

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

NORMA AMBIENTAL PARA EL DISTRITO FEDERAL, NADF-015-AGUA-2009, QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES DE PROCESOS Y SERVICIOS AL SISTEMA DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO DEL DISTRITO FEDERAL, PROVENIENTES DE LAS FUENTES FIJAS.

Martha Delgado Peralta, Secretaria del Medio Ambiente del Distrito Federal y Presidenta del Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1º, 2º, 15 fracción IV, 16 fracciones I, II y IV, 17, y 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 1º fracciones II y V, 2º fracciones II y IX, 3º fracción IV, 6º fracción II, 9º fracciones IV, VII, XXVII y XLII, 21, 22 fracción I, 36 fracciones I y III, 40 fracción III, 152, 153, y 154 fracción I de la Ley Ambiental del Distrito Federal; 7º fracción IV numeral 2, y 55 fracción I del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; Acuerdo por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental para el Distrito Federal de fecha 23 de abril de 2002, y Acuerdos por los que se reforma el diverso por el que se crea el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal de fechas 19 de agosto de 2005 y 4 de julio de 2007, he tenido a bien emitir la siguiente:

NORMA AMBIENTAL PARA EL DISTRITO FEDERAL, NADF-015-AGUA-2009, QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES DE PROCESOS Y SERVICIOS AL SISTEMA DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO DEL DISTRITO FEDERAL, PROVENIENTES DE LAS FUENTES FIJAS.

INDICE

1. Introducción
2. Objeto
3. Ámbito de validez
4. Referencias
5. Definiciones
6. Especificaciones
7. Procedimiento para la evaluación de la conformidad
8. Observancia
9. Vigencia

1. Introducción

Actualmente se encuentra vigente la Norma NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; sin embargo, dicha norma excluye algunas descargas de aguas residuales al sistema de drenaje provenientes de la industria, comercio y servicios. Por lo tanto y en ausencia de normatividad que regule estas descargas y considerando que en el Distrito Federal son cada vez más numerosos los establecimientos comerciales y de servicios, que si bien individualmente pueden no ser muy significativos, el conjunto de estos sí lo es, en consecuencia, se propone la creación de esta norma.

Asimismo, desde que se publicó la norma NOM-002-SEMARNAT-1996 han transcurrido doce años durante los cuales se han transformado los hábitos de consumo y tecnologías de producción, además ha habido avances en las tecnologías disponibles para evitar descargar contaminantes a los sistemas de drenaje y alcantarillado. Por lo tanto, en esta norma se revisan los límites máximos permisibles establecidos en la norma NOM-002-SEMARNAT-1996 y con base en la facultad que la Ley Ambiental del Distrito Federal le otorga a la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, en materia de normatividad ambiental, en esta norma se establecen los parámetros a cumplirse.

La presente Norma busca evitar daños al sistema de drenaje y alcantarillado del Distrito Federal, así como que las aguas residuales se encuentren en condiciones adecuadas para un tratamiento posterior.

2. Objeto

Prevenir daños a los sistemas de drenaje y alcantarillado; así como facilitar las condiciones para un tratamiento posterior, mediante el establecimiento de los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado y drenaje del Distrito Federal, provenientes de descargas generadas por las fuentes fijas.

3. Ámbito de validez

Esta norma aplica a los responsables de las fuentes fijas que descarguen aguas residuales de procesos y servicios al sistema de drenaje y alcantarillado del Distrito Federal. Se exceptúan del cumplimiento de esta norma a las descargas de tipo doméstico y pluvial, siempre y cuando éstas se conduzcan por separado de las descargas de proceso y servicios hasta el punto de descarga.

4. Referencias

4.1. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996.- que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 6 de enero de 1997.

4.2. Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996.- que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 3 de junio de 1998.

4.3. Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997.- que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 21 de septiembre de 1998.

4.4. Norma Mexicana NMX-AA-003-1980 Aguas residuales. - Muestreo, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 25 de marzo de 1980.

4.5. Norma Mexicana NMX-AA-004-SCFI-2000 Análisis de Agua.- Determinación de sólidos sedimentales de aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 18 de diciembre de 2000.

4.6. Norma Oficial Mexicana NMX-AA-005-SCFI-2000 Análisis de Agua.- Determinación de grasas y aceites recuperables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 18 de diciembre de 2000.

4.7. Norma Mexicana NMX-AA-006-SCFI-2010 Análisis de Agua.- Determinación de materia flotante en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 30 de septiembre de 2010.

4.8. Norma Mexicana NMX-AA-007-SCFI-2000 Análisis de Agua.- Determinación de la temperatura en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 18 de diciembre de 2000.

4.9. Norma Mexicana NMX-AA-008-SCFI-2011 Análisis de Agua.- Determinación del pH – Método de prueba, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 5 de octubre de 2011.

4.10. NMX-AA-028-SCFI-2001 Análisis de Agua.- Determinación de demanda bioquímica de oxígeno en aguas naturales, residuales (DBO₅) y residuales tratadas - Método de prueba, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 17 de abril de 2001.

4.11. Norma Mexicana NMX-AA-030-SCFI-2001 Análisis de agua.- Determinación de la demanda química de oxígeno en aguas naturales, residuales y residuales tratadas- Método de prueba, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 17 de abril de 2001.

4.12. Norma Mexicana NMX-AA-044-SCFI-2001 Análisis de agua.- Determinación de cromo hexavalente en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas -método de prueba, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 1 de agosto de 2001.

4.13. Norma Mexicana NMX-AA-051-SCFI-2001 Análisis de Agua.- Determinación de metales por absorción atómica en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 13 de agosto de 2001.

4.14. Norma Mexicana NMX-AA-058-SCFI-2001 Análisis de Agua.- Determinación de cianuros totales en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas – Método de prueba, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 13 de agosto de 2001.

5. Definiciones

Para fines de la presente Norma, además de las definiciones previstas en la Ley Ambiental del Distrito Federal, se entenderá por:

5.1. Agua de abastecimiento: La que reciben las fuentes fijas para llevar a cabo sus actividades.

5.2. Aguas pluviales: Las que provienen de las lluvias, incluyendo las que provienen de nieve y granizo.

5.3. Aguas residuales: Las que provienen de las descargas de usos industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

5.4. Aguas residuales de procesos y servicios: Las resultantes de la producción de un bien o prestación de un servicio.

5.5. Aguas residuales de tipo doméstico: Las provenientes del uso sanitario de las personas y del hogar.

5.6. Contaminantes: Son aquellas sustancias o compuestos que, en determinadas concentraciones, pueden producir efectos negativos en la salud humana y en el medio ambiente, dañar la infraestructura hidráulica o inhibir los procesos de tratamiento de las aguas residuales.

5.7. Descarga: Acción de verter aguas residuales a los sistemas de alcantarillado y drenaje del Distrito Federal.

5.8. Fuentes Fijas: Los establecimientos industriales, mercantiles y de servicio y los espectáculos públicos que emitan contaminantes al ambiente, ubicados o realizados, según corresponda, en el Distrito Federal.

5.9. Límite Máximo Permisible: Valor o intervalo asignado a un parámetro o contaminante, el cual no debe ser excedido en la descarga de aguas residuales.

5.10. Muestra compuesta: La que resulta de mezclar el número de muestras simples, según lo indicado en la Tabla 1.

5.11. Muestra simple: La que se tome en el punto de descarga, de manera continua, en día normal de operación que refleje cuantitativa y cualitativamente el o los procesos más representativos de las actividades que genera la descarga, durante el tiempo necesario para completar cuando menos, un volumen suficiente para que se lleven a cabo los análisis necesarios para conocer su composición, aforando el caudal descargado en el sitio y en el momento del muestreo.

5.12. Parámetro: Variable que se utiliza como referencia para determinar la calidad física, química y biológica del agua.

5.13. Promedio diario (P.D.): Es el valor que resulta del análisis de una muestra compuesta, tomada en un día representativo de las actividades de la fuente fija, en el punto de descarga.

5.14. Promedio mensual (P.M.): Es el valor que resulte de calcular el promedio ponderado en función del caudal de los valores que resulten del análisis de laboratorio practicados al menos a dos muestras compuestas, tomadas en días representativos de la descarga en un periodo de un mes.

5.15. Punto de descarga: Es el registro de la red de drenaje interno de la fuente fija más próximo a la conexión al sistema de drenaje y alcantarillado y es el sitio en donde deberán recolectarse las muestras de aguas residuales.

5.16. Secretaría: La Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal.

5.17. Sistema de alcantarillado y drenaje del Distrito Federal: Es la infraestructura que permite la prestación de un servicio público de alcantarillado y drenaje, incluyendo el saneamiento, entendiéndose como tal la conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de las aguas residuales.

6. Especificaciones

6.1. El procedimiento de muestreo deberá cumplir con la Norma Mexicana NMX-AA-003-1980 Aguas residuales. – Muestreo, o aquella que la sustituya en su vigencia.

6.2. Los valores de los parámetros en las descargas de aguas residuales de procesos y servicios a los sistemas de alcantarillado y drenaje del Distrito Federal, se obtendrán del análisis de muestras compuestas, que resulten de la mezcla de las muestras simples, tomadas éstas de acuerdo a la frecuencia de muestreo indicada en la Tabla 1.

Tabla 1.- Frecuencia de muestreo

FRECUENCIA DE MUESTREO			
HORAS POR DÍA QUE OPERA EL PROCESO GENERADOR DE LA DESCARGA	NÚMERO DE MUESTRA SIMPLES	INTERVALO ENTRE TOMA DE MUESTRAS SIMPLES (HORAS)	
		MÍNIMO N.E.	MÁXIMO N.E.
Menor que 4	mínimo 2	-	-
De 4 a 8	4	1	2
Mayor de 8 y hasta 12	4	2	3
Mayor de 12 y hasta 18	6	2	3
Mayor que 18 y hasta 24	6	3	4

El volumen de cada muestra simple necesario para formar la muestra compuesta se determina mediante la siguiente ecuación:

$$VMSi = VMC \times (Qi / Qt)$$

Donde:

VMSi = volumen de cada una de las muestras simples “i”, litros.

VMC = volumen de la muestra compuesta necesario para realizar la totalidad de los análisis de laboratorio.

Qi = caudal medido en la descarga en el momento de tomar la muestra simple, litros por segundo.

Qt = $\sum Qi$ hasta Qn , litros por segundo

6.3. Las fuentes fijas, que descargan aguas residuales de procesos y servicios al sistema de alcantarillado y drenaje del Distrito Federal, no deben exceder los límites máximos permisibles de contaminantes que se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2.- Límites Máximos Permisibles de calidad de agua residual.

Parámetros (miligramos por litro, excepto cuando se especifique otra)	Promedio mensual	Promedio Diario
Grasas y Aceites	50	75
Sólidos Sedimentables (mililitros por litro)	5	7.5
Arsénico total	0.5	0.75
Cadmio total	0.5	0.75
Cianuro total	1	1.5
Cobre total	10	15
Cromo hexavalente*	0.5	0.75
Mercurio total	0.01	0.015
Níquel total	4	6
Plomo total	1	1.5
Zinc total	6	9
Temperatura (°C)	40	40
Materia Flotante	Ausente	Ausente
Sólidos suspendidos totales	150	200
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5**	150	200

* Se puede medir como cromo total cumpliendo con los valores establecidos para cromo hexavalente.

** Se puede medir como DQO cumpliendo los valores establecidos para DBO.

6.4. El intervalo permisible de potencial de hidrógeno (pH) en las descargas de aguas residuales es entre cinco punto cinco (5.5) y diez (10) unidades, inclusive, determinado para cada una de las muestras simples.

6.5. El responsable de la descarga de aguas residuales al Sistema de Drenaje y Alcantarillado del Distrito Federal que no dé cumplimiento a lo establecido en la Tabla 2 para los parámetros demanda bioquímica de oxígeno y sólidos suspendidos totales, podrá optar por removerlos mediante el tratamiento conjunto de las aguas residuales en la planta del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, para lo cual deberá de:

- a) Presentar a la Secretaría del Medio Ambiente un estudio técnico-económico que asegure que no se generará un perjuicio al sistema de drenaje y alcantarillado.
- b) Sufragar los costos de inversión, cuando así se requiera, así como los de operación y mantenimiento que le correspondan de acuerdo con su caudal y carga contaminante de conformidad con los ordenamientos jurídicos locales aplicables.

6.6. No se deben descargar o depositar en los sistemas de alcantarillado o de drenaje, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia.

6.7. El responsable de la descarga podrá solicitar la exención de realizar el análisis de uno o varios de los parámetros que se señalan en esta Norma, cuando demuestre que no genera los contaminantes a exentar, a través de la caracterización de dos promedios mensuales, con una diferencia de cinco a siete meses entre ellos, de las aguas residuales de acuerdo a la Tabla 2 de esta norma y por las características del proceso productivo o del servicio, o por las actividades que desarrolla o por el uso que le dé al agua, manifestándolo ante la Secretaría por escrito y bajo protesta de decir verdad.

La exención permanecerá vigente en tanto la fuente fija no cambie ni modifique su proceso o servicio y la Secretaría la revocará en caso de determinarse el incumplimiento de lo declarado para obtenerla.

6.8. El responsable de la descarga que como consecuencia de implantar o haber implantado un programa de uso eficiente o reciclaje del agua, concentre los contaminantes y en consecuencia rebase los límites máximos permisibles establecidos en la presente norma, deberá solicitar ante la Secretaría del Medio Ambiente se analice su caso particular, a fin de establecer los límites a cumplir del o de los contaminantes impactados.

En el caso particular de que el agua se destine al reuso en servicios al público deberá cumplir con los límites máximos establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997.

6.9. Cuando el agua de abastecimiento registre concentraciones de contaminantes que impidan al responsable de la fuente fija cumplir con los límites de descarga establecidos en esta norma, el responsable de la fuente fija deberá solicitar a la Secretaría del Medio Ambiente se analice su caso particular, a fin de establecer los límites a cumplir del o de los contaminantes detectados siempre y cuando demuestre la contaminación de la fuente de abastecimiento mediante estudios de laboratorio acreditado y registrado en el padrón de laboratorios ambientales autorizados por el Gobierno del Distrito Federal.

Lo anterior no aplica cuando el agua de abastecimiento provenga de otra fuente fija y estará sujeto a la verificación por parte de las autoridades competentes y a lo establecido en esta norma.

7. Procedimiento para la evaluación de la conformidad

7.1. Los laboratorios que realicen los análisis de aguas residuales deben estar acreditados y registrados en el padrón de laboratorios ambientales autorizados por el Gobierno del Distrito Federal.

7.2. Las fuentes fijas sujetas a la presente norma deberán presentar a la Secretaría el informe de los resultados del análisis de agua residual para cada descarga, conforme a lo establecido por la Ley Ambiental vigente en el Distrito Federal.

8. Observancia

Serán responsables de observar el cumplimiento de la presente norma ambiental, la Secretaría, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México y la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, quienes podrán actuar de manera conjunta o separada, en los términos de la Ley Ambiental del Distrito Federal y demás disposiciones jurídicas aplicables.

9. Vigencia

La presente Norma Ambiental para el Distrito Federal, entrará en vigor 60 días después de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Para aquellas fuentes fijas actualmente obligadas a cumplir con la NOM-002-SEMARNAT-1996, la presente norma se aplicará a partir del siguiente periodo inmediato de actualización de la Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal.

Para el resto de las fuentes fijas obligadas a cumplir con la presente norma, deberán presentar, en un plazo de 180 días después de la publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el informe del análisis de resultados de laboratorio y en caso de incumplimiento presentar ante la Secretaría, para su autorización, la propuesta de programa de acciones para dar cumplimiento a la presente norma.

TRANSITORIO

ÚNICO.- Publíquese la presente Norma en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los 20 días del mes de septiembre del año dos mil doce.

A t e n t a m e n t e

LIC. MARTHA DELGADO PERALTA
(Firma)

**SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO
DEL DISTRITO FEDERAL**
