

# **REGLAMENTO DE DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES A CUERPOS RECEPTORES**

## **ACUERDO GUBERNATIVO No. 66-2005**

Guatemala, 17 de febrero del 2005

### **EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

#### **CONSIDERANDO:**

Que por imperativo constitucional el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico; para lo cual es necesario dictar normas que garanticen la utilización y el aprovechamiento racional de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, evitando su depredación.

#### **CONSIDERANDO:**

Que la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la República, tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país y específicamente la prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del mismo y contaminación de los sistemas ecológicos y excepcionalmente la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común, calificados así, previos dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competentes.

## **CONSIDERANDO:**

Que el Código de Salud, Decreto 90-97 del Congreso de la República, establece la prohibición de descarga de contaminantes y el uso de aguas residuales que no hayan sido tratadas sin previo dictamen favorable del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y la autorización del Consejo Municipal de la jurisdicción o las jurisdicciones municipales afectadas.

## **POR TANTO:**

En uso de las funciones que le confieren el artículo 183, literal e) de la Constitución Política de la República de Guatemala,

## **ACUERDA:**

Emitir el siguiente

## **"REGLAMENTO DE DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES A CUERPOS RECEPTORES"**

### **CAPITULO I**

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

**Artículo 1. OBJETO.** El presente reglamento tiene por objeto regular las descargas directas de aguas residuales a cuerpos receptores de agua, sean estos superficiales, subterráneos o alcantarillados sanitarios, estableciendo para el efecto los límites máximos permisibles de los parámetros obligatorios, previo a ser vertidas, así como regular el reuso de las aguas residuales tratadas.

**Artículo 2. COMPETENCIA.** Compete la aplicación del presente reglamento a los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales y Salud Pública y Asistencia Social, de conformidad con las rectorías que les asigne la ley.

**Artículo 3. ENTES GENERADORES.** Las personas individuales o jurídicas que por sus actividades generen descargas de aguas residuales, deberán inscribirse en el registro que para el efecto llevará el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Se exceptúan de esta disposición aquellas instituciones públicas y privadas, viviendas unifamiliares y multifamiliares, que generen aguas residuales de tipo ordinario, que cuenten con acometida autorizada hacia un sistema de drenaje municipal.

## **CAPITULO II**

### **DEFINICIONES**

**Artículo 4. DEFINICIONES.** Para los efectos de la aplicación e interpretación de este reglamento, se entenderá por:

**AGUAS COSTERAS:** Las Aguas costeras de los mares territoriales en la extensión y términos que fija el derecho internacional, así como las aguas marinas interiores, las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar.

**AGUAS RESIDUALES:** El Agua residual de tipo ordinario o especial que ha recibido un uso y cuya calidad ha sido modificada por la incorporación de agentes contaminantes.

**AGUA RESIDUAL DE TIPO ESPECIAL:** El Agua residual generada por actividades municipales, industriales, servicios agrícolas, pecuarios, hospitalarios y todas aquellas que no sean de tipo ordinario, así como la mezcla de las mismas.

**AGUA RESIDUAL DE TIPO ORDINARIO:** El Agua residual generada por las actividades domésticas, tales como uso en servicios sanitarios, lavatorios, fregaderos, lavado de ropa y otras similares, así como la mezcla de las mismas.

**ALCANTARILLADO COMBINADO:** El conjunto de tuberías, canalizaciones y obras accesorias para la remoción de las aguas domésticas, municipales, industriales, agroindustriales, de servicios agrícolas, pecuarios, hospitalarios y aguas pluviales en el mismo conducto.

**ALCANTARILLADO PLUVIAL O DE TORMENTA:** El conjunto de tuberías y obras accesorias para la remoción y conducción de aguas de escorrentía superficial producida por la lluvia.

**ALCANTARILLADO SANITARIO:** El conjunto de tuberías y obras accesorias para recolectar y conducir las aguas residuales hasta su vertido y/o disposición a un cuerpo receptor o a un sistema de tratamiento, pudiendo ser pluvial o combinado.

**CARACTERIZACIÓN DE EFLUENTES:** Las características físicas, químicas y biológicas de las aguas residuales provenientes de descargas.

**CAUDAL:** El volumen de agua por unidad de tiempo.

**COLIFORMES FECALES:** El parámetro que indica la presencia de bacterias patógenas en el agua, provenientes del tracto digestivo del hombre y animales de sangre caliente.

**CONTAMINACIÓN:** La modificación o alteración adversa de la calidad física, química, biológica y radiactiva de cuerpo receptor proveniente de descargas de desechos líquidos.

**CONTAMINACIÓN POR PATÓGENOS Y PARÁSITOS:** La presencia de microorganismos, quistes y huevos de parásitos que puedan estar presentes en las aguas residuales y que representan un riesgo a la salud humana, la flora o la fauna.

**CONTAMINANTES BÁSICOS:** Los factores físicos, químicos o biológicos que contaminan o modifican en forma adversa el ambiente.

**COORDENADAS UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM):** El Sistema en el cual la superficie redonda de la tierra es proyectada sobre un cilindro transversal, el cual posee una cuadrícula representada la tierra en forma plana.

**CUERPO RECEPTOR:** El depósito de agua, embalse, cauce (río, quebrada, lago, laguna, manantial), humedal, zona marina, estero (mar, manglar, pantano) o sistema de alcantarillados en donde se descargan aguas residuales; así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas.

**DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO):** La medida indirecta del contenido de materia orgánica en aguas residuales; que se determina por la cantidad de oxígeno utilizado en la oxidación bioquímica de la materia orgánica biodegradable durante un período de cinco días y una temperatura de veinte grados centígrados.

**DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO):** La medida indirecta del contenido de materia orgánica e inorgánica oxidable en aguas residuales; que se determina por la cantidad de oxígeno utilizado en la oxidación de la materia orgánica e inorgánica oxidable.

**EFLUENTE:** Las aguas residuales que se descargan en un cuerpo receptor en la última unidad de conducción o tratamiento.

**ENTE GENERADOR:** La persona individual o jurídica, titular de una obra, proyecto o cualquier tipo de actividad, responsable de generar, producir o administrar aguas residuales, y de su vertido en un cuerpo receptor.

**HUMEDAL:** El sistema acuático natural o artificial, de agua dulce o salada, de carácter temporal o permanente, generalmente en remanso y de poca profundidad.

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL:** Los documentos técnicos definidos en el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No. 23-2003 y sus reformas, contenidos en los Acuerdos Gubernativos No. 424-2003 y 704-2003; los cuales permiten realizar una identificación y evaluación sistemática de los impactos ambientales de un proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad, desde la fase de construcción hasta la fase de abandono.

**LIMITE MÁXIMO PERMISIBLE (LMP):** El valor o rango asignado a un parámetro, el cual no debe ser excedido en la descarga de aguas residuales a un cuerpo receptor.

**LODOS:** La mezcla de aguas residuales y sólidos sedimentados, resultantes de los diversos procesos de tratamiento y manejo de las aguas residuales.

**LODOS INDUSTRIALES:** La mezcla de líquidos y sólidos, resultantes de los diversos procesos de tratamiento, transformación y producción en la industria, minería y similares.

**MONITOREO:** El sistema que recopila y analiza un conjunto de muestras con una frecuencia de tiempo determinado para vigilar y detectar cambios en el recurso hídrico.

**MUESTRAS COMPUESTAS:** Dos o más muestras simples que se toman en intervalos determinados de tiempo y que han sido mezcladas en proporciones

conocidas y apropiadas para obtener un resultado promedio representativo de sus características.

**MUESTRA SIMPLE:** Aquella tomada en una sola operación, de tal forma que el tiempo empleado en su extracción sea el transcurrido para obtener el volumen necesario, es decir, sólo representa las características del agua residual en ese momento.

**PARÁMETRO:** La variable que identifica una característica de las aguas residuales asignándole un valor numérico.

**REUSO:** El aprovechamiento de un efluente antes de su vertido.

**RIEGO NO RESTRINGIDO:** La utilización del agua residual destinada a la actividad de siembra, cultivo y cosecha de productos agrícolas en forma limitada como forrajes, granos, frutas, legumbres y verduras.

**RIEGO RESTRINGIDO:** La utilización del agua residual destinada a la actividad de siembra, cultivo, y cosecha de productos agrícolas excepto legumbres y verduras que se consumen crudas.

**TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:** Cualquier proceso físico, químico, biológico o una combinación de los mismos, utilizado para modificar las condiciones de las aguas residuales.

### **CAPITULO III**

#### **PARÁMETRO A DETERMINAR Y SUS LÍMITES MÁXIMO PERMISIBLES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES**

**Artículo 5. PARÁMETROS.** Los parámetros de medición para determinar las características de las aguas residuales son las siguientes:

- a) Temperatura (T) en grados Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ).
- b) Potencial de Hidrógeno, en unidades de pH.
- c) Grasas y aceites (G y A), como miligramo por litro (mg/l).
- d) Materia flotante, como presente o ausente.
- e) Sólidos sedimentables (SSed); como mililitros por litro (ml/l).
- f) Sólidos suspendidos totales, (SST); miligramo por litro (mg/l).
- g) Demanda Bioquímica de Oxígeno a veinte grados Celsius (DBO5,  $20^{\circ}\text{C}$ ) como miligramo por litro de Oxígeno (mg de  $\text{O}_2/\text{l}$ ).
- h) Demanda Química de Oxígeno (DQO) como miligramo por litro de Oxígeno (mg de  $\text{O}_2/\text{l}$ ).
- i) Nitrógeno total, como miligramo por litro de Nitrógeno (mg de N/l).
- j) Fósforo total, como miligramo por litro de Fósforo (mg de P/l).
- k) Arsénico, como miligramo por litro de Arsénico (mg de As/l).
- l) Cadmio, como miligramo por litro de Cadmio (mg de Cd/l).
- m) Cianuros, como miligramo por litro de Cianuros (mg de Cn/l).
- n) Cobre, como miligramo por litro de Cobre (mg de Cu/l).
- o) Cromo, como miligramo por litro de Cromo hexavalente (mg Cr hexavalente/l).
- p) Mercurio, como miligramo por litro de Mercurio (mg de Hg/l).
- q) Níquel, como miligramo por litro de Níquel (mg de Ni/l).
- r) Plomo, como miligramo por litro de Plomo (mg de Pb/l).
- s) Zinc, como miligramo por litro de Zinc (mg de Zn/l).
- t) Color, unidades de color como unidades de turbidez Nefelométricas (UTN).



**Artículo 6. LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES A CUERPO RECEPTORES.** Los límites máximos permisibles, respecto a cada parámetro, provenientes de las descargas de aguas residuales, se determinarán en dos tipos:

A. Atendiendo al cuerpo receptor y cuyos límites máximos permisibles son los siguientes:

Parámetros	Unidades	Ríos, Riachuelos, Quebradas y Embalses naturales y artificiales				Lagos, Lagunas y Humedales		Descarga en el subsuelo				
		Alcantarillado Público		Aguas Costeras		Lagos, Lagunas y Humedales		Descarga en el subsuelo				
		Etapa 1	Etapa 2	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 1		
Temperatura	°C	+/- 7	+/- 7	+/- 7	+/- 7	+/- 7	+/- 7	+/- 7	+/- 7	+/- 7	+/- 7	
Grasas y Aceites	mg/l	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	
Materia Flotante	Ausente	Ausente		Ausente		Ausente		Ausente				
Sólidos Sedimentables	ml/l	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
Sólidos Suspendidos	mg/l	120	60	120	60	120	60	150	75	300	150	
Demanda Biológica de Oxígeno	mg de O <sub>2</sub> /l	100	400	200	200	100	200	200	100	80	40	200
Demanda Química de Oxígeno	mg de O <sub>2</sub> /l	200	450	300	300	200	300	200	300	150	100	300
Nitrógeno Total	mg/l	40	40	40	40	10	10	15	15	40	40	40

Fósforo Total mg/l	20	20	5	5	10	10	20	20	20	20
	20	20								
Potencial de Hidrógeno			Unidades Ph	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
Coliformes Fecales	NMP	1x10 a la 6	1x10 a la 4	1x10 a la 6	1x10 a la 4	1x10 a la 6	1x10 a la 4	1x10 a la 6	1x10 a la 4	1x10 a la 4
	1x10 a la 6	1x10 a la 4	1x10 a la 6	1x10 a la 4	1x10 a la 6	1x10 a la 4	1x10 a la 6	1x10 a la 4	1x10 a la 6	1x10 a la 4
3	1x10 a la 6	1x10 a la 4								

En el parámetro de temperatura el rango de arriba o abajo es del cuerpo receptor; descripción de unidades de parámetros miligramo por litro (mg/l); miligramos por litro de Oxígeno (mg/l de O<sub>2</sub>/l); mililitros por litro (ml/l); Número Más Probable (NMP); unidades de potencial de hidrógeno (unidades de pH).

B. Atendiendo a los Metales Pesados, Cianuros y otros parámetros en las descargas de aguas residuales y cuyos límites máximos permisibles son los siguientes:

PARÁMETROS	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO
Arsénico	Miligramo por litro (mg/l)	0.1
Cadmio	Miligramo por litro (mg/l)	0.1
Cianuros	Miligramo por litro (mg/l)	0.5
Cobre	Miligramo por litro (mg/l)	4
Cromo	Miligramo por litro (mg/l)	0.5
Mercurio	Miligramo por litro (mg/l)	0.005
Níquel	Miligramo por litro (mg/l)	2
Plomo	Miligramo por litro (mg/l)	0.2
Zinc	Miligramo por litro (mg/l)	10
Color	Unidades de color (UC)	40

**Artículo 7. CUMPLIMIENTO DE LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES ATENDIENDO AL CUERPO RECEPTOR.**

Todos los entes generadores sujetos a este reglamento deben cumplir obligatoriamente en su totalidad con los límites máximos permisibles de aguas residuales atendiendo al cuerpo receptor, de conformidad con los datos contemplados en el inciso A del artículo 6 del presente reglamento.

**Artículo 8. CUMPLIMIENTO DE LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE METALES PESADOS, CIANUROS Y OTROS PARÁMETROS EN AS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES.** Todos los entes generadores sujetos a este reglamento, deberán cumplir obligatoriamente de forma inmediata con los límites máximos permisibles, de conformidad con los datos contemplados en el inciso B del artículo 6 del presente reglamento, cuando los vertidos de aguas residuales a cuerpos receptores contengan los siguientes contaminantes: arsénico, cadmio, cianuro, cobre, cromo, mercurio, níquel, plomo y Zinc.

**Artículo 9. CONTAMINACIÓN POR PATÓGENOS.** Para determinar la contaminación por patógenos en aguas residuales, se deberán tomar como indicador los coliformes fecales.

Los análisis de coliformes fecales serán obligatorios cuando:

- a) Las aguas residuales sean vertidas en medios receptores de agua utilizados para actividades recreativas de contacto primario, acuicultura o pesca.
- b) Se originen desechos líquidos en toda unidad donde exista práctica de medicina humana o veterinaria, incluyendo alas morgues, funerarias, los laboratorios microbiológicos, así como a todo tipo de centro con fines de prevención, diagnóstico, recuperación, tratamiento e investigación.
- c) En las descargas de aguas domésticas.

**Artículo 10. CONTAMINACIÓN POR PARÁSITOS.** Se prohíbe descargar aguas residuales al suelo que contengan un huevo de helminto por litro para riego no restringido y cinco huevos de helminto por litro para riego restringido.

**Artículo 11. EXCENCION AL CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS.** El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales podrá emitir una resolución de exención, previo dictamen favorable del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, cuando se demuestre a través de un estudio elaborado por profesional técnico, en Ingeniería Sanitaria u otra ciencia afín en el manejo de agua y saneamiento, que por las características del proceso productivo o uso que se le dé al agua, el ente generador no produce o concentra algunos de los parámetros establecidos en el inciso A del artículo 6 del presente reglamento.

#### **CAPITULO IV**

#### **REGISTRO DE ENTES GENERADORES DE DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES A CUERPOS RECEPTORES Y LICENCIA AMBIENTAL**

**ARTÍCULO 12. -REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL ENTE GENERADOR.** La solicitud de inscripción de los entes generadores de descargas de aguas residuales a cuerpos receptores, especificados en el artículo 3 del presente reglamento, deberá contener la información y documentos siguientes:

##### **I. Información:**

- a) Nombre de la persona individual o jurídica que genera la descarga de aguas residuales.
- b) Datos que identifiquen la localización exacta del sitio de la descarga.
- c) Tipo de cuerpo receptor de la descarga.
- d) Caracterización del efluente.
- e) Caudal promedio de la descarga de aguas residuales.
- f) Horarios de actividades del ente generador
- g) Indicación si cuenta o no con tratamiento de aguas residuales y descripción del mismo si existiere.

##### **II. Documentos:**

- a) Acreditar la calidad con la que actúa, si fuere el caso.

- b) Planos de la ubicación de las cajas de registro o de dispositivos para la toma de muestras.
- c) Cronograma del Plan de Implementación de tratamiento a sus aguas residuales, para cumplir con el presente reglamento.
- d) Plano de ubicación de la descarga, escala uno cincuenta mil, señalando las coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM).
- e) Declaración Jurada ante notario respecto a la información a que se refieren los literales b), c), d), e), f) y g) del apartado I anterior.

Adicionalmente, para nuevos entes generadores, deberán presentarse los estimados de caudal y la caracterización esperada del efluente, que se determinen en el instrumento de evaluación ambiental respectivo.

**Artículo 13. RECTIFICACIÓN DE DATOS.** El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, en caso de establecer que los datos declarados son inexactos, ordenará la rectificación de los mismos dentro de un plazo que no excederá de quince días.

**Artículo 14. INSCRIPCIÓN.** Recibida la información del ente generador, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales procederá a su inscripción en el registro respectivo, sin perjuicio de la aplicación del artículo 13 del presente reglamento. Los entes generadores que no cumplan con el proceso de inscripción en el plazo previsto en el artículo 32 de este reglamento, deberán cumplir en forma inmediata con los límites máximos permisibles de los parámetros de la etapa dos contemplados en el inciso A. artículo 6 del mismo.

**Artículo 15. LICENCIA AMBIENTAL DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES A CUERPOS RECEPTORES.** El ente generador, transcurrido el plazo, establecido en el artículo 31, para la etapa uno y cumpliendo con los límites máximos de los parámetros establecidos en el inciso A del artículo 6 del presente reglamento, deberá solicitar Licencia Ambiental al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. La solicitud deberá acompañarse de un estudio elaborado por profesional técnico en la materia, la declaración jurada ante notario en donde se manifiesta el cumplimiento de los parámetros y los análisis de laboratorio respectivos, La Licencia Ambiental tendrá una vigencia de tres años. Esta podrá ser renovada por el mismo plazo, previo cumplimiento de los requisitos establecidos para la etapa dos y lo previsto por este artículo.

## CAPITULO V

### DE LA CARACTERIZACIÓN DE LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES

**Artículo 16. CARACTERIZACIÓN DE LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES, MUESTREO Y ANÁLISIS.** El ente generador presentará obligatoriamente al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales la caracterización de las aguas residuales de efluentes que se descargan en un cuerpo receptor o en la última unidad de conducción o sistema de tratamiento de las mismas. En esta caracterización el ente generador deberá muestrear y analizar todos los parámetros de calidad establecidos en el artículo 5 del presente reglamento y aquellos emanados del estudio elaborado por profesional técnico en Ingeniería Sanitaria y otra ciencia afín en el manejo de agua y saneamiento. Las caracterizaciones, deberán realizarse cada tres años.

**Artículo 17. DE LA FRECUENCIA DE MUESTREO Y ANÁLISIS.** Los entes generadores, deberán a su costa realizar muestreos y análisis del agua residual, como mínimo cada tres meses, Las muestras compuestas deberán realizarse de acuerdo a los datos siguientes:

#### ***NÚMERO DE MUESTRA E INTERVALOS POR MUESTREO***

HORAS POR DÍA QUE OPERA LA ACTIVIDAD QUE GENERA LA DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES      NÚMERO DE MUESTRAS SIMPLES PARA INTEGRAR UNA MUESTRA COMPUESTA      INTERVALO ENTRE TOMA DE MUESTRAS SIMPLES (HORAS)

MÍNIMO      MÁXIMO

Menor que 4	De 4 a 8	Mayor que 8 y hasta 12	Mayor que 12 y hasta 18	Mayor que 18 y hasta 24	Mínimo	2	4	4	6	6	No especificado (N.E)	1	2	2	3	No especificado (N.E)	2	3	3	4
-------------	----------	------------------------	-------------------------	-------------------------	--------	---	---	---	---	---	-----------------------	---	---	---	---	-----------------------	---	---	---	---

**Artículo 18. RESULTADOS DE LOS ANALISIS.** Los entes generadores deben presentar al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, original o copia legalizada de los resultados de los análisis indicados en el artículo anterior con una periodicidad de seis meses, adjuntando un informe de avances de su plan de implementación para el

cumplimiento de las obligaciones que le impone el presente reglamento. Se debe incluir en este informe el registro de aforos dentro de los períodos de muestreo. Los registros de los muestreos deben ser conservados por el ente generador durante un plazo de cinco años posteriores a su realización, para su presentación a la autoridad competente cuando le sea requerido.

**Artículo 19. VIGILANCIA DE CUMPLIMIENTO.** Los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales y Salud Pública y Asistencia Social, coordinarán a través de sus dependencias competentes, la realización de muestreos aleatorios de los resultados presentados por los entes generadores de descargas residuales a cuerpos receptores de agua por lo menos cada cuatro meses.

**Artículo 20. CONSTRUCCIÓN DE DISPOSITIVOS PARA TOMA DE MUESTRAS.** Los entes generadores, deberán disponer como mínimo de una caja de registro o de un dispositivo por descarga a cada cuerpo receptor, con la capacidad de poder medir los caudales vertidos; estos deberán estar ubicados en lugares accesibles para la inspección sanitaria y la extracción de muestras para el análisis respectivo. De acuerdo con las competencias asignadas por la ley los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales y de Salud Pública y Asistencia Social quedan facultados para coordinar la toma de muestras, a través de sus dependencias respectivas, en lugares distintos de donde se encuentra ubicadas las cajas de registros o dispositivos.

**Artículo 21. METODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO.** Para los efectos de lo previsto en este capítulo, se emplearán los métodos de análisis y muestreo establecidos por la Normas COGUANOR o, en ausencia de las mismas, los establecidos en conjunto por la Asociación Americana de Salud Pública, la Asociación Americana de Obras de Agua y la Federación de Ambientes Acuáticos.

## **CAPITULO VI**

### **DISPOSICIÓN DE LODOS**

**Artículo 22. DISPOSICIÓN DE LODOS.** Los lodos resultantes de los diversos procesos de tratamiento y manejo de aguas residuales deberán ser manejados sanitariamente, tratados para su estabilización y dispuestos en sitios autorizados para el efecto por las

municipalidades de la jurisdicción territorial que corresponda, previo dictamen de los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales y de Salud Pública y Asistencia Social.

Para aquellas actividades industriales, mineras y agrícolas que generen lodos industriales, indistintamente de su procedencia, estos deben ser tratados, neutralizados, estabilizados sanitaria y correctamente dispuestos de forma tal que los lixiviados y exudados de estos lodos, no contaminen ni pongan en riesgo de contaminación las aguas superficiales y subterráneas pertenecientes a la cuenca del lugar donde se disponen.

## **CAPÍTULO VII**

### **CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS PARA LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES**

**Artículo 23. CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS.** Los entes generadores cuyas descargas de aguas residuales no se encuentren dentro de los límites máximos permisibles establecidos en el presente reglamento, deberán a su costa implementar las medidas de mitigación de impacto ambiental que permitan que sus descargas de aguas residuales se encuentren dentro de los parámetros establecidos en el presente reglamento. Para el efecto deberán presentar Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales un "Plan de implementación de medidas de mitigación de impacto ambiental" para su respectiva aprobación por esta institución.

**Artículo 24. MONITORES AMBIENTALES.** Los entes generadores, a su costa, deberán presentar anualmente al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el informe de los monitoreos ambientales sobre las descargas de aguas residuales del sistema correspondiente, realizados por profesionales en Ingeniería Sanitaria y otra ciencia afín en el manejo y análisis de agua y saneamiento. Los Ministerios de Ambiente y Recursos naturales y de salud Pública y Asistencia Social realizarán aleatoriamente monitoreo, vigilancia y control de las descargas de aguas residuales.



## CAPITULO VIII

### PROHIBICIONES, INFRACCIONES Y SANCIONES

**Artículo 25. PROHIBICIÓN DE DILUCIONES.** Con el objeto de asegurar el cumplimiento de los límites establecidos en el presente reglamento queda prohibido a los entes generadores de descargas de aguas residuales a cuerpos de agua receptores superficiales, subterráneos o al sistema de alcantarillado, el uso de cualquier fuente de agua para disminuir la concentración de los efluentes, antes del punto de descarga.

**Artículo 26. INFRACCIONES Y SANCIONES.** Constituyen casos de infracción las acciones y omisiones que contravengan lo dispuesto en el presente reglamento, que serán sancionadas conforme lo establecido en el Título V, Capítulo Único de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, y el Libro III del Código de Salud, Decreto 90-97, ambos del Congreso de la República y sus reformas, sin perjuicio de las responsabilidades civiles o penales que de los hechos deriven.

## CAPÍTULO IX

### REUSO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS

**Artículo 27. LICENCIA AMBIENTAL PARA REUSO DE LAS AGUAS.** El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales otorgará licencia para el reuso de aguas residuales tratadas, previo dictamen favorable del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, cuando el interesado demuestre que tal reuso no ocasiona daños o pone en peligro la salud de la población asentada dentro del entorno inmediato a su reutilización.

**Artículo 28. CLASIFICACIÓN DE REUSOS QUE PUEDEN SER APROBADOS.** La autorización a la que se refiere el artículo anterior se otorgará específicamente al tipo de reuso de conformidad con la siguiente clasificación:

- a) REUSO URBANO: Riego de zonas verdes, campos deportivos, parques, cementerios, lavado de automóviles, lavado de inodoros, combate de incendios y otros usos similares;

- b) REUSO PARA RIEGO CON ACCESO RESTRINGIDO: Selvicultura, y otras áreas donde el acceso del público es prohibido, restringido o poco frecuente;
- c) REUSO AGRÍCOLO EN CULTIVOS PERMANENTES DE FRUTOS QUE NO SE PROCESAN INDUSTRIALMENTE: Riego de cualquier cultivo comestible que son consumidos crudos;
- d) REUSO AGRÍCOLO EN CULTIVOS DE ALIMENTOS QUE SE PROCESAN INDUSTRIALMENTE: Para riego de cultivos que tendrán procesamiento físico o químico necesario para la destrucción de los organismos patógenos que pudieran contener;
- e) REUSO AGRÍCOLO EN CULTIVOS NO APTOS PARA CONSUMO HUMANO: Riego de pastos para ganado, forrajes, cultivos de fibras y semillas, y otros cultivos no aptos para el consumo humano;
- f) REUSO RECREATIVO: En actividades deportivas donde el contacto con el agua sea incidental y/o directo con aguas recuperadas y riego de campos deportivos;
- g) REUSO EN LA CONSTRUCCIÓN: Compactación de suelos, control de polvo, lavado de materiales y producción de concreto.

**Artículo 29. PROHIBICIÓN DE REUSOS.** Queda prohibido el aprovechamiento de las aguas residuales tratadas para reuso en reservas naturales, donde el contacto con el público no es permitido. Dicha prohibición debe estar claramente rotulada, en el área respectiva.

**Artículo 30. CONTROL DE REUSO.** El control de reuso de las aguas residuales tratadas, se desarrollará a través de la toma de muestras cada tres meses contados a partir de la emisión de la licencia ambiental. Los parámetros a medir en la toma de muestras, serán definidos al momento de emitir la licencia ambiental, de conformidad al tipo de agua generada y que haya sido tratada.

## CAPÍTULO X

### DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

**ARTÍCULO 31. ETAPAS DE CUMPLIMIENTO.** Para los efectos del artículo 6 del presente reglamento, se establece un plazo máximo de seis años para el cumplimiento obligatorio de los límites máximos permisibles a partir de la vigencia del presente reglamento. Este plazo será dividido en dos etapas sucesivas, de tres años cada una con sus respectivos límites máximos permisibles, de conformidad con los datos del primer tipo, contemplados en el artículo citado.

**Artículo 32. PLAZOS DE CUMPLIMIENTO.** Por esta única vez las obligaciones contenidas en los artículos 12 y 20 de este reglamento deberán ser cumplidas por los entes generadores sujetos al mismo dentro del plazo máximo de seis meses y la obligación prevista en el artículo 23 dentro del plazo máximo de un año, contados a partir de la fecha de vigencia del presente Acuerdo.

**Artículo 33. EPÍGRAFES.** Los epígrafes que preceden a los artículos del presente reglamento, no tienen validez interpretativa y no pueden ser citados con respecto al contenido y alcances de esta norma.

**Artículo 34. REVISIÓN.** El presente reglamento deberá ser revisado cada tres años conjuntamente por los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales y Salud Pública y Asistencia Social, los que podrán proponer las reformas que estimen necesarias de conformidad con la ley.

**Artículo 35. DEROGATORIA.** Se deroga el Acuerdo Gubernativo Número 60-89, de la Presidencia de la República, de fecha siete de febrero de mil novecientos ochenta y nueve, que contiene el Reglamento de Requisitos Mínimos y sus Límites Máximos Permisibles de Contaminación para la Descarga de Aguas Servidas y cualquier otra disposición que se oponga al presente reglamento.

**Artículo 34. VIGENCIA.** El presente Acuerdo Gubernativo empezará a regir ocho días después de su publicación en el diario de Centro América.

**COMUNIQUESE**

OSCAR BERGER PERDOMO

Lic. Juan Mario Dary Fuentes.

Ministro de Ambiente y

Recursos Naturales.

Ing. Marco Tulio Sosa Ramírez

Ministro de Salud Pública

Y Asistencia Social.

Lic. Jorge Raúl Arroyave Reyes

Secretario General de la

Presidencia de la República.

**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA**

**Acuérdase suspender la vigencia del Acuerdo Gubernativo número 66-2005 emitido el 17 de febrero de 2005, el cual contiene el Reglamento de Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores, hasta el 1 de junio de 2005.**

## **ACUERDO GUBERNATIVO No. 95-2005**

Guatemala, 30 de marzo de 2005.

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

#### **CONSIDERANDO:**

Que mediante Acuerdo Gubernativo Número 66-2005 de fecha 17 de febrero de 2005, se emitió el Reglamento de Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores, publicado en el Diario de Centro América el 18 de febrero del mismo año.

#### **CONSIDERANDO:**

Que a pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades competentes en la materia que regula el mencionado Reglamento, a la presente fecha no se han completado todas las acciones tendientes a su aplicación positiva, lo que hace necesario suspender la vigencia por el período necesario para ello.

#### **POR TANTO:**

En ejercicio de las funciones que le confiere el artículo 183 literal e) de la Constitución Política de la República.

#### **ACUERDA:**

**Artículo 1.** Suspender la vigencia del Acuerdo Gubernativo Número 66-2005 emitido el 17 de febrero del 2005, el cual contiene el Reglamento de Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores, hasta el 1 de Junio de 2005.

**Artículo 2.** El presente Acuerdo empieza a regir el día siguiente de su publicación en el Diario de Centro América.

**COMUNIQUESE:**

**OSCAR BERGER**

**Juan Mario Dary Fuentes**

**MINISTRO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**Ing. Marco Tulio Sosa Ramírez**

**MINISTRO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**

**Lic. Jorge Raúl Arroyave Reyes**

**SECRETARIO GENERAL DE LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA**