



**LINEAMIENTOS GENERALES PARA DESCARGA DE AGUAS  
RESIDUALES DEL SUBSECTOR DE AGUA CON FINES  
INDUSTRIALES, AGROINDUSTRIALES, RECREATIVOS Y OTROS**



GOBIERNO DE  
EL SALVADOR

# **LINEAMIENTOS GENERALES PARA DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES DEL SUBSECTOR DE AGUA CON FINES INDUSTRIALES, AGROINDUSTRIALES, RECREATIVOS Y OTROS**

Aprobado en la Sesión Extraordinaria de Junta Directiva número OCHO, celebrada el 18 de noviembre de 2022.

## **CAPITULO I GENERALIDADES**

### **Objeto.**

**Art. 1** El presente documento tiene por objeto establecer los límites máximos permisibles para los parámetros de calidad de las aguas residuales generadas por personas naturales o jurídicas que hacen uso de agua con fines industriales, agroindustriales, recreativos y otros, y que, por tanto, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 35 letra "d)" de la Ley General de Recursos Hídricos, es regulado por la Autoridad Salvadoreña del Agua.

### **Ámbito de Aplicación.**

**Art. 2** Estos lineamientos serán de obligatorio cumplimiento para las entidades públicas o privadas que realizan de forma directa o indirecta vertidos al medio receptor, originados por el uso del agua en actividades industriales, agroindustriales, recreativos y otros.

### **Condiciones de obligatorio cumplimiento.**

**Art. 3** Las entidades públicas o privadas del subsector industrial, agroindustrial, recreativo y otros, deberán cumplir con las condiciones siguientes:

- a) Respetar el derecho al agua en todas sus manifestaciones conforme a los establecido en la Ley General de Recursos Hídricos.
- b) Tratar todas las aguas residuales generadas en cualquier tipo de actividad industrial, agroindustrial, recreativo y otros.
- c) Diseñar e implementar programas de prevención de riesgos de derrame y protocolos de actuación ante situaciones de emergencia.
- d) Implementar programas de operación, mantenimiento y mejoramiento de las instalaciones de tratamiento, a fin de garantizar el correcto funcionamiento y el cumplimiento con las normativas de calidad de agua residual vigentes.

- e) Fomentar la economía circular del agua mediante la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales que permitan obtener agua de calidad de acuerdo con los usos a los que se destine.
- f) Vigilar e impedir que las actividades que realicen pongan en peligro o dañe el equilibrio del ecosistema hídrico, mediante la implementación de programas de monitoreo de la calidad de los vertidos e impactos en el medio receptor.
- g) Solicitar a la ASA, los permisos de vertido de aguas residuales según lo dispuesto en la Ley General de Recursos Hídricos.
- h) Utilizar y promover mejores técnicas disponibles (MTD) que permitan el uso eficiente del recurso hídrico y la reducción de impactos en el medio receptor.
- i) Cumplir con los límites establecidos en el presente instrumento.

## **CAPITULO II**

### **CLASIFICACIÓN, PARÁMETROS Y LÍMITES DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES.**

#### **Clasificación de las aguas residuales y Límites de parámetros de calidad.**

**Art. 4** Para los presentes lineamientos, las aguas residuales atendiendo a su naturaleza y origen, se clasifican en aguas residuales de tipo ordinario y aguas residuales de tipo especial.

Los límites máximos permisibles para los parámetros de calidad de las aguas residuales vertidas a un medio receptor están establecidos en concordancia con lo estipulado en el Reglamento Técnico Salvadoreño RTS 13.05.01:18, denominado "Agua. Aguas Residuales. Parámetros de Calidad de Aguas Residuales para Descarga y Manejo de Lodos Residuales" y el "Reglamento especial de aguas residuales y manejo de lodos residuales"

#### **Parámetros de calidad para aguas residuales de tipo ordinario y Límites Máximos Permisibles.**

**Art. 5** El titular de uno o más sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo ordinario, deberá realizar la caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas residuales, previo a su ingreso al sistema de tratamiento de aguas residuales y posterior a éste, para efecto de ser vertidas a un medio receptor.

Los parámetros y los límites máximos permisibles para la descarga de aguas residuales ordinarias a medios receptores se definen en Tabla 1.

Tabla 1. Límites máximos permisibles de parámetros básicos de calidad de aguas residuales de tipo ordinarias vertidas al medio receptor.

Parámetro	Unidad	Límite permisible
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	150
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	60
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	60
Sólidos Sedimentales (SS)	mL/L	1
Aceites y Grasas	mg/L	20
Potencial de Hidrógeno (pH)	Unidades de pH	6.0 – 9.0
Coliformes fecales	NMP/100 ml	Reportar
Caudal (Q)	m <sup>3</sup> /día	Reportar
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAMB)	mg/L	Reportar

Fuente: R.T.S. 13.05.01:18

### Parámetros de calidad de las aguas residuales de tipo especial.

**Art. 6** El titular de uno o más sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo especial, debe realizar la caracterización fisicoquímica de las aguas residuales previo a su ingreso al sistema de tratamiento de aguas residuales y posterior a éste, para efecto de ser vertidas a un medio receptor.

Los parámetros fisicoquímicos para la caracterización de las aguas residuales de tipo especial se clasifican en: a) básico; y b) específicos.

### Parámetros básicos de calidad de aguas residuales de tipo especial.

**Art. 7** Los parámetros básicos de calidad de aguas residuales vertidas a un medio receptor son aplicables para todas las aguas residuales de tipo especial. Los límites a cumplir para la descarga al medio receptor se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2 Límites máximos permisibles de parámetros básicos de calidad de aguas residuales de tipo especial vertidas al medio receptor.

No	Actividad	DQO (mg/L)	DBO <sub>5</sub> (mg/L)	Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	Aceites y grasas (mg/L)	Potencial de Hidrogeno (Unidades de pH)	Temperatura (°C)*
1	Procesamiento de productos avícolas e incubación de aves	600	300	150	50	6.0 - 9.0	20 - 35
2	Matanza de ganado, reparación y conservación de carnes	400	200	125	50	6.0 - 9.0	20 - 35
3	Procesamiento de mariscos y sus derivados	500	250	250	100	6.0 - 9.0	20 - 35
4	Procesamiento del atún y sus derivados	1 300	400	250	30	6.0 - 9.0	20 - 35

No	Actividad	DQO (mg/L)	DBO <sub>5</sub> (mg/L)	Sólidos Suspendedos Totales (mg/L)	Aceites y grasas (mg/L)	Potencial de Hidrogeno (Unidades de pH)	Temperatura (°C)*
5	Porcicultura	1 200	500	500	50	6.0 - 9.0	20 - 35
6	Producción agropecuaria	600	300	150	50	6.0 - 9.0	20 - 35
7	Productos de molinería	400	200	200	50	6.0 - 9.0	20 - 35
8	Beneficiado de café	1 600	800	600	30	6.0 - 9.0	20 - 35
9	Fabricación de productos de panadería	300	200	200	50	6.0 - 9.0	20 - 35
10	Fábricas y refineries de azúcar	500	300	150	30	6.0 - 9.0	20 - 35
11	Fabricación de chocolate y artículos de confitería, procesamiento de cacao	400	250	150	50	6.0 - 9.0	20 - 35
12	Elaboración de alimentos preparados para animales	250	60	100	50	6.0 - 9.0	20 - 35
13	Extracciones de aceites y grasas	700	400	150	100	6.0 - 9.0	20 - 35
14	Refinadora de aceites y grasas	300	150	100	100	6.0 - 9.0	20 - 35
15	Fabricación de productos lácteos	700	350	250	50	6.0 - 9.0	20 - 35
16	Envasado y conservación de frutas y legumbres, incluyendo la elaboración de jugos	400	150	150	30	6.0 - 9.0	20 - 35
17	Elaboración de productos alimenticios diversos	400	150	150	30	6.0 - 9.0	20 - 35
18	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas	1 500	800	800	20	6.0 - 9.0	20 - 35
19	Bebidas malteadas y de malta	500	150	100	30	6.0 - 9.0	20 - 35
20	Industrias de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas	300	150	100	30	6.0 - 9.0	20 - 35
21	Industrias básicas de metales no ferrosos	200	60	50	30	6.0 - 9.0	20 - 35
22	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	100	60	50	40	6.0 - 9.0	20 - 35
23	Fabricación de agroquímicos	180	60	50	30	6.0 - 9.0	20 - 35
24	Fabricación de pinturas, barnices y lacas	300	100	100	30	6.0 - 9.0	20 - 35
25	Fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos	300	100	100	30	6.0 - 9.0	20 - 35
26	Fabricación de jabones y preparados de limpieza, perfumes, cosméticos y otros productos de tocador	300	150	150	40	6.0 - 9.0	20 - 35
27	Refinación o fabricación de productos diversos derivados del petróleo y del carbón	300	150	150	30	6.0 - 9.0	20 - 35
28	Fabricación o procesamiento de productos plásticos	100	50	60	30	6.0 - 9.0	20 - 35
29	Curtidurías y talleres de acabado	700	400	150	30	6.0 - 9.0	20 - 35

No	Actividad	DQO (mg/L)	DBO <sub>5</sub> (mg/L)	Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	Aceites y grasas (mg/L)	Potencial de Hidrogeno (Unidades de pH)	Temperatura (°C)*
30	Fabricación de pulpa de madera, papel y cartón	350	200	200	20	6.0 - 9.0	20 - 35
31	Hilados, tejidos y acabados textiles	400	200	150	30	6.0 - 9.0	20 - 35
32	Servicios hospitalarios, clínicas médicas y otros centros de atención en salud humana y animal y laboratorios clínicos	200	100	100	20	6.0 - 9.0	20 - 35
33	Rellenos sanitarios y otras instalaciones de manejo de desechos	800	400	400	20	6.0 - 9.0	20 - 35
34	Generadores térmicos que queman hidrocarburos	400	200	150	50	6.0 - 9.0	20 - 35
35	Fabricación de componentes electrónicos	1 000	400	400	50	6.0 - 9.0	20 - 35

Fuente: R.T.S. 13.05.01:18

\* El vertido no debe incrementar la temperatura del medio receptor en más de 5 °C.

Las actividades del subsector que no están contempladas en la Tabla 2 deberán cumplir con los límites de los parámetros establecidos en la Tabla 1.

### Parámetros específicos de calidad de aguas residuales de tipo especial.

**Art.8** El titular que gestione aguas residuales de tipo especial deberá cumplir con los parámetros específicos aplicables según los tipos de actividades definidas en la Tabla 3.

Tabla 3. Parámetros específicos por actividad para aguas residuales de tipo especial vertidas al medio receptor.

Actividad		Parámetros específicos
No.	ANIMALES VIVOS Y PRODUCTOS DEL REINO ANIMAL	
1	Producción agropecuaria	Fosfatos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad, Coliformes fecales, Salmonella.
2	Matanza de ganado, preparación y conservación de carnes	Fosfatos, Nitratos (N-NO <sub>3</sub> ), Nitritos (N-NO <sub>2</sub> ), Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad. Coliformes fecales, Salmonella.
3	Porcicultura	Fosfatos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad, Coliformes fecales, Salmonella.

Actividad		Parámetros específicos
4	Procesamiento de productos avícolas e incubación de aves	Fosfatos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad, Coliformes fecales, Salmonella
5	Procesamiento de mariscos y sus derivados	Fosfatos, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad. Coliformes fecales, Salmonella
6	Procesamiento del atún y sus derivados	Fosfatos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad, Salmonella
<b>II</b>	<b>PRODUCTOS DEL REINO VEGETAL</b>	
1	Productos de molinería	Fosfatos, SAAM, Turbiedad.
2	Beneficiado de café	Fosfatos, Nitrógeno total, Turbiedad.
3	Fabricación de productos de panaderías	Color real, Fosfatos, SAAM, Turbiedad.
4	Fábricas y refinerías de azúcar	Fósforo total, Nitrógeno total, SAAM, Sulfitos, Turbiedad.
5	Fabricación de chocolate y artículos de confitería, procesamiento de cacao	Color real, SAAM, Turbiedad.
6	Elaboración de alimentos preparados para animales	Fosfatos, SAAM, Nitrógeno total, Turbiedad.
<b>III</b>	<b>GRASAS Y ACEITES ANIMALES Y VEGETALES</b>	
1	Extracciones de aceites y grasas	Fósforo total, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad.
2	Refinadora de aceites y grasas	Nitrógeno total, Sodio, SAAM, Turbiedad.
<b>IV</b>	<b>PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, BEBIDAS, LÍQUIDOS ALCOHÓLICOS Y SUCEDÁNEOS</b>	
1	Fabricación de productos Lácteos	Fosfatos, SAAM, Nitratos (N-NO <sub>3</sub> ), Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, Turbiedad.
2	Envasado y conservación de frutas y legumbres, incluyendo la elaboración de jugos	Organofosforados y carbamatos, Sodio, SAAM, Turbiedad.
3	Elaboración de productos alimenticios diversos	Fosfatos, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad.
4	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas	Fosfatos, Nitrógeno total, Turbiedad.

Actividad		Parámetros específicos
5	Bebidas malteadas y de malta	Fosfatos, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad.
6	Industrias de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas	Fosfatos, Sodio, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad.
<b>V</b>	<b>PRODUCTOS MINERALES</b>	
1	Industrias básicas de metales no ferrosos	Antimonio, Aluminio, Arsénico, Bario, Boro, Cadmio, Cianuro total, Cobre, Cromo hexavalente, Hierro, Litio, Manganeso, Mercurio, Níquel, Nitrógeno amoniacal, Plomo, Selenio, Turbiedad, Vanadio, Zinc.
2	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	Aluminio, Fosfatos, Fluoruros, Hierro, Nitrógeno Amoniacal, Plomo, SAAM, Turbiedad.
<b>VI</b>	<b>PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS</b>	
1	Fabricación de agroquímicos	Fosfatos, Fenoles, Herbicidas totales, Nitrógeno total, Organoclorados, Organofosforados y carbamatos, Turbiedad.
2	Fabricación de pinturas, barnices y lacas	Arsénico, Color real, Compuestos fenólicos sintéticos, Cromo hexavalente, Mercurio, Nitrógeno total, Plomo, Turbiedad.
3	Fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos	Arsénico, Compuestos fenólicos sintéticos, Cromo hexavalente, Mercurio, Nitrógeno total, Plomo, Turbiedad.
4	Fabricación de jabones y preparados de limpieza, perfumes, cosméticos y otros productos de tocador	Fosfatos, Sodio, Nitrógeno total, SAAM, Turbiedad.
5	Refinación o fabricación de productos diversos derivados del petróleo y carbón	Aluminio, Arsénico, Cadmio, Mercurio, Níquel, Nitrógeno amoniacal, Plomo, Sulfatos, Vanadio, Turbiedad.
<b>VII</b>	<b>MATERIAS PLÁSTICAS</b>	
1	Fabricación o procesamiento de productos plásticos	Cobre, Compuestos fenólicos sintéticos, Cromo hexavalente, Fosfatos, Níquel, Plata, Plomo, SAAM, Sulfuras, Turbiedad, Zinc.
<b>VIII</b>	<b>PROCESAMIENTO DE PIELES Y CUEROS</b>	
1	Curtidurías y talleres de acabado	Aluminio, Boro, Cloruro, Color real, Cromo hexavalente, Fósforo total, Nitrógeno amoniacal, SAAM, Sodio, Sulfuros, Turbiedad.
<b>IX</b>	<b>INDUSTRIA DE MADERA, PAPEL Y CARTÓN</b>	



Actividad		Parámetros específicos
1	Fabricación de pulpa de madera, papel y cartón	Aluminio, Arsénico, Cadmio, Cobre, Color real, Cromo, hexavalente, Hierro, Níquel, Mercurio, Plata, Sodio, Plomo, Selenio, Sulfatos, Sulfitos, SAAM, Turbiedad, Zinc.
X	<b>INDUSTRIA TEXTIL</b>	
1	Hilados, tejidos y acabados textiles	Aluminio, Cadmio, Cianuro total, Cobre, Color real, Cromo hexavalente, Fosfatos, Fluoruros, Hierro, Mercurio, Níquel, Plomo, Sulfuros, SAAM, Turbiedad, Zinc.
XI	<b>SERVICIOS DE SALUD</b>	
1	Servicios hospitalarios, clínicas médicas y otros centros de atención en salud humana y animal y laboratorios clínicos	Cobalto, Compuestos fenólicos sintéticos, Fosfatos, Mercurio, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, Plata, SAAM, Sustancias Radioactivas (Ga-67, I-131, P-32, Tc-99m, TI-201), Turbiedad, Coliformes fecales.
XII	<b>OTROS SERVICIOS</b>	
1	Rellenos sanitarios y otras instalaciones de manejo de desechos	Aluminio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Cianuro total, Cromo hexavalente, Fosfatos, Fósforo total, Hierro, Litio, Manganeseo, Mercurio, Níquel, Nitratos (N-NO <sub>3</sub> ), Nitrógeno total, Plomo, Selenio, Sulfatos, Turbiedad, Zinc, Coliformes Fecales.
2	Generadores térmicos que queman hidrocarburos	Aluminio, Cadmio, Cobre, Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP), Hierro, Mercurio, Níquel, Plomo, Turbiedad, Zinc.
3	Fabricación de componentes electrónicos	Aluminio, Cadmio, Cobre, Mercurio, Níquel, Plomo, Selenio, Cromo hexavalente, Plata.

### Límites Máximos permisibles para aguas residuales de tipo especial

**Art.9** Todos los usuarios del Subsector que hacen uso de los recursos hídricos y generen aguas residuales de tipo especial, deberán cumplir estrictamente con los límites máximos permisibles de parámetros específicos para aguas residuales de tipo especial vertidas al medio receptor, detallados en la Tabla 4.

Tabla 4. Límites máximos permisibles de parámetros específicos de calidad de aguas de tipo especial para vertidos a medio receptor

No	Parámetro	Unidad	Límite permisible
1	Antimonio	mg/L	0.30
2	Aluminio	mg/L	5
3	Arsénico	mg/L	0.1

No	Parámetro	Unidad	Límite permisible
4	Bario	mg/L	5
5	Berilio	mg/L	0.5
6	Boro	mg/L	3
7	Cadmio	mg/L	0.1
8	Cianuro total	mg/L	0.5
9	Cloruro	mg/L	100
10	Cobalto	mg/L	0.5
11	Cobre	mg/L	3
12	Color real*	m <sup>-1</sup>	11-9-7
13	Compuestos fenólicos sintéticos	mg/L	5
14	Cromo hexavalente	mg/L	0.5
15	Fosfatos	mg/L	40
16	Fosforo total	mg/L	15
17	Fluoruros	mg/L	5
18	Herbicidas totales	mg/L	0.1
19	Hidrocarburos totales de petróleo (HTP)	mg/L	Reportar
20	Hierro	mg/L	10
21	Litio	mg/L	2
22	Manganeso	mg/L	2
23	Mercurio	mg/L	0.01
24	Níquel	mg/L	3
25	Nitratos (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	30
26	Nitritos (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	1
27	Nitrógeno amoniacal	mg/L	20
28	Nitrógeno total	mg/L	50
29	Organoclorados	mg/L	0.05
30	Organofosforados y carbamatos	mg/L	0.25
31	Plata	mg/L	1
32	Plomo	mg/L	0.5
33	Selenio	mg/L	0.05
34	Sulfitos	mg/L	3
35	Sulfatos	mg/L	2 000
36	Sulfuros	mg/L	25
37	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	5
38	Turbiedad	NTU	Reportar
39	Vanadio	mg/L	1
40	Zinc	mg/L	5
41	Ga-67 (Galio-67)	Bq/L	Reportar
42	I-131 (Yodo-131)	Bq/L	Reportar
43	P-32 (Fosforo-32)	Bq/L	Reportar
44	Tc-99m (Tecnecio-99 metaestable)	Bq/L	Reportar
45	Tl-201 (Talio-201)	Bq/L	Reportar

Fuente: R.T.S. 13.05.01:18

\*Estos valores corresponden a las longitudes de onda de las frecuencias de 436 nm, 525 nm y 620 nm relativas aadsorción de la luz, respectivamente.

### **Parámetros solo de reporte**

**Art.10** Los parámetros de coliformes fecales y salmonella para aguas residuales de tipo especial, establecidos para algunas de las actividades detalladas en la tabla 3; así como los detallados en tabla 1 correspondientes a coliformes fecales y Sustancias Activas de Azul de Metileno para aguas residuales de tipo ordinario (SAAM), deberán reportarse a la ASA conforme a la frecuencia establecida por el RTS 13.05.01:18.

### **Restricción de límites permisibles para parámetros de vertidos.**

**Art.11** La ASA podrá establecer valores límites de vertido más restrictivos para ciertos parámetros establecidos en este instrumento, basándose en estudios técnicos previamente realizados sobre la calidad y capacidad del medio receptor. Los nuevos límites de los parámetros se fijarán en los respectivos permisos de vertido que sea emitidos por la ASA a los usuarios del Subsector, los cuales serán de obligatorio cumplimiento por la entidad titular generadora de las aguas residuales.

## **CAPITULO III**

### **VERIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO**

#### **Monitoreo de calidad del vertido**

**Art. 12** Los usuarios del Subsector deberán realizar monitoreo de la calidad de todas las aguas residuales vertidas a los cuerpos receptores, mediante la toma de muestras de tipo compuestas, en conformidad con el procedimiento y frecuencia establecida en el Reglamento Técnico Salvadoreño RTS 13.05.01:18, denominado "Agua. Aguas Residuales. Parámetros De Calidad De Aguas Residuales para Descarga y Manejo de Lodos Residuales".

De igual manera, se deberá garantizar la integridad de la muestra y cumplir con la cadena de custodia, documentando la misma, conforme lo establecido en el Reglamento Técnico Salvadoreño antes indicado.

#### **Información de resultados de monitoreo**

**Art. 13** Los resultados de los análisis de los parámetros de calidad deberán informarse a la ASA según la frecuencia del monitoreo establecido conforme al RTS 13.05.01:18, denominado "Agua. Aguas Residuales. Parámetros de Calidad de Aguas Residuales para Descarga y Manejo de Lodos Residuales".

## **Monitoreo en los cuerpos receptores**

**Art. 14** Los usuarios del subsector deberán realizar monitoreo de la calidad del cuerpo receptor, aguas arriba y abajo del punto de vertido o descarga.

La toma de muestras aguas arriba de la descarga deberá garantizar que no exista interferencia con otros vertidos o condición que pudiera alterar la representatividad del muestreo del cuerpo receptor.

La toma de muestras aguas abajo del punto de descarga deberá realizarse donde se garantice la mezcla homogénea del vertido con el cuerpo receptor, o donde el valor de la conductividad eléctrica del agua medida en microSiemens sobre centímetro ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) no varíe más del 5 % en los puntos medidos a lo largo de la sección transversal del cuerpo receptor. El número de puntos de medición de la conductividad eléctrica del agua se determinará en función del ancho de la sección transversal del cauce. O en su defecto, se deberá determinar el valor de la conductividad como mínimo en tres puntos a lo ancho de la sección transversal del río: margen izquierdo, centro y margen derecho. En los casos que no se pueda cumplir con esta condición y pudiera existir interferencia con otros vertidos o condición que pudiera alterar la representatividad del muestreo, el titular podrá establecer el punto de toma de muestra justificando la razón en los informes que emita a la ASA.

## **Parámetros de monitoreo en el cuerpo receptor.**

**Art. 15** Los parámetros a monitorear en el cuerpo receptor serán los establecidos en las Tablas 2 y 3, los cuales deberán ser reportados a la ASA con la misma frecuencia establecida para las aguas residuales.

## **Reportes operacionales del subsector.**

**Art.16** Los usuarios del subsector deberán enviar anualmente reportes operacionales a la ASA sobre los sistemas de tratamiento de aguas residuales que gestionan, los cuales deberá contener como mínimo la siguiente la información:

- a) Datos generales del titular.
- b) Descripción detallada del proceso de tratamiento que incluya: flujograma del proceso, insumos y residuos que se generan.
- c) Descripción de la forma de disposición final de las aguas residuales tratadas y la ubicación del sitio de vertido.
- d) Registro de aforos mensuales de aguas residuales vertidas al cuerpo receptor.
- e) Registro de muestreo y análisis efectuado por laboratorios con metodologías debidamente acreditadas tanto del vertido como del medio receptor.

- f) Documentación en la que se demuestre la frecuencia de muestreo y análisis para aguas tal como se establece en el Reglamento Técnico Salvadoreño. Parámetros de Calidad de Aguas Residuales para Descarga y Manejo de Lodos Residuales;
- g) Registro de las situaciones fortuitas o accidentes de vertidos y Acciones de contingencia.

### **Cumplimiento de normas**

**Art. 17** En cumplimiento al Art. 36 de la Ley General de Recursos Hídricos, la Autoridad Salvadoreña del Agua tiene la obligación de monitorear, auditar y velar por el cumplimiento de las normas y directrices establecidas en estos lineamientos para los entes comprendidos dentro del subsector.

### **Comisaría del Agua**

**Art. 18** El Comisario del Agua y sus delegados serán los designados por parte de la Autoridad Salvadoreña del Agua, para ejecutar las auditorías que garanticen el cumplimiento de la Ley General de Recursos Hídricos y demás normativas aplicables.

### **Incumplimiento**

**Art. 19** Conforme al artículo 134 literal "c)" de la Ley General de Recursos Hídricos, la inobservancia o incumplimiento de lo dispuesto en estos lineamientos constituirá una infracción grave, lo cual dará lugar al inicio del procedimiento sancionador establecido en el Capítulo II del Título Octavo de la referida Ley.

### **Vigencia**

**Art. 20** Los presentes lineamientos entrará en vigencia a partir de su publicación en el Diario Oficial.

Ing. Jorge Antonio Castaneda Cerón  
Presidente de la ASA



MINISTERIO DE  
GOBERNACIÓN

## Constancia No. 9153

La Infrascrita Jefe del Diario Oficial:

Hace Constar: Que los Lineamientos Generales para la Descarga de Aguas Residuales del Subsector de Agua con fines Industriales, Agroindustriales, Recreativos y otros, emitidos por la Autoridad Salvadoreña del Agua, aparecerán publicados en el Diario Oficial No. 232, Tomo No. 437, correspondiente al ocho de diciembre del corriente año. Salvo caso fortuito o fuerza mayor.

Y a solicitud de la Autoridad Salvadoreña del Agua, se extiende la presente Constancia en la DIRECCIÓN DEL DIARIO OFICIAL.

San Salvador, siete de diciembre de dos mil veintidos.

Mercedes Aída Campos de Sánchez  
Jefe del Diario Oficial

EM