

**NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES****RESOLUCION N° - 0559**  
**( 24 JUN 2022 )**

**“Por la cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas y en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones”**

El Director General de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, en ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial, las que le confieren el artículo 18 de la Ley 1523 de 2012, el decreto 4147 de 2011 y, en desarrollo del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, y

**CONSIDERANDO:**

Que el inciso segundo del artículo 209 de la Constitución Política de Colombia establece que las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

Que la Ley 320 de 1996, por medio de la cual se aprueba el Convenio 174 sobre la Prevención de Accidentes Industriales Mayores y la Recomendación 181 sobre la Prevención de Accidentes Industriales Mayores, de la Organización Internacional del Trabajo, define el marco normativo para la prevención de accidentes mayores que involucren sustancias químicas peligrosas y la limitación de las consecuencias de dichos accidentes.

Que el literal 1 del Artículo 9 del Convenio 174 de la OIT requiere a los empleadores el definir y establecer un sistema documentado de prevención de riesgos de accidentes mayores, el cual deberá contener, entre otros, la identificación y el estudio de los peligros y la evaluación de riesgos, considerando las posibles interacciones entre sustancias, si hubiere.

Que la Ley 1523 de 2012, adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia y determinó la estructura del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD).

Que la Ley 1523 de 2012, contempla como desastre, “... el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales...”

Que la Ley 1523 de 2012 en el artículo 18, asigna a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, la función de elaborar y hacer cumplir la normatividad interna del sistema nacional, entiéndase: decretos, resoluciones, circulares, conceptos y otras normas”.

Que el Decreto 2157 de 2017, el cual reglamenta el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, establece que todas las entidades públicas y privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, obras civiles mayores, desarrollo de actividades industriales, y otras

**“Por la cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas y en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones”**

-----

actividades que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad y el ambiente, deben elaborar e implementar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), el cual debe incluir, entre otros aspectos, el análisis específico de riesgo y, con base en ello, realizar el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger a la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad de las entidades.

Que como parte del proceso de adhesión a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE, Colombia ha venido trabajando en la inclusión de las diferentes decisiones y recomendaciones realizadas por el organismo en diversas áreas, dentro de las que se encuentran la prevención, preparación y respuesta a accidentes químicos.

Que el Documento CONPES 3868 de 2016 establece la Política de Gestión del Riesgo Asociado al Uso de Sustancias Químicas y la implementación en el país de un Programa de Prevención de Accidentes Mayores (PPAM).

Que el decreto número 1347 de 2021 adicionó el capítulo 12 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del decreto 1072 del 2015, decreto único reglamentario del sector trabajo, que adopta el Programa de Prevención de Accidentes Mayores (PPAM), el cual está orientado a proteger la población y el ambiente ante escenarios de accidentes mayores, mediante la gestión del riesgo de sustancias químicas usadas en instalaciones industriales en el territorio nacional y la preparación y respuesta cuando estas ocurran, como parte de la política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas definida en el documento CONPES 3868 de 2016.

Que la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, dentro de las responsabilidades determinadas en el Documento CONPES 3868 de 2016 “... *definirá y adoptará el instrumento normativo que establece el valor máximo de riesgo involuntario para instalaciones con riesgos de accidentes mayores*”; y, en el marco del Programa de Prevención de Accidentes Mayores (PPAM), es la entidad llamada a definir el criterio de riesgo máximo para instalaciones con riesgos de accidentes mayores o instalaciones clasificadas.

Que los valores de riesgo máximo individual accidental permiten realizar la evaluación cuantitativa de riesgo accidental con base en los resultados obtenidos del análisis de riesgos. Estos valores también son una herramienta para soportar la toma de decisiones en procesos de intervención prospectiva.

Que Colombia no cuenta con valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas, como criterio para realizar la evaluación del riesgo, lo que no le permite determinar si el riesgo derivado de la actividad es aceptable o inaceptable.

Que la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, para definir el criterio de los valores de riesgo máximo individual accidental, cuenta con un estudio técnico, que es la base de la elaboración de la presente resolución, el cual se contrató con una institución de educación superior, la cual es ampliamente reconocida por su idoneidad y experiencia. Igualmente se efectuó un trabajo interinstitucional con la participación de

**“Por la cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas y en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones”**

los Ministerios de Trabajo, Salud y Protección Social, Ambiente y Desarrollo Sostenible, Vivienda, Ciudad y Territorio; del sector privado y la academia; como resultado de lo anterior se definieron los criterios de valor de riesgo máximo **aceptable** para instalaciones fijas clasificadas, así como los períodos de transición, cumplimiento y revisión del mismo.

Que, en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**Artículo 1. Objeto.** - Adoptar valores nacionales de riesgo máximo individual accidental por fuera del sitio (off-site), para instalaciones fijas clasificadas.

**Artículo 2. Ámbito de aplicación.** - Las disposiciones contenidas en la presente resolución, se aplican en todo el territorio nacional a las personas naturales y jurídicas que tengan a su cargo instalaciones fijas y en especial las instalaciones fijas clasificadas, conforme lo defina el Programa de Prevención de Accidente Mayor (PPAM).

**Artículo 3. Definiciones.** – La presente resolución conjunta adopta las siguientes definiciones:

- **Accidente mayor:** todo acontecimiento repentino, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, en el curso de una actividad en una instalación clasificada y que trascienda su perímetro, en el que estén implicadas una o varias sustancias químicas peligrosas y que exponga a los trabajadores, a la población, a los bienes, a la infraestructura o al ambiente a un peligro grave, inmediato o diferido. Un accidente mayor puede constituir un escenario de desastre, siempre y cuando cumpla con la generación de una afectación intensa, grave y extendida sobre las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad.
- **Aceptabilidad del riesgo:** se refiere a la disposición de la sociedad para afrontar los riesgos de una actividad y aceptar que está preparada para asumirlos en el momento que se materialicen, esto de acuerdo a la percepción asociada a los mismos. Los criterios de aceptación de riesgos son la base para la toma de decisiones y su justificación sobre el riesgo aceptable.
- **Análisis cuantitativos de riesgo (ACR o QRA por sus siglas en inglés):** estudio técnico que estima numéricamente la frecuencia esperada y la consecuencia de los incidentes en una instalación u operación, en función de su ingeniería y estructura, y mediante la aplicación de técnicas y métodos matemáticos.
- **Análisis de riesgos:** Proceso de comprender la naturaleza del riesgo para determinar el nivel de riesgo, es la base para la evaluación de riesgos y las decisiones sobre las medidas de reducción del riesgo y preparación para la respuesta. Incluye la estimación del riesgo.

**“Por la cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas y en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones”**

- **Criterios para evaluación de riesgo:** referencia cualitativa o cuantitativa que determina la aceptabilidad, tolerabilidad o no tolerabilidad del riesgo estimado.
- **Evaluación de riesgo:** proceso de comparación de los resultados de análisis de riesgos con criterios de riesgo para determinar si el riesgo y/o su magnitud es aceptable, el cual ayuda a la decisión sobre las medidas de reducción del riesgo a implementar.
- **Instalación:** es una unidad técnica a nivel de suelo o bajo tierra, en la que se producen, utilizan, manipulan o almacenan sustancias peligrosas; incluye todos los equipos, estructuras, tuberías, maquinaria, herramientas, ramales ferroviarios particulares, muelles de carga o descarga para uso de la instalación, depósitos o estructuras similares, estén a flote o no, necesarios para el funcionamiento de esa instalación.
- **Instalación clasificada:** serán consideradas como instalaciones clasificadas aquellas con presencia de sustancias químicas en cantidades que igualen o superen al menos uno de los umbrales definidos en el Anexo 3 del decreto 1347 de 2021 del PPAM, denominado "Listado de Sustancias Químicas Asociadas a Accidentes Mayores" o que, al aplicar la regla de la suma, definida en dicho Anexo, se obtenga un valor igualo mayor a uno (1).
- **Intervención correctiva:** proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
- **Intervención prospectiva:** proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevos riesgos y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de prefactibilidad y diseño adecuado, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población.
- **Nivel de riesgo:** Magnitud de uno o varios riesgos expresada mediante la combinación de las consecuencias y la probabilidad de ocurrencia. En Colombia, el nivel de riesgo se expresa comúnmente en tres categorías: Alto, Medio y Bajo mediante tres colores Rojo, Amarillo y Verde respectivamente. Su utilidad radica en que se convierte en la base para la estimación del costo/beneficio de las medidas de intervención territorial como la intervención correctiva y prospectiva del riesgo y la protección financiera.

**“Por la cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas y en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones”**

- **Público:** se refiere a las personas que se encuentran por fuera de la instalación e incluye a población permanente u ocasional de las áreas vecinas al sitio (p.ej. residentes, transeúntes). Se asume que estas personas están menos preparadas y protegidas contra los escenarios accidentales de la instalación.
- **Reducción del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevos riesgos en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.
- **Riesgo aceptable:** Posibles consecuencias sociales y económicas que, implícita o explícitamente, una sociedad o un segmento de la misma asume o tolera en forma consciente por considerar innecesaria, inoportuna o imposible una intervención para su reducción dado el contexto económico, social, político, cultural y técnico existente.  
La noción es de pertinencia formal y técnica en condiciones donde la información existe y cierta racionalización en el proceso de toma de decisiones puede ejercerse, y sirve para determinar las mínimas exigencias o requisitos de seguridad, con fines de protección y planificación, ante posibles fenómenos peligrosos.
- **Riesgo individual (RI):** se define como el riesgo para una única persona que se encuentra expuesta a uno o varios peligros. Se expresa como la probabilidad anual de que un individuo sufra una afectación determinada en un punto fijo del espacio (fatalidad/año). El riesgo individual se puede representar a través de un índice de riesgo o mediante curvas de riesgo constante o Isocontornos de riesgo. Para accidente mayor o químico la consecuencia que tiene en cuenta el riesgo individual es la muerte del individuo.
- **Tolerabilidad del riesgo:** se refiere a la disposición de vivir con algunos riesgos a cambio de obtener ciertos beneficios y en la confianza de que se controlará adecuadamente. Tolerar un riesgo significa que no se considera insignificante o algo que se pueda ignorar, sino que es algo que se debe mantener bajo revisión y tratar de reducir aún más si podemos.
- **Valoración del Riesgo:** evaluación formal del riesgo con el objetivo de definir la aceptabilidad o tolerabilidad del nivel de riesgo de las actividades. En general, la etapa de valoración contempla la identificación de peligros, el análisis y la evaluación del riesgo. En esta etapa se establecen aquellas fuentes, situaciones o actos con el potencial de afectar las actividades y se comprende su naturaleza (identificación), se determina el nivel de riesgo de la actividad (análisis) y se

**“Por la cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas y en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones”**

-----  
comparara con criterios de riesgo preestablecidos para determinar la no tolerabilidad, la tolerabilidad o la aceptabilidad del mismo (evaluación).

- **Valor de riesgo:** magnitud estimada del riesgo expresada en términos de frecuencia esperada y consecuencia.
- **Valor de Riesgo Máximo Individual Accidental:** es el valor de riesgo individual máximo tolerable, que permite evaluar el nivel de desempeño de una instalación fija clasificada o actividad frente al riesgo accidental. El valor aplica para el riesgo de una persona del público en general (Off-site).

**Artículo 4. Valor de riesgo máximo individual accidental.** - Adóptense a nivel nacional los siguientes valores de riesgo máximo individual accidental:

- Instalaciones fijas clasificadas nuevas: uno por diez a la menos cinco ( $1 \times 10^{-5}$ ) fatalidades/año.
- Instalaciones fijas clasificadas existentes: uno por diez a la menos cuatro ( $1 \times 10^{-4}$ ) fatalidades/año.

**Parágrafo 1.** Los criterios de valor de riesgo máximo individual accidental deben utilizarse solamente para la evaluación de riesgo accidental, en aquellas instalaciones fijas clasificadas a las cuales se exija análisis cuantitativo de riesgo.

**Parágrafo 2.** Los criterios de valor de riesgo máximo individual accidental no representan explícitamente valores de consecuencias, o de frecuencias de ocurrencia de eventos; estos valores no deben utilizarse como único criterio para soportar los procesos de toma de decisiones territoriales.

**Artículo 5. Análisis y evaluación de riesgos accidentales.** La definición del marco de referencia para la preparación y presentación de los análisis y evaluación de riesgos se establecerá como parte de los lineamientos y guías para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad para la Prevención de Accidentes Mayores, de manera tal, que se permita la sistematicidad, exhaustividad, auditabilidad, repetitividad y comparabilidad de los resultados.

**Artículo 6. Transitoriedad.** Las instalaciones fijas clasificadas existentes que no cumplan con el valor de riesgo máximo individual accidental del uno por diez a la menos cuatro ( $1 \times 10^{-4}$ ) fatalidades/año, tendrán un plazo de cinco (5) años a partir de la definición del marco de referencia para la preparación y presentación de los análisis y evaluaciones del riesgo para alcanzarlo.

**Parágrafo 1.-** Para aquellos proyectos que a la entrada en vigencia de la presente resolución conjunta se encuentren en proceso de licenciamiento ambiental, se entenderán como instalaciones existentes.

**Parágrafo 2.-** Veinte (20) años después de definición del marco de referencia para la preparación y presentación de los análisis y evaluaciones del riesgo, se unificará el valor de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas clasificadas

**“Por la cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas y en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones”**

-----  
existentes y nuevas en uno por diez a la menos cinco ( $1 \times 10^{-5}$ ) fatalidades/año.

**Artículo 7. Ciclo de revisión de los valores de riesgo.** Los valores de riesgo máximo individual accidental serán revisados cada diez (10) años por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) con el apoyo de los Ministerios del Trabajo, y Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 8. Vigencia.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C. 24 JUN 2022

  
**EDUARDO JOSÉ GONZÁLEZ ANGULO**  
**DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL**  
**RIESGO DE DESASTRES**

Elaboró:

Antonio Manuel Jr. Collazos Gámez – Contratista- Subdirección para el Conocimiento del Riesgo – UNGRD   
Luis Arturo Márquez Zamudio – Profesional Especializado - OAJ 

Revisó:

Lina Dorado González – Subdirector (e) para el Conocimiento del Riesgo - UNGRD   
María Amalia Fernández Velasco - Jefe Oficina Asesora Jurídica UNGRD 

Aprobó:

Eduardo José González Angulo- Director General - UNGRD