

Clase 11-2023: Emisiones gaseosas industriales

Emisiones gaseosas y calidad de aire. Legislación nacional, CABA y PBA.



Clase 11-2023: Emisiones gaseosas industriales

<https://www.who.int/phe/breathe-life/es/>

La contaminación atmosférica, si bien es invisible, puede resultar mortal. Es la causa de:

- 25% de muertes por cardiopatías
- 34% de muertes por accidentes cerebrovasculares
- 36% de muertes por cáncer de pulmón

<https://cnnespanol.cnn.com/2020/02/25/21-de-las-30-ciudades-del-mundo-con-la-peor-contaminacion-del-aire-estan-en-india/>

<https://www.iqair.com/earth?nav>

Efectos Pandemia: <https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/coronavirus-dia-tierra-cielos-mas-limpios-antes-nid2356398>



Emisiones gaseosas. Legislación y Autoridades de Aplicación

Ley Nacional Nº 20.284
(1973) Prevención de
Contaminación
atmosférica. Solo
nacional. Aut. Salud

CABA: Ley 1356. Aut.
Aplicación Agencia de
Protección Ambiental
APrA

PBA: Ley 5.965 Aut.
Aplicación OPDS (actual
Min. Ambiente)

ACUMAR: Controla
calidad de aire en la
Cuenca Matanza
Riachuelo Resol. 2/2007

Emisiones gaseosas. Ley Nacional N° 20.284

Definiciones:



Norma de calidad de aire:
todo valor límite de la
concentración de uno y más
contaminantes en la
atmósfera.

Fuentes fijas: Son todas las
fuentes diseñadas para
operar en lugar fijo. No
pierden su condición de
tales aunque se hallen
montadas sobre un vehículo
transportador a efectos de
facilitar sus
desplazamientos.

Fuentes móviles: Son todas
aquellas fuentes capaces de
desplazarse entre distintos
puntos, mediante un
elemento propulsor (motor)
que genera y emite
contaminantes.

Emisiones gaseosas. Ley Nacional N° 20.284

Contaminante (`unidad)	Norma calidad de aire	Alerta	Alarma	Emergencia
CO (1) (ppm)	10 ppm - 8 hs. 50 ppm - 1 h.	15 ppm - 8 hs. 100 ppm - 1 h.	30 ppm - 8 hs. 120 ppm - 1 h.	50 ppm - 8 hs. 150 ppm - 1 h.
NO x (2) (ppm)	0,45 ppm - 1 h.	0,6 ppm - 1 h. 0,15 ppm - 24 hs.	1,2 ppm - 1 h. 0,3 ppm - 24 hs.	0,4 ppm - 24 hs
SO2 (3) (ppm)	0.03 ppm (70 (promedio mensual)	1 ppm - 1 h. hs.	5 ppm - 1 h.	10 ppm - 1 h.
O3 (y oxidantes en general) (4) (ppm)	0,10 ppm - 1 h.	0,15 ppm - 1 h.	0,25 ppm - 1 h.	0,40 ppm - 1 h.
Partículas en suspensión (mg/m3) (5)	150 ug/m3 (promedio mensual)	No aplicable	No aplicable	Idem
Partículas sedimentables (6) (mg/cm2 30 días)	1,0 mg/cm2 30 días	Idem	Idem	Idem

Emisiones Gaseosas Ciudad de Bs. As.



Buenos
Aires
Ciudad



Emisiones gaseosas CABA:

[Ley 1.356](#), reglamentada por el [Decreto 198/2006](#), se regula la preservación del recurso aire y la prevención y control de la contaminación atmosférica.

Es de aplicación a todas las fuentes pública o privadas capaces de producir contaminación atmosférica sin perjuicio de lo establecido en la [Ley Nacional Nº 20.284 \(establecimientos en jurisdicción nacional o entre provincias\)](#).

Emisiones gaseosas Ciudad de Bs. As.



Buenos
Aires
Ciudad



ANEXO III

ESTANDARES DE CALIDAD DEL AIRE Y DE PARTICULAS SEDIMENTABLES

Contaminante	Tiempo de promedio	Estándar (mg/m³)	Estándar (ppm)	Carácter del estándar
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora (1)	40	35	Primario
	8 horas (3)	10	9	Primario
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	1 hora (1)	0,376	0,200	Primario y secundario
	1 año (5) (promedio aritmético)	0,100	0,053	Primario y secundario
Dióxido de azufre (SO ₂)	3 horas (2)	1,309	0,500	Secundario
	24 horas (4)	0,367	0,140	Primario
	1 año (5) (promedio aritmético)	0,079	0,030	Primario
Ozono (O ₃)	1 hora (1)	0,236	0,120	Primario y secundario
	8 horas (3)	0,157	0,080	Primario y secundario
Plomo (Pb)	3 meses (promedio aritmético)	0,0015	-----	Primario y secundario
	24 horas (4)	0,150	-----	Primario
Material particulado en suspensión (PM10)	1 año (5) (promedio aritmético)	0,050	-----	Primario y secundario
Benceno	(6)	(6)	(6)	Primario
Partículas Sedimentables (Flujo fásico Vertical) (7)	1 mes	1 mg/cm²	-----	Primario

ppm: partes por millón.
mg/m³: miligramos por metro cúbico
mg/cm²: miligramos por centímetro cuadrado.

Emisiones gaseosas CABA:

Autoridad de
Aplicación: APrA
(Agencia de
Protección
Ambiental).

Ley 1.356

DECRETO Nº 198/GCAB
A/06. Reglamenta la
ley. Establecimientos
obligados a declarar
emisiones y registrarse.

Emisiones gaseosas Ciudad de Bs. As.

ANEXO III

ESTANDARES DE CALIDAD DEL AIRE Y DE PARTICULAS SEDIMENTABLES



Buenos
Aires
Ciudad



Contaminante	Tiempo de promedio	Estándar (mg/m ³)	Estándar (ppm)	Carácter del estándar
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora (1)	40	35	Primario
	8 horas (3)	10	9	Primario
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	1 hora (1)	0,376	0,200	Primario y secundario
	1 año (5) (promedio aritmético)	0,100	0,053	Primario y secundario
Dióxido de azufre (SO ₂)	3 horas (2)	1,309	0,500	Secundario
	24 horas (4)	0,367	0,140	Primario
	1 año (5) (promedio aritmético)	0,079	0,030	Primario
Ozono (O ₃)	1 hora (1)	0,236	0,120	Primario y secundario
	8 horas (3)	0,157	0,080	Primario y secundario
Plomo (Pb)	3 meses (promedio aritmético)	0,0015	-----	Primario y secundario
Material particulado en suspensión (PM10)	24 horas (4)	0,150	-----	Primario
	1 año (5) (promedio aritmético)	0,050	-----	Primario y secundario
Benceno	(6)	(6)	(6)	Primario
Partículas Sedimentables (Flujo másico Vertical) (7)	1 mes	1 mg/cm ²	-----	Primario

ppm: partes por millón.

mg/m³: miligramos por metro cúbico

mg/cm²: miligramos por centímetro cuadrado.



Dec. 198/2006 CABA

ESTÁNDARES PRIMARIOS DE CALIDAD DE AIRE: Son límites máximos legales correspondiente a concentraciones de contaminantes en el aire, durante un período de tiempo dado, con el fin de **proteger en particular la salud humana**. Debajo de estos límites no se producen efectos sobre la salud humana y el hecho de sobrepasar un valor límite no significa que habrán efectos directos sobre la salud, sino que podría haberlos.

ESTÁNDARES SECUNDARIOS DE CALIDAD DE AIRE: Son límites correspondientes a concentraciones de contaminantes en el aire, durante un período de tiempo dado, debajo de los cuales **no se producen daños al desarrollo y al bienestar de la vida humana, de animales, de plantas, de ecosistemas y del patrimonio edilicio**.

Emisiones gaseosas Ciudad de Bs. As. Ley 1.356

Olores



Buenos
Aires
Ciudad



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

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.

Con relación a la aplicación de estas escalas que hacen a las condiciones ambientales exteriores los límites aceptables de valores serán **grado 2 de Tabla I** y **grado 1 de Tabla II**. Para **ambiente laboral** los límites aceptables serán de **grado 3 de Tabla I** y de **grado 2 de Tabla II**.

Emisiones gaseosas Ciudad de Bs. As. ACUMAR



Buenos
Aires
Ciudad



Emisiones gaseosas CABA de establecimientos ACUMAR:

ACUMAR tiene sus propios límites de calidad de aire (Resoluciones 2/2007).

ACUMAR puede multar, realizar clausuras preventivas, o Declarar agente contaminante y obligar a PRI (Plan de Reconversión ind.)

Los establecimientos ubicados en la cuenca deben inscribirse en un registro de ACUMAR y presentar documentación técnica sobre sus procesos.

Emisiones gaseosas Ciudad de Bs. As. ACUMAR



Buenos
Aires
Ciudad



ACUMAR tiene sus propios límites de calidad de aire (Resolución 2/2007).

TABLA DE PARAMETROS PARA MEDICION DE CALIDAD DE AIRE.

Parámetros	Tiempo de promedio	Estándar (mg/m ³)	Estándar (ppm)	Carácter del estándar
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora (1)	40	35	Primario
	8 horas (3)	10	9	Primario
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	1 hora (1)	0,376	0,200	Primario y secundario
	1 año (5) (promedio aritmético)	0,100	0,053	Primario y secundario
Dióxido de azufre (SO ₂)	3 horas (2)	1,309	0,500	Secundario
	24 horas (4)	0,367	0,140	Primario
	1 año (5) (promedio aritmético)	0,079	0,030	Primario
Ozono (O ₃)	1 hora (1)	0,236	0,120	Primario y secundario
	8 horas (3)	0,157	0,080	Primario y secundario
Plomo (Pb)	3 meses (promedio aritmético)	0,0015	-----	Primario y secundario
Material particulado en suspensión (PM10)	24 horas (4)	0,150	-----	Primario
	1 año (5) (promedio aritmético)	0,050	-----	Primario y secundario
Benceno	(6)	(6)	(6)	Primario
Partículas Sedimentables (Flujo másico Vertical)	1 mes	1 mg/cm ²	-----	Primario

Emisiones gaseosas CABA de establecimientos ACUMAR:

Emisiones gaseosas Ciudad de Bs. As. ACUMAR



Buenos
Aires
Ciudad



ACUMAR Métodos de medición
(Resolución 2/2007).

TABLA DE METODOS DE MEDICION DE CALIDAD DE AIRE.

PARAMETROS	METODOS DE MEDICION
Partículas en suspensión (PM10)	Método US EPA 40 CFR, Pt. 50 App. "J"
Monóxido de Carbono (CO)	Método US EPA 40 CFR, Pt. 50 App. "C"
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	Método US EPA 40 CFR, Pt. 50 App. "F" ISO – 7996/85
Dióxido de azufre (SO ₂)	ISO - 6767/90 Método US EPA 40 CFR, Pt. 50, App. "A"
Plomo (Pb)	Método US EPA 40 CFR, Pt. 50, App. "G"
Ozono (O ₃)	ISO – 10313/93 Método US EPA 40 CFR Pt. 50 App. "D"
Partículas Sedimentables	Método -ASTM-D-1739/94

Emisiones gaseosas CABA de
establecimientos ACUMAR:

**Emisiones
gaseosas:**



**Autoridades de
aplicación PBA:**

Min. Ambiente (ex
Organismo Provincial para
el Desarrollo Sustentable)

Autoridad de Cuenca Matanza
Riachuelo (ACUMAR) para
establecimientos de partidos de la
Cuenca.



Emisiones gaseosas Pcia. Bs. As.

Ley 5965, reglamentada por Dec. 1074/2018

Genera las obligaciones de Solicitar Licencia de Emisiones Gaseosas a la atmósfera (LEGA), previa presentación de una Declaración Jurada.

Renovar cada 4 años la LEGA con el C.A.A. (certificado de aptitud ambiental) y Respetar las normas de calidad de aire.

Crea el Registro Provincial de Monitoreo para la Gestión de las Fuentes de Emisiones Gaseosas y Calidad de Aire (RPM-GECA)



Emisiones gaseosas OPDS

DEFINICIONES:

Contaminante primario: Contaminante del aire emitido directamente por una fuente.

Contaminante secundario: Contaminante que puede ser producido en la atmósfera por procesos físicos o químicos, a partir de contaminantes primarios u otras sustancias presentes como resultado de emisiones de fuentes estacionarias o móviles.

Contaminante criterio: Contaminantes que constituyen los principales parámetros de la calidad del aire. A nivel internacional se reconocen 6 contaminantes criterio: ozono, monóxido de carbono, material particulado en suspensión, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y plomo.

Contaminantes fotoquímicos: Contaminantes que se producen por la reacción de dos o más compuestos en presencia de la luz solar.

Emisiones Gaseosas Pcia. Bs. As.

VALORES NORMA PARA ESTANDARES EN CALIDAD DE AIRE.

Parámetro	Símbolo	Tiempo Promedio	Valores Iniciales	1ª Etapa ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2ª Etapa ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3ª Etapa ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Observaciones
Material Particulado	PM ₁₀	24 horas	150	150*	150*	150*	Para no ser superado en más de una vez al año
		1 año	50	50*	50*	50*	No deberá superarse la media aritmética anual
	PM _{2.5}	24 horas	—	75	40	35	Para no ser superado en más de una vez al año. Monitoreo continuo y automático: Percentil 99 anual de las concentraciones medias (24 horas continuas) de un año en cada estación monitorea no debe exceder el estándar
		1 año	—	25	15	12	No deberá superarse la media aritmética anual
Dióxido de Azufre	SO ₂	1 hora	—	250	230	196	Para no ser superado en más de una vez al año. Monitoreo continuo y automático: Percentil 99 de las concentraciones medias (1 hora continua) de un año en cada estación monitorea no debe exceder el estándar
		24 hs	365	200*	160*	125*	Para no ser superado en más de una vez al año.
Dióxido de Nitrógeno	NO ₂	1 hora	367	320	288	188	Para no ser superado en más de una vez al año. Monitoreo continuo y automático: Percentil 98 de las concentraciones medias (1 hora continua) de un año en cada estación monitorea no debe exceder el estándar
		1 año	100	100*	100*	100*	No deberá superarse la media aritmética anual
Ozono	O ₃	8 horas	—	137	120	100	El valor corresponde a las concentraciones medias (tiempo promedio: 8 horas) de un año en cada estación monitorea no debe exceder el estándar.
Monóxido de Carbono	CO	1 hora	40000	40000	40000	40000	No deberá superarse la media aritmética en el periodo considerado
		8 horas	10000	10000	10000	10000	
Plomo	Pb	3 meses	1,5	0,75	0,40	0,15	No deberá superarse la media aritmética en el periodo considerado



Emisiones gaseosas

Referencias de esta clase:

Sitios web Min. Ambiente PBA (ex OPDS), Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

