



*Honorable Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Posadas*

=====

ORDENANZA VI - Nº 15

(Antes Ordenanza 625/00)

ANEXO ÚNICO

EVALUACIÓN DE HUMOS NEGROS, QUÍMICOS Y NIEBLAS

ESCALA DE RINGELMAN

ARTÍCULO 1.- Se aplica la escala de Ringelman para el control de humos negros provenientes de combustión carbonosa, de acuerdo a los siguientes valores, para todas las plantas industriales.

Escala de Ringelman	Tiempo Permitido	Tiempo de Observación
Nº 0 y 1	Sin restricciones	
Nº 2	5 minutos	1 horas
Nº 3	3 minutos	1 horas
	15 minutos	8 horas
Nº 4	2 minutos	1 horas
	10 minutos	8 horas
Nº 5	1 minutos	1 horas
	7 minutos	8 horas

Nota: estos límites pueden ser sobrepasados durante casos de emergencia fehacientemente justificados ante la autoridad de aplicación.

ARTÍCULO 2.- Para el control de humos, químicos y nieblas inertes, se aplica la escala de opacidad.

Escala de Opacidad	Grado de Opacidad
Hasta el 20% de opacidad	Sin restricciones
Mayor o igual al 20% de opacidad	No se permitirá

Nota: Estos límites pueden ser sobrepasados durante casos de emergencia fehacientemente justificados ante la autoridad de aplicación.



*Honorable Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Posadas*

\*\*\*\*\*

Tabla equivalente entre Escala de Ringelman y Escala de Opacidad

Escala de Ringelman	Escala de Opacidad
0	0
1	20
2	40
3	60
4	80
5	100

ARTÍCULO 3.- Para los casos de humos, químicos y nieblas no inertes, se aplican también las normas de emisión y calidad de aire previamente presentados.

#### ESCALA DE INTENSIDAD DE OLOR

ARTÍCULO 4.- Con relación a la aplicación de estas escalas que hacen a las condiciones ambientales exteriores los límites aceptables de valores son de Grado 2 de Tabla y Grado 1 de Tabla III. Para ambiente laboral los límites aceptables son de Grado 3 de Tabla I y de Grado 2 de Tabla II.

#### TABLA I ESCALA DE INTENSIDAD DE OLOR

GRADO	INTENSIDAD
0	Sin olor
1	Muy leve
2	Débil
3	Fácilmente notable
4	Fuerte
5	Muy fuerte



*Honorable Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Posadas*

=====

TABLA II  
ESCALA IRRITANTE (IRRITACIÓN NASAL Y OJOS)

Grado	Intensidad
0	No irritante
1	Débil
2	Moderado
3	Fuerte
4	Intolerable

Las Tablas I y II son orientativas para una estimación previa. En caso de conflicto se recurrirá a la Tabla de Umbrales de Olores e Irritación.

TABLA III  
TABLA DE UMBRALES DE OLOR E IRRITACIÓN

A efectos de medir la presencia en el aire de determinadas sustancias se anexa la siguiente tabla de umbral de olor en diversos contaminantes:

Contaminantes	Umbral de Olor (ppm, en volumen)
Acetaldehído	0.21
Acetona	100
Ácido butírico	0.001
Ácido acético	1
Amoníaco	46.8
Acroleína	0.21
Acrílico nitrilo	21.4
Allilo Cloruro	0.47
Anilina	1.0
Benceno	4.7
Bencilo cloruro	0.047
Bromo	0.047
Cloral	0.047



*Honorable Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Posadas*

=====

Cloro	0.314
Clorofenol	0.00003
Cloruro de hidrógeno	10.0
Diisocianato de tolueno	2.14
Dimetilacetamida	26.8
Dimetil Formamida	100.0
Dimetil éter	0.1
Dimetil de azufre	0.47
Dimetil amina	0.047
Dicloruro de azufre	0.001
Disulfuro de carbono	0.21
Etanol	10.0
Etil mercaptano	0.0004-0.001
Etil acrilato	0.00047
Estireno (inhibido)	0.1
Estireno (no inhibido)	0.047
Formaldehido	1.0
Fósforo	0.021
Fosgeno	1.0
Fosfeno	0.021
Monometil amina	0.021
Metil etil cetona	10
Metil mercaptano	0.001-0.002
Metil cloruro	Por encima de 10
Metileno cloruro	214.0
Metil isobutilcetona	0.47
Metil metacrilato	0.21
Nitrobenceno	0.0047
n-propil mercaptano	0.007
n-butil mercaptano	0.0007
Paracresol	0.01
Paraxileno	0.47



*Honorable Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Posadas*

=====

Priridina	0.021	
Sulfuro de benceno	0.02	
Sulfuro de dimetilo	0.001-0.002	
Sulfuro de dietilo	0.006	
Sulfuro de difenilo	0.005	
Sulfuro de hidrógeno	0.005	
Tetracloruro de carbono (cloración del cs2)	21.4	
Tetracloruro de carbono (cloración de ch4)	100.0	
Tolueno (del coque)	4.68	
Tolueno ( del petróleo)	2.14	
Tricloroetileno	2.14	
Partículas polvo	50 mg/m3	24 hs
Monóxido	50 mg/m3	1 hs
Plomo-Cinc	5 mg/m3	24 hs
Anhídrido sulfuro (So2)	1 mg/m3	1 hs
Óxido nitrógeno (No2)	0,45 mg/m3	1 hs
Oxidante (O3)	0,1 mg/m3	1 hs
Polvo sedimentable	1 mg/cm2	30 días

Estos valores son válidos cuando la temperatura del aire es de 25 °C y la presión atmosférica es de 1 atm.

#### DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

ARTÍCULO 5.- A los efectos de interpretar los términos que se emplean en la presente se detallan los siguientes:

Gases de combustión: significa gas de escape/aire enrarecido y otros contaminantes del aire descargados por las fuentes.

Concentración: masa de sustancia emitida por volumen de gas de combustión (Ej. mg/m<sup>3</sup>).

Gasto Másico: masa de sustancia emitida por unidad tiempo (Ej. gms/hs).

Factor de Emisión: relación entre las sustancias emitidas y la masa de productos generados o procesados (Ej. kg/tn).



*Honorable Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Posadas*

=====

Relación de Emisión: relaciones de una sustancia contaminante de aire emitida y la masa de dicha sustancia en los combustibles y materiales de carga (% de masa).

Índice de Humos: el grado de ennegrecimiento de un papel de filtro producto de los gases de combustión. La escala comparativa utilizada para determinar el índice de humos (método de Rigelman) se compone de seis grados numerados del 0 al 5.

Tóxico: se define como tóxico a toda sustancia o radiación que se introduce en el organismo humano, vegetal o animal, por cualquier vía y es capaz por su constitución química o su concentración, de producir en el mismo alteraciones (tisulares o metabólicas) capaces de conducirlo a la enfermedad o a la muerte.

Niveles de Contaminación: los niveles de contaminación del aire se consideran excesivos si se sobrepasan los niveles máximos permitidos en el Anexo I, si no se hubiere establecido en el Anexo I algún contaminante determinado, los niveles de contaminación se considerarán excesivos si:

- a) ponen en peligro a los seres humanos, animales, plantas, sus comunidades biológicas y hábitat;
- b) mediante un estudio realizado por los responsables de las emisiones a solicitud de la autoridad competente, se determine que producen serias alteraciones al bienestar, de parte importante de la población;
- c) deterioran las edificaciones, estructuras; etcétera;
- d) dañan la fertilidad del suelo, la vegetación o las aguas.