

DECRETO EJECUTIVO N° _____-S-MINAE

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA,
Y LA MINISTRA DE SALUD**

En uso de las facultades que les confieren los artículos 140 incisos 3), 18) y 146 de la Constitución Política; 25 inciso 1), 27 inciso 1) y 28 inciso 2 acápites b) de la Ley N° 6227 del 2 de mayo de 1978 "Ley General de la Administración Pública"; 1, 2, 291, 292, 298 y 304 de la Ley N° 5395 del 30 de octubre de 1973 "Ley General de Salud"; 1, 2 y 6 de la Ley N° 5412 del 8 de noviembre de 1973 "Ley Orgánica del Ministerio de Salud"; 50, 51 y 52 de la Ley N° 7554 del 4 de octubre de 1995 "Ley Orgánica del Ambiente"; 69 y 128 de la Ley N° 7317 del 30 de octubre de 1992 "Ley de conservación de la Vida Silvestre"; 2 de la Ley N° 7152 del 5 de junio de 1990 "Ley Orgánica del Ministerio del Ambiente y Energía"; 281 del Código Procesal Penal, Ley N° 7594 del 10 de abril de 1996 y 322 del Código Penal, Ley N° 4573 del 4 de mayo de 1970.

CONSIDERANDO:

- I. Que es función del Estado velar por la protección de la salud y garantizar el bienestar de los ciudadanos; proteger el recurso hídrico, proteger la salud de la población y el ambiente, y es un elemento sustancial para alcanzar el desarrollo sostenible del país.
- II. Que la contaminación de los cuerpos de agua favorece la proliferación de enfermedades de transmisión hídrica, reduce el número de fuentes disponibles, eleva los costos para el abastecimiento de agua para consumo humano y pone en peligro de extinción a muchas especies de nuestra flora y fauna.
- III. Que para una mejor calidad de vida de las futuras generaciones debemos proteger las aguas nacionales y reducir los altos índices de contaminación.
- IV. Que el artículo 292 de la Ley General de Salud, Ley N° 5395 del 30 de octubre de 1973 prohíbe la descarga de las aguas negras, aguas servidas y residuos industriales al alcantarillado pluvial.
- V. Que el artículo 128 de la Ley de Conservación de vida silvestre, Ley N°7317 del 30 de octubre de 1992, establece entre otros, que las instalaciones agroindustriales e industriales, así como las demás instalaciones, deberán estar provistas de sistemas de tratamiento para impedir que los desechos sólidos o las aguas contaminadas de cualquier tipo destruyan la vida silvestre y que la certificación de la calidad del agua será dada por el Ministerio de Salud.
- VI. Que el artículo 12 del Decreto Ejecutivo N° 33601-S-MINAE del 09 de agosto de 2006, "Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales", estableció la obligación de revisar y actualizar periódicamente dicho reglamento, ya que estos requieren de una revisión y actualización para el cumplimiento de las funciones que contempla la Ley General de Salud.

CONSULTA PUBLICA

- VII. Que desde la promulgación del Decreto Ejecutivo 26042-S-MINAE “Reglamento de vertido y aguas residuales”, publicado en la Gaceta 117 del 19 de junio 1997 (derogado), en su artículo 6 se creó el Comité Técnico, el cual se mantiene en el Decreto Ejecutivo 33601-S-MINAE; cuyos miembros han sido delegados y ratificados por las instituciones que lo conforman.
- VIII. Que el artículo 10 del Decreto Ejecutivo 33601-S-MINAE, permitió generar un registro de datos referentes a la calidad de las aguas residuales vertidas por los entes generadores, tanto al cuerpo receptor como al alcantarillado sanitario público y de reúso; permitiendo que el Ministerio de Salud junto con el Comité Técnico creado mediante el artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 33601-S-MINAE, llevaran a cabo estadísticas de cumplimiento de la normativa.
- IX. Que el Ministerio de Salud junto con el Comité Técnico y mediante grupos de trabajo en temas diferenciados, se abocaron a la revisión del Decreto Ejecutivo N° 33601-S-MINAE y a la elaboración de la propuesta de reforma del presente Reglamento.
- X. Que es necesario y oportuno actualizar la clasificación de las actividades reguladas en este reglamento al CIIU 4 y consecuentemente con la Clasificación de Actividades Económicas de Costa Rica (CAECR), según última versión del INEC 2023.
- XI. Que es necesario y adecuado contar con datos del contenido de fósforo total y nitrógeno total en las grandes descargas de aguas residuales ordinarias, que permita al país implementar acciones para la prevención de la contaminación que provoca la eutrofización en los cuerpos de agua del país debido a los nutrientes y en cumplimiento con los compromisos adquiridos ante la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) a la que el país se adhirió en el 2021.
- XII. Que el reúso de aguas residuales forma parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados por las Naciones Unidas, siendo que el ODS 6 “Agua limpia y saneamiento” se propone *“De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial”*.
- XIII. Que la reutilización de aguas residuales es de interés nacional. En la Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales 2016-2045 se indica como Acción Estratégica la *“Definición de una estrategia dirigida a promover la revalorización y el reúso de las aguas residuales, de forma segura”*. Siendo necesario actualizar la reglamentación nacional en temas de reutilización de aguas residuales, incorporando por ejemplo el reúso de tipo industrial, para promover nuevas formas de revalorización y reúso de aguas residuales entre los entes generadores.
- XIV. Que la Cámara Costarricense de Porcicultores (CAPORC) mediante oficio N°A.C.C.P.065-2019 del 27 de noviembre 2019, solicita ampliar los límites en el Decreto Ejecutivo N° 33601-S-MINAE de nutrientes en las descargas del sector porcino de Fósforo total y Nitrógeno total, basado en el “Informe técnico de caracterización y manejo de purines en granjas porcinas”, realizado por el Centro de Investigación Agronómica (CIA) de la UCR en el 2018, sin embargo, de las seis (6) granjas porcinas incluidas en ese informe, cinco (5) de estas no cumplen con los parámetros universales de cumplimiento obligatorio según el Decreto Ejecutivo N° 33601-S-MINAE con vertido a un cuerpo receptor.

CONSULTA PUBLICA

- XV. Que los efluentes porcinos son aguas compuestas por fuentes mixtas de concentraciones muy variables de contaminantes de los diferentes procesos productivos que se desarrollan en la actividad, lo que provoca bajas eficiencias de remoción de contaminantes si no se toman en cuenta estas variaciones en el diseño de los sistemas de tratamiento (GARZÓN- ZUÑIGA & BUELNA, 2013).
- XVI. Que la descarga de nutrientes en los cuerpos de agua superficiales causa la eutrofización, el principal problema de contaminación del agua a nivel mundial, el cual limita el uso del recurso hídrico y provoca la aceleración de la pérdida de la biodiversidad del mundo. Y que el país ha asumido diversos compromisos internacionales en temas ambientales que apelan al desarrollo sostenible y el principio de no regresión (Estrategia Regional Ambiental Marco (ERAM) 2021-2025, acordada por el Consejo de ministros de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)), (Objetivos de Desarrollo Sostenible y el ingreso del país a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)).
- XVII. Que los problemas de contaminación de las aguas superficiales con aguas residuales de las actividades de producción animal han llevado a países desarrollados a incentivar el reúso de los efluentes y sólidos de estas actividades para evitar que lleguen al recurso hídrico. Y que en nuestro el presente reglamento incentiva el reúso de las aguas residuales tratadas y de igual manera el Decreto Ejecutivo N° 42367-MAG “*Reglamento para la aplicación y uso de efluentes provenientes de granjas porcinas*”, publicado en La Gaceta N° 188 del 31 de julio 2020, incentiva el uso de esas aguas residuales tratadas como mejoradores de las características químicas, biológicas y microbiológicas del suelo.
- XVIII. Que entre el 2021 y el 2022, el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, Ente Nacional de Normalización, según la Ley N° 8279 del año 2002, publica la serie de normas INTE/ISO 16075 “Directrices para el uso de aguas residuales tratadas en proyectos de riego”, basándose en la norma internacional ISO 16075 “Guidelines for treated wastewater use for irrigation projects”. Esta serie de normas incorpora diversas metodologías útiles para el reúso de aguas residuales tratadas en riego y que son susceptibles de ser incorporadas para mejorar la reglamentación nacional en este campo.
- XIX. Que cada vez se cuenta con más información acerca de la presencia de fármacos de uso humano y animal en el ambiente, demostrada en estudios en aguas residuales y superficiales en Costa Rica y a nivel internacional, donde se evidencian los efectos adversos sobre los ecosistemas acuáticos.
- XX. Que las plantas de tratamiento de aguas residuales públicas en el país tienen como función el tratamiento de desechos ordinarios de origen humano y residuos de alimentos, y que, por su diseño, tienen una capacidad limitada de remoción de microcontaminantes tales como los fármacos de uso humano y animal.
- XXI. Que es oportuno establecer una línea base de contaminantes emergentes, considerando prioritariamente los fármacos presentes en aguas residuales; su importancia radica en la generación de datos para la prevención de posibles efectos adversos en la salud de los seres vivos.

CONSULTA PUBLICA

- XXII. Que en el Transitorio 1° del Decreto Ejecutivo N° 33601-S-MINAE, estableció que el Poder Ejecutivo deberá emitir un decreto para la regulación del vertido de las aguas residuales de emisarios submarinos.
- XXIII. Que nuestro país ratificó en el 2006 el Convenio de Estocolmo mediante el Decreto Ejecutivo N° 33438-RE del 06 de noviembre del 2006 “Ratificación de la República de Costa Rica al Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes”, el cual establece medidas para eliminación o reducción de la utilización, importación, exportación y emisión al ambiente de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), dentro de los cuales hay 15 plaguicidas, por lo tanto, es conveniente mantener la regulación de estos compuestos.
- XXIV. Que el patrón de uso de ingredientes activos de plaguicidas en el país ha experimentado cambios importantes en las últimas décadas, encontrando evidencia de la presencia de moléculas de plaguicidas en aguas superficiales y subterráneas durante los muestreos realizados, lo que representa un riesgo significativo para la salud y el ambiente. Entre ellos la utilización de compuestos pertenecientes a una mayor diversidad de familias químicas y que los métodos analíticos actuales son capaces de analizar un elevado número de residuos de plaguicidas distintos en una misma muestra.
- XXV. Que la revisión y las modificaciones citadas en los considerandos anteriores dieron como resultado la propuesta del presente Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales, la cual fue sometida a un proceso de consulta pública, de modo que todos los sectores involucrados en la gestión de las aguas residuales pudieran someter sus observaciones a consideración del Ministerio de Salud con el apoyo del Comité Técnico.
- XXVI. Que el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N° 33018 del 20 de marzo del 2006 "Reglamento a la Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos", señala que con excepción de aquellos trámites que necesariamente requieran la presencia física del ciudadano, o que éste opte por realizarlos de dicho modo, el Estado y todas sus dependencias públicas incentivarán el uso de documentos electrónicos, certificaciones y firmas digitales para la prestación directa de servicios a los administrados, así como para facilitar la recepción, tramitación y resolución electrónica de sus gestiones y la comunicación del resultado correspondiente, lográndose una racionalización, un mejor aprovechamiento de los recursos públicos y disminución en los tiempos de espera del administrado, favoreciendo así la ejecución de proyectos que inciden positivamente en el desarrollo económico y social del país.
- XXVII. Que la simplificación de los trámites administrativos y la mejora regulatoria tienen por objeto racionalizar los procesos de los trámites que realizan los particulares ante la Administración Pública, mejorar su eficiencia, pertinencia y utilidad a fin de lograr mayor celeridad y funcionalidad en la tramitación reduciendo las cargas para los administrados.
- XXVIII. Que en concordancia con lo establecido el artículo 361 de la Ley N° 6227 del 2 de mayo de 1978 “Ley General de la Administración Pública” el presente Decreto Ejecutivo cumplió con el trámite de consulta pública, la misma se realizó en la plataforma del Ministerio de Economía Industria y Comercio, denominada Sistema de Control Previo, SICOPRE, en fecha XXXXX, siendo que fueron atendidas todas las observaciones emitidas por los administrados.
- XXIX. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 12 bis del Decreto Ejecutivo N° 37045-MP-MEIC de 22 de febrero de 2012 "Reglamento a la Ley de Protección al Ciudadano del

CONSULTA PUBLICA

Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos" y su reforma, esta regulación cumple con los principios de mejora regulatoria, de acuerdo con el informe N° DMR-XXXX, emitido por la Dirección de Mejora Regulatoria del Ministerio de Economía, Industria y Comercio.

POR TANTO,

DECRETAN:

“REGLAMENTO PARA EL VERTIDO Y REUSO DE AGUAS RESIDUALES”

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°. - **Objetivo.** El presente reglamento tiene por objetivo establecer los límites máximos o en aquellos casos los rangos permisibles de parámetros físicos, químicos y microbiológicos para el vertido y reúso de las aguas residuales y establecer las pautas para su control.

Artículo 2°. - **Alcance y ámbito de aplicación.** El presente reglamento se aplica en todo el territorio nacional y quedan sujetos a las regulaciones del presente Reglamento aquellas actividades públicas o privadas que generen aguas residuales con vertido a un cuerpo receptor, a un alcantarillado sanitario administrado por un ente prestador de un servicio público (de ahora en adelante llamado alcantarillado sanitario público), o que sean reusadas de conformidad con los tipos de reúso establecidos en el presente reglamento. Además, se aplicará a todos los vertidos de aguas residuales preacondicionadas de tipo ordinario, que se viertan al mar desde la costa, mediante emisarios submarinos.

La disposición al subsuelo de aguas residuales tratadas se regirá por el Decreto Ejecutivo N° 42075-S-MINAE Reglamento para la disposición al subsuelo de aguas residuales ordinarias tratadas, publicado en el Alcance N° 87 a La Gaceta N° 80 del 14 abril del 20 20.

Artículo 3°. - **Definiciones y Abreviaturas.** Se establecen las siguientes definiciones para la mejor interpretación del presente Reglamento:

- **Actividad recreativa de contacto primario:** Actividades de esparcimiento que se dan en un cuerpo de agua (río, laguna, estero, mar, otros) en las que los humanos tienen contacto directo con el agua, como por ejemplo natación, buceo, deportes de vela o cometa de tracción (“kite surf”), surf, ski acuático, motos de agua, tubing, otros.
- **Afluente:** Agua residual cruda antes de ingresar a la planta de tratamiento de aguas residuales
- **Aforo:** Medición de caudal.
- **Agua residual:** Agua que ha recibido un uso y cuya calidad ha sido modificada por la incorporación de agentes contaminantes. Para los efectos de este Reglamento, se reconocen dos tipos: ordinario y especial.
- **Agua residual especial o de tipo especial:** Agua residual generada por cualquier actividad que no cumpla con la definición de agua residual ordinaria o de tipo ordinario.
- **Agua residual ordinaria o de tipo ordinario:** Agua residual generada por las actividades básicas del ser humano, tales como el uso de inodoros, duchas, lavatorios, fregaderos, lavado

CONSULTA PUBLICA

de ropa y aquellas que cumplan con los límites máximos permisibles establecidos para los parámetros especificados en las Tablas 1 y 3 para alcantarillado sanitario público del presente reglamento.

- **Alcantarillado pluvial público:** Red pública de tuberías que se utilizan para recolectar y transportar las aguas de lluvia hasta su punto de vertido. Es administrado por un ente prestador de un servicio público.
- **Alcantarillado sanitario:** Red de tuberías que se utilizan para recolectar y transportar las aguas residuales hasta su punto de tratamiento.
- **Alcantarillado sanitario público:** Alcantarillado sanitario administrado por un ente prestador de un servicio público.
- **Barreras en el riego de cultivos:** Métodos utilizados para minimizar la posibilidad de que los patógenos pasen de las aguas residuales a los cultivos, o sean ingeridos por los consumidores, y que logra la reducción de patógenos en dos (2) unidades logarítmicas.
- **Caudal:** Volumen de un líquido que pasa por un punto en un tiempo determinado.
- **Certificación de calidad del agua residual:** Certificación de la calidad del agua residual reusada o vertida a un cuerpo receptor, emitida por la Dirección del Área Rectora de Salud y cuya validez es de un periodo de un año calendario.
- **Contacto primario:** Contacto prolongado y directo del cuerpo humano con el agua, lo cual representa una posibilidad considerable de ingestión de ésta en cantidades suficientes como para que constituya una amenaza significativa a la salud, o en el cual ocurre una inmersión completa de los órganos sensitivos como ojos, nariz y oídos.
- **Contaminantes emergentes:** Sustancias químicas o materiales detectables en las aguas, que no están todavía lo suficientemente investigados ni regulados y cuya presencia puede suponer un riesgo para el ambiente o la salud humana. Para efectos de este reglamento se considerarán únicamente la cafeína y los fármacos.
- **Cuerpo receptor:** Es todo aquel cuerpo de agua superficial donde se autorice el vertido de aguas residuales tratadas, según Decreto Ejecutivo N° 42128-MINAE-S del 20 de diciembre del 2019 “Reglamento del canon por vertidos”.
- **Cuerpo de agua:** Es todo aquel manantial, río, quebrada, arroyo permanente o no permanente, lago, marisma, embalse natural o artificial, estero, turbera, pantanos, humedales, aguas dulces, salobres o saladas.
- **Decaimiento bacteriano:** Proceso de reducción progresiva del contenido bacteriano en las aguas residuales en la zona de difusión de un emisario submarino, donde dicha reducción es promovida especialmente por la salinidad del medio.
- **Difusor:** Perforaciones realizadas en la corona de la tubería en el tramo final de un emisario submarino, que promueve la dispersión física del agua residual pre- acondicionada en el medio marino. A cada difusor se le puede integrar una válvula de retención conocida como “pico de pato” para evitar el ingreso de partículas hacia el interior de la tubería.
- **Disposición final:** Comprende la disposición final del efluente ya sea este, por vertido a un cuerpo receptor, alcantarillado sanitario público o reúso.
- **Efluente:** Líquido que fluye hacia afuera del espacio confinado que lo contiene. En el manejo de aguas residuales se refiere al caudal que sale de la última unidad de tratamiento.
- **Emisario submarino:** Método de tratamiento y vertido final de aguas ordinarias, el cual consiste en una tubería que conduce las aguas residuales desde una estación de preacondicionamiento hasta una zona de disposición en el mar por medio de difusores en el tramo final de dicha tubería, y donde su diseño se fundamenta en procesos de dilución, dispersión horizontal y decaimiento microbiano en la zona de descarga.
- **Equidistante:** Distribución de la presentación de reportes operacionales de una actividad que se realiza en un periodo por cosecha o zafra.
- **Ente generador:** Persona física o jurídica, pública o privada, responsable del reúso de aguas

CONSULTA PUBLICA

residuales o de su vertido a un cuerpo receptor o a un alcantarillado sanitario público.

- **Ente Administrador de Alcantarillado Sanitario (EAAS):** Persona jurídica, pública o privada, responsable de administrar un sistema de alcantarillado sanitario público.
- **Estación de preacondicionamiento (EPA):** Unidad donde se lleva a cabo el preacondicionamiento en el sistema de tratamiento de un emisario submarino.
- **Eutrofización:** Aporte en exceso de nutrientes inorgánicos (procedentes de actividades humanas), principalmente Nitrógeno (N) y Fósforo (P), en un ecosistema acuático, produciendo un desequilibrio ecológico, así como una proliferación acelerada y descontrolada de algas, cianobacterias y especies vegetales, lo cual provoca efectos adversos en las masas de agua afectadas.
- **Incertidumbre de la medición:** Medida de la dispersión aleatoria del resultado de la medición y por tanto se indica con + /-. Para efecto de este reglamento, si el valor de un parámetro sobrepasa el límite máximo permisible, pero se encuentra dentro de esa incertidumbre, el parámetro cumple con la normativa.
- **Laguna de estabilización tipo facultativa:** Componente lagunar de una planta de tratamiento de aguas residuales, en el que se dan tanto procesos anaerobios (en sus zonas más profundas) como aerobios (en sus zonas más superficiales).
- **Lodos:** Mezcla de agua y sólidos sedimentables / suspendidos que se genera en las plantas de tratamiento de aguas residuales y requiere de un tipo de tratamiento antes de su disposición final o reutilización.
- **Método multiresidual:** Método capaz de analizar un elevado número de residuos de plaguicidas diferentes en una misma muestra.
- **Muestra compuesta:** Dos o más muestras simples que se han mezclado en proporciones conocidas y apropiadas para obtener un resultado ponderado de sus características. Las proporciones se basan en mediciones de tiempo o de flujo. Dicha muestra debe representar los valores medios de los caudales medidos que se dan durante el periodo de muestreo. La función de las muestras compuestas es la de reducir el efecto de las variaciones puntuales de la concentración de los elementos que se están analizando.
- **Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR):** Es una instalación que se encarga de eliminar los contaminantes del agua residual en la que se utilizan una serie de procesos de tratamiento, hasta su disposición final.
- **Preacondicionamiento:** Acondicionamiento de las aguas residuales, normalmente alcanza un nivel de pretratamiento y/o tratamiento primario y puede estar compuesto por rejillas gruesas y finas, tamices, militamices, desarenador, interceptores de flotantes y grasas y aceites. Se caracterizan por contar con una captura avanzada de sólidos por medio de los militamices.
- **Representante del ente generador:** Propietario o representante legal del ente generador.
- **Residuo:** Material sólido, semisólido, líquido o gas, cuyo generador o poseedor debe o requiere deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente o, en su defecto, ser manejado por sistemas de disposición final adecuados.
- **Responsable Técnico del Reporte Operacional:** Profesional o técnico en un área afín al manejo de aguas residuales, en el cual el ente generador ha delegado la obligación de elaborar el reporte operacional.
- **Reúso:** Aprovechamiento efectivo del agua residual tratada para los fines definidos en el presente reglamento.
- **Sistema de tratamiento:** Conjunto de procesos de tratamiento físicos, químicos o biológicos, cuya finalidad es mejorar la calidad del agua residual a la que se aplican.
- **Submuestra:** En el muestreo de aguas residuales, se refiere a una muestra individual de un determinado volumen que se combina con otras muestras individuales similares, previamente tomadas a intervalos predefinidos, que se combinan para conformar una muestra compuesta. Esto se realiza con el objetivo de minimizar los efectos de variabilidad en el análisis que se

CONSULTA PUBLICA

presenta cuando se procesa una única muestra individual.

- **Unidades logarítmicas:** Unidades matemáticas abstractas que pueden ser utilizadas para expresar las cantidades (físicas o matemáticas) que se definen en una escala logarítmica, es decir, que son proporcionales al valor de una función logarítmica.
- **Válvula de aletón:** Dispositivo instalado en el extremo final de la tubería de un emisario submarino para impedir la salida de las aguas por el extremo de la tubería. También conocida como “válvula FLAP”, antirretorno o antirretorno de clapeta.
- **Vertido:** descarga final de un efluente a un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario público.
- **Zona de difusión:** Zona de influencia de la descarga de aguas preacondicionadas de un emisario submarino. En esta zona se inician los procesos de dilución, dispersión y decaimiento bacteriano, y se localiza en el tramo final del emisario submarino donde se encuentran los difusores. También se le llama zona de mezcla inicial.

Abreviaturas y nomenclaturas:

ARS: Área Rectora de Salud

CAECCR: Clasificación de Actividades Económicas de Costa Rica

CCAR: Certificación de la Calidad del Agua Residual

CVO: Certificado veterinario de operación

DE: Decreto Ejecutivo

DGTCC: Dirección General de Transporte y Comercialización de Combustibles

DPRSA: Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental.

DARS: Dirección Área Rectora de Salud

DRRS: Dirección Regional de Rectoría de la Salud

EAAS: Ente Administrador de Alcantarillado Sanitario.

EPA: Estación de preacondicionamiento

MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía

MS: Ministerio de Salud

NA: No aplica

NC: Nivel Central

PSF: Permiso Sanitario de Funcionamiento

ROAR: Reporte Operacional de Aguas Residuales

SENASA: Servicio Nacional de Salud Animal

SIRROAR: Sistema Informático para el Registro de Reportes Operacionales de Aguas Residuales.

Artículo 4°. - **Cumplimiento de este reglamento.** Todo ente generador debe cumplir con las disposiciones del presente Reglamento, con la finalidad de evitar perjuicios al ambiente, a la salud y al bienestar humano.

Artículo 5°. - **Obligación de elaborar reportes operacionales.** Todo ente generador que vierta sus aguas residuales a un cuerpo receptor, alcantarillado sanitario público o las reúse; están obligados a elaborar y presentar reportes operacionales periódicamente ante el Área Rectora de Salud correspondiente.

Estarán exentas de la presentación de los reportes operacionales:

- i. Las viviendas unifamiliares.
- ii. Las actividades económicas incluidas en el Anexo 1 del presente reglamento, que dispongan sus aguas residuales a un alcantarillado sanitario público.

CONSULTA PUBLICA

Los entes generadores no incluidos en el Anexo 1 del presente reglamento que viertan única y exclusivamente aguas residuales de tipo ordinario en un alcantarillado sanitario administrado por un ente prestador de un servicio público, podrán solicitar la exención de presentar reportes siguiendo lo establecido en el Anexo 2 del presente reglamento denominado "*Requerimientos para poder solicitar la exención de presentación de Reporte Operacional ante un EAAS*". Los EAAS tendrán un plazo de 10 días hábiles para resolver la solicitud presentada.

En caso de que un ente generador vierta por separado aguas residuales ordinarias y aguas residuales especiales a un alcantarillado sanitario público, podrá solicitar la exención de la obligación de presentar reportes operacionales para la descarga de las aguas residuales ordinarias.

Si un ente generador que goce del beneficio de exención cambia las características de sus aguas residuales de manera que ya no se puedan considerar aguas residuales ordinarias, deberá proceder según lo establecido en este reglamento.

Artículo 6°. - Condiciones en que se permite el vertido de aguas residuales a un cuerpo receptor.

Para verter aguas residuales a un cuerpo receptor, estas deben ser tratadas previamente para cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en este reglamento. Además, contar con el permiso de vertido, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 42128-MINAE-S del 20 de diciembre del 2019 "Reglamento del canon ambiental por vertido".

Artículo 7°. - Condiciones en que se permite el vertido de aguas residuales al alcantarillado sanitario público.

Se permite el vertido al alcantarillado sanitario público de aguas residuales con previa autorización del ente administrador del alcantarillado sanitario. En el caso de aguas residuales especiales, estas deben ser tratadas previamente para cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla 3 del presente reglamento.

Artículo 8°. - Condiciones en que se permite el reúso de aguas residuales.

Todo ente generador que requiera reusar sus aguas residuales debe previamente tratarlas para cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en este reglamento. Además, debe cumplir con los requerimientos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 39887-S-MINAE del 18 de abril del 2016 "Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales" y sus reformas. Estas aguas no se podrán utilizar para el consumo humano o de contacto primario.

Artículo 9°. - Disposición bimodal de aguas residuales (cuerpo receptor y reúso).

Se permite la disposición bimodal de aguas residuales tratadas para vertido a cuerpo receptor y reúso y deben cumplir con lo establecido en los artículos 6° y 8° del presente reglamento.

Artículo 10°. - Tipos de reúso. Para efectos del presente Reglamento, se clasificará el reúso de aguas residuales según los siguientes tipos:

Tipo 1: Riego de zonas con acceso del público. Zonas verdes, campos de golf, parques, plazas deportivas y cementerios en zonas con acceso público.

Tipo 2: Riego agrícola en cultivos de alimentos que no se procesan previo a su venta. En cultivos cuyos productos comestibles que no se procesen previo a su venta, incluyendo aquellos que se consumen crudos.

Tipo 3: Riego agrícola en cultivos de alimentos que se procesan previo a su venta. En cultivos cuyos productos comestibles reciben procesamiento físico o químico o biológico previo a su venta al público.

Tipo 4: Riego agrícola en cultivos no alimenticios. En pastos de piso, forrajes, cultivos de fibras

CONSULTA PUBLICA

y semillas, y otros cultivos no alimenticios.

Tipo 5: Reúso recreativo. En cuerpos de agua artificiales donde no exista contacto primario (por ejemplo: pesca, canotaje y navegación).

Tipo 6: Reúso en la construcción. En la compactación de suelos, control del polvo, lavado de materiales, producción de concreto, curado de concreto y otros similares.

Tipo 7: Reúso urbano. En el lavado de infraestructura, equipos y vehículos, llenado del tanque de inodoros, combate de incendios, y otros usos similares.

Tipo 8: Reúso industrial. Aprovechamiento de agua para procesos auxiliares (agua utilizada en procesos de manufactura, preparación o producción de bienes, materiales o alimentos, sin formar parte del producto final), agua de limpieza o como agua de procesos de transferencia de calor (torres de refrigeración y condensadores evaporativos).

CAPÍTULO II PARAMETROS DE ANALISIS OBLIGATORIO Y LIMITES PERMISIBLES PARA LA DISPOSICION A UN CUERPO RECEPTOR, A UN ALCANTARILLADO SANITARIO PÚBLICO O REÚSO DE AGUAS RESIDUALES

Artículo 11°. - Alcance del presente capítulo. El presente capítulo establece los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos que deben ser analizados obligatoriamente en las aguas residuales con vertido a un cuerpo receptor, a un alcantarillado sanitario público o que sean reusadas, así como sus límites máximos permisibles.

Artículo 12°. - Parámetros universales de análisis obligatorio con sus límites máximos permisibles en aguas residuales con vertido a un cuerpo receptor, a un alcantarillado sanitario público o para reúso. En la siguiente Tabla 1, se establecen los Parámetros Universales de análisis obligatorios con sus límites máximos permisibles para las aguas residuales con vertido a un cuerpo receptor, a un alcantarillado sanitario público o para el reúso:

**TABLA 1
PARÁMETROS UNIVERSALES DE ANÁLISIS OBLIGATORIO CON SUS RANGOS O
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA AGUAS RESIDUALES CON VERTIDO A UN
CUERPO RECEPTOR, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PARA REÚSO.**

PARAMETRO UNIVERSAL	CUERPO RECEPTOR	REÚSO ⁽¹⁾	ALCANTARILLADO SANITARIO PUBLICO	UNIDAD
	Límite máximo permisible	Límite máximo permisible	Límite máximo permisible	
Caudal ⁽²⁾	---	---	---	m ³ /día
Temperatura(T°C)	15 a 40	15 a 40	15 a 40	°C
Potencial hidrógeno (pH)	5 a 9	5 a 9	6 a 9	----
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO _{5,20})	50	50	300	mg/L
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	150	150	750	mg/L
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	50	50	300	mg/L
Grasas y Aceites (GyA)	30	30	50	mg/L
Sólidos Sedimentables (Ssed)	1	1	5	ml/L

CONSULTA PUBLICA

Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	5	5	25	mg/L
Nitrógeno Total ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	NE	NE	NA	mg/L
Fosforo Total ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	NE	NE	NA	mg/L

NE: No establecido

NA: No aplica

⁽¹⁾ No aplica para el Tipo de reuso 8 (Reuso industrial).

⁽²⁾ No se establece límite máximo permisible.

⁽³⁾ Aplica solo para vertido a cuerpo receptor y reuso Tipo 5.

⁽⁴⁾ No se establece límite máximo permisible con el fin de poder establecer una línea base para una futura regulación. Para las actividades señaladas en la Tabla 2 siguiente, con Nitrógeno Total y Fósforo Total, deben cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla 3.

NOTA: Para las actividades contempladas en la Tabla 4, se aplica los límites máximos permisibles de DBO ^(5,20), DQO y SST establecidos en la misma. Además, para estos tres parámetros se aplica el factor multiplicador establecido en la tabla 5 según el tipo de reuso.

Artículo 13°. - Actividades con parámetros complementarios de análisis obligatorio en aguas residuales con vertido a un cuerpo receptor, a un alcantarillado sanitario público o para reuso. Además de los parámetros universales establecidos en el artículo 12° anterior, las actividades económicas (CAECCR-2023), deben cumplir con los parámetros complementarios definidos en la Tabla 2 siguiente:

TABLA 2.

ACTIVIDADES CON PARAMETROS COMPLEMENTARIOS PARA ANALISIS OBLIGATORIO DE AGUAS RESIDUALES CON VERTIDO A UN CUERPO RECEPTOR, A UN ALCANTARILLADO SANITARIO PÚBLICO O REÚSO.

SECCION A AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA			
SUBCLASE CAECCR (2023) (CIU.4)	ACTIVIDAD	PARAMETROS COMPLEMENTARIOS	ANOTACIONES
A01411	Cría de animales bovinos para carne	Nitrógeno total, Fósforo total	No se deben analizar estos parámetros si se realiza reuso TIPO:1-2-3 y 4.
A01412	Cría de animales bovinos para producción de leche cruda		
A01419	Cría de búfalos y otra producción de animales bovinos		
A01420	Cría de caballos y otros equinos		
A01430	Cría de camellos y otros camélidos		
A01440	Cría de animales ovinos y caprinos		
A01450	Cría de animales porcinos		
A01461	Cría de pollos para carne y huevos de gallina		

CONSULTA PUBLICA

A01469	Cría de otras aves de corral		
A01490	Cría de otros animales		
A01500	Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales (explotación mixta)		
A01612	Servicios de fumigación y riego agrícola	Plaguicidas	
A01619	Otros servicios de apoyo a la agricultura	Nitrógeno total, Fósforo total	No se deben analizar estos parámetros si se realiza reuso TIPO:1-2-3 y 4.
A01630	Actividades posteriores a la cosecha (<i>recorte, clasificación, encerado, secado al sol de frutas, hortalizas, etc.</i>)	Plaguicidas	
A01640	Tratamiento y procesamiento de semillas para la propagación	Plaguicidas	
A03110	Pesca marina	Nitrógeno total, Fósforo total	No se deben analizar estos parámetros si se realiza reuso TIPO:1-2-3 y 4.
A03120	Pesca en agua dulce		
A03210	Acuicultura marina		
A03220	Acuicultura en agua dulce		
SECCION B EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS			
B05100	Extracción de carbón de piedra	Metales pesados	
B05200	Extracción de lignito	Metales pesados	
B06100	Extracción de petróleo crudo	Metales pesados	
B06200	Extracción de gas natural	Metales pesados	
B07100	Extracción de minerales de hierro	Metales pesados	
B07210	Extracción de minerales de uranio y torio	Metales pesados	
B07290	Extracción de otros minerales metalíferos no ferrosos	Metales pesados, Cianuro	
B08100	Extracción de piedra, arena y arcilla	Metales pesados	
B08910	Extracción de minerales para la fabricación de abonos y productos químicos	Metales pesados	
B08930	Extracción de sal	Fluoruros, fosforo total, cloruros	
B08990	Explotación de otras minas y canteras	Metales pesados	
SECCION C INDUSTRIAS MANUFACTURERAS			
C10100	Elaboración y conservación de carne y productos cárnicos	Nitrógeno total, Fósforo total	Aplica únicamente para mataderos. Y no se deben analizar estos

CONSULTA PUBLICA

			parámetros si se realiza reuso TIPO:1-2-3 y 4.
C10300	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	Plaguicidas	
C10720	Elaboración de azúcar y productos derivados de la caña de azúcar	Plaguicidas, Sulfitos	
C10761	Beneficio de café Beneficio de café	Plaguicidas	Aplica únicamente para el beneficiado (<i>recibir, limpieza, lavado, secado, clasificación, selección</i>)
C13110	Preparación e hiladura de fibras textiles	Color	(Únicamente si aplican tratamientos físicos o químicos como el lavado, teñido, desteñido y similares)
C13120	Tejedura de productos textiles		
C13130	Acabado de productos textiles y confección		
C13910	Fabricación de tejidos de punto y ganchillo		
C13920	Fabricación de artículos confeccionados con materiales textiles, excepto prendas de vestir		
C13930	Fabricación de tapices y alfombras		
C13940	Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes		
C13990	Fabricación de otros productos textiles		
C14101	Fabricación de ropa interior		
C14109	Fabricación de otras prendas de vestir, excepto prendas de piel		
C14200	Fabricación de artículos de piel		
C14300	Fabricación de prendas de vestir y otros artículos de punto y ganchillo		
C15110	Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles	Color, Sulfuros, Cromo	
C15120	Fabricación de maletas, bolsos de mano, de artículos similares y artículos de talabartería o guarnicionería	Color, Sulfuros, Cromo	
C15200	Fabricación de calzado	Color, Sulfuros, Cromo	Únicamente si se aplican tratamiento de curtido, adobo o teñido.
C16100	Aserrado y cepillado de madera	Metales pesados, Color	
C16210	Fabricación de hojas de madera para enchapado y tableros a base de madera	Metales pesados, Color	

CONSULTA PUBLICA

C16220	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	Metales pesados, Color	
C16230	Fabricación de recipientes de madera	Metales pesados, Color	
C16290	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	Color	
C17010	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	Metales pesados, Sulfitos, Color	
C17020	Fabricación de papel, cartón ondulado y de envases de papel y cartón	Metales pesados, Color	
C17090	Fabricación de otros artículos del papel y cartón	Color	
C18110	Impresión	Metales pesados, Color	
C18120	Servicios relacionados con la impresión	Metales pesados	
C19100	Fabricación de productos de horno de coque	Metales pesados, Fenoles	
C19200	Fabricación de productos refinados del petróleo; fabricación de productos de combustibles fósiles	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles, Hidrocarburos.	
C20110	Fabricación de sustancias químicas básicas	Metales pesados, Fenoles	
C20120	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno	Nitrógeno total	
C20130	Fabricación de plásticos y de caucho sintético en formas primarias	Metales pesados, Fenoles	
C20210	Fabricación de plaguicidas y de otros productos químicos de uso agropecuario	Plaguicidas, Nitrógeno total, Fósforo total, Metales pesados	Aplica únicamente para reúso
C20220	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	Metales pesados, Fenoles, Color	
C20231	Fabricación de jabones, detergentes, preparados para limpiar y pulir	Fenoles, Fosfatos, Cloruros	Cloruros únicamente para la fabricación de cloro.
C20232	Fabricación de perfumes y preparados de tocador	Fenoles, Fosfatos	
C20290	Fabricación de otros productos químicos	Metales pesados, Fenoles	
C20300	Fabricación de fibras sintéticas o artificiales	Color	
C21000	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y de productos botánicos de uso farmacéutico	Metales pesados Contaminantes emergentes (cafeína y fármacos)	

CONSULTA PUBLICA

C22110	Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho; recauchutado y renovación de cubiertas de caucho	Metales pesados, Fenoles	
C22190	Fabricación de otros productos de caucho	Metales pesados, Fenoles	
C22200	Fabricación de productos de plástico	Metales pesados	
C23100	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio	Metales pesados	
C23910	Fabricación de productos refractarios	Metales pesados	
C23920	Fabricación de productos de arcilla para la construcción	Metales pesados	
C23930	Fabricación de otros productos de cerámica y porcelana	Metales pesados	
C23940	Fabricación de cemento, cal y yeso	Metales pesados	
C23950	Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso	Metales pesados	
C23960	Corte, tallado y acabado de la piedra	Metales pesados	
C23990	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	Metales pesados	
C24100	Industrias básicas de hierro y acero	Metales pesados	
C24200	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos	Metales pesados	
C24310	Fundición de hierro y acero	Metales pesados	
C24320	Fundición de metales no ferrosos	Metales pesados	
C25110	Fabricación de productos metálicos para uso estructural	Metales pesados	
C25120	Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal	Metales pesados	
C25130	Fabricación de los generadores del vapor, excepto calderas de agua caliente para calefacción central	Metales pesados	
C25200	Fabricación de armas y municiones	Metales pesados	
C25910	Forjado, prensado, estampado y laminado de metales; pulvimetalurgia	Metales pesados	
C25920	Tratamiento, revestimiento y mecanizado de metales	Metales pesados	
C25930	Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería	Metales pesados	
C25990	Fabricación de otros productos de metal	Metales pesados	
C26111	Fabricación de células solares, paneles solares e inversores fotovoltaicos	Metales pesados	
C26119	Fabricación de componentes y tableros electrónicos	Metales pesados, Fenoles	

CONSULTA PUBLICA

C26200	Fabricación de computadoras y equipo periférico	Metales pesados	
C26300	Fabricación de equipos de comunicación	Metales pesados	
C26400	Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video, y productos conexos	Metales pesados	
C26510	Fabricación de equipos de medición, prueba, verificación, navegación y de equipo de control	Metales pesados	
C26520	Fabricación de relojes	Metales pesados	
C26600	Fabricación de equipos de irradiación y de equipo eléctrico de uso médico	Metales pesados	
C26700	Fabricación de instrumentos ópticos y de equipo fotográfico	Metales pesados	
C26800	Fabricación de soportes magnéticos y ópticos	Metales pesados, Fenoles	
C27100	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos y aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	Metales pesados	
C27200	Fabricación de baterías y acumuladores	Metales pesados	
C27310	Fabricación de cables de fibra óptica	Metales pesados	
C27320	Fabricación de otros hilos y cables eléctricos	Metales pesados	
C27330	Fabricación de dispositivos de cableado	Metales pesados	
C27400	Fabricación de equipo de iluminación	Metales pesados	
C27500	Fabricación de aparatos de uso doméstico	Metales pesados	
C27900	Fabricación de otro equipo eléctrico	Metales pesados	
C28110	Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas	Metales pesados	
C28120	Fabricación de bombas de propulsión de fluidos	Metales pesados, Fenoles	
C28130	Fabricación de otras bombas, compresores, grifos y válvulas	Metales pesados	
C28140	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión	Metales pesados	
C28150	Fabricación de hornos y quemadores	Metales pesados	
C28160	Fabricación de equipo de elevación y manipulación	Metales pesados	
C28170	Fabricación de maquinaria y equipo de oficina (excepto computadoras y equipos periféricos)	Metales pesados, Fenoles	

CONSULTA PUBLICA

C28180	Fabricación de herramientas manuales motorizadas	Metales pesados	
C28190	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general	Metales pesados	
C28210	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal	Metales pesados	
C28220	Fabricación de maquinaria para la conformación de metales y de máquinas herramienta	Metales pesados	
C28230	Fabricación de maquinaria metalúrgica	Metales pesados	
C28240	Fabricación de maquinaria para explotación de minas y canteras y para obras de construcción	Metales pesados	
C28250	Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	Metales pesados	
C28260	Fabricación de maquinaria para la elaboración de productos textiles, prendas de vestir y cueros	Metales pesados	
C28290	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial	Metales pesados	
C29100	Fabricación de vehículos automotores	Metales pesados	
C29200	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques	Metales pesados	
C29300	Fabricación de partes y accesorios para motores de vehículos	Metales pesados	
C30110	Construcción de buques y estructuras flotantes	Metales pesados	
C30120	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	Metales pesados	
C30200	Fabricación de locomotoras y de material rodante	Metales pesados	
C30300	Fabricación de aeronaves y naves espaciales y de maquinaria conexas	Metales pesados	
C30400	Fabricación de vehículos militares de combate	Metales pesados	
C30910	Fabricación de motocicletas	Metales pesados	
C30920	Fabricación de bicicletas y sillas de ruedas para personas con discapacidad	Metales pesados	
C30990	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	Metales pesados	
C31001	Fabricación de muebles de madera	Color	
C31009	Fabricación de muebles de otro tipo de material excepto madera, piedra, cemento o cerámica	Color	

CONSULTA PUBLICA

C32110	Fabricación de joyas y artículos conexos	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles	
C32120	Fabricación de bisutería y artículos conexos	Metales pesados	
C32200	Fabricación de instrumentos musicales	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles	
C32300	Fabricación de artículos de deporte	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles	
C32400	Fabricación de juegos y juguetes	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles	
C32500	Fabricación de equipos, instrumentos y suministros médicos y odontológicos	Metales pesados	
C32900	Otras industrias manufactureras	Metales pesados, Color	
SECCION E			
SUMINISTRO DE AGUA; EVACUACIÓN DE AGUA RESIDUALES, GESTIÓN DE DESECHOS Y DESCONTAMINACIÓN			
E37000	Servicios de depuración de aguas residuales, alcantarillado y cloacas	*Contaminantes emergentes (cafeína y fármacos) *Metales pesados	Únicamente PTAR de ciudades administradas por un Ente Operador Público o Privado
E38210	Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	Metales pesados, Contaminantes emergentes	Únicamente para Parques ambientales para la separación, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos y que existan celdas para la disposición de residuos
E38220	Tratamiento y eliminación de residuos peligrosos	Metales pesados, Contaminantes emergentes	Únicamente para parques ambientales para la separación, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos y que existan celdas para la disposición de residuos.
E38300	Recuperación de materiales (metales)	Metales pesados	
E38300	Recuperación de materiales (fibras textiles)	Color	
E38300	Recuperación de materiales (hule)	Metales pesados, color	
E38300	Recuperación de materiales	Plaguicidas	Únicamente para materiales impregnados con plaguicidas
SECCION G			

CONSULTA PUBLICA

COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR			
G47300	Comercio al por menor de combustibles para vehículos automotores	Hidrocarburos	
SECCION H TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO			
H52212	Servicios de estacionamientos y garajes	Hidrocarburos	Únicamente cuando exista autoconsumo de combustible
SECCION J INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.			
J58110	Edición de libros	Metales pesados, Color	
J58120	Edición de publicaciones periódicas	Metales pesados, Color	
J58190	Otras actividades de edición	Metales pesados, Color	
J59200	Grabación de sonido y edición de música	Metales pesados	
SECCION N SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS			
N71200	Servicio de ensayos y análisis técnicos	Metales pesados	Únicamente en aquellas actividades que utilicen metales pesados
N72100	Investigación científica y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería	Metales pesados	Únicamente en aquellas actividades que utilicen metales pesados
N75000	Servicios veterinarios (<i>clínicas, hospitales, asistencia médica, laboratorios de pruebas, ...</i>)	<i>Escherichia coli,</i> Fenoles, Metales pesados, Contaminantes emergentes	Únicamente hospitales o clínicas hospitalarias
SECCION Q EDUCACION			
Q85310	Educación secundaria de formación académica	Metales pesados	Únicamente en aquellos casos que cuenten con laboratorios que utilicen metales pesados
Q85320	Educación secundaria de formación técnica		
Q85330	Educación de formación técnica profesional		
Q85401	Educación universitaria		
Q85402	Educación parauniversitaria		
SECCION R ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y ASISTENCIA SOCIAL			
R86100	Actividades de hospitales	<i>Escherichia coli,</i> Fenoles, Metales pesados	

CONSULTA PUBLICA

		Contaminantes emergentes (cafeína y fármacos)	
R86202	Actividades de odontólogos	<i>Escherichia coli</i> , Fenoles, Metales pesados	
R86901	Laboratorios médicos y de diagnóstico	Fenoles, Metales pesados	
SECCION T OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS			
T95310	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	Hidrocarburos, Metales pesados.	Únicamente para talleres que realicen pintura en procesos húmedos de vehículos.
T96100	Lavado y limpieza, incluida la limpieza en seco, de productos textiles y piel	Fosfatos, hidrocarburos	Únicamente para la limpieza en seco

(*) CAECR: Clasificación de Actividades Económicas en Costa Rica

Nota 1: Se deben analizar y reportar aquellos metales pesados, basados en el diagrama de flujo de procesos actualizados del ente generador o uno elaborado para tal fin, según legislación vigente. Dicho diagrama junto con los metales analizados debe adjuntarse al reporte operacional y volverlo a presentar cuando el mismo realice cambios.

Nota 2. Aquellas actividades agrícolas que aporten junto con el reporte operacional una certificación de producción orgánica vigente, emitida por un ente certificador acreditado o homologado ante el ECA, estarán exonerados de la presentación de los análisis de plaguicidas.

Artículo 14°. - **Parámetros complementarios de análisis obligatorio con sus límites máximos permisibles en aguas residuales con vertido a un cuerpo receptor, a un alcantarillado sanitario público y para reúso.** En la Tabla 3 siguiente, se establecen los límites máximos permisibles de los Parámetros Complementarios para las aguas residuales que se vierten a un cuerpo receptor, a un alcantarillado sanitario público o para el reúso.

**TABLA 3
PARÁMETROS COMPLEMENTARIOS DE ANÁLISIS OBLIGATORIO CON SUS RANGOS O LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA AGUAS RESIDUALES CON VERTIDO A UN CUERPO RECEPTOR, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PARA REÚSO.**

PARAMETRO COMPLEMENTARIOS	CUERPO RECEPTOR	REÚSO	ALCANTARILLADO SANITARIO PUBLICO	UNIDAD
	Límite máximo permisible	Límite máximo permisible	Límite máximo permisible	
Cianuro disociable en ácido débil	0,5	0,5	2	mg/L
Cianuro libre	0,1	0,1	NA	mg/L

CONSULTA PUBLICA

Cianuro libre en el cuerpo receptor, fuera del área de mezcla	0,005	0,005	NA	mg/L
Cianuro total	1	1	NA	mg/L
Cloro residual	1	1	1	mg/L
Cloruros	NA	NA	500	mg/L
Color (pureza) ⁽¹⁾	15	15	15	%
Fenoles	1	1	5	mg/L
Fluoruros	10	10	10	mg/L
Fosfatos	25	25	25	mg/L
Fósforo total ⁽²⁾	8	8	8	mg/L
Hidrocarburos	5	5	5	mg/L
Materia flotante	Ausente	Ausente	NA	
Nitrógeno total ⁽²⁾	50	50	50	mg/L
Sulfatos	NA	NA	500	mg/L
Sulfitos	1	1	1	mg/L
Sulfuros	25	25	25	mg/L
METALES PESADOS:				
Aluminio	5	5	NA	mg/L
Arsénico	0,1	0,1	0,5	mg/L
Bario	5	5	NA	mg/L
Boro	3	3	3	mg/L
Cadmio	0,1	0,1	0,1	mg/L
Cobre	0,5	0,5	2	mg/L
Cromo	1,5	1,5	2,5	mg/L
Estaño	2	2	NA	mg/L
Mercurio	0,01	0,01	0,01	mg/L
Níquel	1	1	2	mg/L
Plata	1	1	3	mg/L
Plomo	0,5	0,5	0,5	mg/L
Selenio	0,05	0,05	0,2	mg/L
Zinc	1	1	10	mg/L
PLAGUICIDAS ⁽³⁾				
Familias de plaguicidas:				
Sumatoria organoclorados	50	50	50	µg/L
Ditiocarbamatos ⁽⁴⁾	NE	NE	NE	µg/L
Plaguicidas individuales: ^{(4) (5)}				
2,4-D	NE	NE	NE	µg/L
Ametrina	NE	NE	NE	µg/L
Azoxistrobina	NE	NE	NE	µg/L
Bentazon	NE	NE	NE	µg/L
Bifentrina	NE	NE	NE	µg/L
Cadusafós	NE	NE	NE	µg/L
Carbaril	NE	NE	NE	µg/L
Carbendazina	NE	NE	NE	µg/L
Cipermetrinas	NE	NE	NE	µg/L
Clorotalonil	NE	NE	NE	µg/L

CONSULTA PUBLICA

Clorpirifós	NE	NE	NE	µg/L
Diazinón	NE	NE	NE	µg/L
Difenoconazol	NE	NE	NE	µg/L
Dimetoato	NE	NE	NE	µg/L
Diurón	NE	NE	NE	µg/L
Epoxiconazol	NE	NE	NE	µg/L
Spiroxamina	NE	NE	NE	µg/L
Etoprofós	NE	NE	NE	µg/L
Fenamifós	NE	NE	NE	µg/L
Fenpropimorf	NE	NE	NE	µg/L
Forato	NE	NE	NE	µg/L
Hexazinona	NE	NE	NE	µg/L
Imazalil	NE	NE	NE	µg/L
Imidacloprid	NE	NE	NE	µg/L
Malatión	NE	NE	NE	µg/L
Miclobutanil	NE	NE	NE	µg/L
Oxamil	NE	NE	NE	µg/L
Oxifluorfén	NE	NE	NE	µg/L
Pendimetalina	NE	NE	NE	µg/L
Pirimetani	NE	NE	NE	µg/L
Propiconazol	NE	NE	NE	µg/L
Quintoceno (PCNB)	NE	NE	NE	µg/L
Tebuconazol	NE	NE	NE	µg/L
Terbufós	NE	NE	NE	µg/L
Terbutrina	NE	NE	NE	µg/L
Tiabendazol	NE	NE	NE	µg/L
Triadimenol	NE	NE	NE	µg/L
LISTA DE OBSERVACION DE CONTAMINANTES EMERGENTES (cafeína y fármacos) ⁽⁶⁾				
(7) (8)				
Cafeína	NE	NA	NA	µg/L
Lovastatina	NE	NA	NA	µg/L
Ibuprofeno	NE	NA	NA	µg/L
Difenhidramina	NE	NA	NA	µg/L
Gemfibrozil	NE	NA	NA	µg/L
Acetaminofén	NE	NA	NA	µg/L
Ciprofloxacina	NE	NA	NA	µg/L
Doxiciclina	NE	NA	NA	µg/L
Norfloxacina	NE	NA	NA	µg/L

NA: No aplica

NE: No establecido.

⁽¹⁾ De acuerdo con el método espectrofotométrico para color del “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewaters”.

⁽²⁾ No aplica para los reúsos Tipo 1,2,3,4 y 6.

⁽³⁾ Se requiere un método analítico con límite de cuantificación al menos 0.1 µg/L

⁽⁴⁾ No se establece límite máximo permisible, con el fin de establecer una línea base para una futura regulación.

⁽⁵⁾ Estos se cuantifican mediante método cromatográfico multiresidual.

⁽⁶⁾ Solo con vertido a un cuerpo receptor

⁽⁷⁾ No se establece límite máximo permisible, con el fin de establecer una línea base para una futura regulación.

⁽⁸⁾ Se requiere un método analítico con límite de cuantificación al menos 0.1 µg/L

CONSULTA PUBLICA

Artículo 15°. - **Parámetros y límites especiales máximos permisibles para el vertido de aguas residuales a un cuerpo receptor y reúso para actividades económicas específicas.** Las aguas residuales vertidas a un cuerpo receptor de las actividades especificadas en la Tabla 4 dada a continuación, deben cumplir los límites máximos permisibles ella establecidos para tres parámetros seleccionados, prevaleciendo estos sobre la Tabla 1 del presente reglamento.

TABLA 4
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA TRES PARAMETROS SELECCIONADOS
POR TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA CON EL CIU CORRESPONDIENTE, PARA
AGUAS RESIDUALES VERTIDAS A UN CUERPO RECEPTOR O REUSO.

CAECR 2023 (CIU.4)	ACTIVIDAD	Límite máximo permisible (mg/L)		
		DBO _(5,20)	DQO	SST
A01411	Cría de animales bovinos para carne	200	500	200
A01412	Cría de animales bovinos para producción de leche cruda	200	500	200
A01413	Cría de animales bovinos de doble propósito, o para fines deportivos, esparcimiento o pieles	200	500	200
A01419	Cría de búfalos y otra producción de animales bovinos	200	500	200
A01420	Cría de caballos y otros equinos	200	500	200
A01440	Cría de animales ovinos y caprinos	200	500	200
A01430	Cría de camellos y otros camélidos	200	500	200
A01450	Cría de animales porcinos	200	500	200
A01461	Cría de pollos para carne y huevos de gallina	200	500	200
A01469	Cría de otras aves de corral	200	500	200
C10100	Elaboración y conservación de carne y productos cárnicos	150	400	100
C10200	Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos (excepto sopas)	100	400	100
C10300	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	150	400	150
C10400	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal (únicamente para extracción de aceites)	400	700	150
C10400	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal (únicamente para procesamiento de aceites)	150	300	100
C10500	Elaboración de productos lácteos	200	500	100
C10620	Elaboración de almidones y productos derivados del almidón	200	400	200
C10710	Elaboración de productos de panadería	200	400	200
C10720	Elaboración de azúcar y otros productos derivados de la caña de azúcar	150	300	150
C10761	Beneficio de café (<i>recibir, limpieza, lavado, secado, clasificación, selección</i>)	700	1400	500
1079.1	Tostado y molienda del café	100	300	100

CONSULTA PUBLICA

1079.9	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	100	300	100
C10800	Elaboración de alimentos preparados para animales	60	250	100
C11010	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	100	250	100
C11020	Elaboración de vinos	150	400	150
C11030	Elaboración de bebidas malteadas y de malta	150	300	100
C13110	Preparación e hiladura de fibras textiles	150	350	100
C13120	Tejedura de productos textiles	150	350	100
C13130	Acabado de productos textiles y confección	150	350	100
C13990	Fabricación de otros productos textiles	150	350	100
C15110	Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles	150	400	150
C17020	Fabricación del papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón	100	250	50
C20110	Fabricación de sustancias químicas básicas (<i>únicamente para la producción de alcohol etílico, ffermentación de caña de azúcar o maíz, para producir alcohol y ésteres</i>)	500	1000	200
C20220	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	100	250	50
C21000	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y de productos botánicos de uso farmacéutico	100	300	100
C20300	Fabricación de fibras sintéticas o artificiales	150	350	100
E38210	Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	300	1000	200

Nota: El límite máximo permisible de grasas y aceites es de 125 mg/L, para las siguientes actividades:

- 1020.0: *Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos,*
- 1040.0: *Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal,*
- 4730.0: *Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados.*

Artículo 16°. - **Parámetros microbiológicos de análisis obligatorio con sus límites permisibles y Factor Multiplicador de los parámetros DQO, DBO_(5,20) y SST en aguas residuales en el reúso.** Cualquier agua residual que sea reusada, además de cumplir límites con los establecidos en la Tabla 1 de este reglamento, debe cumplir con los límites de los parámetros microbiológicos establecidos en la Tabla 5 siguiente.

El Factor Multiplicador definido es un número utilizado para calcular el valor del límite máximo permisible de los parámetros de DQO, DBO_(5,20) y SST de la Tabla 1 o Tabla 4, según corresponda del presente reglamento para el agua que se va a reusar. El cálculo se hace multiplicando el límite máximo permisible correspondiente por actividad, por dicho factor.

TABLA 5
PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS DE ANÁLISIS OBLIGATORIO CON SUS
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES Y FACTORES MULTIPLICADORES PARA AGUAS
RESIDUALES POR TIPO DE REÚSO.

CONSULTA PUBLICA

TIPO DE REUSO	Escherichia coli (NMP/100 mL) ⁽¹⁾	E. coli (NMP/100 mL) aplicando al menos una barrera de la Tabla 7 ⁽²⁾	Nemátodos Intestinales (N° huevos/L)	FACTOR MULTIPLICADOR (DQO, DBO _{5,20} , SST)
Tipo 1: Riego de zonas con acceso del público.	100	1000	1	1
Tipo 2: Riego agrícola en cultivos de alimentos que no se procesan previo a su venta.	100 ⁽³⁾	1000	1	1
Tipo 3: Riego agrícola en cultivos de alimentos que se procesan previo a su venta.	1000	10000	1	1.5
Tipo 4: Riego agrícola en cultivos no alimenticios.	10000	100000	1	2
Tipo 5: Reúso recreativo.	100	No aplica ⁽⁴⁾	1	1
Tipo 6: Reúso en la construcción.	100	No aplica ⁽⁴⁾	1	1
Tipo 7: Reúso urbano.	100	No aplica ⁽⁴⁾	1	1

⁽¹⁾ Los análisis microbiológicos se practicarán en una muestra compuesta de al menos seis muestras simples distribuidas en el período diario de reúso. Los resultados se reportarán en unidades consistentes con el método de análisis empleado.

⁽²⁾ En caso de aplicar barreras indicadas en la Tabla 7, se debe documentar en el Reporte Operacional de Aguas Residuales del periodo correspondiente.

⁽³⁾ El parámetro para Escherichia coli puede variar hasta 105 NMP/100 mL, siempre y cuando se suspenda el riego dos semanas antes de la cosecha y no se recojan los frutos caídos.

⁽⁴⁾ La implementación de barreras no aplica para los reúsos tipo 5, 6 y 7. El límite máximo permisible de E. coli para estos tipos de reúso siempre será de 100 NMP/100 mL, independientemente de si el ente generador implementa medidas de seguridad adicionales.

Artículo 17°. - **Parámetros físico-químicos y microbiológicos de análisis obligatorio con sus límites máximos permisibles en aguas residuales para el reúso Tipo 8 (Reúso industrial).** Cualquier agua residual tipo 8 que sea reusada, debe cumplir con los límites máximos permisibles de los parámetros físicoquímicos y microbiológicos establecidos en la Tabla 6 siguiente.

TABLA 6
PARÁMETROS FISICO-QUIMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE ANÁLISIS OBLIGATORIO CON SUS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA AGUAS RESIDUALES TRATADAS PARA REUSO TIPO 8 ⁽¹⁾

PARAMETRO	TIPO DE ACTIVIDAD		UNIDAD
	Reúso industrial en torres de refrigeración	Reúso industrial en aguas de	

CONSULTA PUBLICA

	y condensadores evaporativos.	proceso y limpieza, otros usos industriales.	
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	5	35	mg/L
<i>Escherichia coli</i>	Ausencia	1000	(NMP/100 mL)
Nemátodos Intestinales	0,1	0,1	Nºhuevos/L
<i>Legionella</i>	Ausencia	100	(UFC/L)
<i>Salmonella</i> (presencia/ausencia) ⁽²⁾	Ausencia	Ausencia	

(1) Se prohíbe el reúso de estas aguas para:

- El consumo humano
- En instalaciones hospitalarias y similares
- En la industria de dispositivos médicos o productos farmacéuticos,
- Uso recreativo como agua de baño,
- Industria alimenticia (en aquellos casos en que el agua se incorpora dentro de los componentes del producto o tiene contacto con el mismo.
- En donde puede haber contacto del agua residual tratada con las personas, incluso por aerosolización.

⁽²⁾ Solo aplica si el reúso industrial es en industria alimenticia.

Artículo 18°. - **Barreras y reducción de patógenos en los reúsos por riego.** En la Tabla 7 siguiente se establecen medidas de seguridad denominadas barreras, las cuales pueden utilizarse opcionalmente por el ente generador para evitar el contacto entre los patógenos de las aguas residuales y los seres humanos que ingieren los cultivos alimenticios irrigados o pueden inhalar los aerosoles producidos. Si el ente generador acredita la aplicación de al menos una barrera en los reúsos tipo 1, 2, 3 y 4, se permitirá el riego con agua residual tratada con una concentración de E. coli de hasta una (1) unidad logarítmica mayor, según se establece en la Tabla 5 del presente reglamento.

Modo de aplicación: si el ente generador realiza riego agrícola en cultivos de alimentos que se procesan previo a su venta (reúso tipo 3), el límite aplicable de E. coli según la Tabla 5 sería de 1000 NMP/100 ml. Sin embargo, si el ente generador logra acreditar que ha implementado en la práctica de forma consistente una barrera de la Tabla 7 (por ejemplo, riego por goteo), se permitirá que el agua residual tratada reusada para riego tenga una concentración de hasta 10000 NMP/100 ml de E. coli. La barrera es una medida de protección y en la medida que no se cumpla, se pierde la barrera. En el ejemplo anterior, si el ente generador cuenta con un riego por goteo, pero se detectan charcos de agua en la superficie del suelo, se pierde la barrera y el límite para reúso tipo 3 pasaría a ser de 1000 NMP/100 ml, sin posibilidad de acreditar la barrera. Las barreras definidas en la Tabla 7 no aplican para los reúsos tipo 5, 6, 7 y 8.

TABLA 7
BARRERAS OPCIONALES PARA IMPLEMENTAR EN EL REUSO POR RIEGO.

TIPO REUSO Y DESCRIPCION DEL REUSO	TIPO DE MEDIDA DE SEGURIDAD	BARRERAS

CONSULTA PUBLICA

<p>TIPO 1 Riego de zonas con acceso del público</p> <p>En zonas en donde haya acceso del público tales como zonas verdes, campos de golf, parques, plazas deportivas y cementerios</p>	Control de acceso	1.Riego nocturno (cuando el público no está presente).
		2.Restringir la entrada del público en la zona irrigada durante 24 horas o más después del riego.
	Control de riego por rocío	3.Riego por rocío a distancias superiores a 70 m de zonas residenciales o lugares de acceso público.
<p>TIPO 2: Riego agrícola en cultivos de alimentos que no se procesan previo a su venta.</p> <p>(En cultivos cuyos productos comestibles que no se procesen previo a su venta, incluyendo aquellos que se consumen crudos).</p> <p>Y</p> <p>TIPO 3 Riego agrícola en cultivos de alimentos que se procesan previo a su venta.</p> <p>(En cultivos cuyos productos comestibles reciben procesamiento físico o químico o biológico previo a su venta al público).</p>	Riego por goteo ⁽¹⁾	1.Riego por goteo subsuperficial en el que el agua no asciende por capilaridad hasta la superficie del suelo.
	Riego por aspersión y rocío	2.Riego por aspersión y microaspersión de cultivos de baja altura, a una distancia de 25 cm o más del chorro de agua. 3.Riego por aspersión y microaspersión de árboles frutales, a una distancia de 50 cm o más del chorro de agua.
	Desinfección adicional sobre el terreno	4.Cloración que deja más de 1 mg/l de cloro total, tras 30 minutos de cloración.
	Cubierta resistente al sol	5.En el riego por goteo, donde se coloca una lámina o cubierta que separa el riego de las hortalizas
	Disminución de carga de patógenos	6.Mediante el cese o la interrupción del riego al menos 4 días antes de la cosecha, lo que causa la muerte de las células de los patógenos.
	Lavado de productos antes de la venta al público	7.Lavar con agua potable los cultivos que se utilizan para ensaladas, las verduras y las frutas. En general, el lavado de todos los productos que se consumen crudos.
	Desinfección del producto antes de venderlo al público	8.Lavar los cultivos de ensalada, las verduras y las frutas con una solución desinfectante y enjuagar con agua potable.
	Pelar los productos	9.Pelado de frutas, verduras y tubérculos.
	Cocción de productos antes de venderlo al público ⁽²⁾	10.Inmersión en agua hirviendo o a alta temperatura hasta que el producto esté cocido.
<p>TIPO 4 Riego agrícola en cultivos no alimenticios.</p> <p>(En pastos de piso, forrajes, césped, silvicultura, cultivos de fibras, semillas y otros cultivos de no consumo humano).</p>	Control de acceso	1.Restringir la entrada en el campo irrigado durante 24 horas o más después del riego, por ejemplo, la entrada de animales en los pastos o la entrada de trabajadores del campo.
	Secado al sol de cultivos forrajeros	2.Cultivos forrajeros y otros cultivos que se secan al sol y se cosechan antes del consumo.

⁽¹⁾ Los sistemas de riego por goteo subsuperficiales deberán diseñarse e implementarse de manera que el agua no suba a la superficie. La detección de charcos de agua en la superficie descalifica el sistema de riego por goteo subsuperficial para ser considerado como una barrera.

⁽²⁾ Aunque la cocción de los productos reduce el recuento de patógenos, es necesario tener en cuenta la

CONSULTA PUBLICA

contaminación cruzada que podría producirse.

Artículo 19°. - **Medidas de seguridad para la reducción de patógenos en los reúsos (Tipos 5, 6, 7 y 8).** En Tabla 8 siguiente se establecen medidas de seguridad, las cuales pueden utilizarse para evitar el contacto entre los patógenos de las aguas residuales y los seres humanos.

TABLA 8
MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA REDUCCION DE PATOGENOS EN LOS REUSO
TIPO 5,6,7 Y 8.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS REUSOS TIPO 5,6,7 Y 8.	
TIPO REUSO Y DESCRIPCION DEL REUSO	MEDIDA DE SEGURIDAD
<p>TIPO 5 Reúso recreativo.</p> <p>(En cuerpos de agua artificiales donde pueda existir un contacto ocasional (por ejemplo: pesca, canotaje y navegación).</p>	<p>Para este tipo de reúso, se requiere que el agua debe ser clara, no irritante para la piel y los ojos, no presentar olores molestos ni contener sustancias tóxicas por ingestión.</p>
<p>TIPO 6 Reúso en la construcción.</p> <p>(En la compactación de suelos, control del polvo, lavado de materiales, producción de concreto).</p>	<p>Durante los periodos de mantenimiento o limpieza de las calles a alta presión, se recomienda sin presencia de público y equipos automáticos para reducir los riesgos. Así como equipo de protección</p>
<p>TIPO 7 Reúso urbano.</p> <p>(En el lavado de vehículos, inodoros, combate de incendios y otros usos similares).</p>	<p>*Para la descarga de los inodoros, se puede considerar la desinfección, el mantenimiento de niveles de cloro residual y evitar los puntos muertos en los sistemas de distribución, además del lavado periódico de los inodoros con desinfectantes, para reducir los riesgos.</p> <p>* Para la atención y extinción de incendios, también se recomienda el mantenimiento de la circulación con cloro residual, evitar el uso accidental de los hidrantes de agua recuperada, la codificación por colores, la señalización del agua y el etiquetado de las tuberías de distribución, la prevención de los flujos de retorno y las conexiones cruzadas, la prevención de las fugas y la corrosión del sistema, y el lavado periódico con agua potable para reducir los riesgos de utilizar agua recuperada para los hidrantes.</p> <p>*Para el lavado de vehículos, se recomiendan medidas de protección, como guantes y mascarillas, para proteger la salud de los trabajadores, especialmente en lo que respecta a los impactos microbiológicos en los trabajadores del lavado de vehículos. Se recomienda el uso de equipos automáticos para reducir los riesgos durante el lavado de vehículos.</p>

CONSULTA PUBLICA

<p style="text-align: center;">TIPO 8 Reúso Industrial:</p> <p>(Aprovechamiento de agua para procesos auxiliares (agua utilizada en procesos de manufactura, preparación o producción de bienes, materiales o alimentos, sin formar parte del producto final), agua de limpieza o como agua de procesos de transferencia de calor (torres de refrigeración y condensadores evaporativos).</p>	<p>Se recomienda que el agua residual tratada cumpla con los requerimientos de calidad de agua establecidos por el fabricante del equipo en donde se va a utilizar el agua, para evitar corrosiones, incrustaciones, recontaminación microbiológica y otros.</p>
---	--

Artículo 20°. - Límite máximo permisible de *Escherichia coli* para vertido de aguas residuales generadas en hospitales, clínicas hospitalarias y laboratorios microbiológicos y médicos a cuerpos receptores. Las aguas residuales de los hospitales, clínicas hospitalarias y laboratorios microbiológicos y médicos que prestan el servicio a personas o animales que sean vertidas a cualquier cuerpo receptor, deben cumplir con un número más probable de *Escherichia coli* no mayor de 1000 por cada 100 mL de muestra.

Artículo 21°. - Límite máximo permisible de *Escherichia coli* para vertido de aguas residuales a cuerpos receptores utilizados para actividades recreativas de contacto primario. Las aguas residuales ordinarias de cualquier origen, especiales con cargas de patógenos o mezcla de ambas, que sean vertidas a un cuerpo receptor utilizado para actividades recreativas de contacto primario deben cumplir con un número más probable de *Escherichia coli* no mayor de 100 por cada 100 mL de muestra

Artículo 22°. - Límite máximo permisible de vertido a cuerpo receptor de sólidos suspendidos totales para lagunas de estabilización tipo facultativas. En el caso exclusivo de las lagunas de estabilización tipo facultativas cuyo diseño sea exclusivamente para el tratamiento de aguas residuales, predominantemente ordinarias, provenientes de redes de alcantarillado sanitario público, debe cumplir los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla 1 del presente reglamento, con las muestras filtradas de conformidad al “Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwaters”.

Artículo 23°. - Vertido de aguas residuales de fuentes mixtas. Para aquellos vertidos que contengan una mezcla de aguas residuales provenientes de diferentes entes generadores se procederá de la siguiente manera:

- a) Las plantas de tratamiento que reciban aguas residuales provenientes de diferentes entes generadores y sean canalizadas por una red de alcantarillado interno privado y su vertido final es a un alcantarillado sanitario público, cuerpo receptor o reúso cumplirán con los límites máximos permisibles establecidos en las Tabla 1 y 3 del presente reglamento, según la disposición del agua residual tratada.
- b) Para las plantas de tratamiento que reciban una mezcla de aguas residuales con caudales promedio diarios (Q_i), para las que existan diferentes límites máximos permisibles de vertido (C_i), el límite máximo permisibles de vertido (C) que regirá para su descarga será el obtenido de la siguiente relación:

$$C = \sum(Q_i * C_i) / Q_i$$

CONSULTA PUBLICA

Donde Q_i = caudal de cada ente generador

C_i = límite máximo permisibles de vertido del ente generador

CAPÍTULO III MEDICIONES, MUESTREOS Y ANALISIS

Artículo 24°. - **Tipos de mediciones.** El presente reglamento establece dos tipos de mediciones en el efluente para los diferentes parámetros:

A. MEDICIONES RUTINARIAS ⁽¹⁾: Las mediciones rutinarias obedecen a la medición de los parámetros establecidos en la Tabla 9. Los muestreos y los análisis deben ser practicados por personal capacitado, sea del ente generador o subcontratado.

El responsable de la planta de tratamiento de aguas residuales debe definir la metodología del muestreo con base en los métodos de referencia citados en artículo 25° del presente reglamento.

El muestreo debe realizarse en un período representativo de la generación de aguas residuales y asegurarse de que los equipos se encuentren calibrados según los criterios metrológicos establecidos. La frecuencia mínima de estas mediciones se establece en la siguiente tabla:

TABLA 9.
PARÁMETROS Y FRECUENCIAS MÍNIMAS DE LAS MEDICIONES RUTINARIAS.

PARAMETRO	VERTIDO A CUERPO RECEPTOR Y REUSO	
	Caudal (m ³ /día)	Caudal (m ³ /día)
	≤ 100	> 100
<ul style="list-style-type: none">▪ Caudal▪ pH▪ Temperatura▪ Sólidos sedimentables	SEMANAL	DIARIO

⁽¹⁾: No aplica las mediciones rutinarias cuando se vierten las aguas residuales a un alcantarillado sanitario público.

B. MEDICIONES PERIODICAS: Las mediciones periódicas obedecen a la medición de los parámetros universales establecidos en la Tabla 1 y cuando proceda los parámetros complementarios establecidos en la Tabla 3, además *Escherichia coli* y Nemátodos intestinales. El laboratorio responsable de la toma de muestra y análisis del agua residual deberá definir la metodología de muestreo, con base en los métodos de referencia citados en el artículo 25°.

- El laboratorio deberá reportar los caudales horarios y el caudal promedio, aplicados durante el período de muestreo elegido dentro del período representativo de producción, tendiente a lograr la representatividad en los valores de los parámetros de calidad que serán reportados y aplicados

CONSULTA PUBLICA

a la totalidad del vertido diario de la actividad evaluada.

Los muestreos y los análisis deben ser practicados por un laboratorio con Permiso Sanitario de Funcionamiento o Permiso de Habilitación según corresponda de conformidad con el DE.43432-S “Reglamento general para permisos sanitarios de funcionamiento, permisos de habilitación y autorizaciones para eventos temporales de concentración masiva de personas, otorgados por el Ministerio de Salud” publicado en el Alcance No.60 a La Gaceta No. 23 de marzo del 2022. Las mediciones periódicas en los efluentes deber realizarse según el caudal de descarga. La frecuencia mínima de estas mediciones se establece en la siguiente tabla:

**TABLA 10.
PARÁMETROS Y FRECUENCIAS MÍNIMAS DE LAS MEDICIONES PERIÓDICAS**

PARAMETRO	VERTIDO A CUERPO RECEPTOR, ALCANTARILLADO SANITARIO PUBLICO Y REUSO	
	Caudal (m3/día)	Caudal (m3/día)
	≤ 100	> 100
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal ▪ Temperatura ▪ pH ▪ Sólidos sedimentables ▪ Demanda Bioquímica de Oxígeno (5,20) ▪ Demanda Química de Oxígeno ▪ Grasas y Aceites ▪ Sólidos Suspendidos Totales, ▪ Sustancias Activas al Azul de Metileno ▪ Nitrógeno Total ▪ Fósforo Total ▪ <i>Escherichia coli</i> ▪ Nemátodos intestinales ▪ Parámetros complementarios 	SEMESTRAL	TRIMESTRAL

Artículo 25°. - **Métodos de referencia para análisis de aguas residuales.** Los métodos de referencia para el muestreo y análisis de aguas residuales serán los incluidos de la última edición del “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewaters” de acuerdo con el Decreto N° 25018-MEIC, “Establece provisionalmente como Método Análisis Oficial el Bam de FDA”, publicado en La Gaceta N° 59 del 25 de marzo de 1996”. O bien por métodos modificados del “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewaters”, siempre y cuando estén validados para el aseguramiento de la calidad de estos.

Artículo 26°. - **Bitácora de manejo de aguas residuales.** Todo ente generador debe contar con una bitácora, de conformidad con los requerimientos establecidos en el Anexo 3 “REQUERIMIENTOS DE LA BITACORA”.

CAPITULO IV REPORTES OPERACIONALES

Artículo 27°. - **Generación del reporte operacional.** El reporte operacional de aguas residuales debe generarse usando la plataforma provista por el Sistema Informático para el Registro de Reportes Operacionales de Aguas Residuales (SIRROAR), disponible junto con el Manual del Usuario Externo en la página web del Ministerio de Salud (www.ministeriodesalud.go.cr). En el Anexo 4 se muestra la información solicitada en el SIRROAR y el formato del Reporte Operacional que se despliega del mismo.

Artículo 28°. - **Conformación de los reportes operacionales.** Los reportes operacionales están conformados por la información contemplada en el formato del reporte operacional (Anexo 4) y los originales del reporte del Laboratorio de los análisis fisicoquímicos el cual debe ajustarse a lo establecido en la Ley N° 8412 publicada el 4 de junio de 2004 y estar firmado por un miembro activo del Colegio de Químicos, con el refrendo correspondiente y del reporte del Laboratorio de los análisis microbiológicos cuando corresponda, el cual debe ajustarse a lo establecido en la Ley N° 771 publicada el 25 de octubre de 1949 (Ley Constitutiva del Colegio de Microbiólogos de Costa Rica), que deberá estar firmado por un miembro activo del mismo Colegio.

Artículo 29°. - **Frecuencias mínimas para la presentación de reportes operacionales.** En la Tabla 11 siguiente, se establece las frecuencias mínimas para la presentación de los reportes operacionales de aguas residuales, independientemente del vertido final del efluente a un cuerpo receptor, alcantarillado sanitario público o reúso:

**TABLA 11.
FRECUENCIA MÍNIMA PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS REPORTES
OPERACIONALES DE AGUAS RESIDUALES**

ACTIVIDAD	Actividades activas mayores a cinco meses al año		Actividades activas igual o menores a cinco meses al año
	Menor o igual a 100	Mayor a 100	
Caudal promedio mensual (m ³ /día)			
Cantidad de Reportes Operacionales	2 RO al año	4 RO al año	3 RO por periodo de trabajo
Periodos para reportar ⁽¹⁾	*Primero: Del 01 de enero al 30 de junio. *Segundo: Del 01 de julio al 31 de diciembre	*Primero: Del 01 de enero al 31 de marzo. *Segundo: Del 01 de abril al 30 de junio. *Tercero: Del 01 julio al 30 setiembre. *Cuarto: Del 01 octubre al 31 diciembre.	*Los tres reportes se deben presentar en forma equidistantes en el tiempo que dure el periodo de trabajo.

CONSULTA PUBLICA

- (1) Los muestreos de los análisis periódicos por parte del laboratorio se pueden realizar en cualquier día durante el periodo a reportar; luego se debe presentar o enviar el reporte operacional ante el ARS correspondiente; cumpliendo paralelamente con los dos plazos establecidos en el artículo 31° del presente reglamento.

Artículo 30°. - **Presentación del reporte operacional ante el ARS correspondiente.** Los reportes operacionales de aguas residuales se deben presentar en el Área Rectora de Salud (ARS) correspondiente; la presentación se debe presentar de una de las dos formas siguientes:

- a. **Presentación en físico en el ARS:** Una vez completada la información en el SIRROAR, se debe imprimir el reporte operacional y presentarlo impreso con:
 1. Las firmas originales del representante legal y el responsable técnico.
 2. Original de los resultados de los análisis físico-químicos del laboratorio firmado por un miembro del Colegio de Químicos de Costa Rica.
 3. Refrendo correspondiente.
 4. Original de los resultados de los análisis microbiológicos del laboratorio firmado por un miembro del Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos de Costa Rica, cuando corresponda.
- b. **Enviado en digital al ARS:** En este caso el Reporte Operacional junto con el reporte de los análisis del laboratorio, se deben enviar digitalmente al correo institucional de la Dirección del Área Rectora de Salud correspondiente, con las firmas digitales de los responsables del laboratorio, así como la del propietario o representante legal y el responsable técnico. En la página web del Ministerio de Salud, se dispone del directorio institucional.

Artículo 31°. - **Lapso para la presentación de los reportes operacionales de aguas residuales.** Los reportes operacionales deben presentarse como máximo de diez (10) días hábiles después de finalizado el periodo a reportar y no deben superar los 20 días hábiles desde la fecha de emisión del reporte del análisis de laboratorio.

Artículo 32°. - **Contenido del formato del reporte operacional de aguas residuales.** Los reportes operacionales están conformados con la siguiente información del ente generador:

- 1) Datos Generales.
- 2) Información de la disposición de las aguas residuales.
- 3) Medición de caudales.
- 4) Resultados de las mediciones rutinarias.
- 5) Resultados de las mediciones periódicas
- 6) Evaluación de las unidades de tratamiento.
- 7) Plan de acciones correctivas.
- 8) Registro de producción.
- 9) Nombre y firma del responsable técnico y del propietario o representante legal.

Artículo 33°. - **Medición de caudales.** La medición de caudales debe realizarse en la salida de la última unidad de tratamiento y se debe indicar el método de aforo utilizado:

- a) Canaleta Parshall
- b) Vertedero

CONSULTA PUBLICA

- c) Volumétrico
- d) Velocidad/área
- e) Equipo de medición automática
- f) Otro (especificar cuál)
- g) Datos del consumo de agua: Únicamente en aquellos casos que el vertido del agua residual sea a un alcantarillado sanitario público. En estos casos se permitirá el uso de los datos del consumo, registrados en los recibos de agua potable, tomando en cuenta un factor de retorno 0.8.

Artículo 34°. - **Resultados de las mediciones rutinarias.** Cuando se presenta por primera vez un reporte operacional, se debe incluir las estadísticas de las mediciones rutinarias iniciales hasta la fecha de muestreo por parte del laboratorio de los análisis periódicos.

En los siguientes reportes operacionales, se deben incluir las estadísticas de las mediciones rutinarias realizadas después de la fecha de muestreo del reporte operacional anterior hasta la fecha del siguiente muestreo.

Artículo 35°. - **Evaluación de las unidades de tratamiento.** Para la evaluación de las unidades que conforman la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), el Responsable Técnico de la elaboración del Reporte Operacional, debe realizar para el periodo correspondiente al menos una visita a las instalaciones, en las cuales debe:

- Seguir el flujo desde las obras de cabecera hasta el punto(s) final(es) de descarga
- Identificar las fuentes de aguas residuales, incluyendo fuentes industriales
- Para industrias, revisar el proceso de producción para verificar que todas las aguas residuales generadas son tratadas en la PTAR previo a su disposición (vertido cuerpo receptor, alcantarillado sanitario público o reúso).
- Revisar cada proceso del tratamiento
- Revisar modos operacionales
- Revisar medidas de caudal, mediciones rutinarias y muestreo
- Inspeccionar el punto(s) final(es) de descarga y el cuerpo receptor para verificar que no existen residuos sólidos, espumas, grasas u otros residuos que se hayan descargado al cuerpo de agua en su ausencia.
- En caso de que el ente generador indique que cuenta con barreras implementadas en su sistema de reúso de aguas residuales, debe verificar en la visita la aplicación real de la medida de protección, con el fin de determinar si efectivamente se puede acreditar la barrera para la definición del límite máximo permisible aplicable de *Escherichia coli* en el agua residual tratada de reúso.
- En caso de la disposición final sea para los tipos de reúso 1,2,3 y 4, debe verificar que el área de riego cumpla con lo autorizado en planos.
- Verificar la operación y mantenimiento apropiados de las instalaciones.
- Asegurar la precisión y confiabilidad de los datos de la bitácora.
- Verificar que el equipo electromecánico se encuentre en operación.
- Verificar la presencia de malos olores.
- Evaluar las mediciones rutinarias, y el resultado de los análisis del laboratorio.
- Evaluar las anotaciones de la bitácora.
- Revisar el manejo y disposición de los subproductos de tratamiento, por ejemplo, residuos de pretratamiento, grasas retiradas de las trampas, lodos de purga, lodos deshidratados, y otros.
- Verificar si se ha implementado alguna modificación en la PTAR.
- Verificar el cumplimiento de los Planes de acciones correctivas pendiente

CONSULTA PUBLICA

En este apartado se debe plasmar un resumen de las visitas de campo, así como el análisis de esta información y sus conclusiones en el cuaderno bitácora del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Artículo 36°. - **Plan de acciones correctivas.** Cuando en un reporte operacional se sobrepase el límite máximo permisible o en aquellos casos que se rijan por un rango (mínimo-máximo), cuando exista uno o más parámetros de las mediciones rutinarias (tomando en cuenta el valor promedio y la desviación estándar) y de las mediciones periódicas realizadas por el laboratorio, el ente generador debe elaborar un plan de acciones correctivas que incluya un cronograma de actividades con plazos reales que describa claramente las acciones tomadas de manera inmediata y las acciones de corto y mediano plazo.

El cronograma de actividades no debe sobrepasar la fecha de finalización del período siguiente a reportar y incluir informes de avance de las acciones correctivas.

Este cronograma debe ser revisado por el ARS correspondiente y será utilizado como punto de partida para efectos de control y seguimiento. El ARS tendrá la potestad de solicitar ajustes o aclaraciones al administrado, el cual tendrá un plazo de 5 días naturales para su presentación. El formato de presentación del cronograma será el siguiente:

CRONOGRAMA DE ACCIONES CORRECTIVAS				
Actividades por realizar	Fecha de inicio	Fecha De finalización	RESPONSABLE	OBSERVACIONES

Artículo 37°. - **Registro de producción.** El registro de producción debe incluir los datos globales de producción del ente generador en término de su valor promedio diario durante el período reportado. Las unidades en que será reportada la producción corresponderán a la típicamente utilizada por cada actividad, por ejemplo: hectolitros de cerveza/día, pieles curtidas/día, toneladas de carne procesada/día, fanegas de café/día, huéspedes/día, pacientes atendidos / día, número de clientes atendidos / día, número de habitantes/día u otros.

Si es necesario, el Ministerio de Salud podrá solicitar aclaraciones sobre la interpretación de las unidades reportadas por el ente generador.

Artículo 38°. - **Elaboración y firma de los reportes operacionales.** Todo reporte operacional será elaborado y firmado por el Responsable Técnico del Reporte Operacional; no podrá ser un miembro del laboratorio que realice los análisis periódicos del reporte operacional correspondiente. Además, debe llevar la firma del propietario o del representante legal del ente generador.

El responsable técnico debe cumplir con al menos uno de los siguientes requisitos:

- a) Ser un profesional debidamente incorporado, así como ser miembro activo del Colegio Profesional correspondiente; con preparación y experiencia en el campo de las aguas residuales, lodos y biosólidos: interpretación de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, evaluación de los procesos unitarios de tratamiento, medición de caudales, evaluación de los procesos productivos, diagnóstico y solución de rendimientos

CONSULTA PUBLICA

deficientes en STAR´S y otros similares.

- b) Ser un técnico que cuente con una certificación de un centro de educación pública o privada con al menos 500 horas de formación, con preparación y experiencia en el campo de las aguas residuales, lodos y biosólidos: interpretación de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, evaluación de los procesos unitarios de tratamiento, medición de caudales, evaluación de los procesos productivos, diagnóstico y solución de rendimientos deficientes en STAR´S, etc.

Todo responsable técnico debe estar inscrito en el Registro de Profesionales y Técnicos, que para este efecto la Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental dispondrá de un registro que tendrá una vigencia de cinco (5) años. Los requisitos para el trámite por primera vez y renovación se encuentran en la página web del Ministerio de Salud.

Artículo 39°. - **Reportes de laboratorio.** Los reportes de laboratorio de análisis de aguas residuales deberán incluir los parámetros indicados como obligatorios en este reglamento de acuerdo con la actividad del ente generador y al destino final del efluente. así como la siguiente información:

- Nombre del Laboratorio
- Número del Permiso Sanitario de Funcionamiento o el Permiso de Habilitación del laboratorio, incluyendo el periodo en que rige.
- Número de Informe.
- Fecha del Informe.
- Nombre del ente generador.
- Código del Ente Generador (en el SIRROAR).
- Actividad principal del Ente Generador.
- Localización del ente generador (provincia, cantón y distrito).
- Georreferenciación del punto de muestreo según proyección CRTM05: Coordenada Y (7 dígitos) y coordenada X (6 dígitos).
- Nombre del responsable de la toma de las muestras (debe ser un funcionario del laboratorio).
- Fecha de Muestreo.
- Horario de Muestreo (hora de inicio y hora de finalización).
- Lugar del muestreo (debe ser tomada en la última unidad de tratamiento).
- Tipo de Muestreo.
- Volumen de las submuestras.
- Sitio del vertido final del efluente: Nombre del cuerpo receptor, alcantarillado sanitario público, tipo de reúso.
- Parámetros universales y/o complementarios establecidos en este reglamento.
- En el caso del caudal, si no es factible medirlo, indicar claramente las razones técnicas.
- Incertidumbre para cada parámetro analizado.
- Nombre y firma del responsable de la elaboración del análisis químico o microbiológico.
- El número del método y el nombre de cada parámetro que se reporta.
- Refrendo del Colegio de Químicos cuando proceda.

Artículo 40°. - **Costos de elaboración del reporte operacional.** Los costos relacionados con la elaboración de los reportes operacionales los asumirá el ente generador.

CAPITULO V

**REVISION DE LOS REPORTES OPERACIONALES
Y CERTIFICACION DE LA CALIDAD DEL AGUA RESIDUAL**

Artículo 41°. – **Revisión de los reportes operacionales.** Todo reporte operacional de aguas residuales debe ser revisados por el ARS y emitir el oficio consignado en el SIRROAR. En los casos de los reportes operacionales que antecedan al último del periodo correspondiente y que no cumplan con los límites máximos permisibles establecidos en este reglamento, se debe verificar que hayan presentado el plan de acciones correctivas.

Artículo 42°. - **Emisión del Certificado anual de la calidad del agua residual (CCAR).** Las ARS deben emitir de oficio la certificación de la calidad del agua residual una vez por año, para aquellos entes generadores que viertan sus residuales tratadas a un cuerpo receptor o son de reúso. Lo anterior sin perjuicio de las certificaciones de calidad del agua que el Ministerio considere conveniente emitir en plazos diferentes a los indicados anteriormente. La emisión de la Certificación puede ser de conformidad o no conformidad.

Artículo 43°. - **Certificación de la calidad del agua residual de conformidad.** Para emitir dicha certificación, el ARS se basará en cumplimiento de la presentación de la totalidad de los reportes del periodo correspondiente, según la frecuencia mínima establecida en la Tabla 11 del presente reglamento y en el cumplimiento de los límites máximos permisibles de los diferentes parámetros establecidos según corresponda, del último reporte de dicho periodo.

Artículo 44°. - **Certificación de la calidad del agua residual de no conformidad.** Para la emisión de dicha certificación el ARS se debe basar en el no cumplimiento de la presentación de la totalidad de los reportes del periodo correspondiente, según la frecuencia mínima establecida en la Tabla 11 del presente reglamento, así como en el no cumplimiento de los límites máximos permisibles de los diferentes parámetros establecidos según corresponda, del último reporte de dicho periodo.

Artículo 45°. - **Notificación de la CCAR a otras instituciones.** El ARS debe notificar la Certificación de la Calidad del Agua Residual a las siguientes instituciones gubernamentales:

- Dirección de agua del MINAE: Cuando el vertido se realice a un cuerpo receptor.
- SENASA (oficina cantonal): Cuando se trate de un ente generador sujeto a un CVO.
- DGTCC del MINAE: Cuando se trate de un ente generador se relacione con las actividades de estaciones de servicio terrestre y de estaciones de servicio para el autoconsumo de combustible.

**CAPITULO VI
VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES DE TIPO ORDINARIO AL MAR
A TRAVÉS DE EMISARIOS SUBMARINOS.**

Artículo 46°. - **Uso de un emisario submarino.** Es permitido el uso de un emisario submarino en aquellas aguas costeras que por sus características ecológicas constituyen un medio receptor y que ese vertido no provocará efectos adversos en el ambiente o en la salud de los seres humanos.

Artículo 47°. - **Parámetros químicos de análisis obligatorio con sus límites máximos permisibles de un emisario submarino con vertido al mar.** En la siguiente Tabla 12, se establecen los Parámetros Universales de análisis obligatorios con sus límites máximos permisibles para las aguas residuales de un emisario submarino con vertido al mar.

TABLA 12.
PARÁMETROS UNIVERSALES DE ANÁLISIS OBLIGATORIO CON SUS RANGOS O LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS PRETRATADAS DE UN EMISARIO SUBMARINO CON VERTIDO AL MAR.

PARÁMETRO	Límite máximo permisible
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO _{5,20})	50 mg/L
Sólidos sedimentables (SSed)	1 mL/L
Grasas/aceites (GyA)	30 mg/L
Potencial hidrógeno (pH)	6 a 9
Temperatura (T)	15° a 40°C
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	5 mg/L

Artículo 48°. - Control y monitoreo en la Estación de pre-acondicionamiento (EPA) del emisario submarino. El operador del sistema de tratamiento de un emisario submarino para asegurar el buen funcionamiento del sistema y la calidad del agua residual hacia el mar, debe realizar control y monitoreo de las aguas residuales en la EPA, de los parámetros: Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_{5,20}), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos suspendidos totales (SST), Sólidos sedimentables (SSed), Grasas/aceites (GyA), Potencial hidrógeno (pH), Temperatura (T), Sustancias activas al azul de metileno (SAAM), Nitrógeno Total y Fosfatos.

Artículo 49°. - Parámetros microbiológicos y sitios de muestreo de análisis obligatorio y sus límites máximos permisibles de un emisario submarino con vertido al mar. En el sitio de desfogue del emisario submarino (Figura 1, Puntos B, C y D) se deberá realizar el monitoreo microbiológico de la pluma en los campos concéntricos al sitio de desfogue, estableciendo la distancia máxima en la que se debe alcanzar un valor inferior o igual a 240 de *Escherichia coli* por cada 100 ml de muestra y 240 enterococos fecales por cada 100 ml de muestra hasta 100 m de la costa.

Y en el sitio en dirección de la pluma del emisario submarino a una distancia máxima del sitio de desfogue establecida en el modelo del emisario en estudio, en el que se debe cumplir un valor inferior o igual a 240 de *Escherichia coli* y enterococos fecales por 100 ml de muestra.

Artículo 50°. - Metodología de muestreo para análisis físicos, químicos y microbiológicos del emisario submarino en el efluente. Se establece la siguiente metodología para el muestreo en el efluente del emisario submarino:

- a) El punto de muestreo en el sitio de desfogue del emisario submarino se debe ubicar dentro del tramo de difusores y cuando las condiciones del mar lo permitan se debe de tratar de ubicar a la mitad del tramo de difusores. En este sitio se debe recolectar una muestra compuesta, que se obtiene integrando submuestras captadas a tres profundidades distintas, con un muestreador de fondo Botella Van Dorn, ideal para el muestreo en aguas estratificadas o con corrientes predominantes. La primera muestra se recolecta en la superficie del mar entre 10 a 15 cm, la segunda submuestra a la mitad de la profundidad de ubicación de los difusores, y la tercera en el fondo a la profundidad de ubicación de los difusores (Figura 1, Punto A).

CONSULTA PUBLICA

- b) Los puntos de muestreo en los campos concéntricos al sitio de desfogue se deberán definir a partir del punto A de la Figura 1. Todos los puntos concéntricos con diferencias de 50 m hasta un máximo de 100 m de la costa, en dirección a los puntos cardinales: norte, sur, este, oeste, (Figura 1, Zona B). Y en el sitio en dirección de la pluma del emisario submarino a una distancia máxima del sitio de desfogue establecida en el modelo del emisario en estudio (Figura 1, Punto C).

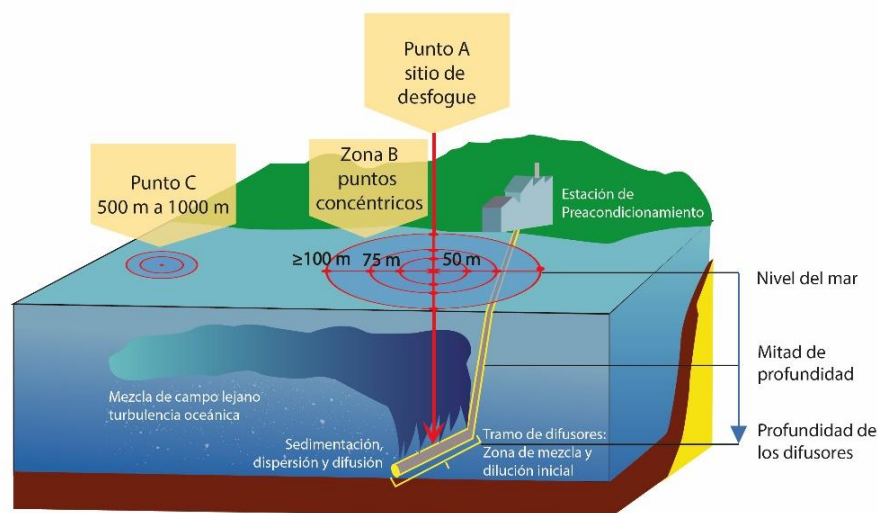


Figura 1. Esquema de ubicación de los puntos de muestreo en estación de Preacondicionamiento y en el Emisario Submarino.

Artículo 51°. - **Reportes operacionales de emisarios submarinos:** Los emisarios submarinos deben ajustarse a lo establecido en el Capítulo IV “REPORTES OPERACIONALES” del presente reglamento, a excepción que los reportes deben presentarse con una periodicidad trimestral.

CAPITULO VII DISPOSICIONES ESPECIFICAS

Artículo 52°. - **Reportes operacionales de PTAR de edificios con afluentes provenientes de diferentes actividades.** Cuando en los edificios se ubiquen locales en los que se realizan diferentes actividades (comerciales, industriales, de servicios, servicios de salud, entre otras) y las aguas residuales generadas por estas sean recolectadas y conducidas a una sola PTAR, se debe presentar únicamente el reporte operacional de dicha PTAR, sea que las viertan a un cuerpo receptor, alcantarillado sanitario público o las reúse.

En estos casos se deben contemplar tanto los parámetros universales y los parámetros complementarios para aquellas actividades contempladas en la Tabla 2 del presente reglamento.

Artículo 53°. - **Reportes operacionales de un Ente Generador con diferentes puntos de vertido o reúso.** Cuando un ente generador cuente con diferentes puntos de vertido de sus aguas residuales,

CONSULTA PUBLICA

debe presentar reportes operacionales de cada uno de los puntos de vertido o reúso, para lo cual debe contar con un Código de Ente Generador en el SIRROAR para cada punto.

Artículo 54°. - **Reportes operacionales de un Ente Generador sin efluente.** Cuando un ente generador durante todo el periodo correspondiente a la presentación del ROAR, no cuenta con efluente, debe de igual manera generar el RO en el SIRROAR. En este caso se deben omitir los análisis del laboratorio e indicarlo y justificarlo en el apartado “observaciones generales”. Lo anterior no exime al ente generador de continuar con la medición y registro de mediciones rutinarias, acorde a la tabla 9.

Artículo 55°. - **Reportes operacionales con disposición bimodal (cuerpo receptor y reúso) de aguas residuales.** Si un ente generador combina la disposición bimodal de las aguas residuales tratadas a un cuerpo receptor y reúso, deben presentar tanto los parámetros universales (Tabla 1), complementarios según la actividad (Tabla 2) y los establecidos en las Tablas 5 y 6 según tipo de reúso.

Artículo 56°. - **Vigilancia Estatal.** La Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental (DPRSA) del Ministerio de Salud podrá realizar cuando lo considere conveniente al menos uno de los muestreos y análisis obligatorios anuales correspondientes a un ente generador como parte de un proceso de control cruzado. Para ello solicitará al ente generador depositar, en la cuenta del fideicomiso 872 Ministerio de Salud - Banco Nacional de Costa Rica, el monto correspondiente al valor de tarifa definida para el muestreo, los análisis químicos y los análisis microbiológicos a realizar de acuerdo con los decretos ejecutivos vigentes. Dicho monto lo utilizará la DPRSA para contratar los servicios de un laboratorio. El informe de control cruzado es equivalente y sustituirá el reporte operacional del periodo correspondiente. Si los resultados del informe de control cruzado presentan incumplimiento de uno o más de los parámetros, el Ministerio de Salud emitirá una Orden Sanitaria para presentar el plan de acciones correctivas.

Las ARS deben acatar lo estipulado en el procedimiento institucional respectivo y actualizado definido para ello, publicado en la intranet del Ministerio de Salud.

Todo lo anterior, sin perjuicio de las acciones de emergencia que deban realizarse en estricta aplicación de los principios precautorios y preventivos establecidos en el Artículo 11 de la Ley de Biodiversidad (7788) publicada en la Gaceta N°101 DEL 27 de mayo 1998.

Artículo 57°. - **Presentación del primer reporte operacional del ente generador.** Una vez iniciada su operación, todo ente generador que vierta sus aguas residuales a cuerpo receptor, alcantarillado sanitario público o las reúse, tendrá un plazo de tres meses para presentar su primer Reporte Operacional ante el Ministerio de Salud. En este caso, el ARS debe emitir su primera CCAR con los reportes operacionales presentados en ese año calendario.

Artículo 58°. - **De la renovación del Permiso Sanitario de Funcionamiento.** Para la renovación del Permiso Sanitario de Funcionamiento, independientemente del vertido o reúso de las aguas residuales, es requisito que el ente generador esté al día con la presentación periódica de los reportes operacionales de aguas residuales según le corresponda. Dicho permiso se registrará de conformidad con el DE.43432-S “Reglamento general para permisos sanitarios de funcionamiento, permisos de habilitación y autorizaciones para eventos temporales de concentración masiva de personas, otorgados por el Ministerio de Salud”, publicado en la Gaceta 56 del 23 de marzo del 2022.

Artículo 59°. - **Reporte de cambios en el proceso productivo y en las unidades de tratamiento.** El ente generador está en la obligación de reportar al ARS correspondiente cualquier cambio en el proceso

CONSULTA PUBLICA

de producción. Además, debe indicar si se han implementado modificaciones de obra civil, equipo, proceso o parámetro de funcionamiento en las unidades de tratamiento, las cuales deberán contar con el visado de aprobación de los planos de construcción y permiso de construcción de conformidad con DE.39887-S-MINAE “Reglamento de aprobación de sistemas de tratamiento de aguas residuales” y del Reglamento de Construcciones o según corresponda.

Artículo 60°. - **Acceso a los datos de los reportes operacionales de entes generadores con vertido a un alcantarillado sanitario público en el SIRROAR.** Los Entes Administradores de Alcantarillado Sanitario público, podrán verificar en el SIRROAR entre otros aspectos, según la ubicación del ente generador se cuenta con alcantarillado sanitario en uso; caso contrario deben informar al Área Rectora de Salud respectiva para que devuelva el ROAR al responsable técnico través del SIRROAR y haga las correcciones correspondientes y de ser necesario verificar en el campo.

Artículo 61°. - **Establecimiento de nuevos parámetros y límites máximos permisibles establecidos.** Los entes generadores pueden presentar a la DPRSA, solicitudes técnicamente justificadas para la modificación de los parámetros y los límites máximos permisibles establecidos en este reglamento. La DPRSA puede canalizarlas al Comité Técnico para su respectiva evaluación. Se establece un plazo hábil de 60 días calendario para su respectiva respuesta y no se correrá ningún silencio positivo.

Artículo 62°. - **Análisis y reporte de parámetros adicionales.** Si el Ministerio de Salud lo considera o por recomendación del Ministerio de Ambiente y Energía o el EAAS correspondiente, se puede incluir en este reglamento, el análisis permanente de nuevos parámetros relevantes para una actividad específica y su reporte obligatorio. Para ello el Ministerio de Salud puede presentar la modificación al Comité Técnico para su evaluación y si el cambio procede, realizar la publicación oficial.

Artículo 63°. - **Revisión periódica del presente reglamento.** El Ministerio de Salud debe revisar y actualizar el presente reglamento se en intervalos no mayores de tres años; podrá solicitar la asesoría del Comité Técnico, que recibirá para consideración las observaciones que cualquier persona física o jurídica le haga llegar por escrito.

CAPITULO VIII COMITÉ TECNICO EN AGUAS RESIDUALES

Artículo 64°. - **Creación y conformación del Comité Técnico en Aguas Residuales.** Se crea el Comité Técnico en Aguas Residuales (que en adelante se citará como Comité Técnico), como comité consultivo interinstitucional, en materia técnica relacionado con el contenido del presente reglamento y temas de saneamiento afines.

Este Comité Técnico será coordinado y convocado por el Ministerio de Salud y estará integrado por un representante titular y un suplente de las siguientes Instituciones:

- a) Ministerio de Salud.
- b) Ministerio del Ambiente y Energía.
- c) Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- d) Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.
- e) Consejo Nacional de Rectores.
- f) Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.
- g) Colegio de Químicos de Costa Rica.

CONSULTA PUBLICA

- h) Colegio de Ingenieros Químicos y Profesionales Afines de Costa Rica.
- i) Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos de Costa Rica.
- j) Asociación Costarricense de Recursos Hídricos y Saneamiento Ambiental.
- k) Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones de la Empresa Privada.
- l) Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria.
- n) Colegio de Biólogos de Costa Rica.

Los miembros del Comité Técnico y sus respectivos suplentes serán designados por el jerarca de la organización a la que representan, deben tener orientación técnica y experiencia afín al presente reglamento.

Tanto los representantes titulares como los suplentes ejercerán sus cargos a título representativo, serán nombrados por un período indefinido y tendrán todas las facultades y responsabilidades inherentes a los mismos.

Los representantes perderán su acreditación luego de 3 ausencias consecutivas a sesiones del Comité Técnico ó 5 alternas en un período de un año, siempre que no sean debidamente justificadas de manera previa. Para estos efectos, el representante titular podrá delegar de manera continua y ordinaria la asistencia a sesiones en su respectivo suplente.

La pérdida de acreditación del representante será comunicada por el coordinador del Comité Técnico al respectivo jerarca, solicitando a la vez la designación del nuevo representante en un plazo no mayor a dos meses.

Artículo 65°. - **Renuncia de un representante en el Comité Técnico.** Cuando un representante requiera renunciar al Comité Técnico, debe hacerlo de forma oficial ante la Institución que representa, indicando el motivo de su renuncia. En este caso la organización debe notificarlo al coordinador del Comité Técnico y proceder con el nombramiento del nuevo miembro en un plazo no mayor a dos meses, el cual asumirá automáticamente como miembro suplente.

Artículo 66°. - **Sesiones del Comité Técnico.** Las sesiones del Comité Técnico se realizarán al menos cada tres (3) meses o cuando el coordinador lo convoque y se llevará a cabo con los miembros presentes. No gozarán de dietas ni remuneraciones por su participación.

Artículo 67°. - **Responsabilidades del coordinador del Comité Técnico.** El Coordinador del Comité Técnico será un representante de la Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental del Ministerio de Salud y tendrá las siguientes responsabilidades:

- a) Convocar al Comité Técnico a las reuniones.
- b) Verificar de forma oportuna que el Comité Técnico cuente con la totalidad de la representación de las diferentes instituciones que lo integran
- c) Facilitar el desempeño de las reuniones, control de asistencia, actas o minutas y acuerdos.
- d) Corroborar la permanencia de los nombramientos de los representantes.
- e) Contar con estadísticas anuales sobre el cumplimiento de la normativa a través del SIRROAR según la CAECR (CIU) y hacerlos de conocimiento del Comité Técnico.

Artículo 68°. - **Funciones del Comité Técnico.** Son funciones del Comité Técnico:

CONSULTA PUBLICA

- i. Atender consultas técnicas que el Coordinador lleve en las reuniones respectivas.
- ii. Recomendar, asesorar y proponer modificaciones, cambios y criterios derivados de la aplicación de los reglamentos en saneamiento del agua que sean de competencia del Ministerio de Salud.
- iii. Conocer y atender las propuestas y posiciones de los sectores que soliciten una audiencia ante el Comité Técnico, a través del Ministerio de Salud.
- iv. Conocer y analizar las estadísticas anuales sobre el cumplimiento de la normativa, según lo establecido en el inciso e) del artículo 67°.
- v. Otras que solicite el jerarca del Ministerio de Salud.

CAPÍTULO IX PROHIBICIONES

Artículo 69°. - **De la dilución de aguas.** Se prohíbe la dilución de efluentes con aguas de otras especies para alterar la concentración de los contaminantes.

Artículo 70°. - **Del uso incorrecto de alcantarillados.** Se prohíbe el vertido de aguas pluviales al alcantarillado sanitario público, así como aguas residuales, tratadas o no, al alcantarillado pluvial.

Artículo 71°. - **Del vertido de lodos residuales.** Se prohíbe el vertido de lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales, plantas de potabilización de aguas y de tanques sépticos a los cuerpos de agua y alcantarillado sanitario público.

Artículo 72°. - **Del vertido de materias peligrosas.** Se prohíbe el vertido en cuerpos de agua o en cualquier sistema de alcantarillado, de materia que pudiera obstaculizar en forma significativa el flujo libre del agua, formar vapores o gases peligrosos, o que pudieran deteriorar los materiales y equipos que conforman dicho sistema. Se prohíbe también la inyección de gases.

Artículo 73°. - **Del vertido de aguas residuales contaminadas con sustancias radioactivas.** Se prohíbe el vertido en cuerpos de agua, reúso o en cualquier sistema de alcantarillado, de aguas residuales o desechos contaminados con sustancias radioactivas.

Artículo 74°. - **Del vertido de aguas residuales de industrias de plaguicidas.** Se prohíbe el vertido en cuerpos receptores o en el alcantarillado sanitario público, de aguas residuales provenientes de industrias formuladoras, reempacadoras y reenvasadoras de plaguicidas (CAECR:2021.0), con excepción de sus aguas residuales de tipo ordinario.

Artículo 75°. - **Del reúso para riego de aguas residuales con plaguicidas.** Se prohíbe para los reúsos tipo 1, 2, 3 y 4, que las aguas residuales que contengan plaguicidas discurran por el terreno hacia las fuentes de agua, canales agrícolas y alcantarillado pluvial.

Artículo 76°. - **Del reúso para riego de aguas residuales.** Se prohíbe que, en los reúsos para riego, las aguas residuales discurran por el terreno hacia las fuentes de agua, canales o alcantarillado pluvial.

**CAPÍTULO X
MEDIDAS ADMINISTRATIVAS**

Artículo 77°. Aplicación de las medidas administrativas: Las medidas administrativas son aplicables tanto para el vertido a cuerpo receptor, alcantarillado sanitario público y reúso.

Artículo 78°. - Incumplimiento en la presentación de reportes operacionales. Cuando un ente generador de aguas residuales no esté presentando los reportes operacionales según lo establecido en el presente Reglamento, el Área Rectora de Salud respectiva debe:

a) Emitir una orden sanitaria para que un plazo máximo de 22 días hábiles proceda a presentar el primer reporte operacional de aguas residuales según lo dispuesto en el artículo 56 del presente reglamento.

b) En caso de incumplimiento de la orden sanitaria, se debe proceder con la suspensión del Permiso Sanitario de Funcionamiento y posterior clausura del establecimiento y aplicar las sanciones establecidas en la Ley General de Salud (5395). En el caso de los entes generadores sujetos al Certificado Veterinario de Operación (CVO), deben hacer la notificación correspondiente al Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), para que apliquen las medidas y sanciones administrativas correspondientes.

c) Interponer la respectiva denuncia penal ante el Ministerio Público por incumplimiento a la orden sanitaria de acuerdo con el Artículo 281 del Código Procesal Penal (7594).

Todo lo anterior, sin perjuicio de las acciones de emergencia a aplicar los principios precautorios y preventivos establecidos en el Artículo 11 de la Ley de Biodiversidad.

Artículo 79°. - Incumplimiento de límites máximos permisibles en parámetros de la vigilancia estatal. Los entes generadores que incumplan los límites en uno o más parámetros por la vigilancia estatal, el ARS debe:

a) Emitir una orden sanitaria para que un plazo de 10 días hábiles presente el plan de acciones correctivas de conformidad con lo estipulado en el artículo 36° del presente reglamento. Asimismo, deben continuar presentando los reportes operacionales durante el plazo definido en el cronograma, según las frecuencias establecidas por este Reglamento.

b) En caso de incumplimiento de la orden sanitaria, se debe proceder con la suspensión del Permiso Sanitario de Funcionamiento y posterior clausura del establecimiento y aplicar las sanciones establecidas en la Ley General de Salud, . En el caso de los entes generadores sujetos al Certificado Veterinario de Operación (CVO), deben hacer la notificación correspondiente al Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), para que apliquen las medidas y sanciones administrativas correspondientes.

c) Interponer la respectiva denuncia penal ante el Ministerio Público por incumplimiento a la orden sanitaria de acuerdo con el Artículo 281 del Código Procesal Penal (Ley No 7594).

Artículo 80°. - Incumplimiento de la presentación del plan de acciones correctivas por parte del ente generador. A los entes generadores que, por incumplimiento de los límites máximos permisibles, la normativa, no presenten el Plan de acciones correctivas con su respectivo cronograma de

CONSULTA PUBLICA

actividades, el ARS debe:

a) Emitir una orden sanitaria para que un plazo máximo de 5 días hábiles presente dicho plan, de conformidad con lo establecido en el artículo 36° del presente reglamento. Asimismo, deben continuar presentando durante el plazo definido por el cronograma, los reportes operacionales según las frecuencias establecidas por este Reglamento.

b) En caso de incumplimiento de la orden sanitaria, se debe proceder con la suspensión del Permiso Sanitario de Funcionamiento y posterior clausura del establecimiento y aplicar las sanciones establecidas en la Ley General de Salud Ley N° 5395. En el caso de los entes generadores sujetos al Certificado Veterinario de Operación (CVO), deben hacer la notificación correspondiente al Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), para que apliquen las medidas y sanciones administrativas correspondientes.

c) Interponer la respectiva denuncia penal ante el Ministerio Público por incumplimiento a la orden sanitaria de acuerdo con el Artículo 281 del Código Procesal Penal, Ley N° 7594.

Artículo 81°. - **Certificaciones de Calidad de Agua Residual (CCAR) de no conformidad.** Cuando un ente generador se le emita dos CCAR de no conformidad de dos periodos consecutivos el ARS debe:

a) Proceder con la suspensión del Permiso Sanitario de Funcionamiento y posterior clausura del establecimiento. En el caso de los entes generadores sujetos al Certificado Veterinario de Operación (CVO), deben hacer la notificación correspondiente al Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), para que apliquen las medidas y sanciones administrativas correspondientes.

Artículo 82°. - **Incumplimiento en los límites máximos permisibles en los reportes operacionales con vertido a un alcantarillado sanitario público.** Los entes generadores que incumplan con el límite máximo permisible de al menos un parámetro en cuatro (4) reportes operacionales consecutivos, el ARS debe emitir un apercibimiento al ente generador por incumplimiento de la normativa y consecuentemente proceder con la suspensión del Permiso Sanitario de Funcionamiento y la clausura del establecimiento. En el caso de los entes generadores sujetos al Certificado Veterinario de Operación (CVO), deben hacer la notificación correspondiente al Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), para que apliquen las medidas y sanciones administrativas correspondientes.

CAPÍTULO XI MODIFICACIONES, DEROGATORIAS Y TRANSITORIOS

Artículo 83°. - Adiciónese un artículo 28 bis al Decreto Ejecutivo N°39887-S-MINAE del 18 e abril del 2016 “Reglamento de aprobación de sistemas de tratamiento de aguas residuales”, publicado en el Alcance N° 186 a La Gaceta N° 179 del 19 de setiembre del 2016, para que en lo sucesivo se lea como sigue:

“**Artículo 28 bis. Requerimientos mínimos de un emisario submarino.** Todo emisario submarino debe contemplar los requerimientos mínimos siguientes:

1. La estación de preacondicionamiento debe estar comprendida por:

CONSULTA PUBLICA

- a. Un sistema de rejillas, desarenador, trampa de grasas y militamices con un máximo de 1.0 mm de abertura para la retención de sólidos, los sólidos removidos deben ser gestionados según la Ley N°8839, Gestión Integral de Residuos y el Reglamento N°37567-S-MINAET-H Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos.
 - b. La estación de preacondicionamiento deberá contar con un dispositivo para medición del caudal de entrada y de salida, instantáneo y totalizador.
 - c. El ingreso de aguas deberá contar con un mecanismo para controlar el flujo por medio de válvulas de Guillotina o compuertas, de tipo manual o automatizado, el ingreso y las válvulas de ingreso deben ser construidas en un sistema redundante como mínimo.
 - d. Se deberá contar con un mecanismo de alivio de caudal previo a la entrada de aguas al preacondicionamiento, tipo “vertedero de excedencias” con el objetivo de proteger las instalaciones en caso de emergencias.
 - e. Toda estación de preacondicionamiento debe contar con tratamiento de los gases contenidos en ella; el sistema removerá la salinidad del aire que ingresa; además capturará y tratará los gases generados previo a su emisión a la atmósfera.
2. Se debe realizar una modelación de la pluma de contaminación generada por la carga bacteriológica (Coliformes Fecales) y de nutrientes (Fósforo y Nitrógeno) del emisario submarino en la zona de difusores, en donde se garantice una dilución mínima de 100:1. Este modelo permitirá modificar en el tiempo las variables ambientales (tales como: T90, salinidad, brillo solar, corrientes, vientos, mareas, entre otros); el caudal debe ser variante en el tiempo, aumentando sus valores en el día y disminuyendo por las noches. Para poder incorporar esta variabilidad del caudal en el tiempo, se utilizará una curva de comportamiento típico de generación de aguas residuales aplicada al caudal máximo diario de generación de aguas residuales al final del período de diseño del Proyecto.
- El modelo debe garantizar el decaimiento de la contaminación desde la zona de difusores permitiendo que, en las zonas de baño previamente definidas, se logren conseguir valores de *Escherichia coli* de 240 por cada 100 ml o menos y que en el caso de otros usos o ecosistemas frágiles, la carga de nutrientes no afecte la calidad y conservación de estos.
3. De acuerdo con el modelo, se debe definir una metodología de control del comportamiento de los contaminantes, un Programa de Monitoreo Ambiental, que permita dar seguimiento a los supuestos modelados; donde se logre determinar la dirección de la pluma contaminante y el decaimiento de los contaminantes a los valores normados, antes de alcanzar las áreas de baño o de otros usos o ecosistemas que se desean conservar y proteger.

Artículo 84°. - **Derogatoria.** Deróguese el Decreto Ejecutivo N° 33601-S-MINAE del 09 de agosto del 2006 “Reglamento de vertido y reúso de aguas residuales”.

TRANSITORIO I. En un plazo de un (1) año a partir de la publicación de este reglamento, las actividades señaladas en la Tabla 2, deben incluir en sus reportes operacionales, los análisis de contaminantes emergentes establecidos en la Tabla 3 del presente reglamento. Y en un plazo de cuatro años a partir de la publicación de este reglamento, el Poder Ejecutivo debe establecer los límites máximos permisibles para los contaminantes emergentes.

TRANSITORIO II. En un plazo de cuatro (4) años a partir de la publicación de este reglamento, el Poder Ejecutivo debe establecer los límites máximos permisibles para plaguicidas (Ditiocarbamatos y plaguicidas individuales). A partir del registro de datos acumulados se determinarán las actividades que mantendrán la presentación de estos parámetros.

TRANSITORIO III. En un plazo de cuatro (4) años a partir de la publicación de este reglamento, el

CONSULTA PUBLICA

Poder Ejecutivo debe establecer los límites máximos permisibles de nitrógeno total y fósforo total como parámetros universales.

TRANSITORIO IV. La actividad de granjas porcinas que pretendan continuar vertiendo sus aguas residuales tratadas a un cuerpo receptor, contarán con un plazo de dos (2) años a partir de la publicación de este reglamento, para ajustarse con el cumplimiento de los límites máximos permisibles de Nitrógeno Total (50 mg/L) y Fósforo Total (8 mg/L) establecidos en este reglamento o cambiar la forma de disposición de sus aguas residuales mediante reúso y / o adecuarse al *“Reglamento para la aplicación y uso de efluentes provenientes de granjas porcinas (DE.42367-MAG)”*.

Durante este plazo, las granjas porcinas deben elaborar un plan de acciones junto con un cronograma detallado que explique cómo cumplirán con los límites establecidos para estos parámetros. Este plan debe ser presentado o enviado al ARS correspondiente cada seis meses, mostrando el progreso de las acciones implementadas.

Artículo 85°. - **Vigencia.** El presente reglamento entra a regir a partir de su publicación.

Dado en la Presidencia de la República - San José, a los _____ días del mes de _____ del dos mil veinticuatro.

RODRIGO CHAVES ROBLES

DRA. MARY MUNIVE ANGERMÜLLER
MINISTRA DE SALUD

FRANZ TATTENBACH CAPRA
MINISTRO DE AMBIENTE

CONSULTA PUBLICA

ANEXO 1
ACTIVIDADES EXONERADAS DE LA PRESENTACIÓN DEL REPORTE
OPERACIONAL DE AGUAS RESIDUALES PARA EL VERTIDO A UN
ALCANTARILLADO SANITARIO ADMINISTRADO POR UN ENTE PRESTADOR DE
UN SERVICIO PUBLICO.

SUBCLASE	TITULO	OBSERVACIONES
SECCION A		
AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA		
A01300	Propagación de plantas (producción de semillas y de otras formas de propagación de cultivos agrícolas)	
A01611	Servicios de alquiler de maquinaria agrícola con chofer	Aplica si no cuenta con lavado de maquinaria.
A01621	Servicios de inseminación artificial y mejoramiento genético	
A01629	Otras actividades de apoyo a la ganadería	
A01700	Actividades de caza, captura y servicios conexos	
A02100	Silvicultura y otras actividades forestales	
A02200	Extracción de madera	
A02300	Recolección de productos forestales distintos a la madera	
A02400	Servicios de apoyo a la silvicultura	
A03110	Pesca marina	
A03120	Pesca en agua dulce	
A03210	Acuicultura marina	
SECCION B		
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS		
B08100	Extracción de piedra, arena y arcilla	
B08930	Extracción de sal	
SECCION C		
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		
C10500	Elaboración de productos lácteos	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes y cuenten con trampa de grasa.
C10619	Elaboración de otros productos de molinería excepto arroz	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes.
C10710	Elaboración de productos de panadería	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes y cuenten con trampa de grasa.
C10720	Elaboración de azúcar y productos derivados de la caña de azúcar	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes.
C10730	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes y cuenten con trampa de grasa.

CONSULTA PUBLICA

C10740	Elaboración de macarrones, fideos, cuscús y productos farináceos similares	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes.
C10750	Elaboración de comidas y platos preparados	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes y cuenten con trampa de grasa.
C10769	Tostado y molienda de café, y elaboración de otros productos de café	
C10790	Elaboración de otros productos alimenticios	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes.
C10800	Elaboración de alimentos preparados para animales	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes.
C11010	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes.
C11020	Elaboración de vinos	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes.
C11030	Elaboración de bebidas malteadas y de malta	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes.
C11040	Elaboración de hielo, bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes.
C12000	Elaboración de productos de tabaco	
C15120	Fabricación de maletas, bolsos de mano, de artículos similares y artículos de talabartería o guarnicionería	
C15200	Fabricación de calzado	
C16100	Aserrado y cepillado de madera	
C16210	Fabricación de hojas de madera para enchapado y tableros a base de madera	
C16220	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	
C16230	Fabricación de recipientes de madera	
C16290	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	
C17020	Fabricación de papel, cartón ondulado y de envases de papel y cartón	Aplica para actividades que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 40 m ³ /mes.
C18110	Impresión	
C18120	Servicios relacionados con la impresión	
C18200	Reproducción de grabaciones	
C31001	Fabricación de muebles de madera	

CONSULTA PUBLICA

C31009	Fabricación de muebles de otro tipo de material excepto madera, piedra, cemento o cerámica	
C32120	Fabricación de bisutería y artículos conexos	
C32200	Fabricación de instrumentos musicales	
C32300	Fabricación de artículos de deporte	
C3240		
C33110	Reparación y mantenimiento de productos elaborados de metal	
C33130	Reparación y mantenimiento de equipo electrónico y óptico	
C33140	Reparación y mantenimiento de equipo eléctrico	
C33190	Reparación y mantenimiento de otros equipos	
C33200	Instalación de maquinaria y equipo industrial	
SECCION D		
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO		
D35100	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	
D35200	Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías	
D35300	Suministro de vapor y aire acondicionado	
SECCION E		
SUMINISTRO DE AGUA; EVACUACIÓN DE AGUA RESIDUALES, GESTIÓN DE DESECHOS Y DESCONTAMINACIÓN		
E36000	Captación, tratamiento y distribución de agua	
SECCION F		
CONSTRUCCIÓN		
F41000	Construcción de edificios	
F42100	Construcción de obras viales y vías férreas	
F42201	Construcción de obras para el tratamiento, distribución y suministro de agua y drenaje y construcción de sistemas de riego agrícola	
F42202	Construcción de obras de generación y conducción de energía eléctrica	
F42900	Construcción de otros proyectos de ingeniería civil	
F43110	Demolición	
F43120	Preparación del terreno	
F43210	Instalación eléctrica y de telecomunicaciones	
F43220	Instalación de fontanería e instalación de calefacción y aire acondicionado	
F43290	Otro tipo de instalaciones de construcción	
F43300	Terminación y acabados de edificios	

CONSULTA PUBLICA

F43400	Actividades de servicios de intermediación para servicios especializados de construcción	
F43900	Otras actividades especializadas de la construcción	
SECCION G		
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR		
G46100	Comercio al por mayor a cambio de una retribución o por contrato	
G46200	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y animales vivos	
G46301	Comercio al por mayor de carne y productos cárnicos	
G46302	Comercio al por mayor de pescado y mariscos	
G46303	Comercio al por mayor de frutas, verduras, legumbres y hortalizas	
G46304	Comercio al por mayor de licores, bebidas y tabaco	
G46309	Comercio al por mayor de otros alimentos	
G46411	Comercio al por mayor de productos textiles y prendas de vestir	
G46412	Comercio al por mayor de calzado	
G46420	Comercio al por mayor de muebles para el hogar, oficina y comercio, alfombras y equipo de iluminación	
G46491	Comercio al por mayor de aparatos, artículos y equipo de uso doméstico	
G46492	Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, veterinarios y artículos de tocador	
G46493	Comercio al por mayor de juegos, juguetes, artículos deportivos y de esparcimiento	
G46499	Comercio al por mayor de otros enseres domésticos	
G46510	Comercio al por mayor de computadoras, equipos informáticos periféricos y programas informáticos	
G46520	Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicas y de telecomunicaciones	
G46530	Comercio al por mayor de maquinaria, equipo e implementos agropecuarios	
G46590	Comercio al por mayor de otro tipo de maquinaria, equipos e implementos	
G46610	Comercio al por mayor de vehículos automotores	

CONSULTA PUBLICA

G46620	Comercio al por mayor de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores	
G46630	Comercio al por mayor de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios	
G46720	Comercio al por mayor de metales y minerales metalíferos	
G46730	Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción	
G46791	Comercio al por mayor de fertilizantes, productos agroquímicos e insumos de uso agropecuario	
G46799	Comercio al por mayor de residuos, chatarra y otros productos	
G46900	Comercio al por mayor de otros productos no especializado	
G47110	Comercio al por menor no especializado con predominio de la venta de alimentos, bebidas y tabaco	Aplica para venta sin elaboración de productos.
G47190	Otro comercio al por menor no especializado (<i>Venta al por menor de gran variedad de productos entre los que no predominan los productos alimenticios, las bebidas o el tabaco</i>)	
G47211	Comercio al por menor de carnes y productos cárnicos	Aplica si los productos se venden empacados, sin mediar ningún proceso (cortes, destace).
G47212	Comercio al por menor de frutas y verduras frescas	
G47219	Comercio al por menor de otros alimentos	
G47220	Comercio al por menor de bebidas (bebidas alcohólicas y no alcohólicas, hielo)	
G47230	Comercio al por menor de	
G47300	Comercio al por menor de combustibles para vehículos automotores	
G47400	Comercio al por menor de equipos de información, comunicación y telecomunicación	
G47510	Comercio al por menor de productos textiles	
G47521	Comercio al por menor de artículos de ferretería y pinturas	
G47522	Comercio al por menor de productos de vidrio	

CONSULTA PUBLICA

G47530	Comercio al por menor de tapices, alfombras, cubrimientos para paredes y pisos	
G47590	Comercio al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipos de iluminación y otros enseres domésticos	
G47610	Comercio al por menor de libros, periódicos y artículos de papelería	
G47620	Comercio al por menor de artículos de deporte	
G47630	Comercio al por menor de juegos y juguetes	
G47690	Comercio al por menor de otros productos culturales y recreativos	
G47711	Comercio al por menor de prendas de vestir y artículos de cuero	
G47712	Comercio al por menor de calzado	
G47720	Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador	
G47730	Comercio al por menor de otros productos nuevos	
G47740	Comercio al por menor de artículos de segunda mano	
G47810	Comercio al por menor de vehículos automotores	
G47820	Comercio al por menor de repuestos y accesorios para vehículos automotores	
G47830	Comercio al por menor de motocicletas, repuestos y accesorios de motocicletas	
G47900	Actividades de servicios de intermediación para la venta al por menor	
SECCION H		
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO		
H49110	Transporte de pasajeros por ferrocarril	
H49120	Transporte de carga por ferrocarril	
H49210	Transporte de pasajeros por autobús del área urbana y suburbana	
H49221	Transporte terrestre de pasajeros	
H49222	Transporte terrestre por taxi	
H49229	Otro transporte terrestre de pasajeros	
H49230	Transporte de carga por carretera	
H49300	Transporte por tuberías	
H50110	Transporte marítimo y de cabotaje de pasajeros	

CONSULTA PUBLICA

H50120	Transporte marítimo y de cabotaje de carga	
H50210	Transporte fluvial de pasajeros	
H50220	Transporte fluvial de carga	
H51100	Transporte aéreo de pasajeros	
H51200	Transporte aéreo de carga	
H52100	Almacenamiento y depósito	
H52211	Servicios de remolque y asistencia a vehículos de transporte terrestre	
H52212	Servicios de estacionamientos y garajes	
H52219	Servicios de administración de carreteras, puentes y otros servicios auxiliares al transporte terrestre	
H52220	Servicios de apoyo vinculados al transporte acuático	
H52230	Servicios de apoyo vinculados al transporte aéreo	
H52240	Servicios de manipulación de carga	
H52290	Otros servicios de apoyo al transporte	
H52310	Actividades de servicios de intermediación para el transporte de mercancías	
H52320	Actividades de intermediación para el transporte de pasajeros	
H53100	Servicios postales	
H53200	Servicios de mensajería	
H53300	Servicios de intermediación para actividades postales y de mensajería	
SECCION I		
ALOJAMIENTO Y SERVICIO DE COMIDA.		
I55101	Alojamiento para estancias cortas en hoteles y moteles	Aplica cuando se trata de actividades solamente de alojamiento sin lavandería.
I55102	Alojamiento para estancias cortas en cabañas, villas y similares	Aplica cuando se trata de actividades solamente de alojamiento sin lavandería.
I55109	Otros alojamientos para estancias cortas	Aplica cuando se trata de actividades solamente de alojamiento sin lavandería.
I55200	Actividades de campamentos y áreas de campings	Aplica cuando se trata de actividades solamente de alojamiento sin lavandería.
I55300	Actividades de servicios de intermediación para alojamiento	
I55900	Otras actividades de alojamiento	Aplica cuando se trata de actividades solamente de alojamiento sin lavandería.
I56100 ⁽¹⁾	Servicios de alimentación en establecimientos fijos, móviles o vía pública	Aplica para aquellos que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 70 m ³ /mes y cuenten con trampa de grasa.
I56210 ⁽¹⁾	Servicio de catering para eventos	Aplica para aquellos que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 70 m ³ /mes y cuenten con trampa de grasa.

CONSULTA PUBLICA

I56290 ⁽¹⁾	Otros suministros de comidas	Aplica para aquellos que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 70 m ³ /mes y cuenten con trampa de grasa.
I56300 ⁽¹⁾	Servicio de bebidas	Aplica para aquellos que presenten un consumo de agua potable igual o menor a 70 m ³ /mes y cuenten con trampa de grasa.
I56400	Actividades de servicios de intermediación para actividades de servicios de alimentos y bebidas	
SECCION J.		
ACTIVIDADES EDITORIALES, DE RADIODIFUSIÓN Y DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS		
J58110	Edición de libros	
J58120	Edición de publicaciones periódicas	
J58190	Otras actividades de edición	
J58200	Edición de programas informáticos	
J59110	Producción de películas cinematográficas, videos y programas de televisión	
J59120	Postproducción de películas cinematográficas, videos y programas de televisión	
J59130	Distribución de películas cinematográficas, videos y programas de televisión	
J59140	Exhibición de películas	
J59200	Grabación de sonido y edición de música	
J60100	Actividades de radiodifusión y distribución de audio	
J60200	Actividades de programación y distribución de videos de televisión	
J60310	Servicio de agencias de noticias	
J60390	Sitios de redes sociales y otras actividades de distribución de contenido	
SECCION K		
ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACIONES, PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA, INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA Y OTROS SERVICIOS DE INFORMACIÓN		
K61100	Actividades de telecomunicaciones alámbricas, inalámbricas y satelitales	
K61200	Actividades de reventa de telecomunicaciones y actividades de servicios de intermediación para las telecomunicaciones	
K61900	Otras actividades de telecomunicaciones	
K62010	Actividades de programación informática	
K62020	Actividades de consultoría informática y gestión de instalaciones informáticas	
K62090	Otras actividades de tecnología de información y servicios informáticos	

CONSULTA PUBLICA

K63100	Actividades de infraestructura informática, procesamiento de datos, alojamiento y actividades conexas	
K63900	Actividades de portales de búsqueda web y otras actividades de servicios de información	
SECCION L		
ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS		
L64110	Banca central	
L64190	Otros tipos de intermediación monetaria	
L64200	Servicios de sociedades de cartera y conductos de financiación	
L64300	Servicios de fondo y sociedades de inversión y entidades financieras similares	
L64910	Arrendamiento financiero	
L64920	Servicios de otros tipos de crédito	
L64990	Otros servicios financieros, excepto los de seguros y fondos de pensiones	
L65110	Servicios de seguros de vida	
L65120	Servicios de seguros generales	
L65200	Servicios de reaseguros	
L65300	Servicios de fondos de pensión	
L66110	Administración de mercados financieros	
L66120	Corretaje de valores y de contratos de productos básicos	
L66190	Otros servicios auxiliares financieros	
L66210	Evaluación de riesgos y daños vinculados a seguros	
L66220	Servicios de agentes y corredores de seguro	
L66290	Otros servicios auxiliares de seguros y fondos de pensiones	
L66300	Actividades de administración de fondos de inversión y pensión	
SECCION M		
SERVICIOS INMOBILIARIOS		
M68100	Servicios inmobiliarios con bienes propios o arrendados	
M68210	Actividades de servicios de intermediación inmobiliaria	
M68290	Otras actividades inmobiliarias a comisión o contrato	
SECCION N		
ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS		
N69100	Servicios jurídicos	
N69200	Servicios de contaduría, teneduría de libros y auditorías; consultoría fiscal	

CONSULTA PUBLICA

N70100	Servicios de oficinas centrales de empresas	
N70200	Actividades de consultoría en gestión	
N71100	Servicios de arquitectura e ingeniería; servicios de ensayos y análisis técnicos	
N71200	Servicio de ensayos y análisis técnicos (<i>ensayos físico y químicos, analíticos, acústicos y vibraciones, higiene alimentaria,</i>)	
N72100	Investigación científica y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería	
N72200	Investigación científica y desarrollo experimental en el campo de las ciencias sociales y las humanidades	
N73100	Servicios de publicidad	
N73200	Servicios de estudios de mercado y encuestas de opinión pública	
N74100	Servicios especializados de diseño	
N74200	Servicios de fotografía	
N74300	Servicios de traducción e interpretación	
N74910	Servicios de intermediación y comercialización de patentes	
N74990	Otros servicios profesionales, científicos y técnicos	
N75000	Servicios veterinarios	No aplica para hospitales y clínicas hospitalarias.
SECCION O		
ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVAS Y DE APOYO		
O77100	Servicios de alquiler y arrendamiento de vehículos automotores	
O77210	Servicios de alquiler y arrendamiento de equipo recreativo y deportivo	
O77290	Servicios de alquiler y arrendamiento de otros efectos personales y enseres domésticos	
O77300	Servicios de alquiler y arrendamiento de otro tipo de maquinaria, equipos y bienes tangibles	
O77300	Servicios de alquiler y arrendamiento de otro tipo de maquinaria, equipos y bienes tangibles (animales)	
O77400	Arrendamiento de propiedad intelectual y productos similares, excepto obras protegidas por derechos de autor	
O77510	Actividades de servicios de intermediación para alquiler y arrendamiento de automóviles, autocaravanas y remolques	

CONSULTA PUBLICA

077520	Actividades de servicios de intermediación para el alquiler y arrendamiento financiero de otros bienes tangibles e inmovilizados intangibles no financieros	
078100	Servicios de agencias de empleos	
078200	Servicios de agencias de empleo temporal y otras prestaciones de recursos humanos	
079110	Servicios de agencias de viajes	
079120	Servicios de operadores turísticos	
079120	Servicios de operadores turísticos (actividades de turismo aventura)	
079900	Otros servicios de reservas y servicios conexos	
080000	Servicios de seguridad privada y actividades de investigación conexas	
081100	Servicios combinados de mantenimiento y apoyo de edificios	
081210	Servicios de limpieza general de edificios	
081290	Otros servicios de limpieza de edificios e instalaciones industriales	
081300	Servicios de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos	
082110	Servicios administrativos combinados a empresas	
082190	Fotocopiado, preparación de documentos y otras actividades especializadas de apoyo a empresas	
082200	Servicios de centros de llamadas	
082300	Organización de convenciones, exposiciones y otros eventos	
082400	Actividades de servicios de intermediación para actividades de apoyo a las empresas, excepto intermediación financiera	
082910	Servicios de agencias de cobro y agencias de calificación crediticia	
082920	Servicios de envasado y empacado (<i>productos de interés sanitario</i>)	
082920	Servicios de envasado y empacado (<i>todos los demás productos y actividades de empacado</i>).	
082990	Otros servicios de apoyo a las empresas	
SECCION P		
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA		
P84110	Actividades de la administración pública en general	

CONSULTA PUBLICA

P84120	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad social	
P84130	Regulación de las actividades de prestación de servicios ambientales	
P84140	Regulación y facilitación de la actividad económica	
P84210	Relaciones exteriores	
P84220	Actividades de defensa	
P84230	Actividades de mantenimiento del orden público y de seguridad	
P84300	Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria	
SECCION Q ENSEÑANZA		
Q85100	Educación preescolar	
Q85200	Educación primaria	
Q85310	Educación secundaria de formación académica	
Q85320	Educación secundaria de formación técnica	No aplica para aquellas actividades que en la práctica profesional involucren la generación de aguas residuales con componentes químicos o agropecuarios.
Q85330	Educación de formación técnica profesional	No aplica para aquellas actividades que en la práctica profesional involucren la generación de aguas residuales con componentes químicos o agropecuarios.
Q85401	Educación universitaria	No aplica para aquellas actividades que en la práctica profesional involucren la generación de aguas residuales con componentes químicos o agropecuarios.
Q85402	Educación parauniversitaria	
Q85510	Educación deportiva y recreativa	
Q85520	Educación cultural	
Q85590	Otros tipos de educación	
Q85610	Actividades del servicio de intermediación para cursos y tutores	
Q85690	Otras actividades de apoyo a la educación	
SECCION R ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y ASISTENCIA SOCIAL		
R86201	Actividades de médicos	
R86202	Actividades de odontólogos	
R86902	Actividades de servicios de intermediación para servicios médicos, dentales y otros servicios de salud humana	
R86909	Otras actividades relacionadas con la salud humana	

CONSULTA PUBLICA

R87100	Actividades de atención y apoyo en instituciones para personas con enfermedades mentales, discapacidad intelectual y abuso de sustancias	
R87200	Actividades de atención y apoyo en instituciones para adultos mayores y personas con discapacidad	
R87901	Servicios de guardería infantil	
R87902	Servicios de refugio y apoyo para población vulnerable	
R87903	Actividades de servicios de intermediación actividades de atención y servicio social en instituciones	
SECCION S		
ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, DE ENTRETENIMIENTO Y RECREATIVAS		
S90100	Actividades de creación artística	
S90200	Actividades de artes escénicas	
S90300	Actividades de apoyo a la creación artística y las artes escénicas	
S91100	Actividades de bibliotecas y archivos	
S91210	Actividades de museos y colecciones	
S91220	Actividades en lugares históricos y monumentos	
S91300	Conservación, restauración y otras actividades de apoyo al patrimonio cultural	
S91410	Actividades de jardines botánicos, zoológicos	No aplica para zoológicos y centros de rescate de animales.
S91420	Actividades de parques y reservas naturales	
S92000	Actividades de juego de azar y apuestas	
S93110	Gestión de instalaciones deportivas	
S93120	Actividades de clubes deportivos	
S93190	Otras actividades deportivas	
S93210	Actividades de parques de atracciones y parques temáticos	
S93290	Otras actividades de esparcimiento y recreativas	
SECCION T		
OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS		
T94110	Actividades de asociaciones empresariales y de empleadores	
T94120	Actividades de asociaciones profesionales	
T94200	Actividades de sindicatos	
T94910	Actividades de organizaciones religiosas	
T94920	Actividades de organizaciones políticas	
T94990	Actividades de otras asociaciones	
T95110	Reparación de computadoras y equipo periférico	

CONSULTA PUBLICA

T95120	Reparación de equipos de comunicaciones	
T95210	Reparación de aparatos electrónicos de consumo eléctrico	
T95220	Reparación de aparatos de uso doméstico y equipo doméstico y de jardinería	
T95230	Reparación de calzado y artículos de cuero	
T95240	Reparación de muebles y accesorios domésticos	
T95290	Reparación de otros bienes personales y enseres domésticos	
T95400	Actividades de servicios de intermediación para la reparación y mantenimiento de computadoras, artículos personales y domésticos, y vehículos automotores y motocicletas	
T96100	Lavado y limpieza, incluida la limpieza en seco, de productos textiles y piel	
T96210	Actividades de tratamiento del cabello	Aplica únicamente para aquellas actividades que no generen aguas residuales con componentes químicos. En el caso de peluquerías aplica para aquellas con un consumo mensual de potable igual o menor 40 m ³ /mes.
T96220	Actividades de cuidados de tratamientos de belleza estética y afines	Aplica únicamente para aquellas actividades que no generen aguas residuales con componentes químicos.
T96300	Funerales y actividades conexas	
T96400	Actividades de servicios de intermediación para servicios personales	
T96900	Otras actividades de servicios personales	
T96900	Otras actividades de servicios personales	
SECCION U		
ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES, ACTIVIDADES INDIFERENCIADAS DE LOS HOGARES DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA USO PROPIO		
U97000	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico	
U98100	Actividades no diferenciadas de producción de bienes de los hogares privados para uso propio	
U98200	Actividades no diferenciadas de producción de servicios de los hogares privados para uso propio	
V99000	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	

CONSULTA PUBLICA

⁽¹⁾ Estas actividades deben cumplir con lo establecido en el inciso c) del apartado I “Consideraciones generales para aguas residuales de tipo ordinario”, del anexo 6 del Decreto Ejecutivo N° 42075-S-MINAE del 12 de noviembre del 2019 “Reglamento para la disposición al subsuelo de aguas residuales ordinarias tratadas”.

ANEXO 2 REQUERIMIENTOS PARA PODER SOLICITAR LA EXENCIÓN DE PRESENTACIÓN DE REPORTE OPERACIONAL ANTE UN ENTE ADMINISTRADOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO (EAAS)

Las actividades no exoneradas según el Anexo 1, podrán solicitar la exención de presentación de reporte operacional ante el EAAS correspondientes, debe cumplir con los siguientes requerimientos:

1. Verter única y exclusivamente aguas residuales de tipo ordinario: *Agua residual generada por las actividades domésticas del hombre (uso de inodoros, duchas, lavatorios, fregaderos, etc.)*; además de verter única y exclusivamente a alcantarillado sanitario público.
2. Contar con el pretratamiento necesario según las características de su actividad, de trampas de grasas, trampas de sólidos u otros tipos de pretratamiento para las aguas residuales de tal forma que cumpla con los límites máximos permisibles establecidos en el presente reglamento para vertido a alcantarillado sanitario público.
3. Verificar que el EAAS (Ente Administrador de Alcantarillado Sanitario) esté incluyendo en el recibo de pago de servicios de agua potable, el correspondiente servicio de alcantarillado sanitario público. En caso de contar con el servicio de alcantarillado y que éste no se esté facturando, debe gestionar el cobro correspondiente.
4. Los entes generadores no incluidos en el Anexo N° 1 del presente reglamento, que viertan única y exclusivamente aguas residuales de tipo ordinario en un alcantarillado sanitario público podrán solicitar la exención de presentar Reportes Operacionales a los EAAS, para lo cual deben completar y presentar ante el EAAS correspondiente el siguiente formulario:

FORMULARIO SOLICITUD DE EXENCIÓN DE PRESENTACION DEL REPORTE OPERACIONAL

CONSULTA PUBLICA

DE AGUAS RESIDUALES ANTE UN EAAS

1. DATOS GENERALES

A. DATOS DEL ENTE GENERADOR				
Nombre Ente Generador:				
Actividad(es):			CAECR (CIU4):	
Provincia:	Cantón:		Distrito:	
Dirección exacta:				
Teléfono(s):		Correo electrónico:		Página en Internet:
Permiso Sanitario de Funcionamiento	No.	Rige:		Vence:
Patente Municipal	No.	Rige:	Vence:	N°. Plano castrato:
B. DATOS DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE DEL ENTE GENERADOR:				
Nombre:		Cédula/identificación:		Teléfonos:
Correo Electrónico:			Apartado Postal:	

2. VERTIDO DE LAS AGUAS RESIDUALES AL ALCANTARILLADO SANITARIO PUBLICO:

- Nombre el Ente Administrador del Alcantarillado Sanitario (EAAS): _____
- Descripción de las actividades que realiza el ENTE GENERADOR, indicando en cuales actividades utiliza agua y los correspondientes puntos de vertido al alcantarillado sanitario público:

3. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA

- Cantidad de empleados en total _____
- Cantidad de empleados administrativos _____
- Cantidad de empleados en proceso productivo _____

CONSULTA PUBLICA

- Horario laboral de lunes a viernes: _____
- Horario laboral en fin de semana: _____
- Estimación del número de clientes atendidos en cada horario laboral: _____

4. ACTIVIDADES QUE SE LLEVAN A CABO (MARQUE CON X)

- Descripción de las actividades que realiza el Ente Generador y los horarios en que se realizan cada una de ellas (marque con X):

Actividad	Marque con X	Horario
Preparación de alimentos		
Cocción de alimentos		
Calentado de alimentos		
Lavado de accesorios y equipo		
Lavado de ropa		
Lavado de pisos y estructuras		
Venta de servicios		
Venta de bebidas		
Venta de alimentos		
Otros (especificar):		

- Describir el proceso productivo y tipos y disposición final de residuos líquidos y sólidos generados durante el mismo:

5. CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES

Especificar las instalaciones sanitarias existentes en la ubicación del Ente Generador:

- Número de identificación para el servicio de agua potable: _____
- Indicar si se cuenta con suministro de agua potable a partir de pozos u otro medio diferente a una red pública de abastecimiento.
- Indicar si posee tanques para almacenamiento de agua (potable, residual, recirculación, pluvial, etc.)
- Área total del local comercial: _____

CONSULTA PUBLICA

- Cantidad de cajas de registro para aguas residuales: _____
- Cantidad de trampas de grasas/aceites y trampas de sólidos: _____
- Indicar procedencia del agua potable (red de abastecimiento, pozos, etc.): _____. En caso de tener las dos, indicar cuál se usa para consumo humano y cuál para el proceso productivo.
- Consumo promedio de agua potable por mes: _____
- Cantidad de tanques de almacenamiento de agua (consumo humano, aguas residuales, recirculación, recolección de pluviales, etc.): _____
- Indicar si tiene algún "tratamiento previo" de las aguas residuales, antes de su vertido al alcantarillado sanitario público: _____
- Existencia de plantas de tratamiento de aguas residuales: _____

Firma del representante del Ente Generador

El representante del ente generador (persona que firmará como responsable oficial de la información declarada) deberá presentar el formulario firmado, con información real y verídica, de tal forma que puedan existir dos procedimientos finales:

- A. El envío de una nota por parte del EAAS a la persona interesada mediante la cual se le informa sobre el resultado de la solicitud. Esto deberá llevarse a cabo dentro de un plazo no mayor a 10 días hábiles contados a partir de la fecha de recibido el formulario en la oficina del EAAS.
- B. La programación de una inspección al Ente Generador, de acuerdo con el criterio técnico que así lo recomiende. Posterior a la inspección el EAAS, entregará una nota a la persona interesada, sobre los resultados de la solicitud, lo que deberá hacerse en un plazo no mayor a 10 días hábiles, contados a partir del día de la inspección.

La notificación podrá ser entregada personalmente, por medio de fax o por correo electrónico.

NOTA IMPORTANTE: En caso de que el ente generador aumente o varíe, la actividad laboral declarada en este documento, deberá informarlo de manera inmediata al EAAS correspondiente.

NOTA IMPORTANTE: En cualquier momento y sin previo aviso, el EAAS, podrá realizar visitas a las instalaciones del ente generador para realizar inspecciones y muestreos sobre la calidad del vertido.

**ANEXO 3.
REQUERIMIENTOS DE LA BITACORA**

A. Lineamientos mínimos para bitácora de manejo de aguas residuales

- i. Todo ente generador deberá poseer un expediente foliado físico que utilizará como Bitácora de Manejo de Aguas Residuales (referida en adelante como Bitácora), la cual puede ser en papel o digital.
- ii. Toda anotación debe indicar la fecha y la hora. No deben dejarse espacios en blanco, entre la firma de la anotación anterior, y la fecha y hora de la siguiente.
- iii. Pueden realizar anotaciones en la bitácora: el profesional responsable, los operadores, el personal de mantenimiento, los representantes de las instituciones legalmente facultadas para inspeccionar una planta de tratamiento (Ministerio de Salud, MINAE, SETENA) y cualquier otra persona autorizada por el ente generador; indicando su nombre, puesto, empresa/institución y firma (digitales o autógrafas, según sea el caso de manera total).
- iv. La Bitácora deberá estar a la disposición de los entes legalmente facultados que la soliciten.

B. Datos generales del sistema de tratamiento de aguas residuales que se deben incluir al inicio de la Bitácora (estos datos deben coincidir con la información que se incluya en el reporte operacional que se presenta en el SIRROAR):

- i. Nombre del ente generador y la respectiva cédula física o jurídica según corresponda
- ii. Representante jurídico o físico del ente generador. Deben dejarse espacios en blanco adicionales, para que pueda incluirse el nombre de un nuevo representante, en caso de cambio durante la vigencia de la bitácora, indicando la fecha correspondiente.
- iii. Código CIU, indicando el nombre correspondiente
- iv. Código de ente generador correspondiente en el SIRROAR
- v. Número de expediente en la Dirección de Aguas del MINAE (cuando corresponda)
- vi. Dirección donde se localiza (provincia, cantón, distrito y dirección exacta utilizando calles y avenidas/señas) la planta de tratamiento de aguas residuales

CONSULTA PUBLICA

- vii. Ubicación por coordenadas (CRTM05) de la planta de tratamiento de aguas residuales
- viii. Número del plano catastrado del lote donde se localiza la planta de tratamiento de aguas residuales
- ix. Nombre del propietario del lote donde se localiza la planta de tratamiento de aguas residuales
- x. Empresa o profesional que diseñó el sistema de tratamiento de aguas residuales.
- xi. Tipo de aguas residuales que se tratan (ordinarias o especiales)
- xii. Ubicación por coordenadas (CRTM05) del punto de descarga, indicando si es un cuerpo superficial, lugar de reúso, alcantarillado sanitario público.
- xiii. En el caso del cuerpo superficial y el alcantarillado sanitario público, adicionalmente debe indicarse el nombre. En el caso de reúso, adicionalmente debe indicarse el tipo.
- xiv. Nombre del profesional o empresa encargada de la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales, incluyendo el número de cédula física o jurídica según sea el caso, además del número de registro como responsable técnico de la presentación de reportes operacionales ante el Ministerio de Salud. Si hay un cambio debe indicarse en la Bitácora, en el momento en que suceda.
- xv. Nombre del operario designado por el profesional o empresa encargada la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales, incluir el número de cédula. Deben dejarse espacios en blanco adicionales, para que pueda incluirse el nombre de un nuevo operario, en caso de cambio durante la vigencia de la bitácora, indicando la fecha correspondiente.
- xvi. Fecha en que se inicia la Bitácora.

C. Sobre las anotaciones mínimas que se deben incluir en la bitácora: En la bitácora se registrarán diariamente o cuando corresponda, al menos:

- a) El registro de todos los detalles de operación y mantenimiento según lo solicitado en el Manual de Operación y Mantenimiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales y el criterio técnico del profesional responsable.
- b) Los resultados de las mediciones rutinarias. Se puede registrar también opcionalmente cualquier otra medición de control operacional que se realice (por ejemplo, oxígeno disuelto en las plantas aeróbicas).
- c) Las fechas de las calibraciones de los equipos con los que se realizan las mediciones rutinarias. Al menos una vez al año dichos equipos deberán calibrarse, en el caso de instituciones públicas, por un ente acreditado por la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005. En todos los casos se debe adjuntar en la bitácora, el comprobante respectivo.
- d) La toma de muestra de los análisis periódicos, indicando la empresa, profesional o encargado que realiza el procedimiento (indicar el número de cédula sea física o jurídica).
- e) Los resultados de los análisis periódicos. El reporte de resultados se debe pegar en bitácora.
- f) Las acciones correctivas de accidentes y situaciones anómalas que ocurran.
- g) Las observaciones de las visitas de inspección de los entes legalmente facultados.
- h) Las modificaciones realizadas a la infraestructura, los equipos y los procesos de la planta de tratamiento, por el profesional encargado, el operario, o por subcontrato.
- i) El manejo y destino de los lodos, indicando como mínimo lo siguiente:
 - i. Volumen en metros cúbicos y fecha de retiro de los lodos o biosólidos de la planta de tratamiento de aguas residuales.
 - ii. Volumen en metros cúbicos y fecha de recepción de lodos recibidos por cada proveedor del servicio de recolección, cuando corresponda.

ANEXO 4

**INFORMACION SOLICITADA EN
SIRROAR Y
FORMATO DEL REPORTE
OPERACIONAL**

A) INFORMACION SOLICITADA EN EL SIRROAR: La siguiente información es solicitada en el Sistema Informáticos para el Registro de Reportes Operacionales de Aguas Residuales.

- **AUTENTICACION DEL USUARIO:** Código ente generador, Usuario y Contraseña.
- **INFORMACION DEL ENTE GENERADOR:** nombre, CIIU, descripción de las actividades, datos el propietario o representante legal, ubicación geográfica y por coordenadas según proyección CRTM05, PSF, permiso de vertido,
- **DATOS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO:** tipo de sistema y tecnología de tratamiento
- **DATOS TECNICOS DEL RO:** número de reporte, período, frecuencia, tipo de agua residual, tipo de disposición, medición de caudal, consumo de agua.
- **MEDICIONES RUTINARIAS:** medidos por el ente generador
- **MEDICIONES DE PARAMETROS FISICO QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS:** medidos por el laboratorio.
- **EVALUACIONES DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO.**
- **PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS.**

CONSULTA PUBLICA

- REGISTRO DE PRODUCCION.
- DATOS DEL RESPONSABLE TECNICO DEL ROAR.

B) FORMATO DEL REPORTE OPERACIONAL QUE DESPLIEGA EL SIRROAR:

REPORTE OPERACIONAL DE AGUAS RESIDUALES

1. DATOS GENERALES

DATOS DEL ENTE GENERADOR			
Nombre del Ente Generador:		CIU:	
Actividad(es):			
Razón Social:		Cédula jurídica:	
Provincia:	Cantón:		Distrito:
Dirección:			
Coordenada Y proyección CRTM05, 7 dígitos. (punto de la toma de muestra):		Coordenada X proyección CRTM05, 6 dígitos. (punto de la toma de muestra):	
Permiso sanitario de funcionamiento	No.	Rige:	Vence:
DATOS DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL DEL ENTE GENERADOR			
Nombre completo:			Cédula o Dimex:
Teléfono:	Fax:	Correo Electrónico:	
DATOS DEL REPORTE OPERACIONAL			
Número del RO:		Fecha del RO:	
Periodo reportado	DEL:	Al:	
Frecuencia de presentación del RO	Trimestral () Semestral () 3 Equidistantes ()		
DATOS DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL REPORTE OPERACIONAL			
Nombre completo:		N°. Registro MS:	
Teléfono:	Fax:	Correo Electrónico:	

2. DISPOSICIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES:

CONSULTA PUBLICA

- Vertidas al cuerpo receptor: _____ Nombre del cuerpo receptor: _____
 Vertidas al alcantarillado sanitario público: _____ Nombre del EAAS: _____
 Reusadas: _____ Tipo N° _____
 Infiltradas: Consumo mensual de agua potable (m³): _____

3. MEDICIÓN DE CAUDALES

Método empleado: _____ (la medición de caudales debe hacerse en la salida de la última unidad de tratamiento). No aplica para infiltración.

4. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES RUTINARIAS POR PARTE DEL ENTE

GENERADOR.

TABLA 1. ESTADÍSTICA DEL MONITOREO ⁽¹⁾				
Parámetro	N° de veces	Valor Promedio	Valor Mínimo	Valor Máximo
Caudal (m ³ /día)				
Temperatura (°C)				
pH				
Sólidos Sedimentables (ml/L)				

⁽¹⁾ La información corresponde a los valores de los parámetros medidos por el ente generador y anotados en la bitácora de manejo de las aguas residuales. En caso de contar con una planta de tratamiento Indicar el caudal de diseño, en m³/día: _____

5. RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS MEDIDOS POR EL LABORATORIO

5.1. ANALISIS FISICO QUIMICOS

- Nombre del Laboratorio, Fecha y N° de análisis físico-químico: _____
- Nombre del Laboratorio, Fecha y N° de análisis microbiológico: _____

PARAMETRO	VALOR	Incertidumbre	Límite Máximo permisible
Caudal			
Temperatura(T°C)			
Potencial hidrógeno (pH)			

CONSULTA PUBLICA

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO _{5,20})			
Demanda Química de Oxígeno (DQO)			
Sólidos Suspendidos Totales (SST)			
Grasas y Aceites (GyA)			
Sólidos Sedimentables (Ssed)			
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)			
Nitrógeno Total (NT)			
Fósforo Total (FT)			

5.2. ANALISIS COMPLEMENTARIOS.

○ Nombre del Laboratorio, Fecha y N° de análisis físico-químico: _____

○ Nombre del Laboratorio, Fecha y N° de análisis microbiológico: _____

TIPO PARAMETRO	PARAMETRO	VALOR	INCERTIDUMBRE	LIMITE
METALES PESADOS				
PLAGUICIDAS				
CONTAMINANTES EMERGENTES				
OTROS				

5.3. ANALISIS MICROBIOLÓGICOS.

○ Nombre del Laboratorio, Fecha y N° de análisis físico-químico: _____

○ Nombre del Laboratorio, Fecha y N° de análisis microbiológico: _____

PARAMETRO	VALOR	INCERTIDUMBRE	LIMITE
<i>Escherichia coli</i>			
Nemátodos Intestinales			
<i>Legionella</i>			
<i>Salmonella</i>			

CONSULTA PUBLICA

Adjuntar los originales de los análisis de laboratorio con su respectivo refrendo del Colegio de Químicos e Ingenieros Químicos de Costa Rica.

6. EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO.

7.PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS.

8.REGISTRO DE PRODUCCIÓN.

9.NOMBRE Y FIRMA.

9.1. PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL DEL ENTE GENERADOR:

Nombre

Cédula

Firma

9.2. RESPONSABLE TÉCNICO DEL REPORTE:

Nombre

Cédula

Firma