

I. Disposiciones generales

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

26183 REAL DECRETO 2519/1982, de 12 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.

La Ley quince/mil novecientos ochenta de veintidós de abril, creó el Consejo de Seguridad Nuclear como único Organismo competente en materia de seguridad nuclear y protección radiológica, encomendándole entre sus funciones proponer al Gobierno las reglamentaciones necesarias en esta materia.

Por otra parte, la necesidad de un Reglamento sobre Protección Radiológica que viniera a sustituir a la normativa existente, dispersa e inadecuada a las presentes circunstancias, se estaba dejando sentir desde hacía tiempo. En efecto el desarrollo alcanzado por las actividades nucleares y radiactivas hacían imprescindible contar con las normas que basándose en las dictadas por los Organismos internacionales competentes, ya adoptadas por los países más adelantados, hicieran posible la regulación de la protección radiológica, al establecer los criterios objetivos en que ésta debe basarse y al determinar los órganos del Estado competentes para la puesta en práctica de sus preceptos, que de conformidad con las variaciones legislativas acaecidas en los últimos años son, además del citado Consejo de Seguridad Nuclear, los Ministerios de Industria y Energía y de Sanidad y Consumo.

Es su virtud, conforme con la reglamentación propuesta por el Consejo de Seguridad Nuclear, a propuesta de los Ministros de Industria y Energía y de Sanidad y Consumo, de acuerdo con el Consejo de Estado, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día doce de agosto de mil novecientos ochenta y dos,

DISPONGO:

Artículo primero.—Se aprueba el adjunto Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.

Artículo segundo.—Quedan derogadas las disposiciones contenidas en las Ordenes de Protección contra Radiaciones de veintidós de diciembre de mil novecientos cincuenta y nueve y de diez de julio de mil novecientos sesenta y dos, así como cuantos preceptos de igual o inferior rango afecten a materias reguladas en el presente Reglamento.

DISPOSICION FINAL

En atención a las especiales condiciones en las que se desenvuelven las actividades que se desarrollan en las instalaciones a que se refiere el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social se formulará la propuesta a que se refiere el artículo seis, punto dos, del Estatuto de los Trabajadores.

Dado en Palma de Mallorca a doce de agosto de mil novecientos ochenta y dos.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de la Presidencia,
MATIAS RODRIGUEZ INCIARTE

REGLAMENTO SOBRE PROTECCION SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES

TITULO PRIMERO

Disposiciones generales

CAPITULO PRIMERO

Objeto y ámbito de aplicación

Artículo 1.º Este Reglamento tiene por objeto establecer las normas de protección para prevenir la producción de efectos biológicos no estocásticos y limitar la probabilidad de incidencia de efectos biológicos estocásticos, hasta valores que se consideren aceptables, para el personal de las instalaciones nucleares y radiactivas y el público en general como consecuencia de las actividades que se desarrollen en dichas instalaciones.

El régimen relativo a las medidas de protección contra las radiaciones ionizantes previsto en la Ley 25/1984, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, se regirá por los preceptos de la misma y de los de este Reglamento.

Art. 2.º El presente Reglamento será aplicable a toda clase de instalaciones nucleares y radiactivas, incluyendo las explotaciones de minerales radiactivos, a producción, tratamiento, manipulación, utilización, posesión, almacenamiento, transporte de materiales radiactivos naturales o artificiales y los aparatos productores de radiaciones ionizantes así como la eliminación de tales sustancias y, en general, cualquier actividad que implique un riesgo derivado de las radiaciones ionizantes.

A los efectos de este Reglamento, se utilizarán las definiciones contenidas en el apéndice I.

CAPITULO II

Autoridades y Organismos administrativos

Art. 3.º La aplicación de los preceptos de este Reglamento corresponde al Ministerio de Industria y Energía y al de Sanidad y Consumo y, en particular, al Consejo de Seguridad Nuclear, sin perjuicio de la competencia específica de otros Ministerios y autoridades.

TITULO II

Normas básicas de protección

CAPITULO PRIMERO

Normas generales

Art. 4.º El número de personas expuestas a las radiaciones ionizantes será el menor posible. El titular de la actividad tomará las medidas necesarias para conseguir que las dosis recibidas sean tan pequeñas como sea razonablemente posible, teniendo en cuenta factores sociales y económicos, y siempre inferiores a los límites de dosis, que se establecen en el apéndice II.

Art. 5.º A los efectos de este Reglamento las personas se clasifican en:

- Personas profesionalmente expuestas.
- Miembros del público.
- Población en su conjunto.

Art. 6.º Se consideran personas profesionalmente expuestas aquellas que por razón de su trabajo estarán sometidas al riesgo de exposición de radiaciones ionizantes. Los estudiantes y aprendices que durante el periodo de estudio o aprendizaje y de forma habitual se encuentren expuestos a las radiaciones ionizantes se consideran incluidos en esta categoría.

Miembros del público son las personas de la población consideradas individualmente que no están profesionalmente expuestas.

Población en su conjunto es la colectividad de personas profesionalmente expuestas y los miembros del público.

Art. 7.º Ninguna persona menor de dieciséis años podrá participar en actividades en las que pueda estar sometida al riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes.

CAPITULO II

Normas de protección para personas profesionalmente expuestas

Art. 8.º El trabajo se efectuará en condiciones tales que, en régimen normal de trabajo, las dosis recibidas sean las más bajas posibles, teniendo en cuenta factores sociales y económicos, y, en todo caso, inferiores a los límites de dosis que se fijan.

Para la determinación de las dosis totales se tendrán en cuenta las dosis debidas a las fuentes internas y externas de radiaciones ionizantes. En su cómputo no se incluirán, sin embargo, las dosis debidas al fondo radiactivo natural, las derivadas de exámenes o tratamientos médicos (como pacientes) ni las recibidas individualmente como miembros del público.

Art. 9.º Los límites derivados de concentración de actividad de radionucleidos en el aire inhalado serán los que se fijan en el apéndice III.

Los límites de incorporación anual por ingestión serán los mismos que para los miembros del público.

Art. 10.º Como norma general se prohíbe a toda persona menor de dieciocho años participar en actividades en las que de forma habitual pueda estar expuesta a las radiaciones ionizantes. No obstante, excepcionalmente y si otras disposiciones lo permiten, por motivos de estudios o aprendizajes podrán ser admitidos a realizar tales actividades los menores de dicha edad, siempre que tengan más de dieciséis años y en las condiciones previstas en el apéndice II.

Art. 11.º Cuando en una instalación se presente una situación cuya solución haga necesario exponer a las personas al riesgo de recibir una dosis superior a alguno de los límites anuales de dosis fijados para los trabajadores expuestos especificados en el apéndice II, la operación que implique este riesgo tendrá la consideración de operación especial planificada y deberá programarse de modo que ninguna persona expuesta reciba una dosis que sobrepase en un año el doble de los límites anuales de dosis fijados en el apéndice II y bajo las condiciones especificadas en el apartado 1.4 del apéndice II.

Toda dosis recibida como consecuencia de una operación especial planificada deberá quedar consignada como tal en el historial dosimétrico, especificando, en su caso las incorporaciones de radionucleidos en el organismo.

Las mujeres con capacidad de procrear y los menores de dieciocho años no podrán ser admitidos en estas operaciones.

Art. 12.º Cuando en caso de accidente y excepcionalmente

se presenten situaciones que den lugar a exposiciones que impliquen la recepción de dosis superiores a los límites de dosis fijados para condiciones normales de trabajo, estas exposiciones tendrán la consideración de exposiciones excepcionales y se clasificarán en:

1. Exposición de emergencia.—Aquellas de carácter voluntario en las que se sobrepasen los límites anuales de dosis establecidos en el apéndice II y que están justificadas cuando se trate de prestar asistencia a individuos en peligro, de evitar la exposición de un gran número de personas o de salvar una instalación valiosa. Las personas que se presten a este fin deberán ser informadas de los riesgos que corren antes de intervenir en operaciones de este tipo.

2. Exposiciones accidentales.—Aquellas de carácter fortuito e involuntario en las que se sobrepasen alguno de los límites anuales de dosis establecidos en el apéndice II.

Si las dosis recibidas como resultado de estas exposiciones excepcionales fueran superiores al doble de los límites anuales de dosis correspondientes, el caso será puesto en conocimiento de:

- Los servicios médicos, quienes, a la vista de la dosis recibida, historial dosimétrico, edad del trabajador y resultado del reconocimiento médico adicional, adoptarán las medidas inmediatas oportunas y propondrán las medidas pertinentes en relación con la continuidad del trabajador en su puesto de trabajo y a su posible atención médica.
- El Consejo de Seguridad Nuclear.
- El trabajador afectado.

CAPÍTULO III

Normas de protección para los miembros del público

Art. 13. Los límites de dosis para los miembros del público considerados individualmente son los que figuran en el apéndice II.

Para la determinación de las dosis totales se tendrán en cuenta las dosis debidas a las fuentes internas y externas de radiaciones ionizantes. En su cómputo no se incluirán, sin embargo, las dosis debidas al fondo radiactivo natural ni las derivadas de exámenes o tratamientos médicos.

Art. 14. Los límites de incorporación anual por ingestión y los límites de incorporación anual por inhalación para los miembros del público son los que figuran en el apéndice III.

CAPÍTULO IV

Normas de protección para la población en su conjunto

Art. 15. El total de las dosis recibidas por la población en su conjunto y en particular la dosis genética resultante será tan baja como razonablemente sea posible teniendo en cuenta factores sociales y económicos. Para la estimación de la dosis genética, deberán tenerse en cuenta todas las actividades que conlleven un riesgo de exposición a la población en su conjunto.

TÍTULO III

Medidas fundamentales de vigilancia para la protección de las personas profesionalmente expuestas

CAPÍTULO PRIMERO

Normas generales

Art. 16. En las actividades cuya importancia lo requiera, a juicio del Consejo de Seguridad Nuclear, deberá existir un Servicio o Unidad Técnica de Protección contra las Radiaciones Ionizantes encargados del cumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento.

En tal caso, el solicitante de la autorización administrativa necesaria para el ejercicio de tales actividades propondrá el Servicio o Unidad Técnica, ya sea propia o contratada, en quien recaerán las funciones previstas en el párrafo anterior.

Art. 17. En las autorizaciones administrativas necesarias para el ejercicio de tales actividades se hará constar si estas funciones recaerán en el titular de la instalación o si será necesaria la existencia de un Servicio o Unidad Técnica de Protección contra las Radiaciones Ionizantes.

Art. 18. En todo caso, el Jefe del Servicio o Unidad Técnica de Protección contra las Radiaciones Ionizantes deberá estar en posesión de un título específico expedido por el Consejo de Seguridad Nuclear.

Art. 19. Antes de iniciar su actividad, las personas profesionalmente expuestas deberán ser informadas e instruidas, a un nivel adecuado a su responsabilidad y al riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes de su puesto de trabajo, sobre:

- a) Riesgos de las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos.
- b) Normas generales de protección contra las radiaciones y precauciones que deben adoptarse en régimen normal de trabajo y en caso de accidente.
- c) Normas específicas, medios y métodos de trabajo para su protección en las operaciones a realizar.
- d) Tipos y utilización de los instrumentos de detección y medida de las radiaciones y de los medios y equipos de protección personal.
- e) Necesidad de someterse a reconocimientos médicos para

determinar su estado sanitario y a exámenes específicos que permitan valorar la posible contaminación interna.

- f) Actuación en situación de emergencia.
- g) Responsabilidades derivadas de su puesto de trabajo con respecto a la protección radiológica.

CAPÍTULO II

Prevención de la exposición

Art. 20. La vigilancia de las personas profesionalmente expuestas, en cuanto se refiere a la incidencia de las radiaciones ionizantes sobre su salud, se basará en las siguientes medidas:

- Clasificación de las personas profesionalmente expuestas en diferentes categorías, según sus lugares de trabajo.
- Clasificación de los lugares de trabajo en diferentes zonas.
- Ampliación de las normas y medidas de control en las diferentes zonas y a las distintas categorías de personas profesionalmente expuestas.

Art. 21. Por razones de vigilancia y control, las personas profesionalmente expuestas se clasificarán en dos categorías:

Categoría A: Pertenecen a esta categoría aquellas personas que, por las condiciones en las que se realiza su trabajo, no es improbable que reciban dosis superiores a 3/10 de alguno de los límites anuales de dosis fijados en el apéndice II.

Categoría B: Pertenecen a esta categoría aquellas personas que, por las condiciones en las que se realiza su trabajo, es muy improbable que reciban dosis superiores a 3/10 de alguno de los límites anuales de dosis fijados en el apéndice II.

Art. 22. En los lugares de trabajo donde exista riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes se realizará una vigilancia, con los equipos del tipo y sensibilidad adecuados, que permita determinar los niveles de radiación y contaminación ambientales existentes, especialmente en los puntos donde estos niveles pueden ser los máximos. En el caso de contaminación se procederá a la evaluación global de las concentraciones y densidades superficiales de actividad y, si fuera necesario, a la identificación de los radionucleidos más significativos.

Los documentos correspondientes a registro, evaluación y resultados de dicha vigilancia deberán ser archivados por el titular de la instalación, quien los tendrá a disposición de la autoridad competente.

Art. 23. Los lugares de trabajo se clasificarán, en función del riesgo de exposición, en las siguientes zonas:

Zona controlada: Es aquella en la que no es improbable recibir dosis superiores a 3/10 de los límites anuales de dosis fijados en el apéndice II.

Zona vigilada: Es aquella en la que no es improbable recibir dosis superiores a 1/10 de los límites de dosis anuales fijados en el apéndice II, siendo muy improbable recibir dosis superiores a 3/10 de dichos límites anuales de dosis.

Art. 24. La clasificación de los lugares de trabajo dentro de las zonas establecidas deberá estar siempre actualizada, de acuerdo con las condiciones reales existentes.

Art. 25. Las zonas controladas y vigiladas estarán delimitadas adecuadamente y señalizadas de forma que quede manifiesto el riesgo de exposición existente en las mismas. Esta señalización se efectuará de acuerdo con lo especificado en el apéndice IV.

Art. 26. El acceso a las zonas controladas y vigiladas estará limitado a las personas autorizadas al efecto.

Art. 27. A la salida de las zonas controladas y vigiladas en las que exista riesgo de contaminación, existirán detectores adecuados para comprobar la posible contaminación y, en su caso, tomar las medidas oportunas.

Art. 28. En las zonas controladas será obligatorio el uso de dosímetros individuales y, en el caso de que exista riesgo de contaminación, la utilización de equipo personal de protección adecuado al riesgo específico existente.

Art. 29. En las zonas vigiladas deberá efectuarse, mediante dosimetría de área, una estimación de las dosis que pueden recibirse. Si existe riesgo de contaminación, será obligatorio el uso de equipo de protección personal adecuado.

CAPÍTULO III

Determinación de las dosis

Art. 30. Las dosis recibidas por las personas profesionalmente expuestas deberán determinarse, cuando las condiciones de trabajo sean normales, con una periodicidad no superior a un mes para la dosimetría externa y con una periodicidad que en cada caso se establezca para la dosimetría interna de aquellas que están expuestas a riesgo de incorporación de radionucleidos. Todo ello con el fin de mantener actualizado el historial dosimétrico de las mismas y comprobar el cumplimiento de las normas básicas de protección establecidas en el título II.

El sistema dosimétrico utilizado para la determinación de las dosis individuales será el adecuado a las clases y energías de la radiación, tanto externas como internas a que estén expuestas las personas.

La dosimetría individual, tanto externa como interna, será efectuada por Entidades o Instituciones expresamente autorizadas y supervisadas por el Consejo de Seguridad Nuclear.

Art. 31. Para las personas profesionalmente expuestas pertenecientes a la categoría A será obligatorio:

a) Utilizar dosímetros individuales que midan la dosis externa, representativa de la totalidad del organismo durante toda la jornada laboral.

b) En el caso de riesgo de exposición en la que algunas partes del organismo puedan recibir dosis superiores a la totalidad del mismo, utilizar dosímetros adecuados en las partes potencialmente afectadas.

c) En el caso de riesgos de exposición interna, efectuar las medidas o análisis pertinentes para evaluar las dosis correspondientes.

Art. 32. Para las personas profesionalmente expuestas pertenecientes a la categoría B no será preceptivo el uso de dosímetros personales, siempre y cuando se disponga de dosimetría de área en los lugares de trabajo que permitan controlar que las dosis recibidas son inferiores a 3/10 de los límites anuales de dosis fijados en el apéndice II.

Art. 33. Las personas profesionalmente expuestas, que hayan podido recibir dosis superiores a los límites anuales de dosis fijados en el apéndice II como consecuencia de exposiciones excepcionales o de operaciones planificadas, serán objeto de un estudio para evaluar con la mayor precisión posible las dosis a la totalidad del organismo o las dosis recibidas en las regiones orgánicas afectadas.

CAPITULO IV

Registro de las dosis individuales

Art. 34. Será obligatorio registrar todas las dosis recibidas, durante la vida laboral de las personas profesionalmente expuestas, en un historial dosimétrico individual que estará, en todo momento, a disposición del propio trabajador. En el caso de que éste cese en su empleo, el titular de la instalación deberá proporcionarle una copia certificada de dicho historial.

Art. 35. En el historial dosimétrico correspondiente a personas de la categoría A, se registrarán como mínimo las dosis mensuales y las dosis acumuladas durante cada periodo de doce meses. En el caso de personas de la categoría B, se registrarán las dosis anuales determinadas o estimadas.

Art. 36. Las dosis recibidas por exposiciones excepcionales figurarán en el historial dosimétrico registradas por separado de las recibidas durante el trabajo en condiciones normales. De la misma forma figurarán las debidas a operaciones especiales planificadas.

Art. 37. Las personas profesionalmente expuestas que lo sean en más de una instalación vendrán obligadas a dar cuenta expresa de tal circunstancia a los encargados de la protección de cada uno de los centros en los que trabajen, al objeto de que en todos ellos conste, actualizado y completo, su historial dosimétrico individual. A tal fin, el trabajador deberá comunicar en cada instalación los resultados dosimétricos que se le proporcionen en las demás.

Cuando en un mismo lugar de trabajo concurren personas profesionalmente expuestas dependientes de más de un titular, éstos vendrán obligados a ponerse de acuerdo sobre la forma de determinar y comunicarse las dosis recibidas como consecuencia de esa actividad.

Art. 38. Tanto el historial dosimétrico de las personas profesionalmente expuestas como los documentos correspondientes a la evaluación de las dosis y a las medidas de los equipos de vigilancia deberán ser archivados por el titular de la actividad donde presten o hayan prestado servicios dichas personas, quien deberá tenerlos a disposición de la autoridad competente, pero no podrá ponerlos en conocimiento de otras personas sin el consentimiento expreso del propio trabajador.

Art. 39. El historial dosimétrico de toda persona profesionalmente expuesta deberá figurar, además, en su documentación laboral individual sanitaria.

CAPITULO V

Vigilancia médica

Art. 40. La vigilancia médica de las personas profesionalmente expuestas será realizada por un servicio médico especializado, propio o contratado, con capacidad reconocida oficialmente a estos efectos por el Ministerio de Sanidad y Consumo, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, sin perjuicio de lo legislado sobre Servicios de Medicina de Empresa y Enfermedades Profesionales.

Art. 41. Toda persona que vaya a ser destinada a un puesto de trabajo que implique riesgo de exposición deberá ser sometida a un examen de salud previo que permita comprobar que no se halla incurso en ninguna de las incompatibilidades que legalmente estén determinadas y decidir su aptitud para el trabajo al que se le destina.

Las personas profesionalmente expuestas estarán sometidas, además, a exámenes de salud periódicos para comprobar su estado sanitario general y especialmente para determinar el estado de los órganos expuestos y de sus funciones. Esta vigilancia se completará con reconocimientos médicos adicionales adaptados a la importancia de la exposición a las radiaciones ionizantes y su frecuencia estará determinada a la vez por el estado de salud del trabajador, por las condiciones de trabajo y por los incidentes que puedan concurrir.

Art. 42. El examen médico de salud previo de toda persona que vaya a ser destinada a un puesto de trabajo que implique

riesgo de exposición tendrá por objeto la obtención de una historia clínica completa que además incluya:

— El conocimiento del tipo de trabajo realizado anteriormente y de los riesgos a que ha estado expuesta como consecuencia de él y, en su caso, del historial dosimétrico que debe ser aportado por el trabajador.

— Las posibles exposiciones sufridas como resultado, bien sea de las funciones ejercidas o de tratamientos y diagnósticos médicos, con especificación de sus causas, dosis recibidas, zonas expuestas y tipo de manifestaciones clínicas observadas.

— El resultado de un examen clínico general, completado por investigaciones hematológicas, dermatológicas y oftálmicas, además de las que se consideren necesarias para juzgar el estado de los órganos o aparatos que puedan ser afectados en mayor grado por el riesgo derivado del trabajo específico que haya de realizar.

Art. 43. Los reconocimientos médicos periódicos de las personas profesionalmente expuestas se efectuarán al menos una vez al año.

Estos reconocimientos médicos comprenderán un examen clínico general que incluya, además del estudio hematológico, las investigaciones que se consideren necesarias para juzgar el estado de los órganos o tejidos que puedan ser potencialmente afectados por las radiaciones ionizantes.

En los reconocimientos médicos eventuales adicionales se efectuarán todos los exámenes que se consideren necesarios en relación con las características de la exposición o de las contaminaciones interna o externa.

Art. 44. Desde el punto de vista médico, y de acuerdo con el resultado de los reconocimientos oportunos, las personas profesionalmente expuestas se clasificarán en las siguientes categorías:

Aptas: Aquellas que pueden realizar las actividades que implican el riesgo de exposición asociado al puesto de trabajo.

En observación: Aquellas que se hallan sometidas a estudios médicos para comprobar su aptitud para reincorporarse a puestos de trabajo que implican un determinado riesgo de exposición.

No aptas: Aquellas que deben mantenerse separadas de puestos que implican un determinado riesgo de exposición. La declaración de las personas se basará en las normas vigentes sobre incapacidad y enfermedades profesionales.

Art. 45. A cada persona profesionalmente expuesta le será abierto un protocolo médico que habrá de contener, al menos, los resultados de su examen médico previo, de sus reconocimientos médicos periódicos y de sus reconocimientos eventuales, el historial dosimétrico de toda su vida profesional y un historial dosimétrico adicional en el que se registren las estimaciones de las dosis que dicha persona reciba como consecuencia de diagnósticos y tratamientos médicos.

Estos protocolos se archivarán al menos durante treinta años después del cese de la actividad, en los servicios médicos correspondientes a los centros en los que aquellas personas presten o hayan prestado sus servicios, y estarán a disposición de la autoridad competente y del propio trabajador.

Art. 46. El servicio médico especializado podrá determinar la conveniencia de que se prolongue durante el tiempo que estime necesario la vigilancia médica de las personas que, habiendo sido profesionalmente expuestas, hayan sido declaradas no aptas o hayan cesado en esa actividad profesional.

TITULO IV

Medidas fundamentales de vigilancia para la protección del público

Art. 47. La protección de los miembros del público y de la población en su conjunto se realizará mediante una serie de medidas y controles con objeto de que las operaciones de producción y utilización de las radiaciones ionizantes se lleven a cabo con las adecuadas garantías.

Art. 48. La vigilancia se basará fundamentalmente en la evaluación de las dosis que pudieran ser recibidas en régimen de funcionamiento normal y en caso de accidente, y estará adecuada al riesgo que impliquen las actividades.

Art. 49. Para la obtención de la autorización administrativa que faculte el ejercicio de actividades nucleares o radiactivas, el solicitante deberá aportar los estudios adecuados a cada caso conducentes a determinar el riesgo de exposición a que pudiera estar sometida la población como consecuencia de tales actividades, tanto en funcionamiento normal como en caso de accidente.

Art. 50. En aquellas actividades en las que los resultados del estudio de seguridad lo aconsejen, deberá proponerse, además, un plan de emergencia donde se especifiquen las normas de actuación, en situación de accidente, del personal de la actividad. Dicho plan de emergencia seguirá las normas generales establecidas por el Consejo de Seguridad Nuclear.

Art. 51. En la autorización administrativa correspondiente, a la vista de los estudios mencionados en el artículo anterior, se especificará si debe disponerse de un sistema específico de vigilancia para controlar durante el ejercicio de la actividad las dosis que pudieran ser recibidas por el público.

En este caso, las estimaciones de dosis se realizarán con una periodicidad no superior a un año y sus resultados quedarán archivados por el titular de la actividad junto con los datos que sirvieron de base para su determinación.

TITULO V

De los residuos radiactivos

Art. 52. Las actividades incluidas en el ámbito de aplicación de este Reglamento deberán ser proyectadas convenientemente para evitar o reducir al mínimo posible la dispersión al medio ambiente de materiales radiactivos, tanto en régimen de funcionamiento normal como en caso de accidente. Como mínimo, tales actividades habrán de cumplir las normas del presente título sin perjuicio de la aplicación de los preceptos legales y reglamentarios sobre los mismos, en vigor o que en el futuro se dicten.

Art. 53. Las actividades que puedan dar lugar a desechos o residuos radiactivos de cuantía significativa deberán estar equipadas con los necesarios sistemas de almacenamiento, tratamiento y evacuación. Estos sistemas serán independientes de otros sistemas de almacenamiento, tratamiento y evacuación. El funcionamiento de aquéllos será objeto de revisiones adecuadas para evitar escapes.

Art. 54. Los límites para la emisión de efluentes de residuos radiactivos al medio ambiente deberán ser tales que las concentraciones de actividad de radionucleidos en ellos contenidos y las dosis susceptibles de ser recibidas por la población a la que potencialmente pueda afectar sean las más bajas posibles, teniendo en cuenta factores sociales y económicos. Dichos niveles serán siempre inferiores a los límites especificados respectivamente en los apéndices II y III de este Reglamento.

Art. 55. Toda evacuación de desechos y residuos radiactivos al medio ambiente requerirá autorización administrativa expresa y se efectuará en las condiciones que en dicha autorización se especifiquen.

A este objeto, el solicitante de la autorización adjuntará los estudios adecuados en cada caso, relativos al vertido de efluentes radiactivos al medio ambiente y a la capacidad de recepción de contaminantes radiactivos de la zona en función de sus características.

Art. 56. Con objeto de que no se alcancen los límites especificados en los apéndices II y III de este Reglamento, en las autorizaciones administrativas correspondientes se establecerán los límites y condiciones de emisión de efluentes radiactivos, atendiendo a las características de la instalación o actividad de que se trate. Asimismo podrá limitarse la actividad total de los efluentes radiactivos que se evacuarán por año.

Art. 57. El almacenamiento de desechos y residuos radiactivos deberá llevarse a cabo confinándolos en recipientes cuyas características proporcionen una protección suficiente contra las radiaciones ionizantes, teniendo en cuenta las condiciones del lugar de almacenamiento y la posible dispersión o fuga del material radiactivo.

Art. 58. Los recipientes que contengan desechos o residuos radiactivos estarán señalizados adecuadamente.

Asimismo se llevará a registro por duplicado, en dos archivos situados en lugares independientes, en el que se consignarán para cada recipiente los datos físico-químicos más relevantes de contenido y, como mínimo, los valores máximos del nivel de radiación en contacto y a un metro de distancia de la superficie, así como la fecha de la última medición y, a ser posible, la actividad.

TITULO VI

Inspección

Art. 59. Todas las actividades que se mencionan en el artículo 2.º de este Reglamento quedarán sometidas a un régimen de inspección desde el punto de vista de la protección contra las radiaciones ionizantes. La inspección se realizará por personal facultativo, oficialmente designado por el Consejo de Seguridad Nuclear, sin perjuicio de las competencias específicas de otros Departamentos o autoridades. Las personas encargadas de la inspección serán consideradas como agentes de la autoridad a los efectos señalados en el Código Penal, en todo lo relativo al ejercicio de su cargo.

Art. 60. Los inspectores verificarán el cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento y, en particular, vigilarán que no se sobrepasen los límites fijados para las personas profesionalmente expuestas, los miembros del público y la población en su conjunto. Los inspectores verificarán igualmente el cumplimiento de las especificaciones fijadas por la Administración en las correspondientes autorizaciones reglamentarias.

Art. 61. El titular de una actividad incluida en el ámbito de aplicación de este Reglamento vendrá obligado a:

- Facilitar el acceso a los inspectores a los lugares que se consideren necesarios para el cumplimiento de su labor.
- Facilitar la instalación del equipo o instrumentación que se requiera para realizar las pruebas y comprobaciones necesarias.
- Poner a disposición de los inspectores la información, documentación, equipos y elementos existentes que sean precisos para el cumplimiento de su misión.
- Permitir a los inspectores las tomas de muestras suficientes para realizar los análisis y comprobaciones pertinentes. A petición del titular de la actividad deberá dejarse en poder del mismo una muestra debidamente precintada y marcada.

Art. 62. Los inspectores quedarán facultados para requerir la suspensión inmediata de los trabajos o actividades que realizándose sin observar las disposiciones de este Reglamento, impliquen, a juicio del inspector, manifiesto peligro para las

personas y bienes. Tales actuaciones se harán constar en acta con las precisiones necesarias.

TITULO VII

Sanciones

Art. 63. 1. Las infracciones a lo establecido en el presente Reglamento serán sancionadas de conformidad con lo establecido en los artículos 91 y siguientes de la Ley 25/1964, de 29 de abril, y en el artículo segundo, d), y disposición adicional segunda de la Ley 15/1980, de 22 de abril, por los órganos administrativos que corresponda.

2. Las infracciones de los preceptos de este Reglamento se clasifican en leves, graves y muy graves.

2.1. Se consideran infracciones leves:

- No tomar las medidas necesarias para conseguir que el número de personas expuestas y las dosis por ellas recibidas sean las menores posibles.
- No archivar los resultados de la vigilancia radiactiva, de los lugares de trabajo.
- No tener actualizado el protocolo médico para cada persona profesionalmente expuesta perteneciente a la plantilla de la instalación.
- No tener la señalización adecuada en las zonas consideradas como vigiladas o no existir regulación personal en su entrada.
- No archivar el protocolo médico sin la debida reseña.
- No efectuar las estimaciones de dosis al público con la frecuencia exigida o no archivar los cálculos conducentes a la mismas.
- No tener actualizado el registro de datos de radiactividad emitida o almacenada.

2.2. Se consideran infracciones graves:

- Permitir que ejerzan actividades las personas comprendidas en la prohibición que establece el artículo 10 del presente Reglamento.
- No consignar en el historial dosimétrico las dosis recibidas como consecuencia de operaciones especiales planificadas.
- No comunicar las exposiciones excepcionales a los servicios médicos, Consejo de Seguridad Nuclear o al interesado.
- No contar, en los supuestos así determinados, con un Servicio o Unidad Técnica de Protección contra las radiaciones ionizantes.
- No informar e instruir al personal profesionalmente expuesto.
- No clasificar adecuadamente al personal profesionalmente expuesto.
- No efectuar la vigilancia necesaria para determinar al menos los niveles máximos de radiación y contaminación en los lugares de trabajo situados en zona controlada o vigilada.
- No disponer, cuando corresponda, de una vigilancia adecuada sobre las dosis que pudieran ser recibidas por el público.
- No tener señalización adecuada en las zonas consideradas como controladas o no existir regulación personal en su entrada.
- No poseer instrumentación adecuada para determinar posibles contaminaciones a la salida de las zonas en las que exista riesgo de contaminación.
- No poseer el equipo e instrumentación en protección radiológica exigida y no obligar su utilización al personal profesionalmente expuesto cuando el Servicio o Unidad Técnica de Protección lo requiera.
- Efectuar descargas de desechos o residuos radiactivos que violen los límites y condiciones de emisión impuestos.
- No proporcionar al trabajador, en la premura de tiempo necesaria, el historial dosimétrico.

2.3. Se consideran infracciones muy graves:

- Permitir que menores de dieciséis años o personas declaradas no aptas como profesionalmente expuestas permanezcan en lugares donde puedan quedar expuestos a radiaciones ionizantes.
- Exponer a mujeres en condiciones de procrear, o a menores de dieciocho años en operaciones especiales planificadas.
- Exceder los límites de dosis indicados en el apéndice II o los que sean impuestos por el Consejo de Seguridad Nuclear en las especificaciones de funcionamiento. Se excluyen las dosis producidas por exposiciones excepcionales o accidentes involuntarios o fortuitos.
- Dar empleo a personal procedente de otra instalación nuclear o radiactiva o que haya efectuado trabajos con radiaciones ionizantes, sin exigirse historial dosimétrico actualizado y su protocolo médico.
- No cumplimentar el historial dosimétrico de personas que hayan trabajado en la instalación como profesionalmente expuestas.
- No tener el protocolo médico del personal de su plantilla.
- Impedir, ocultar u obstruir las misiones de la Inspección del Consejo de Seguridad Nuclear.

2.4. Graduación de las faltas:

Las infracciones mencionadas anteriormente se graduarán, a los efectos de su correspondiente sanción, en infracciones de grado mínimo, de grado medio y de grado máximo en función de los resultados apreciados por el Consejo de Seguridad Nuclear.

2.4.1. Las infracciones leves se sancionarán con multa en su grado mínimo de 25.000 a 200.000 pesetas; en su grado medio de 200.001 a 500.000 pesetas, y en su grado máximo de 500.001 a 1.000.000 de pesetas.

2.4.2. Las infracciones graves se sancionarán con multa en su grado mínimo de 1.000.001 a 2.500.000 pesetas; en su grado medio de 2.500.001 a 5.000.000 de pesetas, y en su grado máximo de 5.000.001 a 7.000.000 de pesetas.

2.4.3. Las infracciones muy graves se sancionarán con multa en su grado mínimo de 7.000.001 a 10.000.000 de pesetas; en su grado medio, de 10.000.001 a 25.000.000 de pesetas, y en su grado máximo, de 25.000.001 a 100.000.000 de pesetas.

2.4.4. La reincidencia en la infracción podrá dar lugar a que se dupliquen en su cuantía las multas anteriormente previstas.

3. Corresponde al Consejo de Seguridad Nuclear, de conformidad con lo que dispone la Ley 15/1980, de 22 de abril, proponer la imposición de las sanciones a que puedan dar lugar las infracciones a lo preceptuado en el presente Reglamento, así como la anulación de licencias, permisos o autorizaciones.

DISPOSICION ADICIONAL

El transporte de material radiactivo, en todo lo no expresamente regulado por su legislación específica, se regirá por los preceptos de este Reglamento en cuanto le sean de aplicación, interpretado y complementado por las normas técnicas de protección contenidas en la última edición del Reglamento para el Transporte sin Riesgos de Materiales Radiactivos, elaborado por el Organismo Internacional de Energía Atómica.

APENDICE I

Definiciones

Actividad (A)

Es el número de transformaciones nucleares espontáneas que se producen en una cantidad de un radionucleido en la unidad de tiempo. La unidad de actividad en el Sistema Internacional es el Becquerel (Bq), que corresponde a 1 desintegración/segundo.

Por su gran difusión, en el presente Reglamento se expresa igualmente la actividad en curios.

$$1 \text{ Ci} = 3,7 \times 10^{10} \text{ Bq}$$

$$1 \text{ Bq} = 2,7027 \times 10^{-11} \text{ Ci}$$

Contaminación radiactiva

Es la presencia indeseable de sustancias radiactivas en una materia, una superficie, o un medio cualquiera o de una persona por sustancias radiactivas.

En el caso particular del organismo humano, esta contaminación puede ser externa o cutánea cuando se ha depositado en la superficie exterior, e interna cuando los radionucleidos han penetrado en el organismo por cualquier vía (inhalaación, ingestión, percutánea, etc.).

Dosis absorbida

Es el cociente entre la energía comunicada por la radiación ionizante a la materia en un elemento de volumen y la masa de materia contenida en dicho volumen. La unidad de dosis absorbida en el Sistema Internacional es el Gray, que equivale a 1 J/kilogramos.

Por su gran difusión, en el presente Reglamento se expresa igualmente la dosis absorbida en rads.

$$1 \text{ rad} = 10^{-2} \text{ Gy}$$

$$1 \text{ Gy} = 100 \text{ rads}$$

Dosis anual genéticamente significativa

Para una población es igual a la media de las dosis anuales individuales recibidas en las gónadas. Cada dosis individual será ponderada por un factor teniendo en cuenta el número probable de niños que pueden ser engendrados después de la exposición.

Dosis interna integrada

Es la dosis que será recibida en cincuenta años en un órgano o tejido, como consecuencia de la incorporación de uno o varios radionucleidos.

Dosis efectiva (H_e)

Es la suma ponderada de las dosis (equivalentes) recibidas en los distintos órganos. Su valor viene dado por la expresión

$$H_e = \sum W_i \cdot H_i$$

donde W_i es el factor de ponderación para el órgano i, que representa la proporción del riesgo estocástico resultante de la irradiación del tejido «i» con respecto al riesgo total cuando la totalidad del organismo es irradiado uniformemente, y H_i es la dosis equivalente recibida por el tejido «i».

Los valores de los factores de ponderación W_i son:

Tejidos	W _T
Gónadas	0,25
Mama	0,15
Médula ósea	0,12

Pulmón	0,12
Tiroides	0,03
Hueso (superficie)	0,03
Resto (cinco órganos)	0,30

NOTA

La valoración del resto del organismo con un factor de ponderación de 0,30 es el resultado de multiplicar el factor de ponderación que se asigna a cada uno de los restantes órganos (0,06) por un máximo de cinco órganos que pueden estar implicados en una exposición localizada.

Dosis equivalente (H)

Es el producto de la dosis absorbida por una serie de factores (factor de calidad y factores modificantes) que tienen en cuenta las características de la radiación y la distribución de los radionucleidos, cuando se utilice la palabra «dosis» se trata siempre de dosis equivalente.

La unidad de dosis equivalente en el Sistema Internacional es el Sievert (Sv), que equivale a 1 J/kilogramo.

Por su gran difusión, en el presente Reglamento se expresa igualmente la dosis equivalente en rems.

$$1 \text{ rem} = 10^{-2} \text{ Sv}$$

$$1 \text{ Sv} = 100 \text{ rems}$$

Dosis genética

Es la dosis que, si fuera efectivamente recibida por cada individuo desde su concepción hasta la edad media de procreación (treinta años), implicaría la misma carga genética para la población en su conjunto que las dosis realmente recibidas por los individuos de esta población.

Efectos biológicos estocásticos

Son los que se caracterizan por una relación dosis-efecto de naturaleza probabilista. Propiedades de estos efectos biológicos estocásticos son la carencia de dosis umbral y ser siempre graves una vez producidos.

Efectos biológicos no estocásticos

Son los que se caracterizan por una relación de causalidad determinista entre la dosis y el efecto. Únicamente se manifiestan cuando la dosis recibida alcanza o sobrepasa determinado valor, dosis umbral, su gravedad depende de la dosis recibida.

Exposición, irradiación

Es la acción y efecto de someter a las personas a las radiaciones ionizantes.

Exposición continua, irradiación continua

Es la exposición externa permanente cuya intensidad puede variar con el tiempo, o exposición interna resultante de una incorporación permanente cuya importancia puede variar en el tiempo.

Exposición externa, irradiación externa

Es la exposición del organismo a fuentes de radiaciones exteriores a él.

Exposición global, irradiación global

Es la exposición considerada como homogénea en el cuerpo entero.

Exposición interna, irradiación interna

Exposición del organismo a fuentes de radiación, interiores a él.

Exposición parcial, irradiación parcial

Es la exposición que incide esencialmente sobre una parte del organismo o sobre uno o varios órganos o tejidos o exposición del cuerpo entero considerada como no homogénea.

Exposición total, irradiación total

Es la suma de las exposiciones externa e interna.

Exposición única, irradiación única

Es la exposición externa de corta duración o exposición interna resultante de una incorporación de radionucleidos en corto tiempo.

Fondo radiactivo natural

Está constituido por el conjunto de radiaciones ionizantes que provienen de fuentes naturales terrestres o cósmicas.

Incorporación

Es la cantidad de actividad tomada por el organismo del medio exterior.

Limite de dosis

Son los límites fijados en el presente Reglamento para la dosis resultante de la exposición de las personas profesionalmente expuestas, de los aprendices y estudiantes y de los miembros del público, no teniendo en cuenta las dosis resultantes del fondo radiactivo natural y de la exposición sufrida como consecuencia de exámenes y tratamientos médicos. Los límites de

dosis se aplican a la suma de la dosis recibida por exposición externa durante el periodo considerado y de la dosis interna integrada resultante de la incorporación de radionucleidos, durante el mismo periodo.

Limite derivado de concentración de actividad

Es el valor máximo de la concentración de actividad de un radionucleido que, de ser inhalado por el hombre patrón durante un año laboral de 2.000 horas o ingerido durante todo el año natural, da lugar a los correspondientes límites de dosis equivalentes anuales.

Limite de incorporación anual

Es la actividad máxima de un radionucleido que puede ser incorporada anualmente al organismo humano.

Radiaciones ionizantes

Son las radiaciones compuestas de fotones o de partículas capaces de determinar la formación de iones directa o indirectamente.

Radiotoxicidad

Es la toxicidad debida a las radiaciones ionizantes emitidas por un radionucleido incorporado y por sus descendientes; la radiotoxicidad no sólo depende de sus características radiactivas, sino también de su estado físico-químico e igualmente del metabolismo del elemento en el organismo o en un determinado órgano.

Dosis efectiva colectiva

Es la integral de las dosis efectivas ocasionadas por una instalación o actividad sobre la población afectada por la misma, y viene definida por la expresión:

$$S_E = \int_0^{\infty} N_{H_E} \cdot (H) \cdot H_E \cdot dH_E$$

donde N_{H_E} dH_E es el número de individuos que reciben una dosis efectiva comprendida en H_E y $H_E + H_E$.

Esta magnitud es utilizable para los procedimientos de optimización y se expresa en Sv-hombre.

Dosis colectiva

La dosis colectiva (s) para una población o un grupo viene dada por la sumatoria

$$S = \sum_i H_i P_i$$

donde H_i es la media de las dosis globales o de las dosis a un órgano dado en los P_i miembros del i -ésimo subgrupo de la población o del grupo.

APENDICE II

Límites de dosis

Los límites fijados en este apéndice se aplicarán a la suma de las dosis equivalentes resultantes de la exposición externa durante un año y a la dosis equivalente para toda la vida resultante de la incorporación de radionucleidos durante ese año.

En el caso de exposición profesional, la dosis equivalente resultante de la incorporación durante un año se considerará como la dosis interna integrada.

Los límites de dosis corresponden a los valores que nunca deben ser sobrepasados, pudiendo establecerse límites inferiores de acuerdo con los estudios de optimización y justificación.

1. Límites anuales de dosis para las personas profesionalmente expuestas.

1.1. Límite anual para el caso de exposición total y homogénea del organismo.—El límite anual de dosis para la totalidad del organismo, referido a cualquier periodo de doce meses consecutivos, es de 50 mSv (5 rems).

1.2. Límites anuales para el caso de exposición parcial del organismo.—En el caso de exposición total no homogénea o parcial del organismo son:

1.2.1. El límite anual de dosis efectiva, referido a cualquier periodo de dos meses consecutivos, es de 50 mSv (5 rems).

1.2.2. El límite anual de dosis para el cristalino es de 300 mSv (30 rems).

El límite anual de dosis para la piel es de 500 mSv (50 rems). Cuando la exposición resulte de una contaminación radiactiva cutánea, este límite se aplica a la dosis media sobre una superficie de 100 centímetros cuadrados, en la región que reciba la dosis más alta.

El límite anual de dosis para las manos, antebrazos, pies y tobillos es de 500 mSv (50 rems).

El límite anual de dosis para cualquier otro órgano o tejido, considerado individualmente, es de 500 mSv (50 rems).

1.3. Límites especiales.

1.3.1. Menores de dieciocho años.—En el caso excepcional de que una persona, menor de dieciocho años y mayor de die-

ciséis, esté sometida al riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes, como aprendiz o estudiante, los límites anuales de dosis son los tres décimos de los límites anuales de dosis para las personas profesionalmente expuestas.

1.3.2. Mujeres.

— Para las mujeres con capacidad de procrear, la dosis en el abdomen no debe sobrepasar de 13 mSv (1,3 rems) en un trimestre.

— Para las mujeres gestantes, las condiciones de trabajo deberán ser tales que la dosis al feto desde el diagnóstico del embarazo hasta el final de la gestación no exceda de 10 mSv (1 rem). En general, este límite se asegura colocando a la mujer en las condiciones de trabajo de los profesionalmente expuestos, pertenecientes a la categoría B.

1.4. Operaciones especiales planificadas.

1.4.1. Durante la realización de cualquier operación especial planificada que implique únicamente exposición externa, ninguna persona expuesta recibirá una dosis que sobrepase en un año el doble de los límites anuales de dosis fijadas en este apéndice.

Cuando dicha operación implique únicamente contaminación interna, la actividad de los radionucleidos incorporados no superará en un año al doble de los límites de incorporación anual por inhalación fijados en las tablas I y II del apéndice III.

En caso de concurrencia de ambos riesgos, para el cómputo de la dosis equivalente habrá de tenerse en cuenta la ponderada participación de cada uno de ellos.

1.4.2. Las dosis recibidas como consecuencia de la realización de este tipo de operaciones, durante toda la vida del individuo, no superarán el quintuplo del límite anual de dosis.

En dichas operaciones se procurará exponer el menor número posible de individuos, debiendo cumplirse, además, las condiciones siguientes:

— Que para los efectos de estas operaciones, y como consecuencia de su realización, la persona profesionalmente expuesta sea considerada como de categoría A.

— Que la persona profesionalmente expuesta no haya recibido en los doce meses anteriores una dosis superior al límite anual de dosis.

— Que la persona profesionalmente expuesta no haya recibido anteriormente dosis superiores a cinco veces el límite anual de dosis como consecuencia de operaciones especiales planificadas o excepcionales.

El sobrepasar los límites de dosis como consecuencia de la realización de una operación especial planificada no será una razón para excluir a la persona profesionalmente expuesta de sus ocupaciones habituales. Las condiciones posteriores de trabajo deberán someterse al criterio del médico especializado.

2. Límites anuales de dosis para los miembros del público.

2.1. Límite anual para el caso de exposición total homogénea del organismo.—El límite anual de dosis para la totalidad del organismo, referido a cualquier periodo de doce meses consecutivos, es de 5 mSv (0,5 rems).

2.2. Límites anuales para el caso de exposición total no homogénea o parcial del organismo.

2.2.1. El límite anual de dosis efectiva, referido a cualquier periodo de doce meses consecutivos, es de 5 mSv (0,5 rems).

2.2.2. El límite anual de dosis para el cristalino es de 30 mSv (3 rems).

El límite anual de dosis para la piel es de 50 mSv (5 rems). Cuando la exposición resulta de una contaminación radiactiva cutánea, este límite se aplica a la dosis media sobre una superficie de 100 centímetros cuadrados, en la región que reciba la dosis más alta.

El límite anual para las manos, antebrazos, pies y tobillos es de 50 mSv (5 rems).

El límite anual de dosis para cualquier otro órgano o tejido, considerado individualmente, es de 50 mSv (5 rems).

APENDICE III

1. Límites de incorporación anual por inhalación y límites derivados de concentración de radionucleidos en el aire inhalado para las personas profesionalmente expuestas y límites de incorporación anual por inhalación y por ingestión para los miembros del público.

Los valores que figuran en las tablas I y II corresponden a los límites anuales de dosis establecidos en el apéndice II para las personas profesionalmente expuestas y los miembros del público.

2. Mezcla de radionucleidos.

a) Si la composición de la mezcla es desconocida, pero se puede excluir con certeza la presencia de determinados radionucleidos, se utilizará el menor de los límites fijados para los radionucleidos que puedan estar presentes.

b) Si la composición detallada de la mezcla es desconocida, pero han sido identificados los radionucleidos de dicha mezcla, se utilizará el menor de los límites fijados para los radionucleidos presentes.

c) Si la concentración y la toxicidad de uno de los radionucleidos predomina en la mezcla, se utilizarán los límites de incorporación anual fijados para dichos radionucleidos.

d) Si la composición de la mezcla de radionucleidos es conocida, deberá cumplirse una de las siguientes condiciones:

$$\sum_j \frac{I_j}{I_{j,L}} \leq 1 \quad \text{y} \quad \sum_j \frac{C_j}{C_{j,L}} \leq 1$$

donde I_j es la incorporación anual del radionucleido j , y $I_{j,L}$ el límite de incorporación anual de este radionucleido. C_j la concentración media anual en el aire del radionucleido, y $C_{j,L}$ el límite derivado de concentración de este radionucleido en el aire.

T A B L A 1a

(Actividades expresadas en becquerelios)

Radionucleidos	Forma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. B_1	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año $B_2 = B_1 \cdot 3$	Límites de incorporación anual por inhalación. B_3	Límites de incorporación anual por ingestión. (**) B_4
1	2	3	4	5	6
^3_1H	Agua	$3 \cdot 10^9$	$8 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^6$
^3_1H	Elemento		$2 \cdot 10^{10}$		
$^{32}_{15}\text{P}$	D W	$3 \cdot 10^7$ $1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^4$ $6 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^6$ $1 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
$^{33}_{15}\text{P}$	D W	$3 \cdot 10^8$ $1 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^5$ $4 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^7$ $1 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^7$
$^{51}_{25}\text{Mn}$	D W	$2 \cdot 10^9$ $2 \cdot 10^9$	$8 \cdot 10^5$ $9 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^6$ $2 \cdot 10^6$	$7 \cdot 10^7$
$^{52}_{25}\text{Mn}$	D W	$4 \cdot 10^7$ $3 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^4$ $1 \cdot 10^4$	$4 \cdot 10^6$ $3 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^6$
$^{52m}_{25}\text{Mn}$	D W	$3 \cdot 10^9$ $4 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^6$ $2 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^8$ $4 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^8$
$^{53}_{25}\text{Mn}$	D W	$5 \cdot 10^8$ $4 \cdot 10^8$	$2 \cdot 10^5$ $2 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^7$ $4 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^8$
$^{54}_{25}\text{Mn}$	D W	$3 \cdot 10^7$ $3 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^4$ $1 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^6$ $3 \cdot 10^6$	$7 \cdot 10^6$
$^{56}_{25}\text{Mn}$	D W	$6 \cdot 10^8$ $8 \cdot 10^8$	$2 \cdot 10^5$ $3 \cdot 10^5$	$6 \cdot 10^7$ $8 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^7$

(*) (**) Ver nota final de Tabla.

Radionucléidos	Forma (*)	Persona profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Bqm ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1/	2	3	4	5	6
⁵⁵ ₂₇ Co	W Y	1 · 10 ⁸ 1 · 10 ⁸	4 · 10 ⁴ 4 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷ 1 · 10 ⁷	(a) 4 · 10 ⁶ (b) 6 · 10 ⁶
⁵⁶ ₂₇ Co	W Y	1 · 10 ⁷ 7 · 10 ⁶	5 · 10 ³ 3 · 10 ³	1 · 10 ⁶ 7 · 10 ⁵	2 · 10 ⁶
⁵⁷ ₂₇ Co	W Y	1 · 10 ⁸ 2 · 10 ⁷	4 · 10 ⁴ 1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷ 2 · 10 ⁶	(a) 3 · 10 ⁷ (b) 2 · 10 ⁷
⁵⁸ ₂₇ Co	W Y	4 · 10 ⁷ 3 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴ 1 · 10 ⁴	4 · 10 ⁶ 3 · 10 ⁶	(a) 6 · 10 ⁶ (b) 5 · 10 ⁶
^{58m} ₂₇ Co	W Y	3 · 10 ⁹ 2 · 10 ⁹	1 · 10 ⁶ 1 · 10 ⁶	3 · 10 ⁸ 2 · 10 ⁸	2 · 10 ⁸
⁶⁰ ₂₇ Co	W Y	6 · 10 ⁶ 1 · 10 ⁶	3 · 10 ³ 5 · 10 ²	6 · 10 ⁵ 1 · 10 ⁵	(a) 2 · 10 ⁶ (b) 7 · 10 ⁵
^{60m} ₂₇ Co	W Y	1 · 10 ¹¹ 1 · 10 ¹¹	6 · 10 ⁷ 4 · 10 ⁷	1 · 10 ¹⁰ 1 · 10 ¹⁰	4 · 10 ⁹
⁵¹ ₂₇ Co	W Y	2 · 10 ⁹ 2 · 10 ⁹	1 · 10 ⁶ 9 · 10 ⁵	2 · 10 ⁸ 2 · 10 ⁸	(a) 7 · 10 ⁷ (b) 8 · 10 ⁷
^{62m} ₂₇ Co	W Y	6 · 10 ⁹ 6 · 10 ⁹	3 · 10 ⁶ 2 · 10 ⁶	6 · 10 ⁸ 6 · 10 ⁸	1 · 10 ⁸
⁷⁴ ₃₆ Kr			1 · 10 ⁵		
⁷⁶ ₃₆ Kr			3 · 10 ⁵		

Radionucleidos	Forma (b)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Bqm ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
⁷⁷ / ₃₆ Kr			1 · 10 ⁵		
⁷⁹ / ₃₆ Kr			6 · 10 ⁵		
⁸¹ / ₃₆ Kr			2 · 10 ⁷		
^{83m} / ₃₆ Kr			9 · 10 ⁸		
^{85m} / ₃₆ Kr			8 · 10 ⁵		
⁸³ / ₃₆ Kr			5 · 10 ⁶		
⁸⁷ / ₃₆ Kr			2 · 10 ⁵		
⁸⁸ / ₃₆ Kr			7 · 10 ⁴		
⁸⁰ / ₃₈ Sr	D	8 · 10 ¹⁰	3 · 10 ⁷	8 · 10 ⁹	4 · 10 ⁹
	Y	9 · 10 ¹⁰	4 · 10 ⁷	9 · 10 ⁹	
⁸¹ / ₃₈ Sr	D	3 · 10 ⁹	1 · 10 ⁶	3 · 10 ⁸	9 · 10 ⁷
	Y	3 · 10 ⁹	1 · 10 ⁶	3 · 10 ⁸	
⁸³ / ₃₈ Sr	D	3 · 10 ⁸	1 · 10 ⁵	3 · 10 ⁷	(a) 1 · 10 ⁷ (b) 8 · 10 ⁶
	Y	1 · 10 ⁸	5 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	
^{85m} / ₃₈ Sr	D	2 · 10 ¹⁰	9 · 10 ⁶	2 · 10 ⁹	8 · 10 ⁸
	Y	3 · 10 ¹⁰	1 · 10 ⁷	3 · 10 ⁹	
⁸⁵ / ₃₈ Sr	D	1 · 10 ⁸	4 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	(a) 9 · 10 ⁶ (b) 1 · 10 ⁷
	Y	6 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	6 · 10 ⁶	
^{87m} / ₃₈ Sr	D	5 · 10 ⁹	2 · 10 ⁶	5 · 10 ⁸	(a) 2 · 10 ⁸ (b) 1 · 10 ⁸
	Y	6 · 10 ⁹	2 · 10 ⁶	6 · 10 ⁸	

Radionucléidos	Forma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año $Bq m^{-3}$	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
$^{89}_{38}Sr$	D	$3 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
	Y	$5 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^5$	
$^{90}_{38}Sr$	D	$7 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^4$	(a) $1 \cdot 10^5$ (b) $2 \cdot 10^6$
	Y	$1 \cdot 10^5$	$6 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$	
$^{91}_{38}Sr$	D	$2 \cdot 10^8$	$9 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^7$	(a) $8 \cdot 10^6$ (b) $6 \cdot 10^6$
	Y	$1 \cdot 10^8$	$5 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	
$^{92}_{38}Sr$	D	$3 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^7$
	Y	$2 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^7$	
$^{86}_{40}Zr$	D	$1 \cdot 10^8$	$6 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	$5 \cdot 10^6$
	W	$1 \cdot 10^8$	$4 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	
	Y	$9 \cdot 10^7$	$4 \cdot 10^4$	$9 \cdot 10^6$	
$^{88}_{40}Zr$	D	$8 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^7$
	W	$2 \cdot 10^7$	$7 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^6$	
	Y	$1 \cdot 10^7$	$5 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^6$	
$^{89}_{40}Zr$	D	$1 \cdot 10^8$	$5 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	$6 \cdot 10^6$
	W	$9 \cdot 10^7$	$4 \cdot 10^4$	$9 \cdot 10^6$	
	Y	$9 \cdot 10^7$	$4 \cdot 10^4$	$9 \cdot 10^6$	
$^{93}_{40}Zr$	D	$2 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^6$
	W	$9 \cdot 10^5$	$4 \cdot 10^2$	$9 \cdot 10^4$	
	Y	$2 \cdot 10^6$	$9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^5$	
$^{95}_{40}Zr$	D	$5 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^6$
	W	$1 \cdot 10^7$	$6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^6$	
	Y	$1 \cdot 10^7$	$4 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^6$	

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembro del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de valores de concentración en el aire para una exposición de 2.000 h/año Bq m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
⁹⁷ ₄₀ Zr	D	7 · 10 ⁷	3 · 10 ⁴	7 · 10 ⁶	
	W	5 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	5 · 10 ⁶	
	Y	5 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	5 · 10 ⁶	2 · 10 ⁶
⁸⁸ ₄₁ Nb	W	8 · 10 ⁹	4 · 10 ⁶	8 · 10 ⁸	
	Y	8 · 10 ⁹	3 · 10 ⁶	8 · 10 ⁸	2 · 10 ⁸
⁸⁹ ₄₁ Nb (66 min)	W	2 · 10 ⁹	6 · 10 ⁵	2 · 10 ⁸	
	Y	1 · 10 ⁹	6 · 10 ⁵	1 · 10 ⁸	4 · 10 ⁷
⁸⁹ ₄₁ Nb (122 min)	W	7 · 10 ⁸	3 · 10 ⁵	7 · 10 ⁷	
	Y	6 · 10 ⁸	2 · 10 ⁵	6 · 10 ⁷	2 · 10 ⁷
⁹⁰ ₄₁ Nb	W	1 · 10 ⁸	4 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	
	Y	9 · 10 ⁷	4 · 10 ⁴	9 · 10 ⁶	4 · 10 ⁶
^{93m} ₄₁ Nb	W	5 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	5 · 10 ⁶	
	Y	6 · 10 ⁶	3 · 10 ³	6 · 10 ⁵	3 · 10 ⁷
⁹⁴ ₄₁ Nb	W	7 · 10 ⁶	3 · 10 ³	7 · 10 ⁵	
	Y	6 · 10 ⁵	2 · 10 ²	6 · 10 ⁴	4 · 10 ⁶
⁹⁵ ₄₁ Nb	W	5 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	5 · 10 ⁶	
	Y	4 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	4 · 10 ⁶	8 · 10 ⁶
^{95m} ₄₁ Nb	W	1 · 10 ⁸	4 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	
	Y	8 · 10 ⁷	3 · 10 ⁴	8 · 10 ⁶	8 · 10 ⁶
⁹⁶ ₄₁ Nb	W	1 · 10 ⁸	4 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	
	Y	9 · 10 ⁷	4 · 10 ⁴	9 · 10 ⁶	4 · 10 ⁶
⁹⁷ ₄₁ Nb	W	3 · 10 ⁹	1 · 10 ⁶	3 · 10 ⁸	
	Y	3 · 10 ⁹	1 · 10 ⁶	3 · 10 ⁸	8 · 10 ⁷

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición. Los 2.000 h/año Bqm ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
⁹⁸ ₄₁ Nb	W	2 · 10 ⁹	8 · 10 ⁵	2 · 10 ⁸	5 · 10 ⁷
	Y	2 · 10 ⁹	8 · 10 ⁵	2 · 10 ⁸	
⁹⁰ ₄₂ Mo	D	3 · 10 ⁸	1 · 10 ⁵	3 · 10 ⁷	(a) 2 · 10 ⁷ (b) 7 · 10 ⁶
	Y	2 · 10 ⁸	7 · 10 ⁴	2 · 10 ⁷	
⁹³ ₄₂ Mo	D	2 · 10 ⁸	8 · 10 ⁴	2 · 10 ⁷	(a) 1 · 10 ⁷ (b) 9 · 10 ⁷
	Y	7 · 10 ⁶	3 · 10 ³	7 · 10 ⁵	
^{93m} ₄₂ Mo	D	7 · 10 ⁸	3 · 10 ⁵	7 · 10 ⁷	(a) 4 · 10 ⁷ (b) 2 · 10 ⁷
	Y	5 · 10 ⁸	2 · 10 ⁵	5 · 10 ⁷	
⁹⁹ ₄₉ Mo	D	1 · 10 ⁸	4 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	(a) 6 · 10 ⁶ (b) 4 · 10 ⁶
	Y	5 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	5 · 10 ⁶	
¹⁰¹ ₄₂ Mo	D	5 · 10 ⁹	2 · 10 ⁶	5 · 10 ⁸	2 · 10 ⁸
	Y	6 · 10 ⁹	2 · 10 ⁶	6 · 10 ⁸	
¹¹⁶ ₅₂ Te	D	8 · 10 ⁸	3 · 10 ⁵	8 · 10 ⁷	3 · 10 ⁷
	W	1 · 10 ⁹	5 · 10 ⁵	1 · 10 ⁸	
¹²¹ ₅₂ Te	D	2 · 10 ⁸	6 · 10 ⁴	2 · 10 ⁷	1 · 10 ⁷
	W	1 · 10 ⁸	5 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	
^{121m} ₅₂ Te	D	7 · 10 ⁶	3 · 10 ³	7 · 10 ⁵	2 · 10 ⁶
	W	2 · 10 ⁷	6 · 10 ³	2 · 10 ⁶	
¹²³ ₅₂ Te	D	7 · 10 ⁶	3 · 10 ³	7 · 10 ⁵	2 · 10 ⁶
	W	2 · 10 ⁷	7 · 10 ³	2 · 10 ⁶	

Radionuclidos	Forma (b)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de 2.000 h/año $Bq m^{-3}$	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
$^{123m}_{52}Te$	D W	$8 \cdot 10^6$ $2 \cdot 10^7$	$3 \cdot 10^3$ $8 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^5$ $2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
$^{125m}_{52}Te$	D W	$2 \cdot 10^7$ $3 \cdot 10^7$	$6 \cdot 10^3$ $1 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^6$ $3 \cdot 10^6$	$4 \cdot 10^6$
$^{127}_{52}Te$	D W	$8 \cdot 10^6$ $6 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^5$ $3 \cdot 10^5$	$8 \cdot 10^7$ $6 \cdot 10^7$	$3 \cdot 10^7$
$^{127m}_{52}Te$	D W	$1 \cdot 10^7$ $9 \cdot 10^6$	$4 \cdot 10^3$ $4 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^6$ $9 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^6$
$^{129}_{52}Te$	D W	$2 \cdot 10^9$ $3 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^6$ $1 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^8$ $3 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^8$
$^{129m}_{52}Te$	D W	$2 \cdot 10^7$ $9 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^4$ $4 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^6$ $9 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^6$
$^{131}_{52}Te$	D W	$2 \cdot 10^8$ $3 \cdot 10^8$	$8 \cdot 10^4$ $1 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^7$ $3 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^7$
$^{131m}_{52}Te$	D W	$2 \cdot 10^7$ $3 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^4$ $1 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^6$ $3 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
$^{132}_{52}Te$	D W	$8 \cdot 10^6$ $7 \cdot 10^6$	$4 \cdot 10^3$ $3 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^5$ $7 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^5$
$^{133}_{52}Te$	D W	$7 \cdot 10^8$ $1 \cdot 10^9$	$3 \cdot 10^5$ $5 \cdot 10^5$	$7 \cdot 10^7$ $1 \cdot 10^8$	$5 \cdot 10^7$
$^{133m}_{52}Te$	D W	$1 \cdot 10^6$ $2 \cdot 10^6$	$6 \cdot 10^4$ $1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^7$ $2 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^7$

Radionucleidos	Forma (e)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Bq m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
¹³⁴ ₅₂ Te	D W	1 · 10 ⁸ 3 · 10 ⁸	5 · 10 ⁴ 1 · 10 ⁵	1 · 10 ⁷ 3 · 10 ⁷	2 · 10 ⁷
¹²⁰ ₅₃ I	D	3 · 10 ⁸	1 · 10 ⁵	3 · 10 ⁷	1 · 10 ⁷
^{120m} ₅₃ I	D	8 · 10 ⁸	3 · 10 ⁵	8 · 10 ⁷	4 · 10 ⁷
¹²¹ ₅₃ I	D	7 · 10 ⁸	3 · 10 ⁵	7 · 10 ⁷	4 · 10 ⁷
¹²³ ₅₃ I	D	2 · 10 ⁸	9 · 10 ⁴	2 · 10 ⁷	1 · 10 ⁷
¹²⁴ ₅₃ I	D	3 · 10 ⁶	1 · 10 ³	3 · 10 ⁵	2 · 10 ⁵
¹²⁵ ₅₃ I	D	2 · 10 ⁶	1 · 10 ³	2 · 10 ⁵	1 · 10 ⁵
¹²⁶ ₅₃ I	D	1 · 10 ⁶	5 · 10 ²	1 · 10 ⁵	8 · 10 ⁴
¹²⁸ ₅₃ I	D	4 · 10 ⁹	2 · 10 ⁶	4 · 10 ⁸	2 · 10 ⁸
¹²⁹ ₅₃ I	D	3 · 10 ⁵	1 · 10 ²	3 · 10 ⁴	2 · 10 ⁴
¹³⁰ ₅₃ I	D	3 · 10 ⁷	1 · 10 ⁴	3 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
¹³¹ ₅₃ I	D	2 · 10 ⁶	7 · 10 ²	2 · 10 ⁵	1 · 10 ⁵
¹³² ₅₃ I	D	3 · 10 ⁸	1 · 10 ⁵	3 · 10 ⁷	1 · 10 ⁷
^{132m} ₅₃ I	I	3 · 10 ⁸	1 · 10 ⁵	3 · 10 ⁷	1 · 10 ⁷

Radionucléidos	Forma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de valores de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Bq m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
¹³³ ₅₃ I	D	1 · 10 ⁷	4 · 10 ³	1 · 10 ⁶	5 · 10 ⁵
¹³⁴ ₅₃ I	D	2 · 10 ⁹	7 · 10 ⁵	2 · 10 ⁸	8 · 10 ⁷
¹³⁵ ₅₃ I	D	6 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	6 · 10 ⁶	3 · 10 ⁶
¹²⁵ ₅₅ Cs	D	5 · 10 ⁹	2 · 10 ⁶	5 · 10 ⁸	2 · 10 ⁸
¹²⁷ ₅₅ Cs	D	4 · 10 ⁹	1 · 10 ⁶	4 · 10 ⁸	2 · 10 ⁸
¹²⁹ ₅₅ Cs	D	1 · 10 ⁹	5 · 10 ⁵	1 · 10 ⁸	9 · 10 ⁷
¹³⁰ ₅₅ Cs	D	7 · 10 ⁹	3 · 10 ⁶	7 · 10 ⁸	2 · 10 ⁸
¹³¹ ₅₅ Cs	D	1 · 10 ⁹	5 · 10 ⁵	1 · 10 ⁸	8 · 10 ⁷
¹³² ₅₅ Cs	D	1 · 10 ⁸	6 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	1 · 10 ⁷
¹³⁴ ₅₅ Cs	D	4 · 10 ⁶	2 · 10 ³	4 · 10 ⁵	3 · 10 ⁵
^{134m} ₅₅ Cs	D	5 · 10 ⁹	2 · 10 ⁶	5 · 10 ⁸	4 · 10 ⁸
¹³⁵ ₅₅ Cs	D	4 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	4 · 10 ⁶	3 · 10 ⁶
^{135m} ₅₅ Cs	D	7 · 10 ⁹	3 · 10 ⁶	7 · 10 ⁸	4 · 10 ⁸
¹³⁶ ₅₅ Cs	D	2 · 10 ⁷	1 · 10 ⁴	2 · 10 ⁶	2 · 10 ⁶
¹³⁷ ₅₅ Cs	D	6 · 10 ⁶	2 · 10 ³	6 · 10 ⁵	4 · 10 ⁵

Radionuclidos	Forma (b)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. B_1	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año $B_2 \times 10^{-3}$	Límites de incorporación anual por inhalación. B_1	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) B_2
1	2	3	4	5	6
$^{138}_{55}\text{Cs}$	D	$2 \cdot 10^9$	$9 \cdot 10^8$	$2 \cdot 10^9$	$7 \cdot 10^7$
$^{134}_{58}\text{Ce}$	W	$3 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
	Y	$2 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^6$	
$^{135}_{58}\text{Ce}$	W	$1 \cdot 10^8$	$6 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	$6 \cdot 10^6$
	Y	$1 \cdot 10^8$	$5 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	
$^{137}_{58}\text{Ce}$	W	$5 \cdot 10^9$	$2 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^8$	$2 \cdot 10^8$
	Y	$5 \cdot 10^9$	$2 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^8$	
$^{137m}_{58}\text{Ce}$	W	$2 \cdot 10^8$	$7 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^7$	$9 \cdot 10^6$
	Y	$1 \cdot 10^8$	$6 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	
$^{139}_{58}\text{Ce}$	W	$3 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
	Y	$2 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^6$	
$^{141}_{58}\text{Ce}$	W	$3 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^6$	$6 \cdot 10^6$
	Y	$2 \cdot 10^7$	$9 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^6$	
$^{143}_{58}\text{Ce}$	W	$7 \cdot 10^7$	$3 \cdot 10^4$	$7 \cdot 10^6$	$4 \cdot 10^6$
	Y	$6 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^6$	
$^{144}_{58}\text{Ce}$	W	$9 \cdot 10^5$	$4 \cdot 10^2$	$9 \cdot 10^4$	$8 \cdot 10^5$
	Y	$5 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^4$	
$^{203}_{84}\text{Po}$	D	$2 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^8$	$9 \cdot 10^7$
	W	$3 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^8$	
$^{205}_{84}\text{Po}$	D	$1 \cdot 10^9$	$6 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^8$	$8 \cdot 10^7$
	W	$3 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^8$	

Radionuclidos	Forma (s)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de valores de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año $Bq \cdot m^{-3}$	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
$^{107}_{84}\text{Po}$	D	$9 \cdot 10^8$	$4 \cdot 10^5$	$9 \cdot 10^7$	$3 \cdot 10^7$
	W	$1 \cdot 10^9$	$4 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^8$	
$^{210}_{84}\text{Po}$	D	$2 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^4$
	W	$2 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^3$	
$^{223}_{88}\text{Ra}$	W	$3 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^4$
$^{224}_{88}\text{Ra}$	W	$6 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^4$
$^{225}_{88}\text{Ra}$	W	$2 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^4$
$^{226}_{88}\text{Ra}$	W	$2 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^3$
$^{227}_{88}\text{Ra}$	W	$5 \cdot 10^8$	$2 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^7$	$6 \cdot 10^7$
$^{228}_{88}\text{Ra}$	W	$4 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^3$	$9 \cdot 10^3$
$^{226}_{90}\text{Th}$	W	$6 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^7$
	Y	$5 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^5$	
$^{227}_{90}\text{Th}$	W	$1 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^0$	$1 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^5$
	Y	$1 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^0$	$1 \cdot 10^3$	
$^{228}_{90}\text{Th}$	W	$4 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-1}$	$4 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^4$
	Y	$6 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-1}$	$6 \cdot 10^1$	
$^{229}_{90}\text{Th}$	W	$3 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^0$	$2 \cdot 10^3$
	Y	$9 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-2}$	$9 \cdot 10^0$	

Radionuclidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de niveles de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Bq m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
²³⁰ ₉₀ Th	W	2 · 10 ²	1 · 10 ⁻¹	2 · 10 ¹	1 · 10 ⁴
	Y	6 · 10 ²	2 · 10 ⁻¹	6 · 10 ¹	
²³¹ ₉₀ Th	W	2 · 10 ⁶	1 · 10 ⁵	2 · 10 ⁷	1 · 10 ⁷
	Y	2 · 10 ⁶	1 · 10 ⁵	2 · 10 ⁷	
²³² ₉₀ Th	W	4 · 10 ¹	2 · 10 ⁻²	4 · 10 ⁰	3 · 10 ³
	Y	1 · 10 ²	4 · 10 ⁻²	1 · 10 ¹	
²³⁴ ₉₀ Th	W	7 · 10 ⁶	3 · 10 ³	7 · 10 ⁵	1 · 10 ⁶
	Y	6 · 10 ⁶	2 · 10 ³	6 · 10 ⁵	
⁹⁰ Th-nat	W	7 · 10 ¹	4 · 10 ⁻²	7 · 10 ⁰	5 · 10 ³
	Y	2 · 10 ²	7 · 10 ⁻²	2 · 10 ¹	
²³⁰ ₉₂ U(***)	D	2 · 10 ⁴	6 · 10 ⁰	2 · 10 ³	(a) 1 · 10 ⁴ (b) 2 · 10 ⁵
	W	1 · 10 ⁴	5 · 10 ⁰	1 · 10 ³	
	Y	1 · 10 ⁴	4 · 10 ⁰	1 · 10 ³	
²³¹ ₉₂ U(***)	D	3 · 10 ⁸	1 · 10 ⁵	3 · 10 ⁷	2 · 10 ⁷
	W	2 · 10 ⁸	9 · 10 ⁴	2 · 10 ⁷	
	Y	2 · 10 ⁸	7 · 10 ⁴	2 · 10 ⁷	
²³² ₉₂ U(***)	D	8 · 10 ³	3 · 10 ⁰	8 · 10 ²	(a) 8 · 10 ³ (b) 2 · 10 ⁵
	W	1 · 10 ⁴	6 · 10 ⁰	1 · 10 ³	
	Y	3 · 10 ²	1 · 10 ⁻¹	3 · 10 ¹	
²³³ ₉₂ U(***)	D	4 · 10 ⁴	2 · 10 ¹	4 · 10 ³	(a) 4 · 10 ⁴ (b) 7 · 10 ⁵
	W	3 · 10 ⁴	1 · 10 ¹	3 · 10 ³	
	Y	1 · 10 ³	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	

Radionuclidos	Forma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Bq m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (**) Bq
1	2	3	4	5	6
²³⁴ ₉₂ U(***)	D	5 · 10 ⁴	2 · 10 ¹	5 · 10 ³	(a) 4 · 10 ⁴ (b) 7 · 10 ⁵
	W	3 · 10 ⁴	1 · 10 ¹	3 · 10 ³	
	Y	1 · 10 ³	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	
²³⁵ ₉₂ U(***)	D	5 · 10 ⁴	2 · 10 ¹	5 · 10 ³	(a) 5 · 10 ⁴ (b) 7 · 10 ⁵
	W	3 · 10 ⁴	1 · 10 ¹	3 · 10 ³	
	Y	2 · 10 ³	6 · 10 ⁻¹	2 · 10 ²	
²³⁶ ₉₂ U(***)	D	5 · 10 ⁴	2 · 10 ¹	5 · 10 ³	(a) 5 · 10 ⁴ (b) 8 · 10 ⁵
	W	3 · 10 ⁴	1 · 10 ¹	3 · 10 ³	
	Y	1 · 10 ³	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	
²³⁷ ₉₂ U(***)	D	1 · 10 ⁸	4 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	6 · 10 ⁶
	W	6 · 10 ⁷	3 · 10 ⁴	6 · 10 ⁶	
	Y	6 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	6 · 10 ⁶	
²³⁸ ₉₂ U(***)	D	5 · 10 ⁴	2 · 10 ¹	5 · 10 ³	(a) 5 · 10 ⁴ (b) 8 · 10 ⁵
	W	3 · 10 ⁴	1 · 10 ¹	3 · 10 ³	
	Y	2 · 10 ³	7 · 10 ⁻¹	2 · 10 ²	
²³⁹ ₉₂ U(***)	D	7 · 10 ⁹	3 · 10 ⁶	7 · 10 ⁸	2 · 10 ⁸
	W	6 · 10 ⁹	3 · 10 ⁶	6 · 10 ⁸	
	Y	6 · 10 ⁹	2 · 10 ⁶	6 · 10 ⁸	
²⁴⁰ ₉₂ U(***)	D	1 · 10 ⁸	6 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	5 · 10 ⁶
	W	1 · 10 ⁸	4 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	
	Y	9 · 10 ⁷	4 · 10 ⁴	9 · 10 ⁶	
⁹² U-nat(***)	D	5 · 10 ⁴	2 · 10 ¹	5 · 10 ³	(a) 5 · 10 ⁴ (b) 7 · 10 ⁵
	W	3 · 10 ⁴	1 · 10 ¹	3 · 10 ³	
	Y	1 · 10 ³	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	

Radionucléidos	Forma (a)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de valores de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Bq m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
²³⁴ ₉₄ Pu	W	8 · 10 ⁶	3 · 10 ³	8 · 10 ⁵	3 · 10 ⁷
	Y	7 · 10 ⁶	3 · 10 ³	7 · 10 ⁵	
²³⁵ ₉₄ Pu	W	1 · 10 ¹¹	5 · 10 ⁷	1 · 10 ¹⁰	3 · 10 ⁹
	Y	9 · 10 ¹⁰	4 · 10 ⁷	9 · 10 ⁹	
²³⁶ ₉₄ Pu	W	7 · 10 ²	3 · 10 ⁻¹	7 · 10 ¹	(a) 8 · 10 ⁴ (b) 6 · 10 ⁵
	Y	1 · 10 ³	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	
²³⁷ ₉₄ Pu	W	1 · 10 ⁸	5 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	5 · 10 ⁷
	Y	1 · 10 ⁸	5 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷	
²³⁸ ₉₄ Pu	W	2 · 10 ²	9 · 10 ⁻²	2 · 10 ¹	(a) 3 · 10 ⁴ (b) 3 · 10 ⁵
	Y	6 · 10 ²	3 · 10 ⁻¹	6 · 10 ¹	
²³⁹ ₉₄ Pu	W	2 · 10 ²	8 · 10 ⁻²	2 · 10 ¹	(a) 2 · 10 ⁴ (b) 2 · 10 ⁵
	Y	5 · 10 ²	2 · 10 ⁻¹	5 · 10 ¹	
²⁴⁰ ₉₄ Pu	W	2 · 10 ²	8 · 10 ⁻²	2 · 10 ¹	(a) 2 · 10 ⁴ (b) 2 · 10 ⁵
	Y	5 · 10 ²	2 · 10 ⁻¹	5 · 10 ¹	
²⁴¹ ₉₄ Pu	W	1 · 10 ⁴	4 · 10 ⁰	1 · 10 ³	(a) 1 · 10 ⁶ (b) 1 · 10 ⁷
	Y	2 · 10 ⁴	1 · 10 ¹	2 · 10 ³	
²⁴² ₉₄ Pu	W	2 · 10 ⁴	9 · 10 ⁻²	2 · 10 ¹	(a) 3 · 10 ⁴ (b) 3 · 10 ⁵
	Y	6 · 10 ²	2 · 10 ⁻¹	6 · 10 ¹	
²⁴³ ₉₄ Pu	W	1 · 10 ⁹	5 · 10 ⁵	1 · 10 ⁸	6 · 10 ⁷
	Y	1 · 10 ⁹	6 · 10 ⁵	1 · 10 ⁸	

Radionuclidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año $Bq m^{-3}$	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6°
$^{244}_{94}Pu$	W Y	$2 \cdot 10^2$ $6 \cdot 10^2$	$9 \cdot 10^{-2}$ $2 \cdot 10^{-1}$	$2 \cdot 10^1$ $6 \cdot 10^1$	(a) $3 \cdot 10^4$ (b) $3 \cdot 10^5$
$^{245}_{94}Pu$	W Y	$2 \cdot 10^8$ $2 \cdot 10^8$	$7 \cdot 10^4$ $6 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^7$ $2 \cdot 10^7$	$8 \cdot 10^6$
$^{237}_{95}Am$	W	$1 \cdot 10^{10}$	$4 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^9$	$3 \cdot 10^8$
$^{238}_{95}Am$	W	$1 \cdot 10^8$	$4 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	$1 \cdot 10^8$
$^{239}_{95}Am$	W	$5 \cdot 10^8$	$2 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^7$
$^{240}_{95}Am$	W	$1 \cdot 10^8$	$4 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	$8 \cdot 10^6$
$^{241}_{95}Am$	W	$2 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^1$	$5 \cdot 10^3$
$^{242m}_{95}Am$	W	$2 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^1$	$5 \cdot 10^3$
$^{242}_{95}Am$	W	$3 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^7$
$^{243}_{95}Am$	W	$2 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^1$	$5 \cdot 10^3$
$^{244m}_{95}Am$	W	$1 \cdot 10^8$	$6 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^8$
$^{244}_{95}Am$	W	$6 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^7$
$^{245}_{95}Am$	W	$3 \cdot 10^9$	$1 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^8$
$^{246m}_{95}Am$	W	$6 \cdot 10^9$	$3 \cdot 10^6$	$6 \cdot 10^8$	$2 \cdot 10^8$

Radionucléidos	Forma (b)	Personas profesionalmente expuestas *		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de valores de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Bq·m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m.m.) Bq
1	2	3	4	5	6
²⁴⁶ ₉₅ Am	W	4 · 10 ⁹	2 · 10 ⁶	4 · 10 ⁸	1 · 10 ⁶
²³⁸ ₉₆ Cm	W	4 · 10 ⁷	2 · 10 ⁴	4 · 10 ⁶	6 · 10 ⁷
²⁴⁰ ₉₆ Cm	W	2 · 10 ⁴	8 · 10 ⁰	2 · 10 ³	4 · 10 ⁵
²⁴¹ ₉₆ Cm	W	9 · 10 ⁵	4 · 10 ²	9 · 10 ⁴	5 · 10 ⁶
²⁴² ₉₆ Cm	W	1 · 10 ⁴	4 · 10 ⁰	1 · 10 ³	2 · 10 ⁵
²⁴³ ₉₆ Cm	W	3 · 10 ²	1 · 10 ⁻¹	3 · 10 ¹	7 · 10 ³
²⁴⁴ ₉₆ Cm	W	4 · 10 ²	2 · 10 ⁻¹	4 · 10 ¹	9 · 10 ³
²⁴⁵ ₉₆ Cm	W	2 · 10 ²	8 · 10 ⁻²	2 · 10 ¹	5 · 10 ³
²⁴⁶ ₉₆ Cm	W	2 · 10 ²	8 · 10 ⁻²	2 · 10 ¹	5 · 10 ³
²⁴⁷ ₉₆ Cm	W	2 · 10 ²	9 · 10 ⁻²	2 · 10 ¹	5 · 10 ³
²⁴⁸ ₉₆ Cm	W	5 · 10 ¹	2 · 10 ⁻²	5 · 10 ⁰	1 · 10 ³
²⁴⁹ ₉₆ Cm	W	5 · 10 ⁸	2 · 10 ⁵	5 · 10 ⁷	2 · 10 ⁸
²⁴⁴ ₉₈ Cf	W Y	2 · 10 ⁷ 2 · 10 ⁷	9 · 10 ³ 9 · 10 ³	2 · 10 ⁶ 2 · 10 ⁶	9 · 10 ⁷
²⁴⁶ ₉₈ Cf	W Y	4 · 10 ⁵ 3 · 10 ⁵	2 · 10 ² 1 · 10 ²	4 · 10 ⁴ 3 · 10 ⁴	1 · 10 ⁶

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2,000 h/año $Bq m^{-3}$	Límites de incorporación anual por inhalación. Bq	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Bq
1	2	3	4	5	6
$^{248}_{98}Cf$	W	$3 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^0$	$3 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^4$
	Y	$4 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^0$	$4 \cdot 10^2$	
$^{249}_{98}Cf$	W	$2 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^3$
	Y	$5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-1}$	$5 \cdot 10^1$	
$^{250}_{98}Cf$	W	$5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-1}$	$5 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
	Y	$1 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^2$	
$^{251}_{98}Cf$	W	$2 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^3$
	Y	$5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-1}$	$5 \cdot 10^1$	
$^{252}_{98}Cf$	W	$1 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^4$
	Y	$1 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^2$	
$^{253}_{98}Cf$	W	$7 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^1$	$7 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^6$
	Y	$6 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^3$	
$^{254}_{98}Cf$	W	$8 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-1}$	$8 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
	Y	$6 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-1}$	$6 \cdot 10^1$	

- (*) Para la utilización de los signos D (día), W (semana), Y (año), ver la Tabla Ic.
- (**) Para la utilización de (a) y (b) ver la Tabla Id.
- (***) Vista la toxicidad química de los compuestos solubles del uranio, - la inhalación y la ingestión no deberán sobrepasar 2,5 mg y 150 mg respectivamente en un día sea cualquiera la composición isotópica.

T A B L A 1b

(Actividades expresadas en curios)

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
³ ₁ H	Eau	8,1 · 10 ⁻²	2,2 · 10 ⁻⁵	8,1 · 10 ⁻³	8,1 · 10 ⁻³
³ ₁ H	Élément		5,4 · 10 ⁻¹		
³² ₁₅ P	D	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷	8,1 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻⁵
	W	2,7 · 10 ⁻⁴	1,6 · 10 ⁻⁷	2,7 · 10 ⁻⁵	
³³ ₁₅ P	D	8,1 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻⁶	8,1 · 10 ⁻⁴	5,4 · 10 ⁻⁴
	W	2,7 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	
⁵¹ ₂₅ Mn	D	5,4 · 10 ⁻²	2,2 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻³	1,9 · 10 ⁻³
	W	5,4 · 10 ⁻²	2,4 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻³	
⁵² ₂₅ Mn	D	1,1 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻⁷	1,1 · 10 ⁻⁴	8,1 · 10 ⁻⁵
	W	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷	8,1 · 10 ⁻⁵	
^{52m} ₂₅ Mn	D	8,1 · 10 ⁻²	2,7 · 10 ⁻⁵	8,1 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻³
	W	1,1 · 10 ⁻¹	5,4 · 10 ⁻⁵	1,1 · 10 ⁻²	
⁵³ ₂₅ Mn	D	1,4 · 10 ⁻²	5,4 · 10 ⁻⁶	1,4 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻³
	W	1,1 · 10 ⁻²	5,4 · 10 ⁻⁶	1,1 · 10 ⁻³	
⁵⁴ ₂₅ Mn	D	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷	8,1 · 10 ⁻⁵	1,9 · 10 ⁻⁴
	W	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷	8,1 · 10 ⁻⁵	
⁵⁶ ₂₅ Mn	D	1,6 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻⁶	1,6 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻⁴
	W	2,2 · 10 ⁻³	8,1 · 10 ⁻⁶	2,2 · 10 ⁻³	

(c) (cc) (ccc) Ver nota final de Tabla.

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
⁵⁵ / ₂₇ Co	W	2,7 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	(a) 1,1 · 10 ⁻⁴ (b) 1,6 · 10 ⁻⁴
	Y	2,7 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	
⁵⁶ / ₂₇ Co	W	2,7 · 10 ⁻⁴	1,4 · 10 ⁻⁷	2,7 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻⁵
	Y	1,9 · 10 ⁻⁴	8,1 · 10 ⁻⁸	1,9 · 10 ⁻⁵	
⁵⁷ / ₂₇ Co	W	2,7 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	(a) 8,1 · 10 ⁻⁴ (b) 5,4 · 10 ⁻⁴
	Y	5,4 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷	5,4 · 10 ⁻⁵	
⁵⁸ / ₂₇ Co	W	1,1 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻⁷	1,1 · 10 ⁻⁴	(a) 1,6 · 10 ⁻⁴ (b) 1,4 · 10 ⁻⁴
	Y	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷	8,1 · 10 ⁻⁵	
^{58m} / ₂₇ Co	W	8,1 · 10 ⁻²	2,7 · 10 ⁻⁵	8,1 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻³
	Y	5,4 · 10 ⁻²	2,7 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻³	
⁶⁰ / ₂₇ Co	W	1,6 · 10 ⁻⁴	8,1 · 10 ⁻⁸	1,6 · 10 ⁻⁵	(a) 5,4 · 10 ⁻⁵ (b) 1,9 · 10 ⁻⁵
	Y	2,7 · 10 ⁻⁵	1,4 · 10 ⁻⁸	2,7 · 10 ⁻⁶	
^{60m} / ₂₇ Co	W	2,7 · 10 ⁰	1,6 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻¹	1,1 · 10 ⁻¹
	Y	2,7 · 10 ⁰	1,1 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻¹	
⁶¹ / ₂₇ Co	W	5,4 · 10 ⁻²	2,7 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻³	(a) 1,9 · 10 ⁻³ (b) 2,2 · 10 ⁻³
	Y	5,4 · 10 ⁻²	2,4 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻³	
^{62m} / ₂₇ Co	W	1,6 · 10 ⁻¹	8,1 · 10 ⁻⁵	1,6 · 10 ⁻²	2,7 · 10 ⁻³
	Y	1,6 · 10 ⁻¹	5,4 · 10 ⁻⁵	1,6 · 10 ⁻²	
⁷⁴ / ₃₆ Kr			2,7 · 10 ⁻⁶		
⁷⁶ / ₃₆ Kr			8,1 · 10 ⁻⁶		

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m^{-3}	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
$^{77}_{36}\text{Kr}$			$2,7 \cdot 10^{-6}$		
$^{79}_{36}\text{Kr}$			$1,6 \cdot 10^{-5}$		
$^{81}_{36}\text{Kr}$			$5,4 \cdot 10^{-4}$		
$^{83m}_{36}\text{Kr}$			$2,4 \cdot 10^{-2}$		
$^{85m}_{36}\text{Kr}$			$2,2 \cdot 10^{-5}$		
$^{85}_{36}\text{Kr}$			$1,4 \cdot 10^{-4}$		
$^{87}_{36}\text{Kr}$			$5,4 \cdot 10^{-6}$		
$^{88}_{36}\text{Kr}$			$1,9 \cdot 10^{-6}$		
$^{80}_{38}\text{Sr}$	D	$2,2 \cdot 10^0$	$8,1 \cdot 10^{-4}$	$2,2 \cdot 10^{-1}$	$1,1 \cdot 10^{-1}$
	Y	$2,4 \cdot 10^0$	$1,1 \cdot 10^{-3}$	$2,4 \cdot 10^{-1}$	
$^{81}_{38}\text{Sr}$	D	$8,1 \cdot 10^{-2}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-3}$	$2,4 \cdot 10^{-3}$
	Y	$8,1 \cdot 10^{-2}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-3}$	
$^{83}_{38}\text{Sr}$	D	$8,1 \cdot 10^{-3}$	$2,7 \cdot 10^{-6}$	$8,1 \cdot 10^{-4}$	(a) $2,7 \cdot 10^{-4}$ (b) $2,2 \cdot 10^{-4}$
	Y	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,4 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	
$^{85m}_{38}\text{Sr}$	D	$5,4 \cdot 10^{-1}$	$2,4 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^{-2}$
	Y	$8,1 \cdot 10^{-1}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	$8,1 \cdot 10^{-2}$	
$^{85}_{38}\text{Sr}$	D	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	(a) $2,4 \cdot 10^{-4}$ (b) $2,7 \cdot 10^{-4}$
	Y	$1,6 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^{-4}$	
$^{87m}_{38}\text{Sr}$	D	$1,4 \cdot 10^{-1}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	$1,4 \cdot 10^{-2}$	(a) $5,4 \cdot 10^{-3}$ (b) $2,7 \cdot 10^{-3}$
	Y	$1,6 \cdot 10^{-1}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	$1,6 \cdot 10^{-2}$	

Radionucleidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
⁸⁹ ₃₈ Sr	D	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷	8,1 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻⁵
	Y	1,4 · 10 ⁻⁴	5,4 · 10 ⁻⁸	1,4 · 10 ⁻⁵	
⁹⁰ ₃₈ Sr	D	1,9 · 10 ⁻⁵	8,1 · 10 ⁻⁹	1,9 · 10 ⁻⁶	(a) 2,7 · 10 ⁻⁶ (b) 5,4 · 10 ⁻⁵
	Y	2,7 · 10 ⁻⁶	1,6 · 10 ⁻⁹	2,7 · 10 ⁻⁷	
⁹¹ ₃₈ Sr	D	5,4 · 10 ⁻³	2,4 · 10 ⁻⁶	5,4 · 10 ⁻⁴	(a) 2,2 · 10 ⁻⁴ (b) 1,6 · 10 ⁻⁴
	Y	2,7 · 10 ⁻³	1,4 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	
⁹² ₃₈ Sr	D	8,1 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻⁶	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁴
	Y	5,4 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻⁶	5,4 · 10 ⁻⁴	
⁸⁶ ₄₀ Zr	D	2,7 · 10 ⁻³	1,6 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	1,4 · 10 ⁻⁴
	W	2,7 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	
	Y	2,4 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻⁶	2,4 · 10 ⁻⁴	
⁸⁸ ₄₀ Zr	D	2,2 · 10 ⁻⁴	8,1 · 10 ⁻⁸	2,2 · 10 ⁻⁵	2,7 · 10 ⁻⁴
	W	5,4 · 10 ⁻⁴	1,9 · 10 ⁻⁷	5,4 · 10 ⁻⁵	
	Y	2,7 · 10 ⁻⁴	1,4 · 10 ⁻⁷	2,7 · 10 ⁻⁵	
⁸⁹ ₄₀ Zr	D	2,7 · 10 ⁻³	1,4 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	1,6 · 10 ⁻⁴
	W	2,4 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻⁶	2,4 · 10 ⁻⁴	
	Y	2,4 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻⁶	2,4 · 10 ⁻⁴	
⁹³ ₄₀ Zr	D	5,4 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁹	5,4 · 10 ⁻⁷	1,4 · 10 ⁻⁴
	W	2,4 · 10 ⁻⁵	1,1 · 10 ⁻⁸	2,4 · 10 ⁻⁶	
	Y	5,4 · 10 ⁻⁵	2,4 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻⁶	
⁹⁵ ₄₀ Zr	D	1,4 · 10 ⁻⁴	5,4 · 10 ⁻⁸	1,4 · 10 ⁻⁵	1,4 · 10 ⁻⁴
	W	2,7 · 10 ⁻⁴	1,6 · 10 ⁻⁷	2,7 · 10 ⁻⁵	
	Y	2,7 · 10 ⁻⁴	1,1 · 10 ⁻⁷	2,7 · 10 ⁻⁵	

Radionuclídeos	Forma (e)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación.	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m^{-3}	Límites de incorporación anual por inhalación.	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
$^{97}_{40}\text{Zr}$	D	$1,9 \cdot 10^{-3}$	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^{-4}$	
	W	$1,4 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	
	Y	$1,4 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$
$^{88}_{41}\text{Nb}$	W	$2,2 \cdot 10^{-1}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$	$2,2 \cdot 10^{-2}$	
	Y	$2,2 \cdot 10^{-1}$	$8,1 \cdot 10^{-5}$	$2,2 \cdot 10^{-2}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$
$^{89}_{41}\text{Nb}$ (66 min)	W	$5,4 \cdot 10^{-2}$	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$	
	Y	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-3}$
$^{89}_{41}\text{Nb}$ (122 min)	W	$1,9 \cdot 10^{-2}$	$8,1 \cdot 10^{-6}$	$1,9 \cdot 10^{-3}$	
	Y	$1,6 \cdot 10^{-2}$	$5,4 \cdot 10^{-6}$	$1,6 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$
$^{90}_{41}\text{Nb}$	W	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	
	Y	$2,4 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,4 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$
$^{93m}_{41}\text{Nb}$	W	$1,4 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	
	Y	$1,6 \cdot 10^{-4}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-4}$
$^{94}_{41}\text{Nb}$	W	$1,9 \cdot 10^{-4}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^{-5}$	
	Y	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-9}$	$1,6 \cdot 10^{-6}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$
$^{95}_{41}\text{Nb}$	W	$1,4 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	
	Y	$1,1 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$	$2,2 \cdot 10^{-4}$
$^{95m}_{41}\text{Nb}$	W	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	
	Y	$2,2 \cdot 10^{-3}$	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$2,2 \cdot 10^{-4}$	$2,2 \cdot 10^{-4}$
$^{96}_{41}\text{Nb}$	W	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	
	Y	$2,4 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,4 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$
$^{97}_{41}\text{Nb}$	W	$8,1 \cdot 10^{-2}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-3}$	
	Y	$8,1 \cdot 10^{-2}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-3}$	$2,2 \cdot 10^{-3}$

Radionucleidos	Forma (s)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
⁹⁸ ₄₁ Nb	W	$5,4 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$1,4 \cdot 10^{-3}$
	Y	$5,4 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$	
⁹⁰ ₄₂ Mo	D	$8,1 \cdot 10^{-3}$	$2,7 \cdot 10^{-6}$	$8,1 \cdot 10^{-4}$	(a) $5,4 \cdot 10^{-4}$ (b) $1,9 \cdot 10^{-4}$
	Y	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$1,9 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	
⁹³ ₄₂ Mo	D	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$2,2 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	(a) $2,7 \cdot 10^{-4}$ (b) $2,4 \cdot 10^{-3}$
	Y	$1,9 \cdot 10^{-4}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^{-5}$	
^{93m} ₄₂ Mo	D	$1,9 \cdot 10^{-2}$	$8,1 \cdot 10^{-6}$	$1,9 \cdot 10^{-3}$	(a) $1,1 \cdot 10^{-3}$ (b) $5,4 \cdot 10^{-4}$
	Y	$1,4 \cdot 10^{-2}$	$5,4 \cdot 10^{-6}$	$1,4 \cdot 10^{-3}$	
⁹⁹ ₄₂ Mo	D	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	(a) $1,6 \cdot 10^{-4}$ (b) $1,1 \cdot 10^{-4}$
	Y	$1,4 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	
¹⁰¹ ₄₂ Mo	D	$1,4 \cdot 10^{-1}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	$1,4 \cdot 10^{-2}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$
	Y	$1,6 \cdot 10^{-1}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	$1,6 \cdot 10^{-2}$	
¹¹⁶ ₅₂ Te	D	$2,2 \cdot 10^{-2}$	$8,1 \cdot 10^{-6}$	$2,2 \cdot 10^{-3}$	$8,1 \cdot 10^{-4}$
	W	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^{-5}$	$2,7 \cdot 10^{-3}$	
¹²¹ ₅₂ Te	D	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$1,6 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$
	W	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,4 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	
^{121m} ₅₂ Te	D	$1,9 \cdot 10^{-4}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$
	W	$5,4 \cdot 10^{-4}$	$1,6 \cdot 10^{-7}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	
¹²³ ₅₂ Te	D	$1,9 \cdot 10^{-4}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$
	W	$5,4 \cdot 10^{-4}$	$1,9 \cdot 10^{-7}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	

Radionucléidos	Forma (v)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de 2.000 h/año. Ci x ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m x) Ci
1	2	3	4	5	6
^{123m} ₅₂ Te	D W	2,2 · 10 ⁻⁴ 5,4 · 10 ⁻⁴	8,1 · 10 ⁻⁶ 2,2 · 10 ⁻⁷	2,2 · 10 ⁻⁵ 5,4 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻⁵
^{125m} ₅₂ Te	D W	5,4 · 10 ⁻⁴ 8,1 · 10 ⁻⁴	1,6 · 10 ⁻⁷ 2,7 · 10 ⁻⁷	5,4 · 10 ⁻⁵ 8,1 · 10 ⁻⁵	1,1 · 10 ⁻⁴
¹²⁷ ₅₂ Te	D W	2,2 · 10 ⁻² 1,6 · 10 ⁻²	8,1 · 10 ⁻⁶ 8,1 · 10 ⁻⁶	2,2 · 10 ⁻³ 1,6 · 10 ⁻³	8,1 · 10 ⁻⁴
^{127m} ₅₂ Te	D W	2,7 · 10 ⁻⁴ 2,4 · 10 ⁻⁴	1,1 · 10 ⁻⁷ 1,1 · 10 ⁻⁷	2,7 · 10 ⁻⁵ 2,4 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻⁵
¹²⁹ ₅₂ Te	D W	5,4 · 10 ⁻² 8,1 · 10 ⁻²	2,7 · 10 ⁻⁵ 2,7 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻³ 8,1 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻³
^{129m} ₅₂ Te	D W	5,4 · 10 ⁻⁴ 2,4 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷ 1,1 · 10 ⁻⁷	5,4 · 10 ⁻⁵ 2,4 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻⁵
¹³¹ ₅₂ Te	D W	5,4 · 10 ⁻³ 8,1 · 10 ⁻³	2,2 · 10 ⁻⁶ 2,7 · 10 ⁻⁶	5,4 · 10 ⁻⁴ 8,1 · 10 ⁻⁴	5,4 · 10 ⁻⁴
^{131m} ₅₂ Te	D W	5,4 · 10 ⁻⁴ 8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷ 2,7 · 10 ⁻⁷	5,4 · 10 ⁻⁵ 8,1 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻⁵
¹³² ₅₂ Te	D W	2,2 · 10 ⁻⁴ 1,9 · 10 ⁻⁴	1,1 · 10 ⁻⁷ 8,1 · 10 ⁻⁸	2,2 · 10 ⁻⁵ 1,9 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻⁶
¹³³ ₅₂ Te	D W	1,9 · 10 ⁻² 2,7 · 10 ⁻²	8,1 · 10 ⁻⁶ 1,4 · 10 ⁻⁵	1,9 · 10 ⁻³ 2,7 · 10 ⁻³	1,4 · 10 ⁻³
^{133m} ₅₂ Te	D W	2,7 · 10 ⁻³ 5,4 · 10 ⁻³	1,6 · 10 ⁻⁶ 2,7 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴ 5,4 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁴

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m x) Ci
1	2	3	4	5	6
¹³⁴ ₅₂ Te	D W	2,7 · 10 ⁻³ 8,1 · 10 ⁻³	1,4 · 10 ⁻⁶ 2,7 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴ 8,1 · 10 ⁻⁴	5,4 · 10 ⁻⁴
¹²⁰ ₅₃ I	D	8,1 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻⁶	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁴
^{120m1} ₅₃ I	D	2,2 · 10 ⁻²	8,1 · 10 ⁻⁶	2,2 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻³
¹²¹ ₅₃ I	D	1,9 · 10 ⁻²	8,1 · 10 ⁻⁶	1,9 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻³
¹²³ ₅₃ I	D	5,4 · 10 ⁻³	2,4 · 10 ⁻⁶	5,4 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁴
¹²⁴ ₅₃ I	D	8,1 · 10 ⁻⁵	2,7 · 10 ⁻⁸	8,1 · 10 ⁻⁶	5,4 · 10 ⁻⁶
¹²⁵ ₅₃ I	D	5,4 · 10 ⁻⁵	2,7 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁶
¹²⁶ ₅₃ I	D	2,7 · 10 ⁻⁵	1,4 · 10 ⁻⁸	2,7 · 10 ⁻⁶	2,2 · 10 ⁻⁶
¹²⁸ ₅₃ I	D	1,1 · 10 ⁻¹	5,4 · 10 ⁻⁵	1,1 · 10 ⁻²	5,4 · 10 ⁻³
¹²⁹ ₅₃ I	D	8,1 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁹	8,1 · 10 ⁻⁷	5,4 · 10 ⁻⁷
¹³⁰ ₅₃ I	D	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷	8,1 · 10 ⁻⁵	2,7 · 10 ⁻⁵
¹³¹ ₅₃ I	D	5,4 · 10 ⁻⁵	1,9 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁶
¹³² ₅₃ I	D	8,1 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻⁶	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁴
^{132m1} ₅₃ I	D	8,1 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻⁶	8,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁴

Radionuclidos	Forma (v)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
¹³³ ₅₃ I	D	2,7 · 10 ⁻⁴	1,1 · 10 ⁻⁷	2,7 · 10 ⁻⁵	1,4 · 10 ⁻³
¹³⁴ ₅₃ I	D	5,4 · 10 ⁻²	1,9 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻³	2,2 · 10 ⁻³
¹³⁵ ₅₃ I	D	1,6 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻⁷	1,6 · 10 ⁻⁴	8,1 · 10 ⁻⁵
¹²⁵ ₅₅ Cs	D	1,4 · 10 ⁻¹	5,4 · 10 ⁻⁵	1,4 · 10 ⁻²	5,4 · 10 ⁻³
¹²⁷ ₅₅ Cs	D	1,1 · 10 ⁻¹	2,7 · 10 ⁻⁵	1,1 · 10 ⁻²	5,4 · 10 ⁻³
¹²⁹ ₅₅ Cs	D	2,7 · 10 ⁻²	1,4 · 10 ⁻⁵	2,7 · 10 ⁻³	2,4 · 10 ⁻³
¹³⁰ ₅₅ Cs	D	1,9 · 10 ⁻¹	8,1 · 10 ⁻⁵	1,9 · 10 ⁻²	5,4 · 10 ⁻³
¹³¹ ₅₅ Cs	D	2,7 · 10 ⁻²	1,4 · 10 ⁻⁵	2,7 · 10 ⁻³	2,2 · 10 ⁻³
¹³² ₅₅ Cs	D	2,7 · 10 ⁻³	1,6 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁴
¹³⁴ ₅₅ Cs	D	1,1 · 10 ⁻⁴	5,4 · 10 ⁻⁸	1,1 · 10 ⁻⁵	8,1 · 10 ⁻⁶
^{134m} ₅₅ Cs	D	1,4 · 10 ⁻¹	5,4 · 10 ⁻⁵	1,4 · 10 ⁻²	1,1 · 10 ⁻²
¹³⁵ ₅₅ Cs	D	1,1 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻⁷	1,1 · 10 ⁻⁴	8,1 · 10 ⁻⁵
^{135m} ₅₅ Cs	D	1,9 · 10 ⁻¹	8,1 · 10 ⁻⁵	1,9 · 10 ⁻²	1,1 · 10 ⁻²
¹³⁶ ₅₅ Cs	D	5,4 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻⁷	5,4 · 10 ⁻⁵	5,4 · 10 ⁻⁵
¹³⁷ ₅₅ Cs	D	1,6 · 10 ⁻⁴	5,4 · 10 ⁻⁸	1,6 · 10 ⁻⁵	1,1 · 10 ⁻⁵

Radionucleidos	Forma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci x ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m x) Ci
1	2	3	4	5	6
¹³⁸ Cs	D	$5,4 \cdot 10^{-2}$	$2,4 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$1,9 \cdot 10^{-3}$
¹³⁴ ₅₈ Ce	W	$8,1 \cdot 10^{-4}$	$2,7 \cdot 10^{-7}$	$8,1 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$
	Y	$5,4 \cdot 10^{-4}$	$2,7 \cdot 10^{-7}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	
¹³⁵ ₅₈ Ce	W	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,6 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	$1,6 \cdot 10^{-4}$
	Y	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,4 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	
¹³⁷ ₅₈ Ce	W	$1,4 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	$1,4 \cdot 10^{-2}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$
	Y	$1,4 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	$1,4 \cdot 10^{-2}$	
^{137m} ₅₈ Ce	W	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$1,9 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	$2,4 \cdot 10^{-4}$
	Y	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,6 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	
¹³⁹ ₅₈ Ce	W	$8,1 \cdot 10^{-4}$	$2,7 \cdot 10^{-7}$	$8,1 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$
	Y	$5,4 \cdot 10^{-4}$	$2,7 \cdot 10^{-7}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	
¹⁴¹ ₅₈ Ce	W	$8,1 \cdot 10^{-4}$	$2,7 \cdot 10^{-7}$	$8,1 \cdot 10^{-5}$	$1,6 \cdot 10^{-4}$
	Y	$5,4 \cdot 10^{-4}$	$2,4 \cdot 10^{-7}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	
¹⁴³ ₅₈ Ce	W	$1,9 \cdot 10^{-3}$	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$
	Y	$1,6 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^{-4}$	
¹⁴⁴ ₅₈ Ce	W	$2,4 \cdot 10^{-5}$	$1,1 \cdot 10^{-8}$	$2,4 \cdot 10^{-6}$	$2,2 \cdot 10^{-5}$
	Y	$1,4 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-9}$	$1,4 \cdot 10^{-6}$	
²⁰³ ₈₄ Po	D	$5,4 \cdot 10^{-2}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$2,4 \cdot 10^{-3}$
	W	$8,1 \cdot 10^{-2}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-3}$	
²⁰⁵ ₈₄ Po	D	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$2,2 \cdot 10^{-3}$
	W	$8,1 \cdot 10^{-2}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-3}$	

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites autorizados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año $Ci m^{-3}$	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (μm) Ci
1	2	3	4	5	6
$^{207}_{84}Po$	D W	$2,4 \cdot 10^{-2}$ $2,7 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^{-5}$ $1,1 \cdot 10^{-5}$	$2,4 \cdot 10^{-3}$ $2,7 \cdot 10^{-3}$	$8,1 \cdot 10^{-4}$
$^{210}_{84}Po$	D W	$5,4 \cdot 10^{-7}$ $5,4 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$ $2,7 \cdot 10^{-10}$	$5,4 \cdot 10^{-8}$ $5,4 \cdot 10^{-8}$	$2,7 \cdot 10^{-7}$
$^{223}_{88}Ra$	W	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$
$^{224}_{88}Ra$	W	$1,6 \cdot 10^{-6}$	$8,1 \cdot 10^{-10}$	$1,6 \cdot 10^{-7}$	$8,1 \cdot 10^{-7}$
$^{225}_{88}Ra$	W	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$	$5,4 \cdot 10^{-8}$	$8,1 \cdot 10^{-7}$
$^{226}_{88}Ra$	W	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$	$5,4 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^{-7}$
$^{227}_{88}Ra$	W	$1,4 \cdot 10^{-2}$	$5,4 \cdot 10^{-6}$	$1,4 \cdot 10^{-3}$	$1,6 \cdot 10^{-3}$
$^{228}_{88}Ra$	W	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-10}$	$1,1 \cdot 10^{-7}$	$2,4 \cdot 10^{-7}$
$^{226}_{90}Th$	W Y	$1,6 \cdot 10^{-4}$ $1,4 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-8}$ $5,4 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^{-5}$ $1,4 \cdot 10^{-5}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$
$^{227}_{90}Th$	W Y	$2,7 \cdot 10^{-7}$ $2,7 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^{-10}$ $1,4 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-8}$ $2,7 \cdot 10^{-8}$	$1,4 \cdot 10^{-5}$
$^{228}_{90}Th$	W Y	$1,1 \cdot 10^{-8}$ $1,6 \cdot 10^{-8}$	$5,4 \cdot 10^{-12}$ $8,1 \cdot 10^{-12}$	$1,1 \cdot 10^{-9}$ $1,6 \cdot 10^{-9}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$
$^{229}_{90}Th$	W Y	$8,1 \cdot 10^{-10}$ $2,4 \cdot 10^{-9}$	$2,7 \cdot 10^{-12}$ $1,1 \cdot 10^{-12}$	$8,1 \cdot 10^{-11}$ $2,4 \cdot 10^{-10}$	$5,4 \cdot 10^{-8}$

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci ^{a-3}	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
²³⁰ ₉₀ Th	W	$5,4 \cdot 10^{-9}$	$2,7 \cdot 10^{-12}$	$5,4 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-7}$
	Y	$1,6 \cdot 10^{-8}$	$5,4 \cdot 10^{-12}$	$1,6 \cdot 10^{-9}$	
²³¹ ₉₀ Th	W	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$2,7 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$
	Y	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$2,7 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	
²³² ₉₀ Th	W	$1,1 \cdot 10^{-9}$	$5,4 \cdot 10^{-13}$	$1,1 \cdot 10^{-10}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$
	Y	$2,7 \cdot 10^{-9}$	$1,1 \cdot 10^{-12}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$	
²³⁴ ₉₀ Th	W	$1,9 \cdot 10^{-4}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^{-5}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$
	Y	$1,6 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^{-5}$	
⁹⁰ Th-nat	W	$1,9 \cdot 10^{-9}$	$1,1 \cdot 10^{-12}$	$1,9 \cdot 10^{-10}$	$1,4 \cdot 10^{-7}$
	Y	$5,4 \cdot 10^{-9}$	$1,9 \cdot 10^{-12}$	$5,4 \cdot 10^{-10}$	
²³⁰ ₉₂ U(***)	D	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^{-10}$	$5,4 \cdot 10^{-8}$	(a) $2,7 \cdot 10^{-7}$ (b) $5,4 \cdot 10^{-6}$
	W	$2,7 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-8}$	
	Y	$2,7 \cdot 10^{-7}$	$1,1 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-8}$	
²³¹ ₉₂ U(***)	D	$8,1 \cdot 10^{-3}$	$2,7 \cdot 10^{-6}$	$8,1 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$
	W	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$2,4 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	
	Y	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$1,9 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	
²³² ₉₂ U(***)	D	$2,2 \cdot 10^{-7}$	$8,1 \cdot 10^{-11}$	$2,2 \cdot 10^{-8}$	(a) $2,2 \cdot 10^{-7}$ (b) $5,4 \cdot 10^{-6}$
	W	$2,7 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-8}$	
	Y	$8,1 \cdot 10^{-9}$	$2,7 \cdot 10^{-12}$	$8,1 \cdot 10^{-10}$	
²³³ ₉₂ U(***)	D	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-10}$	$1,1 \cdot 10^{-7}$	(a) $1,1 \cdot 10^{-6}$ (b) $1,9 \cdot 10^{-5}$
	W	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	
	Y	$2,7 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^{-11}$	$2,7 \cdot 10^{-9}$	

Radionuclidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación.	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m^{-3}	Límites de incorporación anual por inhalación.	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
$^{234}_{92}\text{U}^{***}$	D	$1,4 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-10}$	$1,4 \cdot 10^{-7}$	(a) $1,1 \cdot 10^{-6}$ (b) $1,9 \cdot 10^{-5}$
	W	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	
	Y	$2,7 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^{-11}$	$2,7 \cdot 10^{-9}$	
$^{235}_{92}\text{U}^{***}$	D	$1,4 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-10}$	$1,4 \cdot 10^{-7}$	(a) $1,4 \cdot 10^{-6}$ (b) $1,9 \cdot 10^{-5}$
	W	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	
	Y	$5,4 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^{-11}$	$5,4 \cdot 10^{-9}$	
$^{236}_{92}\text{U}^{***}$	D	$1,4 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-10}$	$1,4 \cdot 10^{-7}$	(a) $1,4 \cdot 10^{-6}$ (b) $2,2 \cdot 10^{-5}$
	W	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	
	Y	$2,7 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^{-11}$	$2,7 \cdot 10^{-9}$	
$^{237}_{92}\text{U}^{***}$	D	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	$1,6 \cdot 10^{-4}$
	W	$1,6 \cdot 10^{-3}$	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^{-4}$	
	Y	$1,6 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^{-4}$	
$^{238}_{92}\text{U}^{***}$	D	$1,4 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-10}$	$1,4 \cdot 10^{-7}$	(a) $1,4 \cdot 10^{-6}$ (b) $2,2 \cdot 10^{-5}$
	W	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	
	Y	$5,4 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^{-11}$	$5,4 \cdot 10^{-9}$	
$^{239}_{92}\text{U}^{***}$	D	$1,9 \cdot 10^{-1}$	$8,1 \cdot 10^{-5}$	$1,9 \cdot 10^{-2}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$
	W	$1,6 \cdot 10^{-1}$	$8,1 \cdot 10^{-5}$	$1,6 \cdot 10^{-2}$	
	Y	$1,6 \cdot 10^{-1}$	$5,4 \cdot 10^{-5}$	$1,6 \cdot 10^{-2}$	
$^{240}_{92}\text{U}^{***}$	D	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,6 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$
	W	$2,7 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-4}$	
	Y	$2,4 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$2,4 \cdot 10^{-4}$	
$^{92}\text{U-nat}^{***}$	D	$1,4 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-10}$	$1,4 \cdot 10^{-7}$	(a) $1,4 \cdot 10^{-6}$ (b) $1,9 \cdot 10^{-5}$
	W	$8,1 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-10}$	$8,1 \cdot 10^{-8}$	
	Y	$2,7 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^{-11}$	$2,7 \cdot 10^{-9}$	

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci=3	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
²³⁴ ₉₄ Pu	W	2,2 · 10 ⁻⁴	8,1 · 10 ⁻⁸	2,2 · 10 ⁻⁵	8,1 · 10 ⁻⁴
	Y	1,9 · 10 ⁻⁴	8,1 · 10 ⁻⁸	1,9 · 10 ⁻⁵	
²³⁵ ₉₄ Pu	W	2,7 · 10 ⁰	1,4 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻¹	8,1 · 10 ⁻²
	Y	2,4 · 10 ⁰	1,1 · 10 ⁻³	2,4 · 10 ⁻¹	
²³⁶ ₉₄ Pu	W	1,9 · 10 ⁻⁸	8,1 · 10 ⁻¹²	1,9 · 10 ⁻⁹	(a) 2,2 · 10 ⁻⁶ (b) 1,6 · 10 ⁻⁵
	Y	2,7 · 10 ⁻⁸	1,6 · 10 ⁻¹¹	2,7 · 10 ⁻⁹	
²³⁷ ₉₄ Pu	W	2,7 · 10 ⁻³	1,4 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	1,4 · 10 ⁻³
	Y	2,7 · 10 ⁻³	1,4 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	
²³⁸ ₉₄ Pu	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,4 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	(a) 8,1 · 10 ⁻⁷ (b) 8,1 · 10 ⁻⁶
	Y	1,6 · 10 ⁻⁸	8,1 · 10 ⁻¹²	1,6 · 10 ⁻⁹	
²³⁹ ₉₄ Pu	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,2 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	(a) 5,4 · 10 ⁻⁷ (b) 5,4 · 10 ⁻⁶
	Y	1,4 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻¹²	1,4 · 10 ⁻⁹	
²⁴⁰ ₉₄ Pu	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,2 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	(a) 5,4 · 10 ⁻⁷ (b) 5,4 · 10 ⁻⁶
	Y	1,4 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻¹²	1,4 · 10 ⁻⁹	
²⁴¹ ₉₄ Pu	W	2,7 · 10 ⁻⁷	1,1 · 10 ⁻¹⁰	2,7 · 10 ⁻⁸	(a) 2,7 · 10 ⁻⁵ (b) 2,7 · 10 ⁻⁴
	Y	5,4 · 10 ⁻⁷	2,7 · 10 ⁻¹⁰	5,4 · 10 ⁻⁸	
²⁴² ₉₄ Pu	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,4 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	(a) 8,1 · 10 ⁻⁷ (b) 8,1 · 10 ⁻⁶
	Y	1,6 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻¹²	1,6 · 10 ⁻⁹	
²⁴³ ₉₄ Pu	W	2,7 · 10 ⁻²	1,4 · 10 ⁻⁵	2,7 · 10 ⁻³	1,6 · 10 ⁻³
	Y	2,7 · 10 ⁻²	1,6 · 10 ⁻⁵	2,7 · 10 ⁻³	

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación, Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación, Ci	Límites de incorporación anual por ingestión, (m m), Ci
1	2	3	4	5	6
²⁴⁴ ₉₄ Pu	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,4 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	(a) 8,1 · 10 ⁻⁷ (b) 8,1 · 10 ⁻⁶
	Y	1,6 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻¹²	1,6 · 10 ⁻⁹	
²⁴⁵ ₉₄ Pu	W	5,4 · 10 ⁻³	1,9 · 10 ⁻⁶	5,4 · 10 ⁻⁴	2,2 · 10 ⁻⁴
	Y	5,4 · 10 ⁻³	1,6 · 10 ⁻⁶	5,4 · 10 ⁻⁴	
²³⁷ ₉₅ Am	W	2,7 · 10 ⁻¹	1,1 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻²	8,1 · 10 ⁻³
²³⁸ ₉₅ Am	W	2,7 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	2,7 · 10 ⁻³
²³⁹ ₉₅ Am	W	1,4 · 10 ⁻²	5,4 · 10 ⁻⁶	1,4 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻⁴
²⁴⁰ ₉₅ Am	W	2,7 · 10 ⁻³	1,1 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	2,2 · 10 ⁻⁴
²⁴¹ ₉₅ Am	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,2 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	1,4 · 10 ⁻⁷
^{242m} ₉₅ Am	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,2 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	1,4 · 10 ⁻⁷
²⁴² ₉₅ Am	W	8,1 · 10 ⁻⁵	2,7 · 10 ⁻⁸	8,1 · 10 ⁻⁶	5,4 · 10 ⁻⁴
²⁴³ ₉₅ Am	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,2 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	1,4 · 10 ⁻⁷
^{244m} ₉₅ Am	W	2,7 · 10 ⁻³	1,6 · 10 ⁻⁶	2,7 · 10 ⁻⁴	5,4 · 10 ⁻³
²⁴⁴ ₉₅ Am	W	1,6 · 10 ⁻⁴	8,1 · 10 ⁻⁸	1,6 · 10 ⁻⁵	2,7 · 10 ⁻⁴
²⁴⁵ ₉₅ Am	W	8,1 · 10 ⁻²	2,7 · 10 ⁻⁵	8,1 · 10 ⁻³	2,7 · 10 ⁻³
^{246m} ₉₅ Am	W	1,6 · 10 ⁻¹	8,1 · 10 ⁻⁵	1,6 · 10 ⁻²	5,4 · 10 ⁻³

Radionuclidos	Forma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) Ci
1	2	3	4	5	6
²⁴⁶ ₉₅ Am	W	1,1 · 10 ⁻¹	5,4 · 10 ⁻⁵	1,1 · 10 ⁻²	2,7 · 10 ⁻³
²³⁸ ₉₆ Cm	W	1,1 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻⁷	1,1 · 10 ⁻⁴	1,6 · 10 ⁻³
²⁴⁰ ₉₆ Cm	W	5,4 · 10 ⁻⁷	2,2 · 10 ⁻¹⁰	5,4 · 10 ⁻⁸	1,1 · 10 ⁻⁵
²⁴¹ ₉₆ Cm	W	2,4 · 10 ⁻⁵	1,1 · 10 ⁻⁸	2,4 · 10 ⁻⁶	1,4 · 10 ⁻⁴
²⁴² ₉₆ Cm	W	2,7 · 10 ⁻⁷	1,1 · 10 ⁻¹⁰	2,7 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻⁶
²⁴³ ₉₆ Cm	W	8,1 · 10 ⁻⁹	2,7 · 10 ⁻¹²	8,1 · 10 ⁻¹⁰	1,9 · 10 ⁻⁷
²⁴⁴ ₉₆ Cm	W	1,1 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻¹²	1,1 · 10 ⁻⁹	2,4 · 10 ⁻⁷
²⁴⁵ ₉₆ Cm	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,2 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	1,4 · 10 ⁻⁷
²⁴⁶ ₉₆ Cm	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,2 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	1,4 · 10 ⁻⁷
²⁴⁷ ₉₆ Cm	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,4 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	1,4 · 10 ⁻⁷
²⁴⁸ ₉₆ Cm	W	1,4 · 10 ⁻⁹	5,4 · 10 ⁻¹³	1,4 · 10 ⁻¹⁰	2,7 · 10 ⁻⁸
²⁴⁹ ₉₆ Cm	W	1,4 · 10 ⁻²	5,4 · 10 ⁻⁶	1,4 · 10 ⁻³	5,4 · 10 ⁻³
²⁴⁴ ₉₈ Cf	W Y	5,4 · 10 ⁻⁴ 5,4 · 10 ⁻⁴	2,4 · 10 ⁻⁷ 2,4 · 10 ⁻⁷	5,4 · 10 ⁻⁵ 5,4 · 10 ⁻⁵	2,4 · 10 ⁻³
²⁴⁶ ₉₈ Cf	W Y	1,1 · 10 ⁻⁵ 8,1 · 10 ⁻⁶	5,4 · 10 ⁻⁹ 2,7 · 10 ⁻⁹	1,1 · 10 ⁻⁶ 8,1 · 10 ⁻⁷	2,7 · 10 ⁻⁵

Radionuclidos	Perma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de 2.000 h/año Ci x ⁻³	Límites de incorporación anual por inhalación. Ci	Límites de incorporación anual por ingestión. (**)
1	2	3	4	5	6
²⁴⁸ ₉₈ Cr	W	8,1 · 10 ⁻⁸	2,7 · 10 ⁻¹¹	8,1 · 10 ⁻⁹	2,2 · 10 ⁻⁶
	Y	1,1 · 10 ⁻⁷	5,4 · 10 ⁻¹¹	1,1 · 10 ⁻⁸	
²⁴⁹ ₉₈ Cr	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,2 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	1,1 · 10 ⁻⁷
	Y	1,4 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻¹²	1,4 · 10 ⁻⁹	
²⁵⁰ ₉₈ Cr	W	1,4 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻¹²	1,4 · 10 ⁻⁹	2,7 · 10 ⁻⁷
	Y	2,7 · 10 ⁻⁸	1,1 · 10 ⁻¹¹	2,7 · 10 ⁻⁹	
²⁵¹ ₉₈ Cr	W	5,4 · 10 ⁻⁹	2,2 · 10 ⁻¹²	5,4 · 10 ⁻¹⁰	1,1 · 10 ⁻⁷
	Y	1,4 · 10 ⁻⁸	5,4 · 10 ⁻¹²	1,4 · 10 ⁻⁹	
²⁵² ₉₈ Cr	W	2,7 · 10 ⁻⁸	1,1 · 10 ⁻¹¹	2,7 · 10 ⁻⁹	5,4 · 10 ⁻⁷
	Y	2,7 · 10 ⁻⁸	1,6 · 10 ⁻¹¹	2,7 · 10 ⁻⁹	
²⁵³ ₉₈ Cr	W	1,9 · 10 ⁻⁶	8,1 · 10 ⁻¹⁰	1,9 · 10 ⁻⁷	5,4 · 10 ⁻⁵
	Y	1,6 · 10 ⁻⁶	8,1 · 10 ⁻¹⁰	1,6 · 10 ⁻⁷	
²⁵⁴ ₉₈ Cr	W	2,2 · 10 ⁻⁸	1,1 · 10 ⁻¹¹	2,2 · 10 ⁻⁹	2,7 · 10 ⁻⁷
	Y	1,6 · 10 ⁻⁸	8,1 · 10 ⁻¹²	1,6 · 10 ⁻⁹	

(*) Para la utilización de los signos D (día, W (semana), Y (año), ver la Tabla Ic..

(**) Para la utilización de (a) y (b) ver la Tabla Id.

(***) Vista la toxicidad química de los compuestos solubles del uranio, - la inhalación y la ingestión no deberán sobrepasar 2,5 mg y 150 mg. respectivamente en un día sea cualquiera la composición isotópica.

T A B L A 1c

Elemento	Forma	Compuesto
1H	-	-
15P	W	Fosfatos
	D	Los demás compuestos
25Mn	W	Oxidos, hidróxidos, nitratos
	D	Los demás compuestos
27Co	Y	Oxidos, hidróxidos, halógenuros, nitratos
	W	Otros Compuestos
36K	-	-
38Sr	Y	SrTiO_3
	D	Compuestos solubles
40Zr	Y	Carburo
	W	Oxidos, hidróxidos, halógenuros, nitratos
	D	Los demás compuestos
41Nb	Y	Oxidos, hidroxidos
	W	Los demás compuestos
42Mo	Y	Oxidos, hidróxidos, MoS_2
	D	Los demás compuestos
52Te	W	Oxidos, hidróxidos, nitratos
	D	Los demás compuestos
53I	D	Todos
55Cs	D	Todos
58Ce	Y	Oxidos, hidróxidos, fluoruros,
	W	Los demás compuestos
84Po	W	Oxidos, hidróxidos, nitratos
	D	Los demás compuestos
88Ra	W	Todos
90Th	Y	Oxidos, hidróxidos
	W	Los demás compuestos

Elemento	Forma	Compuesto
^{92}U	D	UF_6 , UO_2F_2 y $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2$
	W	Menos soluble, tales como UO_3 , UF_4 y UCl_4
	Y	Oxidos altamente insolubles, UO_2 y U_3O_8
^{94}Pu	Y	PuO_2
	W	Los demás compuestos
^{95}Am	W	Todos los Compuestos
^{96}Cm	W	Todos los Compuestos
^{98}Cf	Y	Oxidos, hidróxidos
	W	Los demás compuestos

TABLA 1d

Elemento	Compuesto
^{27}Co	(a) Oxidos, hidróxidos y todos los demás compuestos inorgánicos ingeridos a nivel de trazas.
	(b) Complejos orgánicos y todos los compuestos inorgánicos, excepto óxidos e hidróxidos, en presencia de materiales portadores.
^{38}Sr	(a) Sales solubles
	(b) SrTiO_3
^{42}Mo	(a) Todos los compuestos, excepto MoS_2
	(b) MoS_2
^{92}U	(a) Compuestos inorgánicos solubles en el agua (Uranio hexavalente)
	(b) Compuestos relativamente insolubles tales como UF_4 , UO_2 y U_3O_8 (Uranio tetravalente)
^{94}Pu	(a) Todos los compuestos, excepto óxidos e hidróxidos
	(b) Oxidos e hidróxidos

T A B L A 2

Radioisótopos	Forma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año $\text{Ci}\cdot\text{m}^{-3}$	Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites de incorporación anual por ingestión. ($\pi\text{ m}$) μCi
1	2	3	4	5	6
⁷ ₄ Be	soluble	$1,4 \cdot 10^4$	$6 \cdot 10^{-6}$	$1,4 \cdot 10^3$	$1,4 \cdot 10^3$
	insoluble	$3,0 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,0 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^3$
¹⁴ ₆ C (CO ₂)	soluble	$8,7 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-6}$	$8,7 \cdot 10^2$	$6,6 \cdot 10^2$
	insoluble				
¹⁸ ₉ F	soluble	$1,3 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^{-6}$	$1,3 \cdot 10^3$	$6,6 \cdot 10^2$
	insoluble	$6,4 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,4 \cdot 10^2$	$4,0 \cdot 10^2$
²² ₁₁ Na	soluble	$4,3 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,3 \cdot 10^1$	$3,2 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,1 \cdot 10^1$	$9 \cdot 10^{-8}$	2,1	$2,4 \cdot 10^1$
²⁴ ₁₁ Na	soluble	$3,1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,1 \cdot 10^2$	$1,5 \cdot 10^2$
	insoluble	$3,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,6 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^1$
³¹ ₁₄ Si	soluble	$1,4 \cdot 10^4$	$6 \cdot 10^{-6}$	$1,4 \cdot 10^3$	$7,0 \cdot 10^2$
	insoluble	$2,5 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,5 \cdot 10^2$	$1,5 \cdot 10^2$
³⁵ ₁₆ S	soluble	$6,8 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$6,8 \cdot 10^1$	$5,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$6,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$6,3 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^2$
³⁶ ₁₇ Cl	soluble	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$6,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$5,7 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	5,7	$4,6 \cdot 10^1$
³⁸ ₁₇ Cl	soluble	$6,4 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,4 \cdot 10^2$	$3,2 \cdot 10^2$
	insoluble	$5,1 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,1 \cdot 10^2$	$3,2 \cdot 10^2$
³⁷ ₁₈ Ar			$6 \cdot 10^{-3}$		
⁴¹ ₁₈ Ar			$2 \cdot 10^{-6}$		
⁴² ₁₉ K	soluble	$5,0 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,0 \cdot 10^2$	$2,5 \cdot 10^2$
	insoluble	$2,7 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^1$
⁴⁵ ₂₀ Ca	soluble	$8,0 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8	7,3
	insoluble	$3,0 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,0 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
⁴⁷ ₂₀ Ca	soluble	$4,3 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,3 \cdot 10^1$	$4,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,2 \cdot 10^1$	$2,6 \cdot 10^1$
⁴⁶ ₂₁ Sc	soluble	$6,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$6,0 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$6,0 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	6	$3,0 \cdot 10^1$
⁴⁷ ₂₁ Sc	soluble	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$7,1 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$7,1 \cdot 10^1$
⁴⁸ ₂₁ Sc	soluble	$4,3 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,3 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,5 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,5 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^1$
⁴⁸ ₂₃ V	soluble	$4,5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,5 \cdot 10^1$	$2,3 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,4 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,4 \cdot 10^1$	$2,3 \cdot 10^1$
⁵¹ ₂₄ Cr	soluble	$2,6 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-5}$	$2,6 \cdot 10^3$	$1,3 \cdot 10^3$
	insoluble	$5,6 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,6 \cdot 10^2$	$1,2 \cdot 10^3$

Radionuclidos	Forma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci^{-3}	Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) μCi
1	2	3	4	5	6
$^{55}_{26}\text{Fe}$	soluble	$2,1 \cdot 10^3$	$9 \cdot 10^{-7}$	$2,1 \cdot 10^2$	$6,3 \cdot 10^2$
	insoluble	$2,6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^2$	$1,8 \cdot 10^3$
$^{59}_{26}\text{Fe}$	soluble	$3,7 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,7 \cdot 10^1$	$4,7 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-8}$	$1,3 \cdot 10^1$	$4,2 \cdot 10^1$
$^{59}_{28}\text{Ni}$	soluble	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$1,6 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,9 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$1,6 \cdot 10^3$
$^{63}_{28}\text{Ni}$	soluble	$1,6 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^1$
	insoluble	$7,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,0 \cdot 10^1$	$5,7 \cdot 10^2$
$^{65}_{28}\text{Ni}$	soluble	$2,3 \cdot 10^3$	$9 \cdot 10^{-7}$	$2,3 \cdot 10^2$	$1,1 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
$^{64}_{29}\text{Cu}$	soluble	$5,3 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,3 \cdot 10^2$	$2,6 \cdot 10^2$
	insoluble	$2,6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^2$	$1,7 \cdot 10^2$
$^{65}_{30}\text{Zn}$	soluble	$2,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,6 \cdot 10^1$	$7,9 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,5 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,5 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{69\text{m}}_{30}\text{Zn}$	soluble	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$5,4 \cdot 10^1$
	insoluble	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$4,9 \cdot 10^1$
$^{69}_{30}\text{Zn}$	soluble	$1,8 \cdot 10^4$	$7 \cdot 10^{-6}$	$1,8 \cdot 10^3$	$1,4 \cdot 10^3$
	insoluble	$2,3 \cdot 10^4$	$9 \cdot 10^{-6}$	$2,3 \cdot 10^3$	$1,4 \cdot 10^3$
$^{72}_{31}\text{Ga}$	soluble	$5,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,9 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
$^{71}_{32}\text{Ge}$	soluble	$2,6 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-5}$	$2,6 \cdot 10^3$	$1,3 \cdot 10^3$
	insoluble	$1,6 \cdot 10^4$	$6 \cdot 10^{-6}$	$1,6 \cdot 10^3$	$1,3 \cdot 10^3$
$^{73}_{33}\text{As}$	soluble	$5,1 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,1 \cdot 10^2$	$3,8 \cdot 10^2$
	insoluble	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$3,7 \cdot 10^2$
$^{74}_{33}\text{As}$	soluble	$8,7 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$4,2 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$4,2 \cdot 10^1$
$^{76}_{33}\text{As}$	soluble	$3,2 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,5 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,5 \cdot 10^1$	$1,5 \cdot 10^1$
$^{77}_{33}\text{As}$	soluble	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$6,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$6,4 \cdot 10^1$
$^{75}_{34}\text{Se}$	soluble	$3,1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,1 \cdot 10^2$	$2,4 \cdot 10^2$
	insoluble	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^2$
$^{82}_{35}\text{Br}$	soluble	$2,8 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,8 \cdot 10^2$	$2,1 \cdot 10^2$
	insoluble	$4,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
$^{86}_{37}\text{Rb}$	soluble	$7,1 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,1 \cdot 10^1$	$5,4 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,7 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,7 \cdot 10^1$	$1,9 \cdot 10^1$
$^{90}_{39}\text{Y}$	soluble	$3,2 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,6 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^1$
$^{91\text{m}}_{39}\text{Y}$	soluble	$5,5 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^3$	$2,7 \cdot 10^3$
	insoluble	$4,3 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^{-5}$	$4,3 \cdot 10^3$	$2,7 \cdot 10^3$
$^{91}_{39}\text{Y}$	soluble	$8,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	8,7	$2,1 \cdot 10^1$
	insoluble	$8,0 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,0	$2,1 \cdot 10^1$

Radionucléidos	Forma (s)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2,000 h/año Ci m^{-3}	Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) μCi
1	2	3	4	5	6
$^{92}_{39}\text{Y}$	soluble	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$4,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$7,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,3 \cdot 10^1$	$4,6 \cdot 10^1$
$^{93}_{39}\text{Y}$	soluble	$4,3 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,3 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,4 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,4 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^1$
$^{96\text{m}}_{43}\text{Tc}$	soluble	$1,9 \cdot 10^5$	$8 \cdot 10^{-5}$	$1,9 \cdot 10^4$	$9,6 \cdot 10^3$
	insoluble	$7,3 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^{-5}$	$7,3 \cdot 10^3$	$8,0 \cdot 10^3$
$^{96}_{43}\text{Tc}$	soluble	$1,6 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^2$	$7,8 \cdot 10^1$
	insoluble	$6,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$6,0 \cdot 10^1$	$3,8 \cdot 10^1$
$^{97\text{m}}_{43}\text{Tc}$	soluble	$5,8 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,8 \cdot 10^2$	$2,8 \cdot 10^2$
	insoluble	$3,8 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,8 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{97}_{43}\text{Tc}$	soluble	$2,7 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-5}$	$2,7 \cdot 10^3$	$1,4 \cdot 10^3$
	insoluble	$7,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,3 \cdot 10^1$	$6,4 \cdot 10^2$
$^{99\text{m}}_{43}\text{Tc}$	soluble	$9,5 \cdot 10^4$	$4 \cdot 10^{-5}$	$9,5 \cdot 10^3$	$4,6 \cdot 10^3$
	insoluble	$3,5 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^{-5}$	$3,5 \cdot 10^3$	$2,2 \cdot 10^3$
$^{99}_{43}\text{Tc}$	soluble	$5,3 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,3 \cdot 10^2$	$2,6 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,5 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,5 \cdot 10^1$	$1,3 \cdot 10^2$
$^{97}_{44}\text{Ru}$	soluble	$5,8 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,8 \cdot 10^2$	$2,9 \cdot 10^2$
	insoluble	$4,4 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4,4 \cdot 10^2$	$2,8 \cdot 10^2$
$^{103}_{44}\text{Ru}$	soluble	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$6,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,1 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$2,1 \cdot 10^1$	$6,4 \cdot 10^1$
$^{105}_{44}\text{Ru}$	soluble	$1,8 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,8 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
$^{106}_{44}\text{Ru}$	soluble	$1,9 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^1$	9,6
	insoluble	$1,4 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^{-9}$	1,4	9,6
$^{103\text{m}}_{45}\text{Rh}$	soluble	$1,9 \cdot 10^5$	$8 \cdot 10^{-5}$	$1,9 \cdot 10^4$	$9,6 \cdot 10^3$
	insoluble	$1,5 \cdot 10^5$	$6 \cdot 10^{-5}$	$1,5 \cdot 10^4$	$9,6 \cdot 10^3$
$^{105}_{45}\text{Rh}$	soluble	$2,1 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$2,1 \cdot 10^2$	$1,0 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
$^{103}_{46}\text{Pd}$	soluble	$3,4 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,4 \cdot 10^2$	$2,7 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,9 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$2,2 \cdot 10^2$
$^{109}_{46}\text{Pd}$	soluble	$1,4 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^2$	$7,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$5,6 \cdot 10^1$
$^{105}_{47}\text{Ag}$	soluble	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$7,8 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,0 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$2,0 \cdot 10^1$	$7,7 \cdot 10^1$
$^{110\text{m}}_{47}\text{Ag}$	soluble	$4,8 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,8 \cdot 10^1$	$2,4 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,6 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	2,6	$2,4 \cdot 10^1$
$^{111}_{47}\text{Ag}$	soluble	$7,1 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,1 \cdot 10^1$	$3,5 \cdot 10^1$
	insoluble	$5,5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,5 \cdot 10^1$	$3,4 \cdot 10^1$
$^{109}_{48}\text{Cd}$	soluble	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-8}$	$1,3 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{115\text{m}}_{48}\text{Cd}$	soluble	$8,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	8,7	$2,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$8,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	8,7	$2,0 \cdot 10^1$

Radionucléidos	Forma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m^{-3}	Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) μCi
1	2	3	4	5	6
$^{115}_{48}\text{Cd}$	soluble	$5,5 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,5 \cdot 10^1$	$2,7 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,6 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,6 \cdot 10^1$	$2,9 \cdot 10^1$
$^{113\text{m}}_{49}\text{In}$	soluble	$2,1 \cdot 10^4$	$8 \cdot 10^{-6}$	$2,1 \cdot 10^3$	$1,0 \cdot 10^3$
	insoluble	$1,7 \cdot 10^4$	$7 \cdot 10^{-6}$	$1,7 \cdot 10^3$	$1,0 \cdot 10^3$
$^{114\text{m}}_{49}\text{In}$	soluble	$2,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,6 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
	insoluble	$5,4 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	5,4	$1,4 \cdot 10^1$
$^{115\text{m}}_{49}\text{In}$	soluble	$5,9 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,9 \cdot 10^2$	$3,0 \cdot 10^2$
	insoluble	$4,7 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4,7 \cdot 10^2$	$3,0 \cdot 10^2$
$^{113}_{50}\text{Sn}$	soluble	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$6,8 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,3 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^{-8}$	$1,3 \cdot 10^1$	$6,5 \cdot 10^1$
$^{125}_{50}\text{Sn}$	soluble	$2,9 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,9 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,1 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$2,1 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
$^{122}_{51}\text{Sb}$	soluble	$4,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^1$	$2,3 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,6 \cdot 10^1$	$2,3 \cdot 10^1$
$^{124}_{51}\text{Sb}$	soluble	$3,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,7 \cdot 10^1$	$1,8 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,8 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,8	$1,8 \cdot 10^1$
$^{125}_{51}\text{Sb}$	soluble	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$6,6 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	6,6	$7,9 \cdot 10^1$
$^{131\text{m}}_{54}\text{Xe}$			$2 \cdot 10^{-5}$		
$^{133}_{54}\text{Xe}$			$1 \cdot 10^{-5}$		
$^{135}_{54}\text{Xe}$			$4 \cdot 10^{-6}$		
$^{131}_{56}\text{Ba}$	soluble	$2,9 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,9 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
	insoluble	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{140}_{56}\text{Ba}$	soluble	$3,2 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^1$	$2,1 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,1 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-8}$	$1,1 \cdot 10^1$	$2,0 \cdot 10^1$
$^{140}_{57}\text{La}$	soluble	$3,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,9 \cdot 10^1$	$1,9 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$1,9 \cdot 10^1$
$^{142}_{59}\text{Pr}$	soluble	$4,8 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,8 \cdot 10^1$	$2,4 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,9 \cdot 10^1$	$2,4 \cdot 10^1$
$^{143}_{59}\text{Pr}$	soluble	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$3,9 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,4 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,4 \cdot 10^1$	$3,9 \cdot 10^1$
$^{147}_{60}\text{Nd}$	soluble	$8,7 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$8,7 \cdot 10^1$	$4,9 \cdot 10^1$
	insoluble	$5,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,7 \cdot 10^1$	$4,9 \cdot 10^1$
$^{149}_{60}\text{Nd}$	soluble	$4,5 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4,5 \cdot 10^2$	$2,2 \cdot 10^2$
	insoluble	$3,6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,6 \cdot 10^2$	$2,2 \cdot 10^2$
$^{147}_{61}\text{Pm}$	soluble	$1,6 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^1$	$1,8 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,4 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,4 \cdot 10^1$	$1,8 \cdot 10^1$
$^{149}_{61}\text{Pm}$	soluble	$7,1 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,1 \cdot 10^1$	$3,5 \cdot 10^1$
	insoluble	$5,6 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,6 \cdot 10^1$	$3,5 \cdot 10^1$

Radionucleidos	Forma (*)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año cm^{-3}	Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites de incorporación anual por ingestión. (m a) μCi
1	2	3	4	5	6
$^{151}_{62}\text{Sm}$	soluble	$1,6 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^2$
	insoluble	$3,5 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,5 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^2$
$^{153}_{62}\text{Sm}$	soluble	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$6,2 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$6,2 \cdot 10^1$
$^{152m}_{63}\text{Eu}$	soluble	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$5,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$5,0 \cdot 10^1$
$^{152}_{63}\text{Eu}$	soluble	$3,1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	3,1	$6,1 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,6 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,6	$6,1 \cdot 10^1$
$^{154}_{63}\text{Eu}$	soluble	9,5	$4 \cdot 10^{-9}$	$9,5 \cdot 10^{-1}$	$1,8 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,8 \cdot 10^1$	$7 \cdot 10^{-9}$	1,8	$1,8 \cdot 10^1$
$^{155}_{63}\text{Eu}$	soluble	$2,3 \cdot 10^2$	$9 \cdot 10^{-8}$	$2,3 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$1,6 \cdot 10^2$
$^{153}_{64}\text{Gd}$	soluble	$5,6 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,6 \cdot 10^1$	$1,7 \cdot 10^2$
	insoluble	$2,3 \cdot 10^2$	$9 \cdot 10^{-8}$	$2,3 \cdot 10^1$	$1,7 \cdot 10^2$
$^{159}_{64}\text{Gd}$	soluble	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$6,2 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$6,2 \cdot 10^1$
$^{160}_{65}\text{Tb}$	soluble	$2,5 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,5 \cdot 10^1$	$3,5 \cdot 10^1$
	insoluble	$8,0 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,0	$3,6 \cdot 10^1$
$^{165}_{66}\text{Dy}$	soluble	$6,4 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,4 \cdot 10^2$	$3,2 \cdot 10^2$
	insoluble	$5,2 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,2 \cdot 10^2$	$3,2 \cdot 10^2$
$^{166}_{66}\text{Dy}$	soluble	$6,1 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$6,1 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,9 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
$^{166}_{67}\text{Ho}$	soluble	$5,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,0 \cdot 10^1$	$2,5 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,1 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,1 \cdot 10^1$	$2,5 \cdot 10^1$
$^{169}_{68}\text{Er}$	soluble	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$7,4 \cdot 10^1$
	insoluble	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$7,4 \cdot 10^1$
$^{171}_{68}\text{Er}$	soluble	$1,8 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,8 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{170}_{69}\text{Tm}$	soluble	$8,7 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	8,7	$3,7 \cdot 10^1$
	insoluble	$8,7 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,7	$3,7 \cdot 10^1$
$^{171}_{69}\text{Tm}$	soluble	$2,8 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,8 \cdot 10^1$	$4,1 \cdot 10^2$
	insoluble	$5,8 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,8 \cdot 10^1$	$4,1 \cdot 10^2$
$^{175}_{70}\text{Yb}$	soluble	$1,8 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,8 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{177}_{71}\text{Lu}$	soluble	$1,6 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,6 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,3 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^2$	$8,0 \cdot 10^1$
$^{181}_{72}\text{Hf}$	soluble	$9,5 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	9,5	$5,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$5,6 \cdot 10^1$
$^{182}_{73}\text{Ta}$	soluble	$9,5 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-8}$	9,5	$3,2 \cdot 10^1$
	insoluble	$5,5 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	5,5	$3,2 \cdot 10^1$
$^{181}_{74}\text{W}$	soluble	$5,8 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,8 \cdot 10^2$	$2,9 \cdot 10^2$
	insoluble	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$2,6 \cdot 10^2$

Radionucléidos	Forma (c)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación.	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci m^{-3}	Límites de incorporación anual por inhalación.	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) μCi
1	2	3	4	5	6
$^{185}_{74}\text{W}$	soluble	$1,9 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,8 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,8 \cdot 10^1$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{187}_{74}\text{W}$	soluble	$1,1 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,1 \cdot 10^2$	$5,4 \cdot 10^1$
	insoluble	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$5,0 \cdot 10^1$
$^{183}_{75}\text{Re}$	soluble	$6,4 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,4 \cdot 10^2$	$4,5 \cdot 10^2$
	insoluble	$3,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,9 \cdot 10^1$	$2,2 \cdot 10^2$
$^{186}_{75}\text{Re}$	soluble	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$7,4 \cdot 10^1$
	insoluble	$6,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$6,0 \cdot 10^1$	$3,8 \cdot 10^1$
$^{188}_{75}\text{Re}$	soluble	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$5,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,0 \cdot 10^1$	$2,5 \cdot 10^1$
$^{185}_{76}\text{Os}$	soluble	$1,2 \cdot 10^3$	$5 \cdot 10^{-7}$	$1,2 \cdot 10^2$	$5,9 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,2 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^{-8}$	$1,2 \cdot 10^1$	$5,3 \cdot 10^1$
$^{191m}_{76}\text{Os}$	soluble	$4,0 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^{-5}$	$4,0 \cdot 10^3$	$2,0 \cdot 10^3$
	insoluble	$2,3 \cdot 10^4$	$9 \cdot 10^{-6}$	$2,3 \cdot 10^3$	$1,9 \cdot 10^3$
$^{191}_{76}\text{Os}$	soluble	$2,7 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$1,3 \cdot 10^2$
$^{193}_{76}\text{Os}$	soluble	$9,5 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-7}$	$9,5 \cdot 10^1$	$4,7 \cdot 10^1$
	insoluble	$6,8 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$6,8 \cdot 10^1$	$4,2 \cdot 10^1$
$^{190}_{77}\text{Ir}$	soluble	$3,2 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$3,2 \cdot 10^2$	$1,6 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,0 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{192}_{77}\text{Ir}$	soluble	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$3,2 \cdot 10^1$
	insoluble	$6,4 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	6,4	$3,0 \cdot 10^1$
$^{194}_{77}\text{Ir}$	soluble	$5,5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,5 \cdot 10^1$	$2,7 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$3,9 \cdot 10^1$	$2,4 \cdot 10^1$
$^{191}_{78}\text{Pt}$	soluble	$1,9 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,4 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{193m}_{78}\text{Pt}$	soluble	$1,8 \cdot 10^4$	$7 \cdot 10^{-6}$	$1,8 \cdot 10^3$	$8,8 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,3 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^{-6}$	$1,3 \cdot 10^3$	$8,0 \cdot 10^2$
$^{193}_{78}\text{Pt}$	soluble	$2,6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^2$	$7,5 \cdot 10^2$
	insoluble	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$1,2 \cdot 10^3$
$^{197m}_{78}\text{Pt}$	soluble	$1,6 \cdot 10^4$	$6 \cdot 10^{-6}$	$1,6 \cdot 10^3$	$8,0 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,2 \cdot 10^4$	$5 \cdot 10^{-6}$	$1,2 \cdot 10^3$	$7,4 \cdot 10^2$
$^{197}_{78}\text{Pt}$	soluble	$1,9 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,4 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{196}_{79}\text{Au}$	soluble	$2,6 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^2$	$1,3 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$1,2 \cdot 10^2$
$^{198}_{79}\text{Au}$	soluble	$8,0 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^1$	$4,1 \cdot 10^1$
	insoluble	$5,9 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,9 \cdot 10^1$	$3,7 \cdot 10^1$
$^{199}_{79}\text{Au}$	soluble	$2,7 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
	insoluble	$2,0 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$2,0 \cdot 10^2$	$1,3 \cdot 10^2$
$^{197m}_{80}\text{Hg}$	soluble	$1,8 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,8 \cdot 10^2$	$1,5 \cdot 10^2$
	insoluble	$2,1 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$2,1 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$

Radionuclidos	Forma (+)	Personas profesionalmente expuestas		Miembros del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año cm^{-3}	Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites de incorporación anual por ingestión. (m m) μCi
1	2	3	4	5	6
$^{197}_{80}\text{Hg}$	soluble	$2,9 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,9 \cdot 10^2$	$2,4 \cdot 10^2$
	insoluble	$6,2 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,2 \cdot 10^2$	$3,9 \cdot 10^2$
$^{203}_{80}\text{Hg}$	soluble	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$1,4 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,1 \cdot 10^1$	$8,8 \cdot 10^1$
$^{200}_{81}\text{Tl}$	soluble	$6,6 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,6 \cdot 10^2$	$3,5 \cdot 10^2$
	insoluble	$2,8 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,8 \cdot 10^2$	$1,8 \cdot 10^2$
$^{201}_{81}\text{Tl}$	soluble	$5,0 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5,0 \cdot 10^2$	$2,5 \cdot 10^2$
	insoluble	$2,2 \cdot 10^3$	$9 \cdot 10^{-7}$	$2,2 \cdot 10^2$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{202}_{81}\text{Tl}$	soluble	$1,9 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$1,9 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$6,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$6,0 \cdot 10^1$	$5,6 \cdot 10^1$
$^{204}_{81}\text{Tl}$	soluble	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$8,8 \cdot 10^1$
	insoluble	$6,6 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	6,6	$4,9 \cdot 10^1$
$^{203}_{82}\text{Pb}$	soluble	$6,3 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^{-6}$	$6,3 \cdot 10^2$	$3,1 \cdot 10^2$
	insoluble	$4,5 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4,5 \cdot 10^2$	$2,8 \cdot 10^2$
$^{210}_{82}\text{Pb}$	soluble	$3,1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$3,1 \cdot 10^{-2}$	$9,6 \cdot 10^{-2}$
	insoluble	$6,0 \cdot 10^{-1}$	$2 \cdot 10^{-10}$	$6,0 \cdot 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^2$
$^{212}_{82}\text{Pb}$	soluble	$4,4 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,4	$1,5 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,8 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,8	$1,4 \cdot 10^1$
$^{206}_{83}\text{Bi}$	soluble	$4,7 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,6 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$
$^{207}_{83}\text{Bi}$	soluble	$4,2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,2 \cdot 10^1$	$5,1 \cdot 10^1$
	insoluble	$3,4 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	3,4	$5,0 \cdot 10^1$
$^{210}_{83}\text{Bi}$	soluble	$1,6 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^{-9}$	1,6	$3,3 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,5 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^{-9}$	1,5	$3,3 \cdot 10^1$
$^{212}_{83}\text{Bi}$	soluble	$2,4 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$2,4 \cdot 10^1$	$2,8 \cdot 10^2$
	insoluble	$5,0 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$5,0 \cdot 10^1$	$2,8 \cdot 10^2$
$^{211}_{85}\text{At}(*)$	soluble	$1,8 \cdot 10^1$	$7 \cdot 10^{-9}$	1,8	1,4
	insoluble	$8,7 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-8}$	8,7	$5,8 \cdot 10^1$
$^{220}_{86}\text{Rn}(**)$		$7,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,3 \cdot 10^1$	—
$^{222}_{86}\text{Rn}(**)$		$7,3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^{-7}$	$7,3 \cdot 10^1$	—
$^{227}_{89}\text{Ac}$	soluble	$5,8 \cdot 10^{-3}$	$2 \cdot 10^{-12}$	$5,8 \cdot 10^{-4}$	1,5
	insoluble	$6,5 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$6,5 \cdot 10^{-3}$	$2,4 \cdot 10^2$
$^{228}_{89}\text{Ac}$	soluble	$1,9 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^{-8}$	$1,9 \cdot 10^1$	$7,0 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,2 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,2	$7,0 \cdot 10^1$
$^{230}_{91}\text{Pa}$	soluble	4,2	$2 \cdot 10^{-9}$	$4,2 \cdot 10^{-1}$	$1,9 \cdot 10^2$
	insoluble	2,0	$8 \cdot 10^{-10}$	$2,0 \cdot 10^{-1}$	$2,0 \cdot 10^2$

(+) Válido únicamente para las personas mayores de 16 años.

(++) Se supone que los productos de filiación del $^{220}_{86}\text{Rn}$ y del $^{222}_{86}\text{Rn}$ existen en la misma proporción que en el aire no filtrado. Para los demás isótopos, los productos de filiación no se considerarían que están presentes en las cantidades absorbidas; si su presencia se comprueba, es preciso aplicar las reglas relativas a las mezclas.

Radioisótopos	Forma (s)	Límites profesionalmente supuestos		Límites del público	
		Límites de incorporación anual por inhalación. μCi	Límites derivados de concentración en el aire para una exposición de: 2.000 h/año Ci^{-3}	Límites de incorporación anual por ingestión. μCi	Límites de incorporación anual por ingestión. (μCi) Ci^{-1}
1	2	3	4	5	6
²³¹ ₉₁ Pa	soluble	$2,8 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-12}$	$2,8 \cdot 10^{-4}$	$7,0 \cdot 10^{-1}$
	insoluble	$2,7 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^1$
²³³ ₉₁ Pa	soluble	$1,5 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^2$	$9,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$4,4 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-7}$	$4,4 \cdot 10^1$	$9,6 \cdot 10^1$
²³⁷ ₉₃ Np	soluble	$1,0 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-12}$	$1,0 \cdot 10^{-3}$	2,5
	insoluble	$3,0 \cdot 10^{-1}$	$4 \cdot 10^{-10}$	$3,0 \cdot 10^{-2}$	$2,8 \cdot 10^1$
²³⁹ ₉₃ Np	soluble	$2,1 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^{-7}$	$2,1 \cdot 10^2$	$1,0 \cdot 10^2$
	insoluble	$1,7 \cdot 10^3$	$7 \cdot 10^{-7}$	$1,7 \cdot 10^2$	$1,0 \cdot 10^2$
²⁴⁹ ₉₇ Bk	soluble	2,3	$9 \cdot 10^{-10}$	$2,3 \cdot 10^{-1}$	$4,7 \cdot 10^2$
	insoluble	$3,0 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,0 \cdot 10^1$	$4,7 \cdot 10^2$
²⁵⁰ ₉₇ Bk	soluble	$3,6 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-7}$	$3,6 \cdot 10^1$	$1,8 \cdot 10^2$
	insoluble	$2,8 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^{-6}$	$2,8 \cdot 10^2$	$1,8 \cdot 10^2$
²⁵³ ₉₉ Es	soluble	1,9	$8 \cdot 10^{-10}$	$1,9 \cdot 10^{-1}$	$1,8 \cdot 10^1$
	insoluble	1,5	$6 \cdot 10^{-10}$	$1,5 \cdot 10^{-1}$	$1,8 \cdot 10^1$
^{254m} ₉₉ Es	soluble	$1,3 \cdot 10^1$	$5 \cdot 10^{-9}$	1,3	$1,5 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,5 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^{-9}$	1,5	$1,5 \cdot 10^1$
²⁵⁴ ₉₉ Es	soluble	$4,7 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^{-11}$	$4,7 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,7 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-10}$	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^1$
²⁵⁵ ₉₉ Es	soluble	1,2	$5 \cdot 10^{-10}$	$1,2 \cdot 10^{-1}$	$2,2 \cdot 10^1$
	insoluble	1,0	$4 \cdot 10^{-10}$	$1,0 \cdot 10^{-1}$	$2,2 \cdot 10^1$
²⁵⁴ ₁₀₀ Fm	soluble	$1,6 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^{-8}$	$1,6 \cdot 10^1$	$9,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$1,8 \cdot 10^2$	$7 \cdot 10^{-8}$	$1,8 \cdot 10^1$	$9,6 \cdot 10^1$
²⁵⁵ ₁₀₀ Fm	soluble	$4,1 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-8}$	4,1	$2,6 \cdot 10^1$
	insoluble	$2,7 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-8}$	2,7	$2,6 \cdot 10^1$
²⁵⁶ ₁₀₀ Fm	soluble	6,9	$3 \cdot 10^{-9}$	$6,9 \cdot 10^{-1}$	$7,1 \cdot 10^{-1}$
	insoluble	4,4	$2 \cdot 10^{-9}$	$4,4 \cdot 10^{-1}$	$7,1 \cdot 10^{-1}$

APENDICE IV

Señalización de zonas

El riesgo de irradiación vendrá señalado utilizando su símbolo internacional, un «trébol» enmarcado por una orla rectangular del mismo color del símbolo y de la misma anchura que el diámetro de la circunferencia interior de dicho símbolo.

1. Zonas controladas.

En las zonas controladas dicho trébol será de color verde sobre fondo blanco.

Cuando exista solamente riesgo de irradiación externa se utilizará el trébol anterior bordeado de puntas radiales.

Si existe riesgo de contaminación y el riesgo de irradiación externa fuera despreciable, se utilizará el trébol anterior en campo punteado.

Cuando exista conjuntamente riesgo de contaminación y de irradiación se empleará el trébol anterior bordeado de puntas radiales en campo punteado.

Estas señales se situarán en forma bien visible en la entrada y en los lugares significativos de dichas zonas controladas.

1.1. Zona de permanencia limitada.—Es aquella en la que existe el riesgo de recibir una dosis superior a los límites anuales de dosis fijados en el apéndice II.

En las zonas de permanencia limitada dicho trébol será de color amarillo sobre fondo blanco.

Cuando exista solamente riesgo de irradiación externa se utilizará el trébol anterior bordeado de puntas radiales.

Si existe riesgo de contaminación y el riesgo de irradiación externa fuera despreciable, se utilizará el trébol anterior en campo punteado.

Cuando exista conjuntamente riesgo de contaminación y de irradiación, se empleará el trébol anterior bordeado de puntas radiales en campo punteado.

Estas señales se situarán de forma bien visible en la entrada y en los lugares significativos de dichas zonas de permanencia limitada.

— 1.2. Zona de acceso prohibido.—Es aquella en la que existe el riesgo de recibir en una exposición única dosis superiores a los límites anuales de dosis fijados en el apéndice II.

En las zonas de acceso prohibido, dicho trébol será de color rojo sobre fondo blanco.

Cuando exista solamente riesgo de irradiación externa se utilizará el trébol anterior bordeado de puntas radiales.

Si existe riesgo de contaminación, y el riesgo de irradiación externa fuera despreciable, se utilizará el trébol anterior en campo punteado.

Cuando exista conjuntamente riesgo de contaminación y de irradiación se empleará el trébol anterior bordeado de puntas radiales en campo punteado.

Estas señales se situarán en forma bien visible en la entrada y en los lugares significativos de dichas zonas de acceso prohibido.

2. Zonas vigiladas.

En las zonas vigiladas el trébol será de color gris azulado sobre fondo blanco.

Cuando exista solamente el riesgo de irradiación externa se utilizará el trébol anterior bordeado de puntas radiales.

Si existe riesgo de contaminación y el riesgo de irradiación fuera despreciable se utilizará el trébol anterior pero en campo punteado.

Cuando exista conjuntamente riesgo de contaminación y de irradiación externa se empleará el trébol anterior bordeado de puntas radiales en campo punteado.

Estas señales se situarán en forma visible en la entrada y en los lugares significativos de dichas zonas vigiladas.

3. Para todo tipo de zonas, las anteriores señalizaciones se complementarán en la parte superior con una leyenda indicativa al tipo de zona, y en la parte inferior al tipo de riesgo.

4. Cuando se deban señalar con carácter temporal los límites de una zona, se emplearán vallas, barras metálicas articuladas o soportes por los que se hagan pasar cuerdas, cadenas, cintas, etc., que tendrán el color correspondiente a la zona de que se trate.

5. En los lugares de acceso entre zonas contiguas de diversas características, podrán señalizarse en el suelo los límites correspondientes mediante líneas claramente visibles con los colores correlativos a las zonas de que se trate. Dicha señalización se podrá completar con una iluminación del color apropiado a las zonas de que se trate.

26184

REAL DECRETO 2520/1982, de 12 de agosto, sobre traspaso de funciones y Servicios de la Administración del Estado a la Región de Murcia en materia de cultura.

Por Real Decreto cuatrocientos sesenta y seis mil novecientos ochenta, de veintinueve de febrero, se transfirieron a la Región de Murcia determinadas competencias en materia de cultura y, asimismo, se traspasaron también los correspondientes Servicios y medios personales, materiales y presupuestarios.

De conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto de veintinueve de septiembre de mil novecientos setenta y ocho y en la disposición transitoria quinta, siete, del Estatuto de Autonomía para la Región de Murcia, Ley Orgánica cuatro mil novecientos ochenta y dos, de nueve de junio, la Comisión Mixta de Transferencias, tras considerar su conveniencia y legalidad, así como la necesidad de completar las transferencias hasta ahora efectuadas, adoptó en su reunión del día veintidós de julio de mil novecientos ochenta y dos el oportuno acuerdo cuya virtualidad práctica exige la aprobación por el Gobierno, mediante Real Decreto, objetivo inmediato del presente.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Cultura y de Administración Territorial, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día doce de agosto de mil novecientos ochenta y dos,

DISPONGO:

Artículo primero.—Se aprueba el Acuerdo de la Comisión Mixta de Transferencias del día veintidós de julio de mil novecientos ochenta y dos, por el que se traspasan funciones del Estado en materia de cultura a la Región de Murcia y se le traspasan los correspondientes Servicios e Instituciones y medios personales, materiales y presupuestarios precisos para el ejercicio de aquellas.

Artículo segundo.—Uno. En consecuencia, quedan traspasadas a la Región de Murcia, las funciones a que se refiere el Acuerdo que se incluye como anexo I del presente Real Decreto y traspasados a la misma los Servicios e Instituciones y los bienes, derechos y obligaciones, así como el personal, créditos presupuestarios y documentación y expedientes que figuran en las relaciones números uno a cuatro, adjuntas al propio Acuerdo de la Comisión Mixta indicada, en los términos y condiciones que allí se especifican.

Dos. En el anexo II de este Real Decreto se recogen las disposiciones legales afectadas por el presente traspaso.

Artículo tercero.—Los traspasos a que se refiere este Real Decreto tendrán efectividad a partir del día uno de julio de mil novecientos ochenta y dos señalado en el Acuerdo de la Comisión Mixta.

Artículo cuarto.—Uno. Los créditos presupuestarios que figuran detallados en la relación tres punto dos, como bajas efectivas en los Presupuestos Generales del Estado para el ejercicio de mil novecientos ochenta y dos, serán dados de baja en los conceptos de origen y transferidos por el Ministerio de Hacienda a los conceptos habilitados en los capítulos IV y VII de la Sección treinta y dos, destinados a financiar los servicios asumidos por los Entes Preautonómicos y Comunidades Autónomas, una vez que se remitan al Departamento citado por parte de la Oficina Presupuestaria del Ministerio de Cultura los certificados de retención de créditos acompañados de un sucinto informe de dicha Oficina para dar cumplimiento a lo dispuesto en el anexo I, primero, apartado a), punto dos, de la Ley de Presupuestos Generales del Estado para mil novecientos ochenta y dos.

Dos. Los créditos no incluidos dentro de la valoración del Coste Efectivo, recogidos en la relación tres punto tres, se libera-

rán directamente, sin necesidad de proceder a modificaciones presupuestarias de ninguna clase, por el Ministerio de Cultura, Consejo Superior de Deportes e Instituto de la Juventud y Promoción Comunitaria a la Región de Murcia cualquiera que sea el destinatario final del pago, de forma que ésta pueda disponer de los fondos con antelación necesaria para dar efectividad a la prestación correspondiente en el mismo plazo en que venía produciéndose.

Artículo quinto.—El presente Real Decreto entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Palma de Mallorca a doce de agosto de mil novecientos ochenta y dos.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de la Presidencia,
MATIAS RODRIGUEZ INCIARTE

ANEXO I

Don Gonzalo Puebla de Diego, Secretario de la Comisión Mixta de Transferencias de Cultura,

CERTIFICA:

Que en la sesión plenaria de la Comisión, celebrada el día 22 de julio, se adoptó acuerdo sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado en materia de cultura en los términos que a continuación se expresan.

A) Referencia a normas constitucionales y estatutarias y legales en las que se ampara el traspaso.—La Constitución, en el artículo 148, establece que las Comunidades Autónomas podrán asumir competencias en materia de la promoción del deporte y la adecuada utilización del ocio (apartado 1, número 19) y asistencia social (apartado 1, número 20), y en el artículo 149 reserva el Estado la competencia exclusiva sobre relaciones internacionales (apartado 1, número 3). Igualmente, la Constitución, en el artículo 149.2, señala que, sin perjuicio de las competencias que podrán asumir las Comunidades Autónomas, el Estado considerará el servicio de la cultura como deber y atribución esencial y facilitará la comunicación cultural entre las Comunidades Autónomas de acuerdo con ellas.

Por su parte, el Estatuto de Autonomía para la Región de Murcia establece, en el artículo 10.1, que corresponde a la Comunidad Autónoma la competencia exclusiva de las siguientes materias: La promoción del deporte y de la adecuada utilización del ocio (letra n), y la política juvenil conforme a lo establecido en el artículo 48 de la Constitución (letra p).

En base a estas previsiones constitucionales y estatutarias es legalmente posible que la Región de Murcia tenga competencias en las materias de asistencia social y promoción sociocultural con especial referencia al ámbito de la juventud, desarrollo comunitario y deportes, por lo que procede operar en este campo la consiguiente delimitación de funciones y traspaso de servicios.

El Real Decreto 442/1981, de 6 de marzo, y demás disposiciones complementarias atribuyen al Ministerio de Cultura determinadas competencias sobre la acción administrativa en orden a la protección de la familia y la promoción familiar, el estudio de los problemas juveniles y el fomento de los conocimientos de la juventud y participación de la misma en la vida social, y el fomento, planificación y desarrollo de la cultura física y las actividades deportivas.

El Real Decreto 575/1981, de 6 de marzo, atribuye al Organismo autónomo Instituto de la Juventud y Promoción Comunitaria funciones en materia de gestión y explotación de los centros, servicios y establecimientos del Estado al servicio de los jóvenes y del desarrollo comunitario, así como la realización de actividades para aquellos sectores de población sobre los que administrativamente ejerce su competencia el Ministerio de Cultura.

La Ley 13/1980, de 31 de marzo, General de la Cultura Física y del Deporte, dispone que el Consejo Superior de Deportes, Organismo autónomo dependiente del Ministerio de Cultura, ejercerá las funciones del Estado para el fomento y coordinación de la actividad físico-deportiva, asegurando una coordinación permanente y efectiva de las Administraciones Públicas en la promoción y difusión de la cultura física y del deporte.

En consecuencia con lo expuesto, parece necesario y resulta estrictamente legal llegar a un acuerdo sobre traspaso de funciones en las materias indicadas a la Región de Murcia, para cumplir así los objetivos de su creación y para posibilitar la exigencia constitucional de la organización territorial del Estado nomas, de acuerdo con ellas, diseñada.

B) Funciones que asume la Comunidad Autónoma e identificación de los Servicios que se traspasan.

1.ª Se traspasan a la Región de Murcia, dentro de su ámbito territorial, en los términos del presente acuerdo y de los Reales Decretos y demás normas que lo hagan efectivo y se publiquen simultáneamente en el «Boletín Oficial del Estado» y en el «Boletín Oficial de la Región de Murcia», las siguientes funciones: