda, con respecto a cada área de balance de material:

- a. Los datos de operación que se utilicen para determinar los cambios en las cantidades y composición de los materiales nucleares.
- b. Los datos obtenidos de la calibración de los recipientes e instrumentos y en el muestreo y análisis, los procedimientos para controlar la calidad de las mediciones y las estimaciones de los errores aleatorios y sistemáticos.
- c. Una descripción de las medidas adoptadas para averiguar la causa y la magnitud de cualquier pérdida accidental o no medida que pudiera existir.

**NORMA AR 10.14.1. GARANTÍAS DE NO DESVIACIÓN DE MATERIALES NUCLEARES Y DE MATERIALES, INSTALACIONES Y EQUIPOS DE INTERÉS NUCLEAR – REVISIÓN 0**

- d. Una descripción de la secuencia de actividades realizadas para la preparación y realización de los inventarios físicos. Esta descripción deberá contener los procedimientos para la determinación y evaluación del material no contabilizado.

### **3. Inventario Físico**

- 3.1.** Las Instalaciones y los otros lugares deberán realizar Inventarios Físicos con la frecuencia apropiada a fin de establecer y declarar el material no contabilizado. La frecuencia y los procedimientos para la realización del Inventario Físico serán determinados en las correspondientes Licencias o Autorizaciones. El material no contabilizado será determinado según la siguiente expresión:

$$MNC = F_j + E - S - F_f$$

donde:

$F_j$ : Inventario Físico Inicial para el período "J".

E: Es la suma de los cambios de inventario que representen entradas en el inventario para el período "J" importaciones, entradas de otras Areas de Balance de Material, producción nuclear, etc.).

S: Es la suma de los cambios de inventario que representen salidas del inventario del área de balance de material para el período "J" (exportaciones, salidas hacia otras Areas de Balance de Material descartados medidos, pérdidas nucleares, exención, pérdidas accidentales, correcciones a salidas, etc.).

$F_f$ : Es el Inventario Físico Final para el área de balance de material para el período "J", que será el valor " $F_j$ " para el período "J + 1".

- 3.2.** Cada vez que se realice un inventario físico se deberán confeccionar las Listas de Inventario Físico e Informes de Balance de Material que como mínimo, deberán contener la información a que se refieren los puntos 5.1. b) y c) de la presente Sección.

### **4. Sistema de Mediciones**

Las instalaciones y otros lugares deberán disponer de un sistema adecuado de mediciones que les permita determinar, con las incertidumbres que correspondan según el caso, el inventario de material nuclear y sus variaciones para cada área de balance de material incluido un programa de control de calidad de las mediciones.

La información referida en el punto 2 de la sección 3 deberá detallar el sistema de medición de las instalaciones y otros lugares, contemplando para cada área de balance de material una descripción de los instrumentos, técnicas y puntos de medición utilizados para determinar el inventario de material nuclear y sus variaciones, los errores sistemáticos y aleatorios asociados al sistema, la base de cálculo utilizada en el caso de valores estimados y una descripción del programa de control del sistema de medición (por ejemplo: frecuencia de calibración de los instrumentos de medición, patrones utilizados, etc.). Cualquier modificación del sistema de mediciones o de su comportamiento deberá ser notificado a la Autoridad a fin de permitirle el seguimiento y evaluación del inventario y sus variaciones, incluidas las diferencias remitente-destinatario (DRD) y el material no contabilizado (MNC).

Los requisitos específicos del sistema de medición, de la base de cálculo y los límites de las diferencias remitente-destinatario y material no contabilizado, como así también las incertidumbres asociadas a ellos serán establecidos en la respectiva Licencia o Autorización, para cada área de balance de material.



## 5. Informes

### 5.1. Informes Ordinarios:

Los Responsables Primarios por las instalaciones y otros lugares deberán preparar y enviar a la Autoridad, para cada área de balance de material:

- a. **Informes de Cambios de Inventario:** Estos informes indicarán todos los cambios de inventario de cada área de balance de material y especificarán como mínimo para cada lote, la identificación de los materiales y los datos del lote, la fecha del cambio de inventario y, cuando corresponda, las áreas de balance de material de origen y destino o el destinatario. En estos informes también se indicará cualquier ajuste o corrección a los cambios de inventario. A estos informes se deberán adjuntar notas concisas que expliquen en detalle los cambios en el inventario basados en los registros operativos y describan, además y según lo especifique la Autoridad en la respectiva licencia, los datos operativos de las instalaciones y otros lugares.
- b. **Informes de Balance de Material:** Estos informes indicarán el balance de material nuclear por categoría, basado en un inventario físico de todos los materiales nucleares presentes en cada área de balance de material a un momento dado. Estos informes incluirán, como mínimo, los siguientes datos:
  - Inventario físico inicial.
  - Los cambios de inventario en el período considerado (asentando primero los aumentos y luego las disminuciones).
  - Inventario contable final.
  - Las Diferencias Remitente-Destinataro.
  - Inventario Contable Final Ajustado.
  - Inventario Físico Final.
  - Material no Contabilizado.
- c. **Listas de Inventario Físico:** Estas listas deberán ser confeccionadas y remitidas a la respectiva Autoridad, junto con el Informe de Balance de Material, y deberán contener, como mínimo y por separado para cada lote, la identificación de los materiales y los datos del lote.

Estos informes serán remitidos a la Autoridad con el formato modalidad, frecuencia y en los plazos que ella establezca en la respectiva licencia.

### 5.2. Informes Especiales

Los Responsables Primarios por cada instalación u otro lugar deberán enviar a la Autoridad, por la vía más expeditiva posible, un informe especial.

- a. Si ocurre un incidente o circunstancia excepcional que dé o pueda dar lugar a una pérdida de material nuclear en un área de balance de material.
- b. Si la contención experimenta inesperadamente variaciones respecto de la especificada en la licencia.
- c. Si durante una transferencia de material nuclear entre áreas de balance de material ocurre un incidente o circunstancia que dio lugar o pudo dar lugar a una pérdida de material nuclear, así como cualquier demora significativa durante los traslados.
- d. Si otra circunstancia requiere la emisión de informes especiales como sea establecido en la respectiva licencia, o cuando tales informes sean solicitados por la Autoridad.

El informe deberá contener una explicación detallada de las circunstancias en que se produjo o detectó la pérdida y la cantidad de material nuclear involucrado.

## **6. Notificaciones**

**6.1.** La Entidad Responsable deberá notificar a la Autoridad, con treinta días de antelación como mínimo, la intención de trasladar materiales nucleares desde un área de balance de material a un destinatario fuera de la jurisdicción del Gobierno Nacional. Además, cuando se vayan a realizar a un mismo Estado destinatario, varios envíos que en un período de tres meses superen la masa efectiva de un kilogramo, deberán enviar una notificación con una antelación mínima de treinta días antes de la fecha prevista para el primer envío. Las notificaciones contendrán, como mínimo, la siguiente información:

- a. La identificación, cantidad y composición del material nuclear objeto del traslado y el área de balance de material en que se encuentra dicho material.
- b. Las fechas y lugares en que los materiales nucleares estarán preparados para su transporte.
- c. El Estado de destino, y la instalación u otro lugar de destino cuando se trate de transferencias a la REPÚBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL.
- d. Las fechas aproximadas de envío y llegada de los materiales nucleares.

La antelación y contenido de la notificación deberá permitir a la Autoridad efectuar una inspección a fin de identificar y verificar la cantidad y composición del material nuclear, y si ella lo considerara necesario, aplicar precintos una vez que el material nuclear esté listo para su transporte.

Los materiales nucleares no podrán ser trasladados fuera de la jurisdicción del Gobierno Nacional hasta tanto la Autoridad lo haya autorizado excepto que se trate de transferencias a la REPÚBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL en cuyo caso no será necesaria tal autorización siempre que la instalación u otro lugar de destino cuente con la correspondiente licencia.

**6.2.** Los Responsables Primarios deberán notificar a la Autoridad, con treinta días de antelación como mínimo la intención de recibir materiales nucleares en un área de balance de material provenientes de un remitente fuera de la jurisdicción del Gobierno Nacional. Además, cuando se vayan a recibir de un mismo Estado remitente varios envíos que en un período de tres meses excedan la masa efectiva de un kilogramo, los Responsables Primarios deberán enviar una notificación con una antelación mínima de treinta días antes de la fecha prevista para la recepción del primer envío. Las notificaciones contendrán, como mínimo, la siguiente información:

- a. La identificación, cantidad y composición del material nuclear objeto del traslado.
- b. La fecha prevista de llegada y el lugar y fecha en los que se tiene previsto recepciones de los materiales nucleares.
- c. El Estado de origen.
- d. El área de balance de material al que ingresará el material nuclear transferido.

La antelación y contenido de la notificación deberá permitir a la Autoridad efectuar una inspección a fin de identificar y verificar la cantidad y composición del material nuclear una vez que haya sido desembalado. El material nuclear no podrá ser recibido en ningún área de balance de material de una instalación u otro lugar, sin que previamente se haya cumplido con la notificación mencionada en este punto.

**6.3.** Los Responsables Primarios deberán notificar a la respectiva Autoridad, con treinta días de antelación como mínimo, la intención de trasladar materiales nucleares entre distintas áreas de balance de material dentro de la jurisdicción del Gobierno Nacional cuando se trate de transferencias que superen la masa efectiva de un kilogramo y no hayan sido previstas en las respectivas licencias. La notificación contendrá, como mínimo, la siguiente información:

- a. La identificación, cantidad y composición del material nuclear objeto del traslado y las áreas de balance de material de origen y destino.
- b. Las fechas aproximadas del envío y recepción del material nuclear y los lugares y fechas aproximadas en que los materiales nucleares serán preparados para su transporte o recepción.

**NORMA AR 10.14.1. GARANTÍAS DE NO DESVIACIÓN DE MATERIALES NUCLEARES Y DE MATERIALES, INSTALACIONES Y EQUIPOS DE INTERÉS NUCLEAR – REVISIÓN 0**

La antelación y contenido de la notificación deberá permitir a la Autoridad efectuar una inspección a fin de identificar y verificar la cantidad y composición del material nuclear, y si ella lo considerara necesario, aplicar precintos una vez que el material nuclear esté listo para su transporte o recepción.

**6.4.** Cada vez que se produzca una transferencia de material nuclear entre áreas de balance de material dentro de la jurisdicción del Gobierno Nacional y de la REPÚBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL, los Responsables Primarios involucrados, deberán enviar un documento de transferencia a la Autoridad y también, si ese fuera el caso, a la correspondiente Autoridad de la REPÚBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL, en el momento en que se realice la transferencia. Este documento contendrá como mínimo la siguiente Información:

- a. Identificación del material nuclear.
- b. Las áreas de balance de material de origen y destino y las fechas de envío y recepción del material nuclear.
- c. Los datos del lote según lo declarado por el remitente y el destinatario.

**6.5.** Cualquier disposición adicional o excepción a lo dispuesto en este punto 6, será establecida en la respectiva licencia.

**6.6.** Adicionalmente la Entidad Responsable deberá notificar a la Autoridad de cualquier exportación o importación de material que contenga uranio o torio, que potencialmente pueda ser utilizado en la industria nuclear, que no alcancen las condiciones dadas en el punto 1.B. de la presente norma.

**6.7.** Análogamente se deberá informar de cualquier exportación o importación de equipos o materiales de interés nuclear distintos a los mencionados en el párrafo anterior.

## **7. Archivo de la documentación**

Los Responsables Primarios deberán mantener disponibles en las instalaciones y otros lugares todos los documentos y registros relativos a la contabilidad y control del material nuclear durante por lo menos cinco años.



## EXPLICACIÓN DE TÉRMINOS

**1. Entidad Responsable:** significa aquella organización responsable por una instalación u otro lugar que utilice, procese, produzca, transfiera, reciba, almacene o posea por sí o por otro, materiales nucleares o materiales o equipos de interés nuclear y a la cuál esta norma le asigna responsabilidad por el cumplimiento efectivo de los procedimientos y medidas de contabilidad y control establecidos por la Autoridad.

**2. Responsable Primario:** significa aquella persona a quien la Entidad Responsable le asigna la responsabilidad directa por la seguridad radiológica y nuclear y la contabilidad y control cubierta por esta norma.

**3. Ajuste:** significa un asiento efectuado en un informe o en un registro contable que indique una diferencia remitente-destinatario o material no contabilizado.

**4. Área de Balance de Material:** significa una zona situada dentro o fuera de una instalación en la que:

- a. Pueda determinarse en cada transferencia la cantidad de materiales nucleares que entren o salgan de cada área de balance de material.
- b. Pueda determinarse cuando sea necesario, de conformidad con procedimientos especificados, el inventario físico de los materiales nucleares en cada área de balance de material; para que se pueda determinar el balance de material a los fines de la aplicación del SNCC.

**5. Cambio de Inventario:** significa un aumento o disminución de la masa de materiales nucleares en un área de balance de material, en términos de lotes, tal cambio comprenderá sólo uno de los siguientes:

a. **Aumentos**

- I. Importaciones.
- II. Entradas de procedencia nacional: entradas de otras zonas de balance de materiales o entradas en el punto inicial de la aplicación del SNCC.
- III. Producción nuclear: producción de materiales fisionables especiales en un reactor.
- IV. Exenciones anuladas: reanudación de la aplicación del SNCC a materiales nucleares anteriormente exentos de ella.

b. **Disminuciones**

- I. Exportaciones.
- II. Envíos a otras áreas de balance de material.
- III. Pérdidas nucleares: pérdida de materiales nucleares debida a su transformación en otros elementos o isótopos como consecuencia de reacciones nucleares.
- IV. Materiales descartados medidos: materiales nucleares que se han medido o estimado sobre la base de mediciones y que han sido dispuestos de forma tal que no son apropiados para su ulterior uso en actividades nucleares.
- V. Desechos retenidos: materiales nucleares que se consideran por el momento irre recuperables y se conservan almacenados.
- VI. Exenciones: exención de la aplicación del SNCC a materiales nucleares.
- VII. Otras pérdidas: por ejemplo, pérdidas accidentales o robos.

**6. Cantidad Significativa:** significa la cantidad aproximada de material nuclear a partir de la cual no se puede excluir la posibilidad de que se fabrique un arma nuclear incluyendo cualquier proceso de conversión involucrado. Salvo que la Autoridad determine otra cosa, los valores son:

- a. Para el plutonio (conteniendo menos del 80% de plutonio-238), 8 kg del elemento.
- b. Para el uranio-233, 8 kg del isótopo.
- c. Para el uranio con un enriquecimiento del 0,2 o más, 25 kg del isótopo 235.
- d. Para el uranio con un enriquecimiento inferior al 0,2, 75 kg del isótopo 235.
- e. Para el torio, 20000 kg del elemento.

**7. Corrección:** significa un asiento efectuado en un informe o en un registro contable para rectificar un error identificado o reflejar una medición mejorada de una cantidad ya inscrita en el registro o informe.

**8. Datos del lote:** significa la masa total de cada elemento de material nuclear, y en el caso del plutonio la masa del elemento expresada en gramos y cuando proceda su composición isotópica, en el caso del uranio enriquecido la masa de uranio total expresada en gramos y la suma de las masas de U 235 y U 233 también expresada en gramos, y en el caso de torio uranio natural o empobrecido, la masa del elemento expresada en kilogramos.

En los informes se sumarán las masas de los distintos ítems del lote redondeando el resultado final a la unidad más próxima.

**9. Datos de origen:** significa todos aquellos datos, registrados durante las mediciones o las calibraciones o utilizados para deducir relaciones empíricas, que identifican a los materiales nucleares y proporcionan los datos del lote. Los datos de origen pueden comprender, por ejemplo, la masa de los compuestos, los factores de conversión para determinar la masa del elemento, la densidad relativa, la concentración en elementos, las razones isotópicas, la relación entre el volumen y las lecturas manométricas, y la relación entre el plutonio producido y la potencia generada.

**10. Diferencia remitente-destinatario:** significa la diferencia entre la cantidad de materiales nucleares de un lote declarado por el área de balance de material que la remite y la cantidad medida en el área de balance de material que lo recibe.

**11. Enriquecimiento:** significa el cociente entre la suma de las masas de los isótopos uranio 233 y uranio 235, y la masa total del uranio.

**12. Instalación:** significa:

- a. Un reactor, un conjunto crítico, una planta de conversión, una planta de fabricación, una planta de re-elaboración, una planta de separación de isótopos o una unidad de almacenamiento por separado.
- b. Cualquier lugar en el que habitualmente se utilicen materiales nucleares en cantidades superiores a una masa efectiva de un kilogramo.

**13. Inventario contable:** de un área de balance de material significa la suma algebraica del inventario físico más reciente, más todos los cambios que hayan tenido lugar en el inventario después de efectuado el inventario físico.

**14. Inventario físico:** significa la suma de todas las cantidades medidas o estimadas sobre la base de una medición de todos y cada uno de los lotes de material nuclear presentes en un momento dado en un área de balance de material, obtenida de acuerdo con procedimientos especificados.

**15. Masa efectiva:** es una magnitud especial referente a materiales nucleares utilizada en la aplicación del SNCC. La masa efectiva, expresada en kilogramos es:

**NORMA AR 10.14.1. GARANTÍAS DE NO DESVIACIÓN DE MATERIALES NUCLEARES Y DE MATERIALES, INSTALACIONES Y EQUIPOS DE INTERÉS NUCLEAR – REVISIÓN 0**

- a. Para el plutonio, su masa.
- b. Para el uranio empobrecido con un enriquecimiento no superior al 0,005 y para el torio su masa multiplicada por  $5 \times 10^{-5}$ .
- c. Para el uranio con un enriquecimiento superior al 0,005 e inferior al 0,01 su masa multiplicada por  $1 \times 10^{-4}$ .
- d. Para el uranio con un enriquecimiento del 0,001 como mínimo su masa multiplicada por el cuadrado del enriquecimiento.

**16. Lote:** significa una porción de materiales nucleares que se manipula como una unidad a efectos de la contabilidad en un punto clave de medición y para el cual la composición y la cantidad se definen por un solo conjunto de especificaciones o mediciones. Dichos materiales nucleares pueden hallarse a granel o distribuidos en una serie de ítems distintos.

**17. Material no contabilizado:** significa la diferencia entre el inventario contable y el inventario físico.

**18. Materiales nucleares:** significa plutonio-239, uranio-233, uranio enriquecido en los isótopos 235 ó 233, uranio conteniendo una mezcla isotópica igual a la encontrada en la naturaleza, uranio empobrecido en el isótopo 235, torio con pureza nuclear o cualquier material que contenga uno o más de los anteriores y además cualquier otro material que la Autoridad estipule en el futuro. Se excluyen de esta definición los minerales y la ganga.

**19. Otro lugar:** significa cualquier lugar, distinto de una instalación que contenga o utilice materiales nucleares en cantidades iguales o inferiores a un kilogramo de masa efectiva.

**20. Punto clave de medición:** significa un punto en que los materiales nucleares se encuentren en una forma tal que puedan medirse para determinar el flujo o inventario de materiales. Por lo tanto, los puntos clave de medición comprenden, sin quedar limitados a ellos, los puntos de entrada y los puntos de salida de materiales nucleares (incluidos los materiales descartados medidos) y los puntos de almacenamiento de las áreas de balance de material.

**21. Punto estratégico:** significa un punto seleccionado durante el examen de la información sobre el diseño en el que, en condiciones normales y cuando se combina con la información obtenida en todos los puntos estratégicos considerados conjuntamente, pueda obtenerse y verificarse la información necesaria y suficiente para la aplicación del SNCC. Un punto estratégico puede comprender cualquier punto en el que se realicen mediciones clave en relación con la contabilidad del balance de materiales en el que se apliquen medidas de contención y de vigilancia.

**22. Material, instalación y equipo de interés nuclear:** significa el material distinto del material nuclear, la instalación o el equipo que la Autoridad especifique como tal.