

ANEXO 2

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL REPORTE OPERACIONAL

INTRODUCCIÓN

El presente procedimiento contiene los aspectos y requerimientos mínimos necesarios para la elaboración del Reporte Operacional que exige el presente Reglamento a los entes generadores.

El Reporte Operacional debe ser elaborado y firmado por el representante legal del ente generador y elaborado y firmado por el Responsable Técnico.

FUNDAMENTO LEGAL:

Ley de Conservación de la Vida Silvestre N° 7317 del 30 de octubre de 1992, artículo 132.

Ley General de Salud Ley N° 5395 del 30 de octubre de 1973, artículos 291, 292, 298 y 304.

Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 del 4 de octubre de 1995, artículos 64 y 65.

Decreto Ejecutivo 31545-S-MINAE - Reglamento de Aprobación y Operación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales.

PRESENTACIÓN DEL REPORTE OPERACIONAL

El Reporte Operacional deberá ser presentado periódicamente al Ministerio de Salud, si el efluente es vertido a un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario, infiltrado o reusado.

Estarán exentas de la entrega de esta obligación las viviendas unifamiliares, con un sistema de tratamiento individual.

También estarán exentos de esta obligación los entes generadores que viertan única y exclusivamente aguas residuales de tipo ordinario en un alcantarillado sanitario incluidos en la lista del Anexo 1 de este Reglamento. .

Los entes generadores no incluidos en la lista anterior que viertan única y exclusivamente aguas residuales de tipo ordinario en un alcantarillado sanitario, podrán solicitar la exención de presentar reportes operacionales a los EAAS.

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

En caso de que un ente generador que esté gozando del beneficio de la exención cambie las características de sus aguas residuales de manera tal que ya no se puedan considerar aguas residuales ordinarias, deberá proceder según lo establecido en este reglamento.

CONTENIDO DEL REPORTE OPERACIONAL

El Reporte Operacional debe contener como mínimo y de carácter obligatorio, la siguiente información:

1. Datos Generales

2. Disposición de las aguas residuales
3. Medición de caudales
4. Resultados de las mediciones de parámetros por parte del ente generador
5. Resultados de los análisis físico-químicos y microbiológicos
6. Evaluación de las unidades de tratamiento.
7. Plan de acciones correctivas
8. Registro de producción
9. Nombre y Firma del Responsable Técnico del Reporte y Propietario o Representante Legal.

1. DATOS GENERALES:

A continuación se especifica la información que deberá suministrarse en las casillas correspondientes del formulario para presentación del Reporte Operacional.

Ente generador: nombre de la persona física o jurídica, pública o privada, responsable del vertido del efluente en un cuerpo receptor o alcantarillado sanitario o de su infiltración o Reuso.

Código CIU: Código Internacional Industrial Unificado. Edición III.

Actividad(es): actividad principal a la que se dedica el ente generador de conformidad con el código CIU y el Permiso Sanitario de Funcionamiento extendido.

Provincia, Cantón y Distrito: nombre de la provincia, cantón y distrito donde se ubica el ente generador.

Dirección: dirección exacta donde se ubica el ente generador.

Página en Internet: página en red del ente generador.

Permiso Sanitario de Funcionamiento: número de permiso sanitario de funcionamiento, la fecha desde la que rige y la fecha de vencimiento. En caso de encontrarse en trámite el permiso sanitario debe indicarse y adjuntarse copia de la respectiva solicitud.

Patente Municipal: número de patente, la fecha desde la que rige y la fecha de vencimiento. En caso de encontrarse en trámite la patente municipal debe indicarse y adjuntarse copia de la respectiva solicitud.

Número de reporte: numeración consecutiva que el ente generador debe asignar a los diferentes reportes operacionales que presente con la frecuencia que establece este Reglamento. La misma debe reiniciarse cada año, indicando el año. Ej. No. 1-2007 y para actividades agrícolas estacionales Ej: No. 1 Cosecha 2006-2007.

Fecha de reporte: fecha en que se elaboró el reporte operacional. Este reporte debe ser presentado al Ministerio de Salud en un período no mayor a los 20 días hábiles posteriores a la fecha de emisión del resultado del análisis de laboratorio. En caso de presentarse fuera de este plazo, no se le dará trámite al reporte operacional.

Período reportado: período que comprende el reporte operacional presentado, de acuerdo a la frecuencia mínima establecida en este Reglamento.

Frecuencia de presentación del reporte: Los entes generadores cuyos efluentes tengan un caudal promedio mensual menor o igual a 100 m³/día deberán presentar un reporte operacional cada seis meses. Los entes generadores cuyos efluentes tengan un caudal promedio mensual mayor a 100 m³/día deberán presentar un reporte operacional cada tres meses.

Aquellos entes generadores que sólo viertan o hagan Reuso de aguas residuales en períodos iguales o menores a cinco meses al año deberán presentar tres reportes equidistantes en el tiempo que dure cada ciclo de generación.

Los entes generadores cuyas plantas de tratamiento reciban aguas residuales de entes generadores o líneas de producción diferentes, independientemente de su caudal, deberán presentar reportes operacionales cada mes.

Información del propietario o representante legal del ente generador: nombre completo y datos de localización (teléfono, fax, apartado postal, correo electrónico) del propietario o del representante legal del ente generador, para efectos de notificaciones del resultado de la evaluación del Reporte Operacional por parte del Ministerio de Salud.

Información del responsable Técnico del Reporte Operacional: nombre completo del encargado de la elaboración del reporte operacional, capacitado en el manejo de las aguas residuales, debidamente registrado ante la Dirección de Protección Ambiente Humano del Ministerio de Salud.

2. DISPOSICIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES

Indicar si el destino final del efluente corresponde a:

- a) Cuerpo receptor, en cuyo caso debe anotarse su nombre,
- b) Alcantarillado sanitario, en cuyo caso debe anotar el nombre del EAAS,
- c) Reuso, en cuyo caso debe detallarse el tipo de Reuso clasificado según lo establecido en el presente reglamento.

3. MEDICIÓN DE CAUDALES

La medición de caudales, debe realizarse en la salida de la última unidad de tratamiento. Debe indicar el método de aforo utilizado en la medición de los caudales:

- a) Canaleta Parshall
- b) Vertedero
- c) Volumétrico
- d) Velocidad/área
- e) Equipo de medición automática
- f) Otro (especificar cuál)
- g) Datos del consumo de agua (únicamente en casos muy calificados)

En estos casos excepcionales se permitirá el uso de los datos del consumo, registrados en los recibos de agua potable, y para ello debe incluir la memoria de cálculo con el procedimiento utilizado, la bibliografía consultada, y el caudal promedio de aguas residuales vertido en m³/día. Debe utilizar los días laborados por semana y las horas laboradas por día. Debe adjuntar copia del último recibo de agua cancelado.

4. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE LOS PARÁMETROS POR PARTE DEL ENTE GENERADOR

4.1 Frecuencia de medición de caudales

El ente generador deberá incluir en la bitácora los datos representativos de medición de caudales expresados como el caudal promedio diario de aguas residuales descargado por la actividad durante el período comprendido por el Reporte. Para ello, se deberá utilizar una metodología que primero parte del conocimiento del caudal horario generado, medido durante el período total de la producción y la jornada de trabajo, posteriormente se calcula el valor del volumen diario descargado y finalmente el volumen promedio diario.

Bitácora de manejo de aguas residuales: cuaderno donde se registran todas las actividades de operación, mantenimiento, control de los sistema de tratamiento, incluyendo la medición de caudales, los resultados de la medición de los parámetros, indicados en las tablas No. 9, 10 y 11 del presente Reglamento, evaluación del sistema de tratamiento, el plan de acciones correctivas y los registros de producción.

Caudal diario (m³/día) de un día de una semana

Para explicar la metodología, se utilizará el siguiente ejemplo de un ente generador:

Período total de producción + jornada de trabajo = 16 horas diarias.

Descarga promedio de aguas residuales tratadas = 120 m³/día.

De las tablas 9 o 10 del Reglamento, según corresponda, para un efluente cuyo caudal promedio mensual sea mayor a 100 m³/día, el ente generador deberá presentar un reporte operacional cada tres meses y la frecuencia de medición de caudal será semanal.

Para efectos de cada medición semanal se deberá elegir al menos un día representativo de su actividad, y se incluirán las 16 mediciones de caudal tomadas cada hora, para este ejemplo hipotético.

Sobre la base de estos 16 valores de caudal expresado en metros cúbicos por hora, se calculará el caudal promedio diario de descarga de aguas residuales. Para esto, se multiplica el caudal promedio horario expresado en metros cúbicos por hora (promedio aritmético de los 16 valores horarios medidos) por el tiempo de generación de aguas residuales, en este caso por 16 horas. El resultado representa el caudal en m³/día, valor que corresponderá al volumen descargado para la medición del día representativo de esa semana.

Caudal promedio diario del período a reportar

Para calcular el caudal promedio diario del período a reportar, del ejemplo anterior, se realiza un promedio aritmético de todos los valores semanales. Como el caudal promedio diario del ejemplo fue de 120 m³/día, la frecuencia de presentación de reportes será trimestral de acuerdo con las Tablas No. 9 o 10, según corresponda, y el artículo 46 del presente Reglamento.

Por lo tanto, el ente generador deberá tener registrado en la bitácora al menos 12 datos de caudal diario (m³/día) correspondientes a las 12 semanas monitoreadas.

El caudal promedio diario, del período a reportar se estimará con base en el promedio aritmético de los 12 valores citados.

4.2 Frecuencia de medición de parámetros de rutina efectuados por el ente generador

La metodología para la medición rutinaria y el cálculo de los parámetros será la misma utilizada en el ejemplo anterior.

En este caso, se contará con al menos 12 valores de pH, Temperatura y Sólidos Sedimentables. Cada uno de estos valores, se calculará con base en medición de 16 muestras puntuales (una cada hora durante el período de generación).

Estos parámetros deberán incluirse en la Tabla No. 1 del ítem No. 4 del Formulario denominado “*Reporte Operacional Aguas Residuales*”, que se adjunta al final de este procedimiento así como el caudal promedio diario. Toda esta información deberá estar registrada en la bitácora.

La información que los entes generadores consignen en la bitácora, podrá ser verificada en sitio y en cualquier momento por los funcionarios del Ministerio de Salud para fines de aplicación del presente Reglamento.

5. RESULTADOS DE LOS ANALISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

El ente generador contratará los servicios de un laboratorio habilitado a fin de cumplir con la frecuencia de presentación de reporte operacional establecidas en las tablas No. 9, 10,11 y artículo 46 de este reglamento. El muestreo debe llevarse a cabo en un período representativo de producción.

Se deberán analizar los parámetros establecidos en este reglamento.

El reporte de laboratorio deberá incluir la información indicada en el artículo 50 del presente reglamento, el cual debe venir refrendado por el Colegio de Químicos cuando proceda y firmado por el profesional responsable.

El muestreo compuesto elegido debe estar dentro de la jornada diaria tendiendo a lograr la representatividad de los valores de los parámetros de calidad. Dicho muestreo compuesto deberá efectuarse en un período no menor de dos horas con muestras tomadas cada treinta minutos por lo que se deberán tomar al menos cinco sub-muestras.

6. EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO

El Responsable Técnico de la elaboración del reporte operacional deberá evaluar los resultados del monitoreo rutinario, el resultado de los análisis de laboratorio, las anotaciones de la bitácora (en donde se han anotado accidentes o situaciones anómalas), con el fin de emitir sus conclusiones y recomendaciones.

El ente generador estará en la obligación de reportar ante el Ministerio de Salud cualquier cambio en el proceso de producción. Además, deberá indicar si se ha implementado una modificación en el sistema de tratamiento, la cual deberá contar con el permiso constructivo de la Municipalidad correspondiente. Esta información también debe ser incluida en la evaluación de las unidades de tratamiento.

7. PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS

Cuando se sobrepase el límite máximo permisible de uno o más parámetros se deberá presentar junto al Reporte Operacional, 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, de acuerdo a lo establecido en la publicación “Instructivo para presentación de cronograma de acciones correctivas en sistemas de tratamiento de aguas residuales” de la Gaceta 146 del 31 de julio de 2002. Este cronograma será de acatamiento obligatorio por parte del ente generador una vez aprobado por el Ministerio de Salud y será utilizado como punto de partida para efectos de control y seguimiento así como para la renovación del permiso sanitario de funcionamiento.

8. REGISTRO DE PRODUCCIÓN:

Esta información es obligatoria.

El registro de producción deberá 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, corresponderá 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 u otros.).

El Ministerio de Salud podrá solicitar aclaraciones, en caso que sea necesario, sobre la interpretación de las unidades reportadas por el ente generador.

9. NOMBRE Y FIRMA DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL Y DEL RESPONSABLE TÉCNICO

El reporte operacional debe ser firmado por el propietario o representante legal del ente generador, así como por el responsable técnico, a fin de garantizar que el representante legal conoce y acepta la información reportada, así como sobre los compromisos descritos en el Plan de Acciones Correctivas y Cronograma de Actividades.

REPORTE OPERACIONAL AGUAS RESIDUALES

(REGLAMENTO DE VERTIDO Y REUSO DE AGUAS RESIDUALES)

1. DATOS GENERALES

Ente Generador:		CIU:
Actividad(es):		
Provincia:	Cantón:	Distrito:
Dirección:		
Página en Internet:		

Permiso sanitario de funcionamiento:	No.	Rige:	Vence:
---	------------	--------------	---------------

Patente Municipal:	No.	Rige:	Vence:
---------------------------	------------	--------------	---------------

Número del Reporte:	Fecha del Reporte:
Período reportado: del	al

Frecuencia de presentación del Reporte:	Semestral ()	Trimestral ()	Mensual ()
--	----------------------	-----------------------	--------------------

Propietario o Representante del Ente Generador:		
Tel:	Fax:	Apartado Postal:
Correo Electrónico:		

Responsable Técnico del Reporte:		
Tel:	Fax:	Apartado Postal:
Correo Electrónico:		N°_Registro MS:

2. DISPOSICIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES

- Vertidas al cuerpo receptor: Nombre del cuerpo receptor:
- Vertidas al Alcantarillado Sanitario: Nombre del EAAS:
- Reusadas. Tipo N° __

3. MEDICIÓN DE CAUDALES

Método empleado:

La medición de caudales debe hacerse en la salida de la última unidad de tratamiento.

4. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS POR PARTE DEL ENTE GENERADOR

TABLA 1. ESTADÍSTICA DEL MONITOREO

	N° de veces	Promedio	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo
Caudal (m ³ /día)					
pH					
Sólidos Sedimentables.					
Temperatura					

La información de la tabla No. 4, 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 que se cuente con un sistema de tratamiento, debe indicar el caudal de diseño, en m³/día: _____

5. RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

Nombre del Laboratorio, Fecha y No. de análisis físico-químico:

Nombre del Laboratorio, Fecha y No. de análisis microbiológico:

TABLA 2. RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Parámetro	DBO (mg/l)	DQO (mg/l)	pH	T (°C)	SST (mg/l)	SSed (ml/l/h)	GyA (mg/l)	SAAM (mg/l)	-
Valor									
Incertidumbre									
Límite									

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

6. EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO

7. PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS

8. REGISTRO DE PRODUCCIÓN

Como producción, o población servida, durante el período reportado: _____

9. NOMBRE Y FIRMA:

PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL DEL ENTE GENERADOR:

RESPONSABLE TÉCNICO DEL REPORTE: _____.