

Continuación del Decreto "Por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores - PPAM".

**ANEXO 3
DEL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR TRABAJO
DECRETO 1072 DE 2015**

LISTADO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS ASOCIADAS A ACCIDENTES MAYORES

PARTE 1

Listado de peligros con base en la sexta edición del Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos – SGA

PELIGROS	Cantidades Umbral
	(toneladas)
PELIGROS PARA LA SALUD	
TOXICIDAD AGUDA – Categoría 1, todas las vías de exposición	20
TOXICIDAD AGUDA Categoría 2, todas las vías de exposición Categoría 3, vía de exposición por inhalación	200
TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS DIANA – EXPOSICIÓN ÚNICA Categoría 1	200
PELIGROS FÍSICOS	
EXPLOSIVOS Explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6 Sustancias o mezclas que tengan propiedades explosivas de acuerdo con el SGA y no pertenezcan a las clases de peligro <peróxidos orgánicos> o <sustancias o mezclas que reaccionan espontáneamente>	50
EXPLOSIVOS Explosivos de la división 1.4	200
GASES INFLAMABLES Gases inflamables de las categorías 1 o 2	50
AEROSOLES INFLAMABLES Aerosoles «inflamables o extremadamente inflamables» de las categorías 1 o 2, que contengan gases inflamables de las categorías 1 o 2 o líquidos inflamables de la categoría 1	500 (neto)
AEROSOLES INFLAMABLES Aerosoles «inflamables o extremadamente inflamables» de las categorías 1 o 2, que no contengan gases inflamables de las categorías 1 o 2 o líquidos inflamables de la categoría 1	50 000 (neto)
GASES COMBURENTES Gases comburentes de la categoría 1	200
LÍQUIDOS INFLAMABLES --- Líquidos inflamables de la categoría 1, o --- Líquidos inflamables de las categorías 2 o 3 mantenidos a una temperatura superior a su punto de ebullición u Otros líquidos con un punto de inflamación ≤ 60 °C, mantenidos a una temperatura superior a su punto de ebullición	50
LÍQUIDOS INFLAMABLES ---Líquidos inflamables de las categorías 2 o 3 cuando las condiciones particulares de proceso, por ejemplo, presión o temperatura elevadas, puedan crear peligros de accidentes mayores u Otros líquidos con un punto de inflamación ≤ 60 °C cuando las condiciones particulares de proceso, por ejemplo presión o temperatura elevadas, puedan crear peligros de accidentes mayores	200
LÍQUIDOS INFLAMABLES Líquidos inflamables de las categorías 2 o 3 no comprendidos en las categorías anteriores.	50 000
SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUE REACCIONAN ESPONTÁNEAMENTE y PERÓXIDOS ORGÁNICOS Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente de los tipos A o B o peróxidos orgánicos de los tipos A o B	50

Continuación del Decreto "Por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores - PPAM".

PELIGROS	Cantidades Umbral
	(toneladas)
SUSTANCIAS Y MEZCLAS QUE REACCIONAN ESPONTÁNEAMENTE y PERÓXIDOS ORGÁNICOS Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente de los tipos C, D, E o F o peróxidos orgánicos de los tipos C, D, E, o F	200
LÍQUIDOS Y SÓLIDOS PIROFÓRICOS Líquidos pirofóricos de la categoría 1 Sólidos pirofóricos de la categoría 1.	200
LÍQUIDOS Y SÓLIDOS COMBURENTES Líquidos comburentes de las categorías 1, 2 ó 3, o Sólidos comburentes de las categorías 1, 2 ó 3.	200
PELIGROS PARA EL AMBIENTE	
Peligroso para el ambiente acuático en las categorías aguda 1 o crónica 1.	200
Peligroso para el ambiente acuático en la categoría crónica 2.	500

Nota: para la aplicación de los criterios de clasificación de peligro de las diferentes categorías contempladas en la presente tabla, tenga en cuenta las notas aclaratorias y las indicaciones complementarias incluidas en los capítulos correspondientes del SGA, revisión 6 de 2015, o aquella que se adopte por el ordenamiento jurídico colombiano.

PARTE 2

Listado de sustancias específicas identificadas con su nombre y número CAS

Sustancia peligrosa	Número CAS	Cantidades Umbral
		(toneladas)
1. Nitrato de amonio (véase la nota 1)	—	10 000
2. Nitrato de amonio (véase la nota 2)	—	5 000
3. Nitrato de amonio (véase la nota 3)	—	2 500
4. Nitrato de amonio (véase la nota 4)	—	50
5. Nitrato de potasio (véase la nota 5)	—	10 000
6. Nitrato de potasio (véase la nota 6)	—	5 000
7. Pentaóxido de diarsénico, ácido arsénico (V) y/o sales	1303-28-2	2
8. Trióxido de arsénico, ácido arsenioso (III) y/o sales	1327-53-3	0,1
9. Bromo	7726-95-6	100
10. Cloro	7782-50-5	25
11. Compuestos de níquel en forma pulverulenta inhalable: monóxido de níquel, dióxido de níquel, sulfuro de níquel, disulfuro de triníquel, trióxido de diníquel	—	1
12. Etilenammina	151-56-4	20
13. Flúor	7782-41-4	20
14. Formaldehído (concentración ≥ 90 %)	50-00-0	50
15. Hidrógeno	1333-74-0	50
16. Ácido clorhídrico (gas licuado)	7647-01-0	250
17. Derivados de alquilplomo	—	50
18. Gases inflamables licuados de las categorías 1 o 2 (incluido el GLP) y gas natural (véase la nota 7)	—	200
19. Acetileno	74-86-2	50
20. Óxido de etileno	75-21-8	50
21. Óxido de propileno	75-56-9	50

Continuación del Decreto "Por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores - PPAM".

Sustancia peligrosa	Número CAS	Cantidades Umbral
		(toneladas)
22. Metanol	67-56-1	5 000
23. 4,4'-metilen-bis (2-cloroanilina) y/o sus sales en forma pulverulenta	101-14-4	0,01
24. Isocianato de metilo	624-83-9	0,15
25. Oxígeno	7782-44-7	2 000
26. 2,4-diisocianato de tolueno 2,6-diisocianato de tolueno	584-84-9 91-08-7	100
27. Dicloruro de carbonilo (fosgeno)	75-44-5	0,75
28. Arsina (trihidruro de arsénico)	7784-42-1	1
29. Fosfina (trihidruro de fósforo)	7803-51-2	1
30. Dicloruro de azufre	10545-99-0	1
31. Trióxido de azufre	7446-11-9	75
32. Policlorodibenzofuranos y policlorodibenzo-dioxinas (incluida la TCDD) calculadas en equivalente de TCDD (véase la nota 8)	—	0,001
33. Los siguientes CARCINÓGENOS o las mezclas que contengan los siguientes carcinógenos en concentraciones superiores al 5 % en peso: 4-aminodifenilo y/o sus sales, triclorobenceno, bencidina y/o sus sales, éter bis (clorometílico), éter clorometílico y metílico, 1,2-dibromoetano, sulfato de dietilo, sulfato de dimetilo, cloruro de dimetil- carbamoilo, 1,2-dibromo-3-cloropropano, 1,2-dimetilhidracina, dimetilnitrosamina, triamida hexametilfosfórica, hidracina, 2-naftilamina y/o sus sales. 4-nitrodifenil o 1,3 propanosulfona	—	2
34. Petróleo, sus derivados y combustibles alternativos a) gasolinas y naftas b) querosenos (incluidos carburorretores) c) gasóleos d) fuelóleos pesados e) combustibles alternativos a los productos mencionados en las letras a) a d) destinados a los mismos fines y con propiedades similares en lo relativo a la inflamabilidad y los peligros medioambientales	—	25 000
35. Amoniacó anhidro	7664-41-7	200
36. Trifluoruro de boro	7637-07-2	20
37. Sulfuro de hidrógeno	7783-06-4	20
38. Piperidina	110-89-4	200
39. Bis(2-dimetilaminoetil) (metil)amina	3030-47-5	200
40. 3-(2-etilhexiloxi) propilamina	5397-31-9	200
41. Mezclas (*) de hipoclorito de sodio clasificadas como peligrosas para el ambiente acuático en la categoría 1 de peligro agudo que contengan menos de un 5 % de cloro activo y no estén clasificadas en ninguna otra categoría de peligro en la Parte 1 de la Tabla (Sustancias por categorías de peligro – SGA). (*) Siempre que la mezcla, en ausencia de hipoclorito de sodio, no esté clasificada como peligrosa para el ambiente acuático en la categoría 1 de peligro agudo.	—	500
42. Propilamina	107-10-8	2 000
43. Acrilato de terc-butilo	1663-39-4	500
44. 2-metil-3-butenonitrilo	16529-56-9	2 000
45. Tetrahidro-3,5-dimetil-1,3,5-tiadiazina-2-tiona (dazomet)	533-74-4	200
46. Acrilato de metilo	96-33-3	2 000
47. 3-metilpiridina	108-99-6	2 000

Continuación del Decreto "Por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores - PPAM".

Sustancia peligrosa	Número CAS	Cantidades Umbral
		(toneladas)
48. 1-bromo-3-cloropropano	109-70-6	2 000
49. Clorato de Sodio	7775-09-9	250
50. Amoniaco	7664-41-7	500
51. Cianuro de Hidrógeno	74-90-8	20
52. Fluoruro de Hidrógeno	7664-39-3	50
53. Dióxido de azufre	7446-09-5	250
54. Acrilonitrilo	107-13-1	200
55. Disulfoton	298-04-4	0,1
56. Paration	56-38-2	0,1
57. Aldicarb	116-06-3	0,1
58. Warfarina	81-81-2	0,1
59. Cloruro de vinilo monómero	75-01-4	50
60. Metil bromuro (Bromuro de metilo / CH3Br)	74-83-9	200
61. Tetraetilo de plomo (Plomo tetraetilo/ Pb(C2H5)4)	78-00-2	50

NOTAS

1. Nitrato de amonio (10 000): abonos susceptibles de autodescomposición
 Se aplica a los abonos compuestos y complejos a base de nitrato de amonio (los abonos compuestos y complejos contienen nitrato de amonio con fosfato y/o potasa) que sean susceptibles de autodescomposición según el ensayo con cubeta de las Naciones Unidas cuyo contenido de nitrógeno debido al nitrato de amonio represente:
 - a. entre el 15,75 %¹ y el 24,5 %² en peso, y que o bien contengan un máximo de 0,4 % en total de materiales combustibles u orgánicos,
 - b. el 15,75 % o menos en peso y con materiales combustibles no sujetos a restricciones.
2. Nitrato de amonio (5000): calidad para abonos
 Se aplica a los abonos simples a base de nitrato de amonio y a los abonos compuestos y complejos a base de nitrato de amonio cuyo contenido de nitrógeno debido al nitrato de amonio sea:
 - a. superior al 24,5 % en peso, salvo las mezclas de abonos simples a base de nitrato de amonio con dolomita, piedra caliza y/o carbonato de calcio de una pureza del 90 % como mínimo,
 - b. superior al 15,75 % en peso para las mezclas de nitrato de amonio y sulfato de amonio,
 - c. superior al 28 %³ en peso para las mezclas de abonos simples a base de nitrato de amonio con dolomita, piedra caliza y/o carbonato de calcio de una pureza del 90 % como mínimo.
3. Nitrato de amonio (2 500): calidad técnica
 Se aplica al nitrato de amonio y las mezclas de nitrato de amonio cuyo contenido de

¹ El 15,75 % en peso de contenido de nitrógeno debido al nitrato de amonio corresponde al 45 % de nitrato de amonio.

² El 24,5 % en peso de contenido de nitrógeno debido al nitrato de amonio corresponde al 70 % de nitrato de amonio.

³ El 28 % en peso de contenido de nitrógeno debido al nitrato de amonio corresponde al 80 % de nitrato de amonio.

Continuación del Decreto "Por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores - PPAM".

nitrógeno debido al nitrato de amonio represente:

- a. entre el 24,5 % y el 28 % en peso, y que contengan como máximo un 0,4 % de sustancias combustibles,
- b. más del 28 % en peso, y que contengan como máximo un 0,2 % de sustancias combustibles.

Se aplica también a las soluciones acuosas de nitrato de amonio cuya concentración de nitrato de amonio supere el 80 % en peso.

- 4. Nitrato de amonio (50): materiales «fuera de especificación» y abonos que no superen la prueba de detonabilidad.

Se aplica:

- a. al material de desecho del proceso de fabricación y al nitrato de amonio y las mezclas de nitrato de amonio, abonos simples a base de nitrato de amonio y abonos compuestos o complejos a base de nitrato de amonio a que se refieren las notas 2 y 3 que sean o que hayan sido devueltos por el usuario final a un fabricante, a un lugar de almacenamiento temporal o a una instalación de transformación para su reelaboración, reciclado o tratamiento para poder utilizarlos en condiciones seguras, por haber dejado de cumplir las especificaciones de las notas 2 y 3,
- b. a los abonos a que se refiere el primer guion de la nota 1 y de la nota 2 del presente anexo.

- 5. Nitrato de potasio (10 000)

Se aplica a los abonos compuestos a base de nitrato de potasio, en forma perlada/granulada, que tienen las mismas propiedades peligrosas que el nitrato de potasio puro.

- 6. Nitrato de potasio (5 000)

Se aplica a los abonos compuestos a base de nitrato de potasio en forma cristalina que tienen las mismas propiedades peligrosas que el nitrato de potasio puro.

- 7. Biogás enriquecido

A efectos de la aplicación del presente capítulo, el biogás enriquecido podrá clasificarse bajo el punto 18 del anexo 3, parte 2, si ha sido tratado de conformidad con las normas aplicables al biogás purificado y enriquecido, garantizándose una calidad equivalente a la del gas natural, incluido el contenido de metano, y contiene un máximo de un 1 % de oxígeno.

- 8. Policlorodibenzofuranos y policlorodibenzodioxinas

Las cantidades de los policlorodibenzofuranos y de las policlorodibenzodioxinas se calculan con los factores de ponderación siguientes:

Factores de equivalencia tóxica OMS 2005

Factores de equivalencia tóxica (FET) – OMS 2005			
2,3,7,8-TCDD	1	2,3,7,8-TCDF	0,1
1,2,3,7,8-PeCDD	1	2,3,4,7,8-PeCDF	0,3
		1,2,3,7,8-PeCDF	0,03
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1

Continuación del Decreto "Por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, para adoptar el Programa de Prevención de Accidentes Mayores - PPAM".

Factores de equivalencia tóxica (FET) – OMS 2005

OCDD	0,0003	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01
		OCDF	0,0003

T = tetra, P = penta, Hx = hexa, Hp = hepta, O = octa

Referencia – Van den Berg *et al.*: The 2005 World Health Organization Re-evaluation of Human and Mammalian Toxic Equivalency Factors for Dioxins and Dioxin-like Compounds

REGLAS DE LA SUMA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

En el caso de que en una instalación no esté presente alguna sustancia peligrosa en cantidad igual o superior a la cantidad umbral correspondiente, se aplicará la siguiente regla para determinar si son aplicables a dicha instalación los requisitos pertinentes del presente capítulo.

Serán instalaciones clasificadas si la suma:

$q1/QU1 + q2/QU2 + q3/QU3 + q4/QU4 + q5/QU5 + \dots$ es igual o mayor que 1, siendo:

q_n = la cantidad de la sustancia peligrosa o categoría de sustancias peligrosas n contemplada en la parte 1 o la parte 2 del Anexo, y

QU_n = la cantidad umbral pertinente para la sustancia peligrosa o categoría n de la columna 2 de la parte 1 o de la columna 2 de la parte 2 del Anexo.

Esta regla se utilizará para valorar los peligros para la salud, peligros físicos y peligros al ambiente. Por tanto, deberá aplicarse tres veces:

- a) Peligros para la salud: para la suma de las sustancias peligrosas con categorías de peligros a la salud enumeradas en la parte 1, que están incluidas en las categorías 1, 2 o 3 (por inhalación) de toxicidad aguda o en la categoría 1 de toxicidad específica en determinados órganos diana por exposición única, junto con las sustancias identificadas con número CAS que por sus características sean peligrosas a la salud incluidas en la parte 2 del anexo 3;
- b) Para la suma de las sustancias peligrosas con categorías de peligros físicos enumeradas en la parte 1 consistentes en explosivos, gases inflamables, aerosoles inflamables, gases comburentes, líquidos inflamables, sustancias y mezclas peligrosas que reaccionan espontáneamente, peróxidos orgánicos, líquidos y sólidos pirofóricos, líquidos y sólidos comburentes, junto con las sustancias identificadas con número CAS que por sus características tengan peligros físicos incluidas en la parte 2 del anexo 3;
- c) Para la suma de las sustancias peligrosas con categorías de peligros al ambiente enumeradas en la parte 1 que entran, como sustancias peligrosas para el ambiente acuático, en las categorías 1 de toxicidad aguda, 1 de toxicidad crónica o 2 de toxicidad crónica, junto con las identificadas con número CAS que por sus características tengan peligros al ambiente incluidas en la parte 2 del anexo 3.

Se aplicarán las disposiciones pertinentes del presente capítulo si alguna de las sumas obtenidas en a), b) o c) es igual o mayor que 1.