



Nota: El proceso y los requisitos posteriores para la gestión de residuos están siendo revisados por un flujo de trabajo global y se espera que se modifiquen en 2022. Mientras tanto, todas las excepciones o desviaciones propuestas a la siguiente norma deben enviarse al Director Ambiental de Agua y Aguas Residuales (Deniz Dogan) para su consideración.

Propósito

El objetivo de estos requisitos es reducir el riesgo de efectos adversos en el medio acuático de las aguas residuales descargadas, que es requerido por los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre Empresas y Derechos Humanos a los que la Compañía se suscribe, así como por el Mandato de Agua del CEO del Pacto Mundial de las Naciones Unidas que la Compañía ha respaldado.¹²

La política de la Compañía es cumplir con la ley y la regulación aplicables en todos los casos. Estos requisitos internos se aplican en la medida en que no sean contrarios o incompatibles con la ley o regulación aplicable. Si algún requisito de esta norma interna no cumple o no satisface un requisito legal aplicable, entonces ese requisito legal se aplicará y el requisito interno no. Si un requisito interno es más estricto que un requisito legal aplicable, entonces se aplicará el estándar interno. Hacer más de lo que se requiere legalmente no se considera contrario o inconsistente con la ley o regulación aplicable.

Alcance

Estos requisitos se aplican a todas las operaciones de Coca-Cola, incluyendo: fabricación, distribución, oficinas y laboratorios, que generan aguas residuales de cualquier tipo (por ejemplo, de proceso, sanitarias, de refrigeración o aguas pluviales).

Evaluación de riesgos de instalaciones

1 Realizar y mantener registros de una evaluación de la instalación, que puede ser un documento independiente o incluido como parte de una evaluación más completa de los aspectos ambientales y los impactos.

1.1 Identificar los riesgos ambientales potenciales asociados con lo siguiente:

- Todas las corrientes de aguas residuales

¹ La responsabilidad de respetar los derechos humanos requiere que las empresas: a) Eviten causar o contribuir a impactos adversos en los derechos humanos a través de sus propias actividades, y aborden esos impactos cuando ocurran; b) Tratar de prevenir o mitigar los efectos adversos en los derechos humanos que estén directamente relacionados con sus operaciones, productos o servicios por sus relaciones comerciales, incluso si no han contribuido a esos efectos.

https://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf

² Las empresas que respaldan el Mandato acuerdan la mejora continua en seis áreas centrales de su práctica de administración del agua: 1. Operaciones directas, incluida la configuración objetivos para nuestras operaciones relacionadas con la conservación del agua y el tratamiento de aguas residuales, enmarcados en una estrategia corporativa de producción y consumo más limpios; 2. Cadena de Suministro y Gestión de Cuentas Hidrográficas; 3. Acción colectiva; 4. Política Pública; 5. Participación de la comunidad; 6. Transparencia. https://ceowatermandate.org/files/CEO_Water_Mandate.pdf

Requisitos

Revisión: 1-mar-2022

- aguas residuales de proceso
 - aguas residuales sanitarias
 - aguas pluviales
 - corrientes de agua de refrigeración sin contacto
 - Gestión/tratamiento de aguas residuales
 - Lugar(es) de descarga/eliminación de aguas residuales
 - Procedimientos utilizados para controlar los riesgos de las aguas residuales
- 2** Actualice la identificación de riesgos cada vez que se produzcan cambios que puedan afectar a lo siguiente:
- Tipos de aguas residuales
 - Drenaje
 - Calidad y cantidad de aguas residuales
 - Cambios en la producción (nuevas categorías de productos / nueva línea), incluidos los siguientes:
 - Requisitos legales
 - Tratamiento
 - Descargar
 - Plan de prevención de la contaminación por aguas pluviales del sitio o estudios de minimización de aguas residuales
- 3** Siga la frecuencia definida por las UNIDADES de negocio o la guía de la agencia local para administrar el riesgo y verificar que la evaluación esté actualizada y mantener un registro.

Plan de Drenaje

- 4** Cree y mantenga un plan y diagrama de drenaje de aguas residuales compuesto por lo siguiente:
- Colección
 - Transporte
 - Tratamiento y descarga para cada corriente
 - Finalidad y ubicación de:
 - Enchufes interiores y exteriores
 - Drena
 - Tanques
 - Emisarios
 - Colectores
 - Canales
 - Alcantarillas
 - Zanjas
 - Tuberías (que representan el flujo)
 - Válvulas clave y medidor

Requisitos

Revisión: 1-mar-2022

- 5 Actualice el plan de drenaje cada vez que los cambios, mejoras y adaptaciones a la instalación afecten el flujo de agua y las corrientes de aguas residuales.

Separación de corrientes (antes del tratamiento)

- 6 Separar físicamente las aguas residuales de proceso y las corrientes de aguas residuales sanitarias.
 - 6.1 Se pueden agregar aguas pluviales y / o agua de enfriamiento sin contacto para procesar aguas residuales o aguas residuales sanitarias, si la instalación lo permite y lo desea legalmente.
 - 6.1.1 No agregue corrientes de aguas residuales de proceso o sanitarias a una corriente de agua de enfriamiento sin contacto o de aguas pluviales.
 - 6.2 Las aguas residuales sanitarias pueden combinarse con aguas residuales de proceso si así lo permiten las normas legales aplicables y una de las siguientes condiciones:
 - La corriente combinada de aguas residuales se descarga a una instalación de tratamiento privada de propiedad pública o aprobada por el gobierno que tiene, como mínimo, un tratamiento secundario efectivo. El tratamiento secundario se considera efectivo cuando la instalación de tratamiento que cumple con el estándar de diseño de 85% de eliminación de DBO soluble y 85% de eliminación de sólidos suspendidos totales.
 - El Director Técnico de BU proporciona una aprobación documentada y la descarga cumple con todos los requisitos de tratamiento de aguas residuales cuando la separación de corrientes de aguas residuales o sistemas de tratamiento es:
 - No es técnicamente factible,
 - No es rentable, o
 - No está legalmente permitido.

Prevención de la contaminación

- 7 Desarrollar e implementar un programa de prevención de la contaminación para
 - 7.1 prevenir la contaminación de las aguas pluviales.
 - 7.1.1 Siga el Programa de Prevención de la Contaminación por Aguas Pluviales (SWP3) del sitio basado en la gestión de riesgos e implemente controles de prevención de la contaminación por aguas pluviales como se especifica en Prevención y Control de Derrames (ENV-RQ-192).
 - 7.1.2 Identificar, instalar y mantener dispositivos según sea necesario, para interceptar y separar las posibles fuentes de contaminación de las aguas pluviales (por ejemplo: productos derivados del petróleo).
 - 7.2 prevenir la contaminación de las aguas residuales de proceso que podría afectar negativamente el procesamiento del tratamiento de aguas residuales.
 - 7.3 inspeccionar y mantener controles de prevención de la contaminación.

Minimización

Requisitos

Revisión: 1-mar-2022

- 8 Realizar un estudio de minimización del uso del agua al menos cada tres años.
- 8.1 Implementar hallazgos razonables y rentables.
 - 8.2 Mantener registros de implementación en el sitio.

Tratamiento de aguas residuales

- 9 Tratar las aguas residuales en base a lo siguiente:
- Tipo de corriente de aguas residuales (agua de proceso, sanitaria, pluvial y de refrigeración sin contacto)
 - Lugar de descarga
 - Regulación local y los requisitos en este documento.

Aguas residuales de proceso

- 10 Asegúrese de que el tratamiento de las aguas residuales de proceso cumpla con una de las tres opciones a continuación antes de descargar al entorno natural.

Opción 1

- 10.1 Descarga a una obra de tratamiento de propiedad pública (POTW) con un tratamiento secundario efectivo que cumpla con los requisitos reglamentarios locales.
- El tratamiento secundario se considera efectivo cuando la instalación de tratamiento que cumple con el estándar de diseño de 85% de eliminación de DBO_{soluble5} y 85% de eliminación de sólidos suspendidos totales.
 - 10.1.1 Cumplir con los requisitos POTW aplicables, incluido cualquier monitoreo de cumplimiento para la descarga en su sistema.
 - 10.1.2 Evaluar la efectividad del tratamiento con POTW anualmente, ya sea mediante
 - 10.1.2.1 una visita in situ, cuando sea factible o;
 - 10.1.2.2 uso de información pública u otras fuentes después de obtener la aprobación de BU cuando una visita in situ no es factible.

Opción 2

- 10.2 Descarga a un sistema de tratamiento privado aprobado por el gobierno con un tratamiento secundario efectivo que cumpla con los requisitos reglamentarios locales.
- El tratamiento secundario se considera efectivo cuando la instalación de tratamiento que cumple con el estándar de diseño de 85% de eliminación de DBO_{soluble5} y 85% de eliminación de sólidos suspendidos totales.
 - 10.2.1 Cumplir con los requisitos del sistema de tratamiento aplicables para la descarga a su sistema de permisos, muestreo de calidad de aguas residuales e informes.
 - 10.2.2 Incluya una revisión anual de la licencia, permiso u otra forma de aprobación gubernamental del sistema.

Opción 3

Requisitos

Revisión: 1-mar-2022

- 10.3** Descarga a un sistema de tratamiento in situ que produce efluentes que cumplen con uno de los siguientes, lo que sea más estricto:
- Parámetros enumerados en la Tabla 1, Parámetros de tratamiento de aguas residuales; o
 - Regulaciones legales locales aplicables
- 10.4** Realice el análisis basado en la Tabla 1 trimestralmente (para evidencia de cumplimiento) a menos que las regulaciones requieran un análisis más frecuente.
- 11** Verifique el rendimiento del tratamiento y el control del proceso de cualquier sistema de tratamiento previo o in situ.

Aguas residuales sanitarias

- 12** Tratar las aguas residuales sanitarias de conformidad con la normativa aplicable de una de las siguientes maneras:
- 12.1** Realizar el tratamiento in situ con una planta o sistema séptico,
- 12.1.1** Al diseñar y construir un campo de drenaje séptico para nuevos sistemas de descarga, utilice el control de ingeniería adecuado para evitar la contaminación del agua subterránea.
- 12.1.2** Realice el mantenimiento de los sistemas de descarga séptica existentes cada cinco años o antes si es necesario.
- 12.1.2.1** Bombee y limpie el tanque séptico.
- 12.1.2.2** Realizar una prueba de lixiviación del suelo (prueba de percolación) o equivalente
- 12.1.3** Las aguas residuales sanitarias tratadas deben cumplir con el requisito de coliformes fecales en la Tabla 1, Parámetros de tratamiento de aguas residuales, cuando se descargan en aguas superficiales o terrestres.
- 12.2** Descarga a un sistema de alcantarillado cerrado conectado a una instalación de tratamiento de aguas residuales (POTW o un sistema de tratamiento privado aprobado por el gobierno), o
- 12.3** Almacenar aguas residuales sanitarias y transportarlas a un POTW o a un sistema de tratamiento privado aprobado por el gobierno.
- 13** No descargue aguas residuales no tratadas directamente en un cuerpo de agua natural.
- 14** Cuando sea una práctica aceptable y legalmente permitida, proporcionar vacunas a los trabajadores expuestos a aguas residuales sanitarias para lo siguiente:
- Hepatitis
 - Fiebre tifoidea
 - Cólera
 - Enfermedades patógenas

Aguas pluviales

- 15** Trate las aguas pluviales cuando lo exijan las regulaciones locales.
- 16** En ausencia de regulación local, trate las aguas pluviales si las actividades de las instalaciones contaminan las aguas pluviales. El tratamiento de las aguas pluviales

Requisitos

Revisión: 1-mar-2022

contaminadas es necesario para prevenir los efectos adversos en los ecosistemas acuáticos, incluidos los daños potenciales a lo siguiente:

- Peces u otras plantas o animales acuáticos de la región
- Calidad de los sedimentos
- Calidad del agua
- Calidad de las aguas subterráneas

Agua de refrigeración sin contacto

17 La descarga de agua no refrigerante directamente al medio ambiente sin tratamiento solo está permitida cuando

- la regulación local lo permite. Las normas legales aplicables no dictan lo contrario.
- El agua de enfriamiento sin contacto cumple con los requisitos de la compañía en la Tabla 1, Parámetros de tratamiento de aguas residuales.

Descarga / Eliminación

18 Elimine las aguas residuales tratadas de una manera ambientalmente responsable.

18.1 Elimine las aguas residuales tratadas según lo permitan las regulaciones locales.

18.2 Las aguas residuales tratadas deben cumplir con los requisitos de la empresa en la Tabla 1. Parámetros de tratamiento de aguas residuales antes de su eliminación.

19 Los lugares aceptables de descarga/eliminación para las aguas residuales de proceso tratadas incluyen los siguientes:

- Cuerpo de agua natural
- Cuerpo de agua natural a través de filtración rápida (pozos de succión) o pozos de inyección de agua subterránea
- Aplicación terrestre (campos de pulverización, humedales construidos, etc.)
 - Los campos de pulverización son un mecanismo para la eliminación de aguas residuales de proceso tratadas y no para el riego de cultivos para consumo humano o ganadero.
 - Consulte los requisitos específicos para la eliminación de aplicaciones de tierras a continuación.
- Riego paisajístico de terrenos vegetales que no supere el 20% en volumen de aguas residuales tratadas
 - El riego adecuado del paisaje debe
 - permiten la absorción del agua aplicada por la vegetación y el suelo.
 - no tener agua estancada en la vegetación del paisaje.
 - no contribuir a la escorrentía a la propiedad adyacente o cuerpos naturales de agua.
 - no promover la erosión del suelo en el sitio.

Eliminación de aplicaciones terrestres (incluido el riego paisajístico superior al 20% por volumen de aguas residuales tratadas)

Requisitos

Revisión: 1-mar-2022

- 20** Monitorear el agua subterránea anualmente para los parámetros de la Tabla 1, Parámetros de tratamiento de aguas residuales en las siguientes ubicaciones:
- Mejora y descenso de las aguas subterráneas de la zona de aplicación
 - Dentro de un área de aplicación
- 21** Asegurar que la calidad del agua subterránea en el punto de extracción (si se extrae en el sitio), o en el punto en el que sale de la propiedad, no se degrade (en comparación con el agua subterránea mejorada (no afectada)).
- 22** Asegúrese de que la calidad del suelo no se degrade dentro del área de aplicación.
- 23** Asegúrese de que toda el agua aplicada se absorba en el área de aplicación y que ninguna escorrentía del sistema de aplicación terrestre ingrese a los cuerpos de agua superficiales o sistemas de drenaje cercanos.

Aplicación terrestre de lodos de aguas residuales

- 24** Cumplir con los requisitos para la aplicación de tierras en la Gestión de Residuos (ENV-RQ-220).

Gestión Preventiva***Mantenimiento e Inspección***

- 25** Implementar un programa de mantenimiento e inspección, incluida la calibración de equipos de monitoreo, para lo siguiente:
- Colección
 - Transporte
 - Tratamiento
 - Sistemas de descarga
- 25.1** Verifique la integridad del sistema de drenaje de aguas residuales de proceso al menos cada cinco años a través de una inspección física documentada, a menos que el sistema de drenaje de aguas residuales de proceso solo lleve el rango de pH de aguas residuales de 3.5 a 11.5.

Adiestramiento

- 26** Asegurar la capacitación adecuada para lo siguiente:
- Operadores de plantas de tratamiento de aguas residuales
 - Asociados con funciones descritas en el plan de prevención de la contaminación de aguas pluviales
- 27** Cuando la regulación local requiere licencias, los operadores de plantas de tratamiento de aguas residuales deben
- cumplir según lo exija la ley.
 - según la gestión del cambio.

Requisitos
Revisión: 1-mar-2022

- 28** Asegúrese de que los contratistas que puedan estar trabajando en sistemas relacionados con las aguas residuales sean conscientes de los riesgos y las prácticas de trabajo apropiadas.

Referencias

Prevención y control de derrames ENV-RQ-192

Gestión de

Residuos ENV-RQ-220

Historial de revisiones

Fecha de revisión	Resumen del cambio
1-mar-2022	Publicado como resultado del proyecto KORE 3.0 QSE Governance. Requisitos revisados y formateados para minimizar la duplicación, la redundancia y las inconsistencias, lo que garantiza la claridad de las expectativas al tiempo que mantiene una gobernanza adecuada para el propósito.

Tabla 1. Parámetros de tratamiento de aguas residuales requeridos

Realice las pruebas requeridas en la Tabla 1 a continuación. Operating Unit (OU) puede agregar parámetros adicionales que se muestran en la Tabla 2 en función de la Evaluación de Vulnerabilidad de la Fuente (SVA) / Plan de Prevención del Agua de la Fuente (SWPP), el acceso a la comunidad y su evaluación de situación y riesgo.

Parámetro	Límite	Método ⁱ					
DBO ₅	< 50 mg/L	5210 B					
Cloro (residual o libre)	0,1 mg/L	4500-CI E o D si el agua es coloreada o turbia					
Color ⁱⁱ	100 unidades Pt/Co	2120 B					
Coliforme fecal	<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td><200</td> <td><1000</td> <td><2000</td> <td>Sin estándar</td> </tr> </table> Depende del destino de la descarga ⁱⁱⁱ	0	<200	<1000	<2000	Sin estándar	9221 E
0	<200	<1000	<2000	Sin estándar			

Requisitos
Revisión: 1-mar-2022

Parámetro	Límite		Método ⁱ
Nitrógeno total	< 5 mg/L		4500 -Norg + 4500 (NO ₃ ⁻)
Total de sólidos en suspensión	< 50 mg/L		2540 D
Variación de temperatura (agua receptora)	≤ 5 °C		2550 B
	Opción 1^{iv}	Opción 2^v	
Amoníaco, total	N/A	<2 mg/L	4500 - NH ₃
Oxígeno disuelto^{vi}	> 1 mg/L	> 4 mg/L	4500 - O G
pH	6.0 - 9.0	6.5 - 8	4500 - H ⁺ B
Fósforo	< 2 mg/L (cuerpo de agua) <5 mg/L (alcantarillado)	<2 mg/L	4500 - P

i Consulte Métodos estándar 21st Ed. a menos que se identifique un método de prueba alternativo aceptado por la industria con límites de detección al menos tan bajos como el requisito.

ii Eliminar color de este requisito, a menos que testing aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga de aguas residuales tratadas (utilizando el protocolo de prueba de flujo) en las Directrices de calidad de las aguas residuales no muestran degradación de la coloración del agua de fondo en el cuerpo de agua receptor; o wastewater se descarga a un sistema de alcantarillado municipal o privado subterráneo que no descarga a las aguas superficiales cercanas.

iii 0 UFC: Cultivos destinados al consumo humano O a aguas superficiales para el baño o para su uso como bebida sin tratamiento adicional, incluida la desinfección, en las inmediaciones del punto de vertido

< 200 UFC: Aplicación de tierras con acceso público pero sin cultivos para consumo humano/descarga de aguas superficiales con uso por otros en las inmediaciones de la planta para riego de cultivos NO destinados al consumo humano

< 1.000 UFC: Aplicación de tierras sin acceso público/cultivos para consumo humano/descarga de aguas superficiales con uso por terceros en las inmediaciones de la planta para riego de cultivos NO destinados al consumo humano

2000 UFC: Descarga a aguas superficiales sin baño ni uso como agua potable sin tratamiento adicional, incluida la desinfección, en las inmediaciones del punto de descarga O descarga a un sistema de alcantarillado municipal abierto según las regulaciones locales solamente

Sin estándar: Descarga a un sistema de alcantarillado municipal cerrado según las regulaciones locales solamente.

iv Límite aceptable para las instalaciones de tratamiento de aguas residuales que cumplen con TCCC y las regulaciones locales al 31 de diciembre de 2004. También aplicable a instalaciones con diseños de sistemas de tratamiento de aguas residuales en curso o presupuestos fijados para esa fecha.

v Límite aceptable para las instalaciones de tratamiento de aguas residuales diseñadas a partir del 1 de enero de 2005 y las instalaciones existentes anteriormente que realizan mejoras importantes. Contacto Integridad del producto (ENV) para la asistencia en la determinación, a sus sistemas después de esa fecha.

vi Se requiere que la concentración de oxígeno disuelto en el efluente en el punto de descarga sea mayor que el valor indicado. Una mayor concentración de oxígeno disuelto en el efluente descargado proporciona una mayor protección de los ecosistemas acuáticos receptores.

Tabla 2. Parámetros recomendados de tratamiento de aguas residuales

Estos parámetros deben ser seleccionados por OU en función de sus evaluaciones preliminares (requisito # 1 de este documento), la Evaluación de Vulnerabilidad de La Fuente (SVA) / Plan de Prevención del Agua de la Fuente (SWPP) y el acceso de la comunidad.

Parámetro	Límite sugerido (mg/L) Antes de 2004	Límite sugerido (mg/L) Después de 2004	Metodología	Fuente potencial
Aluminio (mg/L)	< 1.5	< 0,1	3111 D	Tratamiento químico de agua
Cadmio (mg/L)	< 0,02	< 0,02	3113 B (3111 A.C.; 3120 y 3125 también aceptables)	Etiquetas cerámicas aplicadas
Cromo (III y VI) (mg/L)	< 2.0	< 0,1	3500 - Cr B o C	Etiquetas cerámicas aplicadas
Hierro total (mg/L)	<1	<0.1	3500 - Fe B	Tratamiento químico de agua
Plomo (mg/L)	<1	< 0,1	3111 B	Etiquetas cerámicas aplicadas
Aceite y grasa (mg/L)	< 10	< 10	5520 B	En maquinaria de planta
Sólidos disueltos totalmente (mg/L)	< 2000	< 2000	2540 C	Rechazo de RO
Sulfato (mg/L)	< 250	< 250	4500 - SO42 C	Productos químicos para el tratamiento de aguas
Surfactantes (LAS): reaccionan al azul de metileno (mg/l)	< 0,5	< 0,5	5540 C	Detergentes