

ANEXO I

Proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental detallado

- a) Plantas industriales siderúrgicas y metalúrgicas o de concentración de minerales.
- b) Industria de material eléctrico: incluida la fabricación de pilas, baterías y otros acumuladores
- c) Industria del azúcar
- d) Industria química, incluyendo: fabricación de pesticidas y productos farmacéuticos, de pinturas y barnices, de elastómeros y peróxidos; almacenamiento de petróleo, productos petroquímicos y químicos; comprendiendo las instalaciones complementarias de otras industrias; almacenamiento y transporte de pesticidas y otros productos tóxicos y peligrosos.
- e) Industria del papel y la celulosa
- f) Localización de parques y complejos industriales y los proyectos de su correspondiente infraestructura.
- g) Fábricas de cemento
- h) Instalaciones destinadas a la eliminación, tratamiento, disposición o depósito definitivo de residuos sólidos urbanos, industriales, tóxicos, patológicos, peligrosos o radiactivos.
- i) Obras de generación, conducción y/o transformación de energía hidroeléctrica, térmica y nuclear de mas de 300 MW.
- j) Planes de desarrollo urbano, esquemas directores y de ordenamiento territorial, códigos de usos de suelo, planes integrales o sectoriales de desarrollo, obras de infraestructuras que excedan los límites de un municipio
- k) Plantas de tratamiento de aguas servidas urbanas y suburbanas.
- l) Exploración, extracción e industrialización de hidrocarburos y sus derivados.
- m) Construcción de oleoductos, gasoductos, acueductos y otros conductores de energías o sustancias de alto impacto ambiental.
- n) Construcción de represas, diques y embalses con capacidad superior a la que determine la Autoridad de Aplicación.
- o) Canalización, regulación y/o trasvasamiento de cuencas hídricas y obras de saneamiento hídrico
- p) Construcciones de líneas ferroviarias, rutas y autopistas.
- q) Instalación de trenes, tranvías o subterráneos inter urbanos
- r) Aeropuertos comerciales con pistas de despegue y aterrizaje de mas de dos (2) kms. de extensión total.
- s) Extracción y fabricación de elementos de amianto.
- t) Todas aquellas obras o actividades que puedan causar modificación del medio ambiente, de los recursos naturales o de sus procesos fundamentales de funcionamiento que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos.

ANEXO II

Proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificado

- 1. Agricultura, ganadería y aprovechamientos forestales e instalaciones complementarias.
 - 1.1. Colonización rural.
 - 1.2. Colonización de tierras incultas o semi naturales para explotación agrícola intensiva.
 - 1.3. Hidráulica agrícola.
 - 1.4. Primeras repoblaciones para convertir el tipo de explotación del suelo (cuando entrañen riesgos de transformaciones ecológicas negativas, deforestaciones o desmontes).
 - 1.5. Explotaciones intensivas de aves y de ganado.
 - 1.6. Acuicultura.
 - 1.7. Desmontes.
 - 1.8. Aserraderos
 - 1.9. Campañas de aplicación de pesticidas.
 - 1.10. Campañas de aplicación de fertilizantes.
 - 1.11. Silos y sus instalaciones complementarias.
 - 1.12. Huertas de cultivos alimenticios intensivos.
 - 1.13. Establecimientos de zootecnia intensivos.
 - 1.14. Utilización de efluentes líquidos tratados para riego, sean éstos cloacales, industriales, mineros o agrícolas
 - 1.15. Utilización como abonos de los lodos provenientes de sistemas de depuración de líquidos residuales
- 2. Industrias Extractivas.
 - 2.1. Extracción de rocas y de minerales de 1º, 2º y 3º categorías.
 - 2.2. Prospección petrolera y gasífera.
- 3. Industrias energéticas.
 - 3.1. Instalaciones destinadas a la producción, conducción y transformación de energía eléctrica, menores de 300 MW.
 - 3.2. Instalaciones destinadas al aprovechamiento de energía geotérmica.

- 3.3. Instalaciones industriales destinadas al transporte de gas, vapor y agua caliente, energía eléctrica.
- 3.4. Almacenamiento de gas tanto en instalaciones aéreas como subterráneas.
- 3.5. Almacenamiento de combustibles fósiles u otros combustibles especiales.
4. Industria Metálica y Trabajos de Metales.
 - 4.1. Montaje de automóviles y construcción relativas a motores. Plantas de desguace.
 - 4.2. Construcción y reparación de aeronaves.
 - 4.3. Fabricación de material ferroviario.
 - 4.4. Carga de fondo para explosivos.
 - 4.5. Trituración y briquetado de minerales metálicos.
 - 4.6. Fabricación de maquinaria, utensillos, piezas o accesorios con o sin tratamiento térmico o de superficie
 - 4.7. Galvanoplastia
5. Industria de material eléctrico, electrónico y comunicaciones.
 - 5.1. Fabricación de material eléctrico, electrónico y equipamiento para informática y telecomunicaciones
 - 5.2. Fabricación de aparatos eléctricos y electrodomésticos
6. Fabricación de Vidrio.
7. Industrias de Productos Alimenticios.
 - 7.1. Fábricas de cuerpos grasos vegetales y animales.
 - 7.2. Fábricas de conservas de productos vegetales y animales.
 - 7.3. Fábricas de productos lácteos.
 - 7.4. Industria de la cerveza y de la malta.
 - 7.5. Fábricas de caramelos, jarabes, concentrados y bebidas gaseosas.
 - 7.6. Industria para la producción de féculas.
 - 7.7. Industrias para la producción de harina.
 - 7.8. Mataderos y frigoríficos.
 - 7.9. Industrias aceiteras
 - 7.10. Fabricación de vinos y vinagres
 - 7.11. Fabricación de bebidas alcohólicas
8. Industria Textil, del Cuero, de la Madera
 - 8.1. Tratamiento de fibras textiles: Establecimientos de teñidos de fibras, Instalaciones para el lavado, desengrasado y blanqueado de la lana, etc
 - 8.2. Curtiembres.
 - 8.3. Tratamiento de maderas
 - 8.4. Fabricación de tableros de fibras, partículas y contrachapados.
 - 8.5. Fábricas de carbón y de otros combustibles vegetales.
9. Industria del Plástico y la Goma.
10. Industria Tabacalera
 - 10.1. Procesamiento industrial del tabaco
11. Proyectos de Infraestructura.
 - 10.1. Nuevas urbanizaciones
 - 10.2. Ocupación de perilagos, entendiéndose por perilago la zona comprendida entre el cuerpo de agua y la línea de expropiación.
11. Otros Proyectos.
 - 11.1. Producción de asfalto
 - 11.2. Todas aquellas perforaciones, obras, instalaciones, acciones o campañas que pudiesen afectar cursos o cuerpos de agua, tanto superficiales como subterráneas y que no queden comprendidas en el Anexo I o en otro apartado del Anexo II.
 - 11.3. Edificios e instalaciones tanto fijas como móviles, permanentes y/o temporarias, a ubicarse en embalses o cursos o cuerpos de agua destinados a usos múltiples o a provisión de agua potable.
 - 11.4. Actividades comerciales (deportivas, recreacionales, turísticas) en embalses y cursos de agua que incluyen entre sus usos actuales o futuros, la provisión de agua potable.
 - 11.5. Edificaciones, instalaciones y actividades a ejecutar dentro o en áreas contiguas a áreas protegidas provinciales o nacionales.
 - 11.6. Idem anterior con respecto a bienes arqueológicos, paleontológicos o del patrimonio histórico cultural.
 - 11.7. Fabricación, acondicionamiento, carga o encartuchado de pólvora u otros explosivos.
 - 11.8. Depósito de lodos.
 - 11.9. Fabricación de fibras minerales artificiales.
 - 11.10. Cementerios parques
 - 11.11. Instalaciones crematorias
 - 11.12. Ampliación o modificación de los proyecto enunciados en la presente norma.

ANEXO III

CONTAMINACION ATMOSFÉRICA

DEFINICIONES

Normas de calidad de aire:

Son límites legales correspondientes a niveles de contaminantes en el aire, durante un período de tiempo dado.

Nivel guía de emisión:

Concentración de contaminantes o caudales máxicos a emitir, tomados como referencia en la selección de la tecnología apropiada para el control de los efluentes gaseosos.

Contaminación de aire:

Presencia en la atmósfera exterior de cualquier agente físico, químico o biológico o sus combinaciones, en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, seguridad o impidan el uso y goce de las propiedades y lugares de recreación.

Efluentes gaseosos:

Toda aquella sustancia en estado aeriforme, sean gases, aerosoles (líquidos y sólidos), material sedimentable, humos negros, químicos, nieblas, que constituyan sistemas homogéneos o heterogéneos y que tengan como cuerpo receptor a la atmósfera.

Contaminante:

Agente químico, físico, biológico o energía que tiene la potencialidad de contaminar.

Caudal máxico:

Masa por unidad de tiempo de un contaminante emitido por la fuente.

PROCEDIMIENTO

La Autoridad de Aplicación requerirá a los emisores en primer término, el cumplimiento de los estándares de calidad del aire en entorno (CAPC, en momentos de máxima emisión); en caso de que estas mediciones indicaran que los valores están fuera de las normas indicadas en este **Anexo**, se exigirá a los responsables la toma de muestras de emisiones, con igual fin. La realización de los muestreos se hará en presencia de personal de la Autoridad de Aplicación, en los lugares y condiciones establecidas por ésta.

Plazo

En aquellos casos en los que los valores de las emisiones de actividades, establecimientos u obras existentes a la entrada en vigencia de este Decreto, superen definitivamente lo establecido en el Anexo, deberán convenir con la Autoridad de Aplicación, un programa de reducción de las emisiones, de acuerdo a lo previsto en el artículo 40 de este Decreto Reglamentario.

NORMAS DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE

A. CONTAMINANTES BASICOS

CONTAMINANTE	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	PERÍODO DE TIEMPO
CO	40	1 hora
	10	8 horas
SO ₂	850	1 hora
	400	24 horas
	80	1 año
NOx (como NO ₂)	400	1 hora
	180	24 horas
	100	1 año
Plomo	1.5	3 meses
Ozono (Oxidantes Fotoquímicos)	235	1 hora
	120	8 horas
SH ₂	8	30 minutos
Material Particulado	150	24 horas

(Fracción respirable)	50	1 año
Partículas Sedimentables (mg/cm ²)	1	1 mes
Partículas en suspensión	150	promedio mensual

B. CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

CONSTITUYENTE PELIGROSO	C A S	CONCENTRACIÓN	PERIODO DE PROMEDIO (MINUTOS)
Acetaldehído	75-07-0	0.01	30
Acetato de vinilo	108-05-4	0.15	30
Amoniaco	7664-41-7	1.5	30
Anilina	62-53-3	0.05	30
Arsénico	7440-38-2	0.01	20
Benceno	71-43-2	0.2	20
Cadmio	7440-43-9	0.01	30
Cianuro de hidrogeno	74-90-8	0.015	30
Ciclohexano	110-82-7	1.4	30
Cloro	7782-50-5	0.01	20
Clorobenceno	108-90-7	0.1	30
Cloruro de hidrogeno	7647-01-0	0.05	30
Cresoles	1319-77-3	0.6	30
Cromo	7440-47-3	0.0015	30
Dicloroetano (1,2-)	107-06-2	3	30
Di-isocianato de tolueno	584-84-9	0.05	30
Estireno	100-42-5	0.01	30
Fenol	108-95-2	0.01	20
Fluoruros	16984-48-8	0.02	30
Formaldehído	50-00-0	0.035	30
Hidrocarb. ar. Polinucleares		5	30
Manganeso	7439-96-5	0.03	30
Metil paration	298-00-0	0.008	30
Naftaleno	91-20-3	0.003	30
Niebla acida (h2s04)	7664-93-9	0.006	30
Plomo	7439-92-1	0.002	30
Sulfuro de carbono	75-15-0	0.03	30
Tetracloruro de carbono	56-23-5	4	30
Tolueno	108-88-3	0.6	30
Tricloroetileno	79-01-6	0.2	30
Xilenos	1330-20-7	0.2	30

Estos niveles guía de calidad del aire representan el mejor criterio científico actual, pero los mismos podrán ser modificados por la autoridad de aplicación adecuándolos a los nuevos conocimientos científicos sobre contaminantes.

C. ESTÁNDARES DE EMISIONES GASEOSAS

CONSTITUYENTE PELIGROSO	C A S	DESDE SUPERFICIE (mg/s)	ALTURA CHIMENEA: 30M (mg/s)
Acetaldehído	75-07-0	3.50 E00	1.20 E03
Acetato de vinilo	108-05-4	5.20 E01	1.85 E04
Amoniaco	7664-41-7	5.20 E02	1.85 E05
Anilina	62-53-3	1.80 E01	6.10 E03
Arsénico	7440-38-2	3.20 E00	1.18 E03
Benceno	71-43-2	6.40 E01	2.20 E04
cadmio	7440-43-9	3.50 E00	1.20 E03
cianuro de hidrogeno	74-90-8	5.20 E00	1.85 E03
ciclohexano	110-82-7	4.90 E02	1.70 E05
cloro	7782-50-5	3.20 E00	1.10 E03
clorobenceno	108-90-7	3.50 E01	1.20 E04

cloruro de hidrogeno	7647-01-0	1.80 E01	6.10 E03
cresoles	1319-77-3	210 E02	7.40 E04
chromo	7440-47-3	0.50 E00	1.80 E02
dicloroetano (1,2-)	107-06-2	1.00 E03	3.70 E05
di-isocianato de tolueno	584-84-9	1.80 E01	6.10 E03
dióxido de azufre			5.00 E05
estireno	100-42-5	3.50 E00	1.20 E03
fenol	108-95-2	3.20 E00	1.10 E03
fluoruros	16984-48-8	7.00 E00	2.40 E03
formaldehido	50-00-0	1.20 E01	4.30 E03
hidrocarb. ar. polinucleares		1.70 E03	6.10 E05
manganeso	7439-96-5	1.00 E01	3.70 E03
metil paration	298-00-0	3.00 E00	9.80 E02
naftaleno	91-20-3	1.00 E00	3.70 E02
niebla acida (h2s04)	7664-93-9	2.00 E00	7.40 E02
óxidos de nitrógeno		4.40 E02	1.20 E05
ozono-oxidantes fotoquímicos		1.40 E02	4.20 E04
plomo	7439-92-1	0.70 E00	2.40 E02
sulfuro de carbono	75-15-0	1.00 E01	3.70 E03
sulfuro de hidrogeno	7783-06-4	3.00 E00	9.80 E02
tetracloruro de carbono	56-23-5	1.40 E03	4.90 E05
tolueno	108-88-3	2.10 E02	7.40 E04
tricloroetileno	79-01-6	7.00 E01	2.40 E04
trióxido de azufre			1.00 E05
xilenos	1330-20-7	7.00 E01	2.40 E04

De caracter general:

La Autoridad de Aplicación propondrá la actualización periódica de la Nómina de Constituyentes, sus estándares de emisión, niveles guía de calidad ambiental y período de promedio.

Los Estándares de Emisión son válidas para las siguientes condiciones:

1.- Altura de chimenea 30 metros.

- Temperatura del efluente : 130°C.
- Caudal de gases: 144 m³ / seg.
- Característica del entorno: Llanura uniforme.
- Distancia mínima entre dos chimeneas

ANEXO IV

NIVELES GUÍA DE CALIDAD DE AGUA

A. Niveles guía de calidad de agua para fuentes de agua de bebida humana con tratamiento convencional

CONSTITUYENTE	C A S	NIVEL GUIA (UG/ L)	REFERENCIAS	
pH		6.5-8.5		
DBO ₅		20000		
Sólidos Totales Disueltos		1 x 10 ⁶		
Oxígeno Disuelto (ug/ L O ₂)		5000		
Acido nitrico - triacetico	137-13-9	50	B	
Acroleina	107-02-8	542	D	2
Aldicarb	116-06-3	3	D	1
Aldrin	309-00-2	0.03	A	
Aluminio (total)	7429-90-5	200	A	
Amonio (ug/ l ..nh4)	7664-41-7	50	C	1
Antimonio (total)	7440-36-0	10	C	2
Arsenico (total)	7440-38-2	50	A	
Atrazina	1912-24-9	3	D	1
Bario (total)	7440-39-3	1000	B	
Benceno	71-43-2	10	A	
Bencidina	92-87-5	0.0015	D	2
Bendiocarb	22781-23-3	40	B	
Benzo(a) pireno	50-32-8	0.01	A	
Berilio (total)	7440-41-7	0.039	D	2
Bhc-alfa	319-84-6	0.131	D	2
Bhc-beta	319-85-7	0.232	D	2

Bhc-gama (lindano)	58-89-9	3	A	
Bis (2-cloroetil) eter	111-44-4	3.85	D	2
Bis (clorometil) eter	542-88-1	0.000038	D	2
Bis (2-cloroisopropil) eter	108-60-1	5	D	2
Bis (etilhexil) ftalato	117-81-7	21400	D	2
Boro (total)	7440-42-8	1000	C	1
Bromometano	74-83-9	2	D	2
Bromoximil	1689-84-5	5	B	
Cadmio (total)	7440-43-9	5	A	
Carbaril	63-25-2	90	B	
Carbofurano	1563-66-2	40	D	1
Cianazina	21725-46-2	10	B	1
Cianuro (total)	57-12-5	100	A	
Cinc (total)	7440-66-6	5000	B	
Clordano	57-74-9	0.3	A	
Clorobenceno	108-90-7	100	D	1
Clorofenol (2-)	95-57-8	0.1	D	2
Cloroformo	67-66-3	30	A	
Clorometano	74-87-3	1.9	D	2
Clorpirifos	2991-88-2	90	B	
Cloruro de vinilo	75-01-4	20	D	2
Cobre (total)	7440-50-8	1000	B	
Cromo (total)	7440-47-3	50	A	
Cromo (+6)	18540-29-9	50	D	2
D (2,4-)	94-75-7	100	A	
Ddt	50-29-3	1	A	
Diazinon	333-41-5	20	B	
Dibromocloropropano (dbcp)	96-12-8	0.2	D	1
Dibromoetileno	106-93-4	0.05	D	1
Dicamba	1918-00-9	120	B	2
Diclofop-metil	51338-27-3	9	B	1
Diclorobenceno (1,2-)	95-50-1	200	B	
Diclorobenceno (1,4-)	106-46-7	5	B	
Dicloroetano (1,2-)	107-06-2	10	A	1
Dicloroetileno (1,1-)	75-35-4	0.3	A	2
Dicloroetileno (1,2-sis)	540-59-0	70	D	1
Dicloroetileno (1,2-trans)	156-60-5	100	D	1
Diclorofenol (2,4-)	120-83-2	0.3	D	2
Diclorometano	75-09-2	50	B	
Dicloropropano (1,2-)	78-87-5	5	D	1
Dicloropropileno (1,2-)	563-54-2	87	D	2
Dieldrin	60-57-1	0.03	A	
Dimetilfenol (2,4-)	105-67-9	400	D	2
Dimetoato	60-51-5	20	B	1
Dinitrofenol (2,4-)	51-28-5	70	D	2
Dinitrotolueno (2,4-)	121-14-2	1.1	D	2
Diquat	85-00-7	70	B	2
Diuron	330-54-1	150	B	2
Endosulfan	108-60-1	138	D	2
Endrin	72-20-8	0.2	B	2
Estireno	100-42-5	100	D	1
Etilbenceno	100-41-4	700	D	1
Fenol	108-95-2	2	B	
Fluoranteno	206-44-0	190	D	2
Fluoruro (total)	16984-48-8	1500	A	
Forato	298-02-2	2	B	1
Glifosato	1071-83-6	280	B	1
Heptacloro	76-44-8	0.1	A	
Heptacloro epoxido	1024-57-3	0.1	A	
Hexaclorobenceno	118-74-1	0.01	A	
Hexaclorobutadieno	87-68-3	4.5	D	2
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	1	D	2
Hexacloroetano	67-72-1	24	D	2
Hidrocarb. ar. polinucleares	74-87-3	0.03	D	2
Hierro (total)	7439-89-6	300	A	
Isoforone	78-59-1	5	D	2
Malation	121-75-5	190	B	
Manganeso (total)	7439-96-5	100	A	
Mercurio (total)	7439-97-6	1	A	2
Metil-paration	298-00-0	7	B	

Metil-azinfos (gution)	86-50-0	20	B	
Metolaclor	51218-45-2	50	B	1
Metoxicloro	72--43-5	30	A	1
Metribuzina	21087-64-9	80	B	1
Niquel (total)	7440-02-0	25	E	1
Nitrato	1918-00-9	10000	A	2
Nitrito	51338-27-3	50	B	1
Nitrobenceno	98-95-3	30	D	2
Organoclorados totales	106-46-7	10	F	
Organoclorados (no plag.)	107-06-2	1	C	1
Paraquat	1910-42-5	10	B	1
Paration	56-38-2	50	B	1
Pcb (total)	1336-36-3	0.00079	D	2
Pcb-1016 (arochlor 1016)	12674-11-2	2	D	1
Pcb-1221 (arochlor 1221)	11104-28-2	2	D	1
Pcb-1232 (arochlor 1232)	11141-16-5	2	D	1
Pcb-1242 (arochlor 1242)	53469-21-9	2	D	1
Pcb-1248 (arochlor 1248)	12672-29-6	2	D	1
Pcb-1254 (arochlor 1254)	11097-69-1	2	D	1
Pcb 1260 (arochlor 1260)	11096-82-5	2	D	1
Pentaclorobenceno	608-93-5	572	D	2
Pentaclorofenol	87-86-5	10	A	2
Plaguicidas totales	85-00-7	100	B	2
Plata (total)	7440-22-4	50	B	2
Plomo (total)	7439-92-1	50	A	2
Selenio (total)	7782-49-2	10	A	2
Simazine	122-34-9	10	B	1
t (2,4,5-)	93-76-5	280	B	1
Talio (total)	7440-28-0	18	D	2
Temefos	3383-96-8	280	B	1
Terbufos	13071-79-9	1	B	1
Tetracloroetano (1,1,2,2-)	79-34-5	1.7	D	2
Tetracloroetileno	127-18-4	10	A	
Tetraclorofenol (2,3,4,6-)	58-90-2	1	D	1
Tetracloruro de carbono	56-23-5	3	A	
Tolueno	108-88-3	1000	D	1
Toxafeno	8001-35-2	5	B	2
Tp (2,4,5-)	93-72-1	10	B	2
Trialato	2303-17-5	230	B	2
Tribromometano	75-25-2	2	D	2
Tricloroetano (1,1,1-)	71-55-6	200	G	
Tricloroetano (1,1,2-)	79-00-5	6	D	2
Tricloroetileno	79-01-6	30	A	
Triclorofenol (2,3,4-)	15950-66-0	10	H	
Triclorofenol (2,4,6-)	88-06-2	10	A	2
Triclorofluorometano	75-69-4	2	D	2
Trihalometanos	86-50-0	100	G	
Uranio total	51218-45-2	100	B	1
Xilenos (totales)	1330-20-7	10000	D	1

B. Niveles guía de calidad de agua para protección de vida acuática. Agua dulce superficial.

CONSTITUYENTE PELIGROSO	C A S	NIVEL GUIA (UG/ L)	REFERENCIAS	OBSERVACIONES
pH		6.5-9.0		
DBO ₅		50000		
Sólidos Totales Disueltos		1x10 ⁶		
Oxígeno Disuelto (µg/L O ₂)		5000		
acenaftileno	208-96-8	2	D	2
acrilonitrilo	107-13-1	26	D	2
acroleina	107-02-8	0.2	D	2
aldrin	309-00-2	0.004	B	
aluminio (total)	7429-90-5	5	B	2
amonio (total)	7664-41-7	1370	B	1
antimonio (total)	7440-36-0	16	D	2
arsenico (total)	7440-38-2	50	B	
benceno	71-43-2	300	B	3
bencidina	92-87-5	2.5	D	2

berilio (total)	7440-41-7	0.05	D	2	
bhc-alfa	319-84-6	0.01	B		
bhc-beta	319-85-7	0.01	B		
bhc-delta	319-86-8	0.01	B		
bhc-gama (lindano)	58-89-9	0.01	B		
boro (total)	7440-42-8	750	E		
cadmio (total)	7440-43-9	0.2	B		4
carbaril	63-25-2	0.02	E		
cianuro (total)	57-12-5	5	B		5
cinc (total)	7440-66-6	30	B		3
clordano	57-74-9	0.006	B		
clorobenceno	108-90-7	15	B		3
clorofenol (2-)	95-57-8	7	B		
cloroformo	67-66-3	12	D	2	
cobre (total)	7440-50-8	2	B		6
cromo (total)	7440-47-3	2	B		7
ddt	50-29-3	0.001	B		
diclorobenceno (1,2-)	95-50-1	2.5	B		3
diclorobenceno (1,3-)	541-73-1	2.5	B		3
diclorobenceno (1,4-)	106-46-7	4	B		3
dicloroetano (1,2-)	107-06-2	200	D	2	
dicloroetilenos	25323-30-2	12	D	2	
diclorofenol (2,4-)	120-83-2	4	D	2	
dicloropropanos	26638-19-7	57	D	2	
dicloropropenos	26952-23-8	2	D	2	
dieldrin	60-57-1	0.004	B		
difenil hidrazina (1,2)	122-66-7	0.3	D	2	
dimetilfenol (2,4-)	105-67-9	2	D	2	
dinitrotolueno	25321-14-6	2	D	2	
endosulfan-alfa	959-98-8	0.02	B		
endosulfan-beta	33213-65-9	0.02	B		
endrin	72-20-8	0.0023	B		
esteres ftalicos (dbp)		4	B		
esteres ftalicos (dehp)		0.6	B		
esteres ftalicos (otros)		0.2	B		
etilbenceno	100-41-4	700	B		3
fenoles totales	108-95-2	1	B		
fenoxiherbidas (2,4-d)	94-75-7	4	E		
fluoranteno	206-44-0	4	D	2	
heptacloro epoxido+heptacloro	1024-57-3	0.01	B		
heptacloro+heptacloro epoxido	76-44-8	0.01	B		
hexaclorobenceno	118-74-1	0.0065	B		3
hexaclorobutadieno	87-68-3	0.1	B		
hexaclorociclohexano (isomeros)	608-73-1	0.01	B		
hexaclorociclopentadieno	77-47-4	0.05	D	2	
hexacloroetano	67-72-1	5	D	2	
isoforone	78-59-1	117	D	2	
malation	121-75-5	0.1	E		
manganeso (total)	7439-96-5	100	E		
mercurio (total)	7439-97-6	0.1	B		
metil-azinfos (gution)	86-50-0	0.005	E		
metoxicloro	72-43-5	0.03	E		
naftaleno	91-20-3	6	D	2	
niquel (total)	7440-02-0	25	B		8
nitrito		60	B		
nitrobenceno	98-95-3	27	D	2	
nitrofenoles		0.2	D	2	
paration	56-38-2	0.04	E		
pcb (total)	1336-36-3	0.001	B		
pentaclorobenceno	608-93-5	0.03	B		3
pentacloroetano	76-01-7	4	D	2	
pentaclorofenoles	87-86-5	0.5	B		3

plata (total)	7440-22-4	0.1	B		
plomo (total)	7439-92-1	1	B		9
p-clorometacresol	59-50-7	0.03	D	2	
selenio (total)	7782-49-2	1	B		
t (2,4,5-)	93-76-5	2	B		
talio (total)	7440-28-0	0.4	D	2	
tde	72-54-8	0.006	D	2	
tetraclorobenceno (1,2,3,4-)	634-66-2	0.1	B		3
tetraclorobenceno (1,2,3,5-)	634-90-2	0.1	B		3
tetraclorobenceno (1,2,4,5-)	95-94-3	0.15	B		3
tetracloroetano (1,1,2,2-)	79-34-5	24	D	2	
tetracloroetileno	127-18-4	260	B		3
tetraclorofenoles	25167-83-3	1	B		
tetracloruro de carbono	56-23-5	35	D	2	
tolueno	108-88-3	300	B		
toxafeno	8001-35-2	0.008	B		
tp (2,4,5-)	93-72-1	10	E		
trialato	2303-17-5	10	E		
tribromometano	75-25-2	11	D	2	
triclорobenceno (1,2,3-)	87-61-6	0.9	B		3
triclорobenceno (1,2,4-)	120-82-1	0.5	B		3
triclорobenceno (1,3,5-)	108-70-3	0.65	B		3
triclорoetano (1,1,1-)	71-55-6	18	D	2	
triclорoetano (1,1,2-)	79-00-5	94	D	2	
triclорoetileno	79-01-6	45	D	2	
triclорofenoles	88-06-2	18	B		
uranio (total)	51218-45-2	20	E		
vanadio (total)	7440-62-2	100	E		

OBSERVACIONES:

- 1- (AMONIO TOTAL) 2.20 mg/l pH 6.5; Temp. 10°C
1.37 mg/l pH 8.0; Temp. 10°C
- 2- (ALUMINIO) 5.00 ug/l pH <6.5; [Ca2+] <4.0 mg/l; COD <2.0 mg/l
100.00 ug/l pH <6.5; [Ca2+] <4.0 mg/l; COD <2.0 mg/l
- 3- CRITERIO TENTATIVO. (Benceno-Cinc-Clorobencenos-Etilben-ceno- Etilenos Clorados)
- 4- (CADMIO) 0.2 ug/l Dureza 0 - 60 mg/l (CaCO3)
0.8 ug/l Dureza 60 - 120 mg/l (CaCO3)
1.3 ug/l Dureza 120 - 180 mg/l (CaCO3)
1.8 ug/l Dureza >180 mg/l (CaCO3)
- 5- (CIANURO) Como cianuro libre.
- 6- (COBRE) 2.0 ug/l Dureza 0 - 60 mg/l (CaCO3)
2.0 ug/l Dureza 60 - 120 mg/l (CaCO3)
3.0 ug/l Dureza 120 - 180 mg/l (CaCO3)
4.0 ug/l Dureza >180 mg/l (CaCO3)
- 7- (CROMO) 20.0 ug/l Para protección de peces.
2.0 ug/l Para protección de vida acuática incluyendo fito y zooplancton.
- 8- (NIQUEL) 25.0 ug/l Dureza 0 - 60 mg/l (CaCO3)
65.0 ug/l Dureza 60 - 120 mg/l (CaCO3)
110.0 ug/l Dureza 120 - 180 mg/l (CaCO3)
150.0 ug/l Dureza > 180 mg/l (CaCO3)
- 9- (PLOMO) 1.0 ug/l Dureza 0 - 60 mg/l (CaCO3)
2.0 ug/l Dureza 60 - 120 mg/l (CaCO3)
4.0 ug/l Dureza 120 - 180 mg/l (CaCO3)
7.0 ug/l Dureza >180 mg/l (CaCO3)

C. Niveles guía de calidad de agua para protección de vida acuática. Aguas saladas superficiales.

CONSTITUYENTE	C.A.S.	NIVEL GUÍA (UG/L)	REFERENCIAS	
pH		6.5 – 8.5		
DBO ₅		50000		
Sólidos Totales Disueltos		1 x 10 ⁶		
Oxígeno Disuelto		5000		
Acenaftileno	208-96-8	7	D	2
Acroleina	107-02-8	0.05	D	2
Aldrin	309-00-2	0.003	E	
Aluminio (total)	7429-90-5	1500	E	
Amonio no ionizable		400	E	
Arsenico (total)	7440-38-2	0.5	D	2
Bario (total)	7440-39-3	1000	B	
Benceno	71-43-2	7	D	2
Bencenos clorados		1	D	2
Berilio (total)	7440-41-7	1500	E	
Bhc-gama (lindano)	58-89-9	0.004	E	
Boro (total)	7440-42-8	500	E	
Cadmio (total)	7440-43-9	5	E	
Cianuro (total)	57-12-5	5	E	
Cinc (total)	7440-66-6	0.2	D	2
Clordano	57-74-9	0.004	E	
Clorofenol (4-)	106-48-9	30	D	2
Cobre (total)	7440-50-8	4	D	2
Cromo (+6)	18540-29-9	18	D	2
Demeton	298-03-3	0.1	E	
Diclorobenceno	25321-22-6	2	D	2
Dicloroetano (1,2-)	107-06-2	113	D	2
Dicloroetilenos	25323-30-2	224	D	2
Dicloropropanos	26638-19-7	31	D	2
Dicloropropenos	26952-23-8	0.8	D	2
Dieldrin	60-57-1	0.003	E	
Dinitrotolueno	25321-14-6	0.6	D	2
Endosulfan	115-29-7	0.087	D	2
Endrin	72-20-8	0.004	E	
Esteres ftalicos		3	D	2
Esteres ftalicos (dbp)		0.001	D	2
Etilbenceno	100-41-4	0.4	D	2
Fenol	108-95-2	1	E	
Fenoxiacidos (2,4-d)	94-75-7	10	E	
Fluoranteno	206-44-0	0.16	D	2
Fluoruro (total)	16984-48-8	1400	E	
Halometanos		64	D	2
Heptacloro	76-44-8	0.0036	D	2
Hexaclorobutadieno	87-68-3	0.03	D	2
Hexaclorociclopentadieno	77-47-4	0.007	D	2
Hexacloroetano	67-72-1	0.9	D	2
Hidrocarb. Polinucleares	ar. 74-87-3	0.3	D	2
Malation	121-75-5	0.1	E	
Mercurio (total)	7439-97-6	0.1	E	
Metil-azinfos (gution)	86-50-0	0.01	E	
Metoxicloro	72-43-5	0.03	E	
Naftaleno	91-20-3	2	D	2
Naftalenos clorados	90-13-1	0.007	D	2
Niquel (total)	7440-02-0	7.1	D	2
Nitrito		1000	E	
Nitrobenceno	98-95-3	7	D	2
Nitrofenoles		5	D	2
pcb (total)	1336-36-3	0.03	D	2
Pentacloroetano	76-01-7	3	D	2
Pentaclorofenol	87-86-5	0.3	D	2
Plata (total)	7440-22-4	5	E	
Plomo (total)	7439-92-1	10	E	
Selenio (total)	7782-49-2	10	E	
Sulfitos		2	E	

t (2,4,5-)	93-76-5	10	E	
Talio (total)	7440-28-0	2	D	2
Tetracloroetano (1,1,2,2-)	79-34-5	9	D	2
Tetracloroetileno	127-18-4	5	D	2
Tetraclorofenol (2,3,5,6-)	25167-83-3	0.5	D	2
Tetracloruro de carbono	56-23-5	50	D	2
Tolueno	108-88-3	50	D	2
Toxafeno	8001-35-2	0.005	E	
tp (2,4,5-)	93-72-1	10	E	
Tricloroetano (1,1,1-)	71-55-6	31	D	2
Tricloroetileno	79-01-6	2	D	2
Uranio (total)	51218-95-2	500	E	

D. Niveles guía de calidad de agua para protección de vida acuática. Aguas salobres superficiales.

CONSTITUYENTE	C A S	NIVEL GUIA (UG/ L)	REFERENCIAS
pH		6.5-8.5	
DBO ₅		50000	
Sólidos Totales Disueltos		1x10 ⁶	
Oxígeno Disuelto		5000	
Aldrin	309-00-2	0.003	E
Amonio no ionizable		400	E
Arsenico (total)	7440-38-2	50	E
Bhc-gama (lindano)	58-89-9	0.004	E
Cadmio (total)	7440-43-9	5	E
Cianuro (total)	57-12-5	5	E
Cinc (total)	7440-66-6	170	E
Clordano	57-74-9	0.004	E
Cobre (total)	7440-50-8	50	E
Cromo (+6)	18540-29-9	50	E
D (2,4-)	94-75-7	10	E
Ddt	50-29-3	0.001	E
Demeton		0.1	E
Dieldrin	60-57-1	0.003	E
Dodecacloro + nonacloro		0.001	E
Endosulfan	115-29-7	0.034	E
Endrin	72-20-8	0.004	E
Fenoles	108-95-2	1	E
Fluoruro(total)	16984-48-8	1400	E
Heptacloro	76-44-8	0.001	E
Heptacloro epoxido	1024-57-3	0.001	E
Malation	121-75-5	0.1	E
Mercurio (total)	7439-97-6	0.1	E
Metil-azinfos (gution)	86-50-0	0.01	E
Metoxicloro	72-43-5	0.03	E
Niquel (total)	7440-02-0	100	E
o. fosf. y carbamatos tot.		10	E
Paration	56-38-2	0.04	E
Plomo (total)	7439-92-1	10	E
T (2,4,5-)	96-76-5	10	E
Toxafeno	8001-35-2	0.005	E
Tp (2,4,5-)	93-72-1	10	E

E. Niveles guía de calidad de agua para irrigación

CONSTITUYENTE	C A S	NIVEL GUIA (UG/ L)	REFERENCIAS
pH		6.5-8.5	
DBO ₅		50000	
Sólidos Totales Disueltos		1x10 ⁶	
Oxígeno Disuelto		5000	
Aluminio (total)	7429-90-5	5000	I
Arsenico (total)	7440-38-2	100	I
Berilo (total)	7440-41-7	100	I
Boro (total)	7440-42-8	500	B
Cadmio (total)	7440-43-9	10	I

Cinc (total)	7440-66-6	2000	I	
Cobalto (total)	7440-48-4	50	I	
Cobre (total)	7440-50-8	200	I	
Cromo (total)	7440-47-3	100	I	
Fluor	7782-41-4	1000	I	
Hierro (total)	7439-89-6	5000	I	
Litio (total)	7439-93-2	2500	I	
Manganeso (total)	7439-96-5	200	I	
Mercurio (total)		2		
Molibdeno	7439-98-7	10	I	
Niquel (total)	7440-02-0	200	I	
Paladio (total)	7440-05-3	5000	I	
Plomo (total)	7439-92-1	200	B	
Selenio (total)	7782-49-2	20	I	
Uranio (total)	51218-45-2	10	B	
Vanadio	7440-62-2	100	I	

F. Niveles guía de calidad de agua para bebida de ganado.

CONSTITUYENTE	C A S	NIVEL GUIA (UG/ L)	REFERENCIAS
PH		6.5-8.5	
DBO ₅		5000	
Sólidos Totales Disueltos		1 x 10 ⁶	
Oxígeno Disuelto		5000	
Aluminio	7429-90-5	5000	B
Arsénico (total)	7440-38-2	500	B
Berilo	7440-41-7	100	B
Boro	7440-42-8	5000	B
Cadmio	7440-43-9	20	B
Cinc	7440-66-6	50	B
Cobalto	7440-48-4	1000	B
Cobre (total)	7440-50-8	1000	B
Cromo (total)	7440-47-3	1000	B
Fluor	7782-41-4	1000	B
Mercurio	7439-97-6	2	B
Molibdeno	7439-98-7	500	B
Niquel	7440-02-0	1000	B
Plomo	7439-92-1	100	B
Selenio	7782-49-2	50	B
Uranio	51218-45-2	200	B
Vanadio	7440-62-2	100	B

G. Niveles guía de calidad de agua para recreación

CONSTITUYENTE	C.A.S.	NIVEL GUÍA (UG/L)	REFERENCIAS
Fenoles Totales		5	K
Hidrocarburos Totales		300	B

H. Niveles guía de calidad de agua para pesca industrial.

CONSTITUYENTE	C A S	NIVEL GUÍA (UG/ L)	REFERENCIAS
Amonio (N –NHh3)		4	K
Cobre (total)	7440-50-8	40	K
Nitrito (N - NOg2)		9	K

ANEXO V

NIVELES GUÍA DE CALIDAD SUELOS

CONSTITUYENTE	C A S	USO AGRÍCOLA	USO RESIDENCIAL	USO INDUSTRIAL	REF.
ácido ftálico, esteres		30			J
alifáticos clorados		0.1	5	50	J
alifáticos no clorados		0.3			J
antimonio (total)	7440-36-0	20	20	40	J
arsénico (total)	7440-38-2	20	30	50	J
bario (total)	7440-39-3	750	500	2000	J
Benceno	71-43-2	0.05		5	J
benzo(a) antraceno	56-55-3	0.1	1	10	J
benzo(a) pireno	50-32-8	0.1	1	10	J
benzo(b) fluoranteno	205-99-2	0.1	1	10	J
benzo(k) fluorantano	207-08-9	0.1	1	10	J
berilo (total)	7440-41-7	4	4	8	J
Boro	7440-42-8	2			J
cadmio (total)	7440-43-9	3	5	20	J
cianuro (libre)		0.5	10	100	J
cianuro (total)	57-12-5	5	50	500	J
cinc (total)	7440-66-6	600	500	1500	J
Clorobenceno	108-90-7	0.1	1		J
Clorobencenos		0.05	2	10	J
Clorofenoles	95-57-8	0.05	0.5	5	J
Cobalto	7440-48-4	40	50	300	J
cobre (total)	7440-50-8	150	100	500	J
comp. fen. no clorados		0.1	1	10	J
cromo (total)	7440-47-3	750	250	800	J
cromo (+6)	18540-29-9	8	8		J
dibenzo(a,h) antraceno	53-70-3	0.1	1	10	J
diclorobenceno (1,2-)	95-50-1	0.1	1	10	J
diclorobenceno (1,3-)	541-73-1	0.1	1	10	J
diclorobenceno (1,4-)	106-46-7	0.1	1	10	J
Estaño	7440-31-5	5	50	300	J
Estireno	100-42-5	0.1	5	50	J
Etilbenceno	100-41-4	0.1	5	50	J
Fenantreno	85-01-8	0.1	5	50	J
fluoruro (total)	16984-48-8	200	400	2000	J
hexaclorobenceno	118-74-1	0.05	2	10	J
hexaclorociclohexano	608731	0.01			J
indeno(1,2,3-cd) pireno	193-39-5	0.1	1	10	J
mercurio (total)	7439-97-6	0.8	2	20	J
Molibdeno	7439-98-7	5	10	40	J
Naftaleno	91-20-3	0.1	5	50	J
níquel (total)	7440-02-0	150	100	500	J
pcb's	1336-36-3	0.5	5	50	J
pcdd's y pcdf's		0.00001	0.001		J
Pireno	129-00-0	0.1	10	100	J
plata (total)	7440-22-4	20	20	40	J
plomo (total)	7439-92-1	375	500	1000	J
Quinoleína	91-22-5	0.1			J
selenio (total)	7782-49-2	2	3	10	J
sulfuro (elemental)	18496-25-8	500			J
talio (total)	7440-28-0	1			J
Tiofeno	110-02-1	0.1			J
Tolueno	108-88-3	0.1	3	30	J
Vanadio	7440-62-2	200	200		J
xilenos (totales)	1330-20-7	0.1	5	50	J

Lineamientos para la fijación de los estándares de calidad de agua para constituyentes peligrosos

a) Vertidos en ríos, arroyos, canales.

Deberá cumplirse:

Cd - 10 Cr

Qd - 0,1 Qr

Donde:

Cd: Estándar de calidad de agua para un constituyente peligroso determinado.

Cr: Objetivo de calidad de agua para el uso más restrictivo en el cuerpo receptor.

Qd: Estándar para el caudal diario del vertido.

Qr: Caudal diario mínimo anual promedio de los últimos 10 años que interviene en la dilución del vertido.

b) Vertidos en lagos, lagunas, embalses.

Deberá cumplirse:

Cd - 10 Cr

Qd - 0,1 H / to

Donde:

H: profundidad efectiva de mezcla del volumen de cuerpo receptor que interviene en la dilución.

to: tiempo de residencia hidráulica para el volumen y el caudal de cuerpo receptor que intervienen en la dilución.

c) Vertidos en estuarios (sin influencia de vientos).

Deberá cumplirse:

Cd - 10 Cr

Qd - 0,1 Qr exp - ÚX/E

Donde:

U: velocidad de corriente en dirección de la marea.

X: distancia del punto de vertido a la costa en la dirección de la marea.

E: coeficiente de dispersión en la dirección de la marea.

NOTAS:

Se podrán establecer estándares de vertidos que satisfagan los lineamientos en términos de caudales máxicos aunque no lo hagan en forma separada en términos de concentración o caudal volumétrico.

Estos lineamientos simplificados corresponden a condiciones de vertido y cuerpos receptores no universales. En caso de no ser aplicables, la autoridad de aplicación deberá contemplar su adaptación o desarrollos pertinentes.

La AUTORIDAD DE APLICACION ESTABLECERA LOS ESTANDARES DE CALIDAD AMBIENTAL, LOS OBJETIVOS DE CALIDAD AMBIENTAL Y LOS LIMITES DEL PERMISO DE VERTIDO / EMISION:

a) otorgando plazos razonables y suficientes a los sujetos que realizan el vertido, para que adapten sus instalaciones a los nuevos requerimientos;

b) realizando de manera previa una evaluación de costo económico - beneficio ambiental respecto de las medidas a ser adoptadas, teniendo en consideración las tecnologías disponibles; y

c) procurando no establecer estándares u objetivos diferenciales para industrias en competencia, de manera tal de afectar su capacidad de ofrecer sus bienes y servicios al mercado en condiciones de similitud en sus estructuras de costos ambientales.

Referencias de Tablas 1 a 9

A	Guías para la Calidad del Agua Potable. Organización Mundial de la Salud - 1985 - (Valor Guía).
B	Canadian Water Quality Guidelines. Canadian Council of Resource and Environmental Ministers 1987. (Concentración máxima aceptable)
1	Los datos fueron insuficientes para establecer una concentración máxima aceptable. Estos valores fueron obtenidos de datos disponibles relacionados con la salud, pero empleando factores de seguridad adicionales para compensar la incertidumbre involucrada
C	EC Drinking Water Directive. List of parameters. Tomado de: Michael Carney, 1991. European Drinking Waters Standars. Journal of the American of the American Water Works Association. Junio 1991, pags. 48-55.
1	Nivel Guía.
2	Concentración Máxima Admisible
D	U.S.E.P.A.
1	New USEPA National Primary Drinking Water Regulations. (Tomado de: World Water Environmental Engineer, 1991, pag. 4) (Máximo Nivel de Contaminante)

2	Environmental Protection Agency. Part V. Water Quality Criteria Documents. Availability. Federal Register 45 (231), 79318 - 79379, noviembre, 1980.
	<p>Agua Potable: Los valores fueron calculados teniendo en cuenta la máxima protección para la salud humana a partir del riesgo de incremento de cáncer sobre un período de vida estimado en 10 -5.</p> <p>Agua Dulce (Protección de vida acuática): Idem agua dulce. Los Niveles Guía fueron seleccionados a partir de datos de toxicidad aguda y crónica y aplicando factores de seguridad adicionales para compensar la incertidumbre involucrada.</p> <p>Agua Salada (Protección de vida acuática): Idem agua dulce.</p>
E	<p>Legislación Federal de Brasil. Res. CONAMA (Consejo Nacional de Medio Ambiente). Junio, 1986. Tomado de Coletânea de Legislação Ambiental Federal - Estadual, Governo do Estado Paraná. Secretaría de Estado de Desenvolvimento Urbano e do Medio Ambiente, 1991.</p>
	<p>Clase 1 Aguas destinadas a: * abastecimiento doméstico luego de tratamiento simplificado. * protección de comunidades acuáticas. * recreación con contacto directo. * irrigación de hortalizas y frutas que son consumidas crudas. * crianza natural y / o intensiva (acuicultura) de especies comestibles.</p>
	<p>Clase 5 Aguas salobres destinadas a: * recreación con contacto directo. * protección de comunidades acuáticas. * crianza natural y / o intensiva (acuicultura) de especies comestibles.</p>
	<p>Clase 7 Aguas salobres destinadas a: * recreación con contacto directo. * protección de comunidades acuáticas. * crianza natural y / o intensiva (acuicultura) de especies comestibles.</p>
F	Analyse des Trinkwassers im Versorgungsgebiet Stadtwerke Düsseldorf AG, 1991.
G	<p>Obras Sanitarias de la Nación. Normas mínimas de Calidad de Agua Producida y Liberada al Servicio. Metas Futuras (1993 - 198 - 20001).</p>
H	<p>Selección de los niveles guía de calidad de agua en función de los diferentes usos del recurso. Cuenca del Plata, República Argentina, 1987.</p>
I	<p>FAO, 1985 - Máximas concentraciones de elementos trazas en agua de irrigación. Tomado de: Kandiah, A. 1987. - Water Quality in Food Production - Water Quality Bulletin. - Warer for Agriculture - Part. 1, Vol. 12, pp 3 - 8.</p>