



Ordenanza N° 031

ORDENANZA METROPOLITANA

EL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO

Visto el informe de la Comisión de Medio Ambiente, Higiene y Riesgos Naturales IC-2000-231 de 30 de marzo del 2000; y

Según la disposición general séptima de la Ordenanza Metropolitana Substitutiva del Capítulo III para "La prevención y control de la contaminación producida por las descargas líquidas y las emisiones al aire de fuentes fijas", del Título V, del Libro Segundo del Código Municipal para el Distrito Metropolitano, luego de la revisión y análisis de los estudios sectoriales,

EXPIDE

EL ANEXO QUE CONTIENE LOS VALORES MÁXIMOS PERMISIBLES DE LOS INDICADORES DE CONTAMINACIÓN Y PARÁMETROS DE INTERÉS SANITARIO PARA DESCARGAS LÍQUIDAS Y VALORES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA EMISIONES A LA ATMOSFERA; COMO PARTE SUSTANTIVA DE LA ORDENANZA METROPOLITANA SUBSTITUTIVA DEL CAPÍTULO III, DEL TÍTULO V, DEL LIBRO SEGUNDO DEL CÓDIGO MUNICIPAL

Art. 1.- Las normas de calidad en lo referente a los indicadores de contaminación se regirán por los siguientes valores máximos permisibles:

1.1 *Para todos los sectores productivos, exceptuando al sector textil y al sector de bebidas gaseosas, embotelladoras y cervecería*

TABLA 1.1

Parámetro	Expresado Como	Valor Máximo Permissible Al Alcantarillado Público	Valor Máximo Permissible a un Cauce de Agua
Potencial Hidrógeno	pH	5-9	5-9
Temperatura	°C	40	35
Sólidos Sedimentables	ml/l	10	10
Material Flotante	no aplicable	no aplicable	Ausencia
Sustancias Solubles en Hexano	mg/l	50	no aplicable
Grasas y Aceites	mg/l	no aplicable	50
Demanda Bioquímica De Oxígeno, DBO ₅	mg/l	250	200
Demanda Química de Oxígeno, DQO	mg/l	500	350
Sólidos Suspendidos	mg/l	200	150



Ordenanza N° 031

ORDENANZA METROPOLITANA

Caudal ^(a)	l/s	4,5	4,5
-----------------------	-----	-----	-----

(a) Dato referencial para la valoración de las sanciones por contaminación

1.2 Para el sector textil

1.2-A) Sub-sector algodonero, fibras artificiales y sintéticas

Tabla 1.2-A)

Parámetro	Expresado Como	Valor Máximo Permisible al Alcantarillado Público	Valor Máximo Permisible a un Cauce de Agua
Potencial Hidrógeno	pH	5-9	5-9
Temperatura	°C	40	35
Sólidos Sedimentables	ml/l	10	10
Material Flotante	no aplicable	no aplicable	Ausencia
Sustancias Solubles en Hexano	mg/l	50	no aplicable
Grasas y Aceites	mg/l	no aplicable	50
Demanda Bioquímica De Oxígeno, DBO ₅	mg/l	250	250
Demanda Química de Oxígeno, DQO	mg/l	900	900
Sólidos Suspendedos	mg/l	200	200
Caudal ^(a)	l/kg-producción	200	200

(a) Dato referencial para la valoración de las sanciones por contaminación

1.2-B) Sub-sector lanero (tintorería de lana)

TABLA 1.2-B)

Parámetro	Expresado Como	Valor Máximo Permisible al Alcantarillado Público	Valor Máximo Permisible a un Cauce de Agua
Potencial Hidrógeno	pH	5-9	5-9
Temperatura	°C	40	35
Sólidos Sedimentables	ml/l	10	10
Material Flotante	no aplicable	No aplicable	Ausencia
Sustancias Solubles en Hexano	mg/l	50	no aplicable
Grasas y Aceites	mg/l	No aplicable	50
Demanda Bioquímica De Oxígeno, DBO ₅	mg/l	250	250



Ordenanza N° 031

ORDENANZA METROPOLITANA

Demanda Química de Oxígeno, DQO	mg/l	900	900
Sólidos Suspendidos	mg/l	200	200
Caudal ^(a)	l/kg-producción	540	540

(a) Dato referencial para la valoración de las sanciones por contaminación

En el plazo de dos (2) años, contados a partir de la aprobación del presente anexo a la Ordenanza Metropolitana Substitutiva del Cap. III, del Título V, del Libro Segundo del Código Municipal, todos los establecimientos relacionados con los dos sub-sectores textiles deberán alcanzar una reducción del treinta por ciento (30%) del caudal detallado en las tablas respectivas. En el mismo plazo, la relación DQO/DBO₅ será de 3/1. Los valores correspondientes a estos criterios se encuentran expresados en los cuadros detallados en el numeral 2.2 de este anexo

Excepciones

- No se aplicarán los valores máximos permisibles detallados en las tablas 1.2-A) y 1.2-B), especialmente en lo referente al caudal, si el establecimiento textil involucrado **no presenta** a la unidad administrativa a cargo del medio ambiente, el valor de producción anual y el número de días laborables al año, debidamente notariado; en dicho caso se aplicarán las normas de carácter general, detalladas en la tabla 1.1)
- Aquellos establecimientos que simultáneamente realicen actividades de lavado y tinturado de lana deberán separar dichas descargas líquidas y caracterizar físico-químicamente cada una de ellas para la aplicación de las respectivas normas. Esta actividad deberá cumplirse en un plazo de noventa (90) días, contados a partir de la aprobación de este anexo.

1.3 Sector de bebidas gaseosas, embotelladoras y cervecería

TABLA 1.3

Parámetro	Expresado Como	Valor Máximo Permisible al Alcantarillado Público	Valor Máximo Permisible a un Cauce de Agua
Potencial Hidrógeno	pH	5-9	5-9
Temperatura	°C	40	35
Sólidos Sedimentables	ml/l	10	10
Material Flotante	no aplicable	no aplicable	Ausencia
Sustancias Solubles en Hexano	mg/l	50	no aplicable
Grasas y Aceites	mg/l	no aplicable	50
Demanda Bioquímica De Oxígeno, DBO ₅	mg/l	375	350
Demanda Química de Oxígeno, DQO	mg/l	750	675



Ordenanza N° 031

ORDENANZA METROPOLITANA

Sólidos Suspendidos	mg/l	300	275
Caudal ^(a)	l/s	26,5	26,5

(a) Dato referencial para la valoración de las sanciones por contaminación

Art. 2.- Se fijan los valores máximos permisibles que regirán para los próximos diez (10) años, con ajustes periódicos bianuales según se detallan en las tablas que siguen, contados a partir de la aprobación del presente anexo a la Ordenanza Metropolitana Substitutiva del Capítulo III, del Título V, del Libro Segundo del Código Municipal, con relación a los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos (SS) y Caudal (Q). Los ajustes bianuales se establecen considerando los siguientes periodos:

- Periodo 1: de mayo 2000 a mayo 2002, los valores están detallados en el Art. 1 del presente anexo
- Periodo 2: de junio 2002 hasta mayo 2004
- Periodo 3: de junio 2004 hasta mayo 2006
- Periodo 4: de junio 2006 hasta mayo 2008
- Periodo 5: de junio 2008 hasta mayo 2010
- Periodo 6: junio 2010

2.1 Para todos los sectores productivos, exceptuando al sector textil y al sector de bebidas gaseosas, embotelladoras y cervecería

Tabla 2.1- A) Descargas líquidas residuales no domésticas descargadas al Alcantarillado Público

Parámetro	Unidad	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
DBO ₅	mg/l	224	198	172	146	120
DQO	mg/l	448	396	344	292	240
SS	mg/l	179	158	137	116	95
Q	l/s	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

Tabla 2.1-B) Descargas líquidas residuales no domésticas descargadas a un Cauce de Agua

Parámetro	Unidad	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
DBO ₅	mg/l	174	148	122	96	70
DQO	mg/l	305	259	214	168	123
SS	mg/l	131	111	92	72	53
Q	l/s	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

2.2 Para el sector textil

2.2-A) Sub-sector algodonero, fibras artificiales y sintéticas

Tabla 2.2- A1) Descargas líquidas residuales no domésticas descargadas al Alcantarillado Público

Parámetro	Unidad	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
DBO ₅	mg/l	224	198	172	146	120
DQO	mg/l	672	564	456	348	240



Ordenanza N° 031

ORDENANZA METROPOLITANA

SS	mg/l	179	158	137	116	95
Q	l/kg de prod.	140	140	140	140	140

Tabla 2.2-A2) Descargas líquidas residuales no domésticas descargadas a un Cauce de Agua

Parámetro	Unidad	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6
DBO ₅	mg/l	214	178	142	106	70
DQO	mg/l	642	512	382	253	123
SS	mg/l	171	141	112	82	53
Q	l/kg de prod.	140	140	140	140	140

2.2-B) Sub-sector lanero (tintorería de lana)

Tabla 2.2-B1) Descargas líquidas residuales no domésticas descargadas al Alcantarillado Público

Parámetro	Unidad	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6
DBO ₅	mg/l	224	198	172	146	120
DQO	mg/l	672	564	456	348	240
SS	mg/l	179	158	137	116	95
Q	l/kg de prod.	378	378	378	378	378

Tabla 2.2-B2) Descargas líquidas residuales no domésticas descargadas a un Cauce de Agua

Parámetro	Unidad	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6
DBO ₅	mg/l	214	178	142	106	70
DQO	mg/l	642	512	382	253	123
SS	mg/l	171	141	112	82	53
Q	l/kg de prod.	378	378	378	378	378

2.3 Sector bebidas gaseosas, embotelladoras y cervecería

Tabla 2.3- A) Descargas líquidas residuales no domésticas descargadas al Alcantarillado Público

Parámetro	Unidad	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6
DBO ₅	mg/l	324	273	222	171	120
DQO	mg/l	648	546	444	342	240
SS	mg/l	259	218	177	136	95
Q	l/s	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5

Tabla 2.3-B) Descargas líquidas residuales no domésticas descargadas a un Cauce de Agua

Parámetro	Unidad	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6
-----------	--------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



Ordenanza N° 031

ORDENANZA METROPOLITANA

DBO ₅	mg/l	294	238	182	126	70
DQO	mg/l	565	454	344	233	123
SS	mg/l	231	186	142	97	53
Q	l/s	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5

Art. 3.- Se fijan los valores máximos permisibles de sustancias de interés sanitario que regirán para todos los establecimientos generadores de descargas líquidas residuales no domésticas.

Sustancia	Expresado Como	Concentración (mg/l)
Arsénico	As	0,1
Bario	Ba	5,0
Cadmio	Cd	0,02
Cobre	Cu	1,0
Cromo	Cr ⁶⁺	0,5
Cobalto	Co	0,5
Cinc	Zn	2,0
Compuestos Fenólicos	Fenol	0,2
Tensoactivos	Sustancias activas al azul de metileno	0,5
Mercurio	Hg	0,01
Niquel	Ni	2,0
Plata	Ag	0,5
Plomo	Pb	0,5
Selenio	Se	0,5
Cianuro	CN ⁻	1,0
Mercurio Orgánico	Hg	No detectable
Difenil Policlorados	Concentración agente activo	No detectable
Tricloroetileno	Tricloroetileno	1,0
Cloroformo	Extracto carbón cloroformo	0,1
Tetracloruro de Carbono	Tetracloruro de carbono	1,0
Dicloroetileno	Dicloroetileno	1,0
Sulfuro de Carbono	Sulfuro de carbono	1,0
Otros compuestos organoclorados (cada tipo)	Concentración agente activo	0,05
Compuestos organofosforados (cada tipo)	Concentración agente activo	0,1
Carbamatos		0,1
Hidrocarburos		20,0
Cloro activo		0,5

Art. 4.- Se fijan los valores máximos permisibles de emisiones a la atmósfera, y que están detallados en los siguientes cuadros:



Ordenanza N° 031

ORDENANZA METROPOLITANA

A. *Combustión de Gas Licuado de Petróleo (GLP)*

Parámetro	Valor Máximo Permisible (kg Cont. /1x10 ⁶ m ³ Comb) ^a
Partículas	100
Monóxido de Carbono	300 (combustión hasta 106*10 ⁹ J/h) 440(combustión mayor que 106*10 ⁹ J/h)
Bióxido de Azufre	10
Oxidos de Nitrógeno ^b	1000 (combustión hasta 106*10 ⁹ J/h) 6000(combustión mayor que 106*10 ⁹ J/h)

Nota:

- a: kg de contaminante por cada millón de metros cúbicos de gas licuado de petróleo, consumido a 1kg/cm² (98060Pa) y 298 K (25°C)
- b: los óxidos de nitrógeno expresados como bióxido de nitrógeno

A. *Combustión de Diesel*

Parámetro	Valor Máximo Permisible (kg cont. / m ³ comb) ^a
Partículas	0,50
Monóxido de Carbono	0,60
Bióxido de Azufre	12,00
Oxidos de Nitrógeno ^b	3,00

Nota:

- a: kilogramos de contaminantes por cada metro cúbico de diesel consumido a 298K (25°C)
Para el reporte de resultados de caracterización se deberá considerar condiciones estándar, de 1 atm de presión y 298 K (25°C)
- b: los óxidos de nitrógeno expresados como bióxido de nitrógeno

4.3 *Combustión de Búnker*

Parámetro	Valor Máximo Permisible (kg cont. / m ³ comb) ^a
Partículas	2,20
Monóxido de Carbono	0,60
Bióxido de Azufre	35,00
Oxidos de Nitrógeno ^b	6,00 (combustión hasta 106*10 ⁹ J/h) 7,50 (combustión mayor que 106*10 ⁹ J/h)

Nota:

- a: kilogramos de contaminantes por cada metro cúbico de búnker consumido a 298K (25°C)



Ordenanza N° 031

ORDENANZA METROPOLITANA

Para el reporte de resultados de caracterización se deberá considerar condiciones estándar, de 1 atm de presión y 298 K (25°C)

b: los óxidos de nitrógeno expresados como bióxido de nitrógeno

A. Operación de Generadores

Parámetro	Valor Máximo Permissible g/ kW-h ^a
Partículas	0,4
Monóxido de Carbono	8,0
Oxidos de Nitrógeno	6,4

Nota: A fin de realizar las respectivas operaciones de conversión de unidades, el establecimiento deberá disponer de la curva de desempeño del motor (potencia de combustión versus revoluciones por minuto) en la cual se indicará el régimen de funcionamiento.

a: los valores máximos permisibles están expresados en condiciones estándar de 1 atm de presión y 298 K (25°C). Para el reporte de resultados de caracterización se deberá considerar condiciones estándar.

Excepción:

No serán sujetos de presentación de caracterización los generadores cuya potencia sea menor o igual a 37 kW.

Art. 5.- Se fija 16 kg/ tonelada métrica de ácido sulfúrico al 100%, como valor máximo permisible para emisiones de proceso de plantas productoras de ácido sulfúrico.

Art. 6.- Se fijan los valores máximos permisibles para las emisiones provenientes de equipos de combustión que utilicen madera (sin recubrimiento y no tratada)

Tabla 6.1

Parámetro	Expresado como	Valor máximo permisible
Partículas	mg/m ³ g.s.	500
Oxidos de nitrógeno	mg/m ³ g.s.	450
Monóxido de carbono	mg/m ³ g.s.	450

mg/m³ g.s.: representa metros cúbicos de gas seco

Potencia de la fuente: 1 MW (75,8 BHP) a 50 MW (3793,7 BHP)

Porcentaje de oxígeno en gases de salida: 11%

Nota:

Los flujos volumétricos que se determinen al caracterizar físico-químicamente las emisiones de combustión deberán estar corregidas a condiciones estándar, esto es 298 K de temperatura y 1 atmósfera de presión.

Los óxidos de nitrógeno deberán estar expresados como bióxido de nitrógeno

Art. 7.- Para aquellos casos no contemplados en el presente anexo, será la unidad administrativa a cargo del medio ambiente la encargada de conocerlos y resolverlos técnicamente.



Ordenanza N°

031

ORDENANZA METROPOLITANA

Art. Final.- La Presente Ordenanza entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el Registro Oficial.

Dada en la Sala de Sesiones del Concejo Metropolitano de Quito, el 13 de abril del 2000.

Sra. Yolanda Torres Orus
PRIMERA VICEPRESIDENTA
DEL CONCEJO METROPOLITANO
DE QUITO (E)

Dr. Gustavo Saltos Saltos
SECRETARIO GENERAL DEL
CONCEJO METROPOLITANO

CERTIFICADO DE DISCUSION

El infrascrito Secretario General del Concejo Metropolitano de Quito, certifica que la presente Ordenanza fue discutida y aprobada en sesiones de 16 de marzo y 13 de abril del 2000.

Dr. Gustavo Saltos Saltos
SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO
METROPOLITANO DE QUITO

ALCALDIA DEL DISTRITO.- Quito, 19 de abril del 2000

EJECUTESE:

Sr. Alfonso Laso Bermeo
ALCALDE DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO (E)
R.B

Dr. Gustavo Saltos Saltos
SECRETARIO GENERAL DEL
CONCEJO