

## **ACUERDO N° 058**

### **SECRETARIA DE SALUD PÚBLICA**

Tegucigalpa, M. C., 9 de abril de 1996

#### **EL PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA**

CONSIDERANDO: Que corresponde al Estado conservar el medio ambiente de adecuado para proteger la salud de las personas.

CONSIDERANDO: Que es atribución del Poder Ejecutivo adoptar las medidas de promoción, prevención y rehabilitación de la salud los habitantes.

CONSIDERANDO: Que la protección de los recursos naturales y en especial la preservación del recurso hídrico, es uno de los principales objetivos del Estado, para asegurar la salud y mejorar la calidad de vida de la población.

CONSIDERANDO; Que la contaminación del agua. es uno de los problemas que causa mayor impacto negativo a la salud de la población y al ambiente, por lo que resulta prioritario adoptar medidas para el control de la contaminación generada por las descargas de aguas residuales en los cuerpos receptores.

CONSIDERANDO: Que la contaminación de los cuerpos receptores favorece la proliferación de enfermedades de origen hídrico y reduce el número de fuentes disponibles para el abastecimiento de agua para consumo humano necesario para la presente y futura generación.

CONSIDERANDO: Que es necesario establecer las normas que regulen las descargas residuales especialmente a cuerpos receptores y alcantarillados sanitarios.

CONSIDERANDO: Que el Comité Técnico Nacional para la calidad del Agua elaboró dichas Normas Técnicas.

POR TANTO: En uso de las facultades de que esta investido y en aplicación de los Artículos 145, 245 Numerales 11 y 29 y 248 de la Constitución de República.

## **ACUERDA:**

Emitir las siguientes:

### **NORMAS TÉCNICAS DE LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES A CUERPOS RECEPTORES y ALCANTARILLADO SANITARIO CAPÍTULO I OBJETIVO**

**Artículo 1.** Las presentes Normas tienen por objeto:

- a. Regular las descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores y alcantarillado sanitario,
- b. Fomentar la creación de programas de minimización de desechos, la instalación de sistemas de tratamiento y la disposición de aguas residuales, para reducir la producción y concentración de los contaminantes descargados al ambiente.

### **CAPITULO II COMPETENCIA**

**Artículo 2.** Su aplicación será competencia de la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública, de la Secretaria de Estado en el Despacho del Ambiente y la Secretaria de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia.

### **CAPITULO III CAMPO DE APLICACIÓN**

**Artículo 3.** Las presentes normas son de OBSERVANCIA OBLIGATORIA en TODO EL TERRITORIO NACIONAL de la REPÚBLICA de HONDURAS.

**Artículo 4.** Toda persona natural o jurídica, pública o privada que realice actividades que generen descargas, deberán cumplir las disposiciones descritas en estas normas. Cuando las descargas no cumplen las normas, deberán incorporarse las medidas correctivas que sean necesarias en un plazo no mayor de 18 meses, a partir de la vigencia del presente Acuerdo.

### **CAPITULO IV DEFINICIONES**

**Artículo 5.** Para efectos de aplicación de las presentes normas se establecen las siguientes definiciones:

**Aguas Lluvias:** Son aquellas que se producen como consecuencia del ciclohidrológico. **Aguas Residuales:** Son los líquidos de composición variada provenientes de usos domésticos, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, minería o de otra índole.

**Aguas Residuales Crudas:** Aguas residuales sin tratamiento.

**Aguas Residuales Tratadas:** Aguas residuales que provienen de instalaciones o de plantas de tratamiento.

**Alcantarillado Sanitario:** Es el conjunto de obras, instalaciones o servicios que tienen por objeto la evacuación y disposición final de las aguas residuales.

**Ambiente:** Es el conjunto formado por los recursos naturales, culturales, el espacio rural y urbano que puede verse alterado por agentes físicos, químicos o biológicos o por otros factores debido causas naturales o actividades humanas.

**APHA:** Es la "American Public Health Association" de los Estados Unidos de Norteamérica.

**WWA:** Es la "American Water Works Association" de los Estados Unidos de Norteamérica,

**Caracterización de un Agua Residual:** Es la determinación precisa de su calidad físico-química y bacteriológica.

**Concentración:** Es la masa, volumen o número de moles de soluto presente en proporción a la cantidad de disolvente.

**Concentración Máxima Permisible:** Es la concentración permitida en la descarga a un cuerpo receptor o en el alcantarillado sanitario.

**Contaminación:** Toda alteración o modificación del ambiente que pueda perjudicar la salud humana. alentar contra los recursos naturales o afectar los recursos en general de la Nación.

**Cuerpo Receptor:** Es una masa de agua estática o en movimiento tales como: Ríos, lagos, lagunas, fuentes, acuíferos, mares, embalses y suelo que pueda recibir directa o indirectamente la descarga de aguas residuales.

**DBO:** Demanda Bioquímica de Oxígeno: Es la medida del oxígeno disuelto, usado por los microorganismos en la oxidación bioquímica de la materia orgánica biodegradable.

**Descarga:** Acción de verter aguas residuales crudas o tratadas a un cuerpo receptor o en el alcantarillado sanitario.

**DQO:** Demanda Química de Oxígeno: Es la cantidad de oxígeno equivalente a la materia orgánica que puede ser oxidado en un medio ácido a través de un oxidante fuerte.

**Entidades Reguladoras:** Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública, Secretaría de Estado en el Despacho del Ambiente, Secretaría de Estado en el Despacho de Gobernación y Justicia.

**Laboratorio Autorizado:** Es el laboratorio que ha obtenido Licencia de la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública, para efectuar análisis de agua.

**Organismo Operador:** Institución, empresa o entidad en general directamente encargadas de la operación, mantenimiento y administración de sistemas de alcantarillado sanitario.

**Parámetro:** Elemento, compuesto o característica, que mediante análisis se determina su valor y sirve para mostrar la composición de una descarga.

**Sólidos Sedimentables:** Es el volumen que ocupan las partículas sólidas contenidas en un volumen definido de agua, decantadas en un tiempo determinado. Se mide en mililitros por litro.

**Sólidos Suspendidos:** Es el peso de las partículas sólidas suspendidas en un volumen de agua, retenidas en papel filtro.

**Sustancias Biocidas:** Sustancias activas contra los desarrollos de algas, hongos, bacterias, insectos e incluso moluscos. Entre ellos están los plaguicidas, fungicidas, insecticidas, bactericidas, etc.

**Sustancias Nocivas:** Sustancias que afectan a los seres vivos y pueden ser elementos o compuestos orgánicos e inorgánicos.

**Sustancias Reactivas:** Son las sustancias que solas o mezcladas reaccionan produciendo compuestos, gases o vapores peligrosos.

**Usuario:** Es toda persona natural o jurídica, pública o privada que descarga o descargará en un cuerpo receptor o en el alcantarillado sanitario.

**WEF:** Es la "Water Environmental Federation" de los Estados Unidos de Norteamérica

## **CAPITULO V ESPECIFICACIONES**

**Artículo 6.** Cada descarga a un cuerpo receptor en forma directa o indirecta, deberá cumplir con las características Físicas, Químicas y Bacteriológicas generales cuyos rangos y concentraciones máximas permisibles se especifican en la Tabla I.

### **TABLA # 1**

#### **NORMAS DE CALIDAD PARA DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES EN CUERPOS RECEPTORES**

##### **GRUPO A**

##### **PARÁMETRO**

##### **VALOR PERMISIBLE**

Temperatura

< 25.00 Grados Centígrados

Color

< 200.00 UC

pH

6,00 a 9.00

Volumen Descargado	< 10% del caudal o volumen promedio del cuerpo receptor.
--------------------	--

### **GRUPO B**

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
Sólidos Sedimentables (S. Sed) ..	1.00 ml/l/h
Sólidos Suspendidos (S. Sus.)	100.00 mg/l
Material Flotante y Espuma	AUSENTE

### **GRUPO C**

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
DBO	50 mg/l
DQO	200.00 mg/l
Grasas y Aceites	10.00 mg/l

### **GRUPO D**

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
Nitrógeno Total Kjeldahi	30.00 mg/l
Nitrógeno Amoniacal	20.00 mg/l
Fósforo Total	5.00 mg/l
Sulfuros	0.25 mg/l

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
Sulfatos	400.00 mg/l
Aluminio	2.00 mg/l
Bario	5.00 mg/l
Hierro	1.00 mg/l
Manganeso	2.00 mg/l
Zinc	2.00 mg/l
Cobre	0.50 mg/l
Estaño	2.00 mg/l
Niquel	2.00 mg/l
Plata	0.10 mg/l
Plomo	0.50 mg/l
Mercurio	0.01 mg/l
Cadmio	0.05 mg/l

Cromo Total	1.00 mg/l
Cromo Hexavalente	0.10 mg/l
Cobalto	0.50 mg/l
Arsénico	0.10 mg/l
Cianuro	0.50 mg/l
Fluoruros	10.00 mg/l
Selenio	0.20 mg/l

### GRUPO E

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
Bifenilos Policlorados	AUSENTE
Tricloroetileno	0.30 mg/l
Tetracloroetano	0.10 mg/l
Tetracloruro de Carbono	1.00 mg/l
Dicloroetileno	1.00 mg/l
Cloroformo	0.03 mg/l
Sulfuro de Carbono	1.00 mg/l
Pesticidas Organo Clorados	0.05 mg/l
Pesticidas Organo Fosforados	0.10 mg/l
Hidrocarburos	0.50 mg/l

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
Fenoles	0.50 mg/l
Detergentes	2.00 mg/l

### GRUPO F

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
Coliformes Fecal	5000/100 ml

### GRUPO G

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
Isotopos Radioactivos	AUSENTE

**Artículo 7.** Se prohíbe la utilización de aguas superficiales y/o subterráneas de las redes públicas y aguas lluvias con el propósito de diluir la descarga al cuerpo receptor.

**Artículo 8.** Cuando los usuarios, aún cumpliendo con las normas de descarga produzcan concentraciones en el cuerpo receptor que excedan los criterios de calidad para su uso asignado. las Entidades Reguladoras podrán exigirles valores más restrictivos en la descarga.

**Artículo 9.** Los parámetros de calidad de las descargas al alcantarillado sanitario no deberán ser mayores que las concentraciones máximas permisibles que se especifican en la Tabla # 2.

**TABLA # 2**

**NORMAS DE CALIDAD PARA DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES EN EL ALCANTARILLADO SANITARIO**

**GRUPO A**

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
pH (Potencial Hidrógeno)	5.00 a 9.00
Temperatura	< 40.00 C

**GRUPO B**

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
Mercurio	0.05 mg/l
Arsénico	0.10 mg/l
Cadmio	0.10 mg/l
Cromo Hexavalente	0.50 mg/l
Cromo Total	1.00 mg/l
Cianuro	0.50 mg/l
Cobre	1.00 mg/l
Plomo	0.50 mg/l
Níquel	2.00 mg/l
Zinc	2.00 mg/l
Plata	0.20 mg/l
Selenio	0.50 mg/l
Sulfato	400.00 mg/l
Fluoruros	10.00 mg/l

**GRUPO C**

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MÁXIMA PERMISIBLE
-----------	---------------------------------

## CONTINUACIÓN DE LA TABLA # 2

### GRUPO C

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN MAXIMA PERMISIBLE
Fenoles	5.00 mg/l
Detergentes	10.00 mg/l
Hidrocarburos	AUSENTE
Sustancias Biocidas	AUSENTE
Sustancias Radioactivas	AUSENTE
Pesticidas Organoclorados	AUSENTE
Pesticidas Orgafoforados	AUSENTE

**Artículo 10.** Cada organismo operador del alcantarillado sanitario y/o planta de tratamiento definirá los valores de parámetros no incluidos en la Tabla # 2 como ser: DBO, DQO, GRASAS y ACEITES y VOLUMEN MÁXIMO DE DESCARGA entre otros, para que la descarga final al cuerpo receptor cumpla con lo establecido en la tabla # 1.

**Artículo 11.** No serán descargados al alcantarillado sanitario los desechos que contengan gasolina, benceno, nafta, aceite, combustible u otro hidrocarburo, así como sustancias biocidas, radioactivas u otras sustancias nocivas, que constituyan un riesgo a la salud humana o que puedan dañar el alcantarillado o intervenir en los procesos de la planta de tratamiento.

**Artículo 12.** No serán descargados al alcantarillado sanitario las sustancias reactivas que pueden resultar en el escape de vapores o gases tóxicos con una cantidad que sola o en conjunto con otras descargas podría causar problemas a la salud y seguridad los trabajadores o un daño al sistema.

**Artículo 13.** No serán descargados al alcantarillado sanitario sangre, huesos u otros similares, ya sean en forma líquida o sólida.

**Artículo 14.** Se prohíbe la utilización de aguas superficiales y/o subterráneas, de las redes públicas y agua lluvia con el propósito de diluir la descarga al alcantarillado sanitario.

**Artículo 15.** Los usuarios que descargan al alcantarillado sanitario serán responsables de los deterioros ocasionados al sistema.

## CAPITULO VI MUESTREOS

**Artículo 16.** La toma, almacenamiento, transporte y la preservación de muestras deberá hacerse en base a las regulaciones de la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública, y a falta de éstas, según lo establecido en los métodos para el examen de Agua y Aguas servidas preparadas por la APHA, AWWA y WEF de los Estados Unidos de Norteamérica, última versión.

Las muestras de agua que sirvan para determinar la calidad de la descarga o para verificar el cumplimiento de las normas de la misma, deberán ser tomadas en los puntos y analizados según los parámetros especificados por las Entidades Reguladoras, de manera que sean representativas.

### **CAPITULO VII METODOS DE ANÁLISIS**

**Artículo 17.** Con el propósito que los resultados sean repetitivos y comparables los análisis de Aguas Residuales para la determinación de los diferentes parámetros se realizarán en los laboratorios autorizados por la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública y de acuerdo con las metodologías estandarizadas descritas en la tabla # 3.

**TABLA # 3 (REFERENCIAS)**

PARÁMETRO	METODO ANALITICO
pH	Potenciométrico
Temperatura	Visual con termómetro
Sólidos Sedimentables	Cono Imhoff
Sólidos en Agua	Gravimétrico
Color	Espectrofotométrico *
Materia Flotante	Visual con Malla Específica

\* DEBE SER EL METODO PREFERIBLEMENTE USADO,

PARÁMETRO	METODO ANALITICO
Grasas y Aceites	Participación Gravimétrico * Método Extracción Soxhlet
DBO	Análisis a 5 días a 20 C "
DQO	Reflujo Cerrado por Colorimetría *
	Reflujo Cerrado por Valoración Titrimétrica
Nitrógeno (K)	Kjeldahl
Nitrógeno Amoniacal	Kjeldahl * Nésslerización

Fósforo Total	Colorimétrico de Azul de Molibdeno o Cloruro Estañoso
Sulfuros	Colorimétrico de Azul de Metileno *
Sulfatos	Iodimétrico (Titrimétrico) Turbidimétrico * Gravimétrico con Cloruro de Bario
Bifenilos Policlorados	Extracción Líquido Cromatografía de Gas *
Pesticidas Organo Clorados	Cromatografía de Gas
Pesticidas Organo Fosforados	Cromatografía de Gas
Cloroformo	Cromatografía de Gas
Fenoles	Espectrofotométrico Bipiridina de la 4 amino antipirina * Colorimétrico de Azul de Matileno,

\* DEBE SER EL METODO PREFERIBLEMENTE USADO.

PARÁMETRO	MÉTODO ANALITICO
Fenoles	Espectrofotométrico Bipiridina de la 4 amino antipirina Cromatograrra de Gases
Determinación de Detergentes	Colorimétrico de Azul de Metileno

PARÁMETRO	MÉTODO ANALITICO
Metales	Espectrofotométrico de Absorción Atómica *
Cobre	Colorimétrico de Neucupreina
Níquel	Colorimétrico de Dimetilglioxima
Plomo	Colorimétrico de la Ditizona
Mercurio	Colorimétrico de la Ditizona
Cadmio	Colorimétrico de la Ditizona
Cromo Total	Colorimétrico de la Ditizona

Cromo Hexavalente	Colorimétrico de la Difenil Carbazida
Arsénico	Espectrorotométrico de
Absorción Atómica	
Cianuro	Colorimétrico y Titulométrico
Zinc	Colorimétrico Ditizona I, Ditizona II
Fluoruros	Colorimétrico del SPADNS
Selenio	Colorimétrico de la 3,3,3, Diamino Benecidina
Coliformes Fecales	Tubos Múltiples *
Isotopos Radiactivos	Membrana Filtrantea 445 C° Radio Chemical methods

\* DEBE SER EL METODO PREFERIBLEMENTE USADO

**Artículo 18.** Estas metodologías serán actualizadas por lo menos cada cinco (5) años por la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública, si así lo considera conveniente.

## **CAPITULO VIII VIGILANCIA y CONTROL**

**Artículo 19.** La Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública ejercerá la vigilancia e indicará las medidas correctivas y de prevención para dar cumplimiento a las disposiciones de esta Normas y su respectivo reglamento. El organismo citado podrá solicitar la colaboración de otras entidades públicas y privadas para ejercer eficazmente la vigilancia. El control de procesos para cumplir con la Normativa será deber y atribución de los usuarios naturales o jurídicos, que realicen acciones que contaminen los cuerpos receptores y en general el medio ambiente.

## **CAPITULO IX SANCIONES**

**Artículo 20.** Según lo dispuesto en la Ley General del Ambiente, las Municipalidades del país previo informe técnico de la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública o la Secretaría de Estado en el Despacho del Ambiente, podrán establecer sanciones a las infracciones que se produzcan en contravención con estas Normas, sin perjuicio de la aplicación de sanciones establecidas en otras leyes y reglamentos, evitándose en todo caso la duplicación de sanciones por la misma infracción.

## **CAPITULO X**

## **VIGENCIA**

**Artículo 21.** La presente Norma Oficial entrará en vigencia, desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial "La Gaceta".

COMUNIQUESE

CARLOS ROBERTO REINA  
EL SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO DE SALUD PUBLICA

ENRIQUE SAMAYOA M.