

Nº 42075- S-MINAE

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

EL MINISTRO DE SALUD

Y EL MINISTRO DE AMBIENTE Y ENERGÍA

En uso de las facultades que les confieren los artículos 140 incisos 3) y 18) y 146 de la Constitución Política; 25, 27 inciso 1), 28 inciso 2.b) y 103 inciso 1) de la Ley No. 6227 del 02 de mayo de 1978 "Ley General de la Administración Pública"; 1, 2, 291, 292, 298 y 304 de la Ley No. 5395 del 30 de octubre de 1973 "Ley General de Salud"; 1, 2 y 6 de la Ley No. 5412 del 8 de noviembre de 1973 "Ley Orgánica del Ministerio de Salud"; 69 y 128 de la Ley No. 7317 del 30 de octubre de 1992 "Ley de conservación de la Vida Silvestre".

CONSIDERANDO:

1. Que proteger el recurso hídrico y el recurso suelo, es proteger la salud de la población y el ambiente, y es un elemento sustancial para alcanzar el desarrollo sostenible del país.

2. Que actualmente existe un reglamento que regula los vertidos y reúso de las aguas residuales, Decreto Ejecutivo No. 33601-S-MINAE del 09 de agosto de 2006, "Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales", publicado en el Alcance No. 8 a La Gaceta No. 55 del 19 de marzo de 2007, que no incluye la regulación de todos los tipos de disposición de aguas residuales en el suelo.

3. Que debido a este vacío, se están presentando prácticas inadecuadas en esta materia, las cuales ocasionan problemas a la salud humana y al ambiente.

4. Que ante la cobertura insuficiente de sistemas de alcantarillado sanitario en el país, o de la inexistencia de cuerpos de agua que pudieran recibir los efluentes residuales tratados, es común el uso de métodos no regulados para la disposición de las aguas residuales.

5. Que el Comité Técnico creado mediante el artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 33601-S-MINAE del 09 de agosto de 2006, "Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales" citado, se abocó a la elaboración del presente Reglamento.

6. Que según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos para el 2016 se cuenta aún con 23059 viviendas que emplean letrinas o pozos negros lo que constituye alrededor de 1,6% del total de viviendas existentes en el país. Para cumplir con lo establecido en la Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales Ejes Tercero y Quinto que pretenden dar una cobertura de alcantarillado sanitario con tratamiento de aguas residuales en áreas con alta densidad poblacional de un 100% y con el fortalecimiento del Programa de Saneamiento Básico Rural, es necesario prohibir el uso de letrinas en áreas urbanas que cuenten con suministro de agua por medio de acueductos.

7. Que el Decreto Ejecutivo 39887-S-MINAE Reglamento sobre Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales publicado en el Alcance No. 186 a La Gaceta 179 del 19 de setiembre del 2016, estableció un plazo de 8 meses para que el Poder Ejecutivo emitiera un reglamento para la regulación de la infiltración de aguas residuales.

8. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 12 bis del Decreto Ejecutivo No. 37045-MP-MEIC del 22 de febrero de 2012 y su reforma "Reglamento a la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos", esta regulación cumple con los principios de mejora regulatoria, de acuerdo con el informe N° DMR-AR-INF-025-2019, emitido por la Dirección de Mejora Regulatoria del Ministerio de Economía, Industria y Comercio.

POR TANTO,

DECRETAN

"REGLAMENTO PARA LA DISPOSICION AL SUBSUELO DE AGUAS RESIDUALES

ORDINARIAS TRATADAS"

CAPITULO I.

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objeto. El presente Reglamento tiene por objeto regular la disposición final de aguas residuales ordinarias tratadas al subsuelo, mediante un sistema de drenajes. Específicamente establece las regulaciones para la infiltración en el subsuelo de los efluentes provenientes de sistemas individuales de tratamiento así como de plantas de tratamiento de aguas residuales ordinarias y establecer lineamientos para el diseño y construcción de los tanques sépticos.

[Ficha artículo](#)

Artículo 2.- Ámbito de aplicación. Quedan sujetos a las regulaciones del presente Reglamento, las viviendas y aquellas actividades que generan aguas residuales ordinarias y que tratadas las disponen por infiltración al subsuelo. Este reglamento será

aplicable en todo el territorio nacional. Los Anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 forman parte integral y vinculante del presente reglamento.

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

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

1. Acuífero: Formación o formaciones geológicas que son capaces de almacenar y transmitir agua en cantidades aprovechables bajo la acción de gradientes hidráulicos.

2. 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: ordinaria y especial.

3. Agua Residual Tratada: Es aquella agua residual que ha recibido tratamiento a través de un conjunto de procesos físicos, químicos o biológicos cuya finalidad es mejorar su calidad.

4. Agua residual ordinaria o de tipo ordinario: Es el agua residual generada por las actividades básicas del ser humano, tales como el uso de inodoros, duchas, lavatorios, fregaderos, lavado de ropa, y aquellas que cumplan con los límites establecidos para los parámetros especificados en las Tablas 2 y 3 de los artículos 18 y 19 del Decreto Ejecutivo No. 33601-MINAE-S del 9 de agosto de 2006 "Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales", publicado en el Alcance N° 8 a La Gaceta No. 55 del 19 de marzo del 2007 y sus reformas.

5. 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.

6. Alcantarillado Sanitario: Sistema formado por colectores, subcolectores, obras accesorias, tuberías o conductos generalmente cerrados y que conducen aguas ordinarias, especiales o ambas, para ser tratadas y dispuestas cumpliendo las normas de calidad de vertidos que establece el Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.

7. Área de infiltración: Área de fondo y paredes de las zanjas de infiltración, bajo el nivel de tuberías perforadas, por donde se realiza la infiltración del agua residual tratada al subsuelo.

8. Caudal: Volumen de un líquido que pasa por un punto en un tiempo determinado.

9. Corona del talud: Sección superior del talud.

10. Efluente: Caudal de aguas residuales tratadas que sale de la última unidad del sistema de tratamiento.

11. Ente Generador: Persona física o jurídica, pública o privada, que a través de la actividad que desarrolla es responsable de la disposición sanitaria de aguas residuales mediante su drenaje al subsuelo.

12. Factor de retorno: Relación entre el volumen de agua residual que se descarga y el volumen de agua abastecida.

13. Infiltración: Es el flujo descendente del agua viajando por la zona no saturada o por zonas preferenciales hasta llegar a la zona saturada.

14. Letrina y pozo séptico o negro: La letrina es la caseta destinada a defecar utilizando un pozo séptico o negro, y este es una excavación en el terreno en forma de pozo para la disposición de excretas humanas sin el uso del agua.

15. Memoria de cálculo: Relato escrito complementario de los planos del proyecto y explicativo de los determinantes de su funcionamiento.

16. Nivel de terreno terminado: Nivel del suelo donde se asentará una obra civil luego de efectuadas las obras de remoción de suelo vegetal y escombros.

17. Prueba de infiltración: Ensayo para determinar la capacidad de absorción del subsuelo en donde se planea construir el sistema de drenaje.

18. Retiro: Distancia entre el lindero de la propiedad, edificaciones, cuerpos de agua u otros elementos claramente identificados, y el borde más cercano del sistema de drenaje y del sistema de tratamiento, en caso de que sea aplicable.

19. Sistema de Tratamiento: Conjunto de procesos físicos, químicos y biológicos cuya finalidad es mejorar la calidad del agua que incluye como mínimo tratamiento a nivel secundario. Para efectos de este Reglamento incluye el sistema de drenaje.

20. Sistema de drenajes: Conjunto de obras civiles e hidráulicas que permiten la disposición final de las aguas residuales tratadas al subsuelo. Sus componentes mínimos son: cajas de distribución, tuberías de drenaje, medio filtrante y cajas de muestreo.

21. Subsuelo: Estrato debajo del suelo constituido principalmente por rocas y minerales.

22. Suelo remodelado: Suelo cuya estructura natural ha sido modificada por manipulación.

23.Sanitarios secos y composteros: Sanitarios que no requieren de agua para desalojar ni la orina ni las heces, usando únicamente la gravedad para cumplir su función, con una separación entre orina y heces para su posterior composteo y utilización como fertilizante.

24.Suelo: Constituido por la superficie del suelo más el subsuelo.

25.Tanque Séptico: Unidad de tratamiento que combina sedimentación y biodigestión de las aguas residuales ordinarias como solución para viviendas unifamiliares u otras actividades con caudales menores o iguales a 5 metros cúbicos por día (equivalentes a 190 metros cúbicos mensuales de consumo de agua con un factor de retorno de 0.8).

26.Tasa de Infiltración: Volumen de agua que es absorbido por el subsuelo en un área y tiempo determinados. Sus unidades típicas son L/m²/día.

27.Tránsito de contaminantes: Se refiere al cambio de la concentración de contaminantes, orgánicos, inorgánicos y bacterianos, en el flujo de aguas subterráneas a través del suelo.

28.Vivienda unifamiliar: Es aquella vivienda en la que una única familia ocupa el edificio en su totalidad.

29.Zanjas de Infiltración: Excavaciones en el terreno, dentro de las cuales se coloca las tuberías, grava, arena y otros elementos para permitir la infiltración del agua residual tratada en el subsuelo.

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

Artículo 4.- Del idioma oficial. Todos los documentos que se tramiten en relación con este reglamento, deben ser presentados en idioma español ante las entidades estatales y expresar las especificaciones y cálculos en el Sistema Internacional de Unidades (SI), tal y como lo establece la legislación vigente.

[Ficha artículo](#)

Artículo 5.- De la revisión del presente reglamento. El presente Reglamento deberá ser revisado y actualizado por el Poder Ejecutivo, para lo cual podrá solicitar la asesoría del Comité Técnico de Revisión creado en el Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales y sus modificaciones, en intervalos no mayores de cinco años.

[Ficha artículo](#)

Artículo 6.- Del uso de sistema de drenajes. El uso de sistema de drenajes para la disposición de aguas residuales ordinarias tratadas, será aceptable únicamente en aquellos casos que cumplan con cada una de las siguientes condiciones:

- 1.Que no exista disponibilidad de alcantarillado sanitario de uso público y/o privado en funcionamiento.
- 2.Que el sitio del proyecto no esté ubicado en una zona con prohibición expresa del uso de este tipo de disposición de aguas residuales, establecida por reglamentación, o regulaciones institucionales o municipales claramente definidas por las entidades competentes.
- 3.Que el sistema de drenajes se ubique en áreas verdes no públicas. Y que no se ubiquen en: zonas de tránsito vehicular, estacionamientos (vehículos de carga y descarga), parques (áreas con acceso al público), áreas de juego en canchas deportivas, senderos, franjas verdes, islas y rotondas, aceras o debajo de estructuras con losas de concreto o asfalto, bloques, adoquines, cubiertas plásticas o cualquier otro tipo de cubierta impermeable.
- 4.Que el nivel freático no se ubique a una profundidad menor a 1.5 metros tomando como referencia el fondo de la zanja de infiltración (figura A, Anexo 2 del presente Reglamento).
- 5.Deben cumplirse con los requerimientos de los capítulos II y III del presente Reglamento.

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

Artículo 7.- De la disposición por drenaje de aguas residuales ordinarias con caudales menores a 190 m3/mes.

Para disponer por medio de sistemas de drenaje las aguas residuales de tipo ordinario de sistemas de tratamiento que correspondan a entes generadores cuyos consumos reales o proyectados mensuales de agua potable no excedan los 190 metros cúbicos, deben:

- 1.Tratar dichas aguas, previo a su disposición, mediante la utilización de tanques sépticos u otros sistemas de tratamiento aprobados de conformidad con el Decreto Ejecutivo No.39887-S-MINAE del 18 de abril del 2016 "Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales", publicado en La Gaceta No. 179 del 19 de setiembre2016 .
- 2.Diseñar y Cumplir con los requerimientos mínimos establecidos en el Anexo 1 del presente Reglamento sobre los tanques sépticos.
- 3.Diseñar el sistema de drenajes de acuerdo con las especificaciones del artículo 11 y del Anexo 2 del presente Reglamento.
- 4.Adjuntar la memoria de cálculo del sistema de drenajes, de acuerdo con los lineamientos estipulados en el artículo 17 del presente Reglamento, así como el plano catastrado y el diseño del sitio con la ubicación del sistema de tratamiento y drenajes. Además, en la memoria de cálculo se debe aportar la estimación o cálculo del consumo promedio mensual de agua potable de acuerdo con la Actualización de la "Norma Técnica para Diseño y Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable, de Saneamiento y Pluvial del AyA (acuerdo No. 2017-281) y sus reformas, publicada en la Gaceta No.164 del 26 de agosto del 2021 o lo establecido en la Tabla 3 del Anexo 3 del presente Reglamento.
- 5.Adjuntar el informe de resultados de las pruebas de infiltración que hayan sido efectuadas según Anexo 3 del presente Reglamento.

Lo establecido en los incisos 3, 4 y 5 del presente artículo, deben presentarse en el proyecto constructivo elaborado de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 36550-MP-MIVAH-S-MEIC del 28 de abril de 2011 "Reglamento para el Trámite de Revisión de los Planos para la Construcción", publicado en La Gaceta No. 117 del 17 de junio de 2011 y sus reformas.

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

Artículo 8.- De la disposición por drenaje de aguas residuales ordinarias cuyo caudal exceda los 190 m3/mes en sus consumos reales o proyectados de agua potable. Para disponer por medio de sistemas de drenaje las aguas residuales de tipo ordinario de sistemas de tratamiento que correspondan a entes generadores cuyos consumos reales o proyectados mensuales de agua potable que excedan los 190 metros cúbicos, deben:

- 1.Tratar todas las aguas residuales previo a su disposición con sistemas de tratamiento aprobados según el Decreto Ejecutivo No. 39887-S-MINAE del 18 de abril de 2016,"Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales", publicado en La Gaceta No. 179 del 19 de setiembre 2016, incluyendo los planos constructivos del sistema de drenajes.
- 2.Diseñar el sistema de drenajes de acuerdo con las especificaciones del artículo 11 y del Anexo 2 del presente Reglamento y contar con una caja de registro al inicio del sistema de drenajes que permita la toma de muestras y la medición del caudal.
- 3.Adjuntar la memoria de cálculo del sistema de drenajes de acuerdo con los lineamientos estipulados en el artículo 17 del presente Reglamento, así como el plano catastrado y el diseño del sitio con la ubicación del sistema de tratamiento y drenajes. Además, en la memoria de cálculo se debe aportar la estimación o cálculo del consumo promedio mensual de agua potable, de acuerdo con la Actualización de la "Norma Técnica para Diseño y Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable, de Saneamiento y Pluvial del AyA (acuerdo No. 2017-281) y sus reformas, publicada en la Gaceta No.164 del 26 de agosto del 2021 o lo establecido en la Tabla 3 del Anexo 3 del presente Reglamento.
- 4.Adjuntar el informe de resultados de las pruebas de infiltración que hayan sido efectuadas según el Anexo 3 del presente Reglamento.
- 5.Presentar reportes operacionales y cumplir con los límites de los parámetros establecidos en la Tabla 1 del presente Reglamento, para la calidad de las aguas residuales tratadas a drenar.

**TABLA 1. Límites máximos permisibles para los parámetros de análisis
obligatorio para aguas residuales ordinarias tratadas a drenar**

PARÁMETRO	LÍMITE PERMISIBLE	UNIDAD
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5,20)	50	mg/L

Demanda Química de Oxígeno (DQO)	150	mg/L
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	50	mg/L
Grasas y Aceites (GyA)	30	mg/L
Potencial hidrógeno (pH)	5 a 9	----
Temperatura(T°C)	15 - 40	°C
Sólidos sedimentables (Ssed)	1	mg/L
Sustancias activas al azul de metileno	5	mg/L

Lo establecido en los incisos 2, 3, 4 y 5 del presente artículo, deben presentarse en el proyecto constructivo elaborado de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 36550-MP-MIVAH-S-MEIC del 28 de abril de 2011 y sus reformas "Reglamento para el Trámite de Revisión de los Planos para la Construcción", publicado en La Gaceta No. 117 del 17 de junio de 2011.

En el caso del desarrollo de proyectos urbanísticos cuyo uso sea exclusivamente habitacional, estos podrán utilizar sistema de tratamiento y drenaje individual para cada unidad habitacional; siempre y cuando el proyecto cuente con la exoneración de la construcción del alcantarillado sanitario y planta de tratamiento otorgado por el AyA, de conformidad con el Reglamento de Prestación de Servicios, Acuerdo de Junta Directiva de AyA 2020-442, publicado en el Alcance No. 29 a La Gaceta No. 27 del 9 de febrero del 2021.

En el caso de las Subclases CR 8510.0 "Enseñanza preescolar y primaria", 8521.0 "Enseñanza secundaria de formación general", establecidas en el Cuadro 1 "Clasificación de Actividades Económicas de Costa Rica (CAECR)", basado en el CIIU.4 del anexo 6 del presente reglamento; se podrá estimar el caudal de consumo promedio mensual de agua potable por cada batería sanitaria. De obtenerse como resultados consumos menores a los 190 m3/mes para cada una de las baterías, debe cumplir lo estipulado en el artículo 7 del presente reglamento.

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

Artículo 9.- Estimación o cálculo del consumo promedio mensual de agua potable. Para la estimación o cálculo del consumo mensual de agua potable se aceptará la siguiente documentación:

1. Para actividades existentes se aceptarán documentos basados en los consumos promedios del servicio de agua potable de los últimos seis meses suministrados por el ente operador.
2. Para proyectos nuevos habitacionales y de otra índole se aceptarán estimaciones basadas en las dotaciones según Actualización de la "Norma Técnica para Diseño y Construcción de Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable, de Saneamiento y Pluvial del AyA (acuerdo No. 2017-281) y sus reformas, publicada en la Gaceta No.164 del 26 de agosto del 2021. Para el caso de proyectos distintos a los habitacionales lo establecido en el "Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones (Edición 2017)" del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, publicado en el Alcance No. 38 a La Gaceta No. 37 del 21 de febrero del 2017.
3. Para el caso de los incisos 1 y 2 de este artículo, se podrán utilizar las estimaciones para aquellas actividades que generen aguas residuales ordinarias que posteriormente se pretendan disponer mediante sistema de drenajes (ver Tabla 3 del Anexo 3 del presente Reglamento).

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

Artículo 10.- Retiros del sistema de drenajes. El sistema de drenajes debe guardar los siguientes retiros medidos a partir de los bordes externos y se deberá señalar en los planos constructivos:

Distancia horizontal en metros	
COMPONENTES	DRENAJES
Taludes ^(a)	2,0
Tanque Almacenamiento de agua potable ^(b)	3,0
Fuente de agua potable	(d)

Tubería de abastecimiento de agua potable	1,5
Río o quebrada	(e)
Edificación ^(c)	1,0
Lindero	1,0

(a) Con pendientes menores al 30% y medidos desde la corona del talud.

(b) Aplica para tanques de almacenamiento subterráneos o asentados sobre el terreno.

(c) Se refiere a la edificación más cercana al sistema de drenajes, ubicada dentro de la propiedad.

(d) De acuerdo con la Ley No. 276 Ley de Aguas y a la Ley No. 7575 Ley Forestal.

(e) Alineamiento según lo indique la Ley No. 7575 Ley Forestal.

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

Artículo 11.- Requerimientos de los planos constructivos del sistema de drenajes. Los planos constructivos deben contener los siguientes elementos mínimos del sistema de drenaje:

1. Vista en planta mostrando: la ubicación de los diferentes elementos que conforman el sistema de drenaje, así como las coordenadas de la ubicación exacta de las pruebas de drenaje efectuadas, distancia a los linderos de la propiedad y entre ramales, según los requerimientos del presente reglamento.
2. Corte longitudinal y secciones transversales.
3. Detalle de las diferentes estructuras que complementan el sistema con dimensiones, pendientes y especificaciones de materiales, detalles de excavación y relleno, cajas de interconexión y de muestreo.

[Ficha artículo](#)

Artículo 12.- Responsabilidad del propietario y del profesional. Los profesionales encargados del diseño, ejecución y de la dirección técnica de la obra, serán responsables según sus competencias de cualquier deficiencia del sistema, que sea atribuible a problemas en el diseño o la construcción del sistema de tanque séptico y drenaje. Por su parte el propietario del inmueble será responsable de su operación y mantenimiento. Cualquier cambio que se realice al sistema una vez entregada la obra por parte del profesional encargado de la dirección técnica, será responsabilidad del propietario y de quien contrate para esos cambios.

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

Artículo 13.- Del cambio en las características del agua residual a infiltrar. Para aumentar el caudal autorizado de un sistema de disposición de aguas residuales ordinarias tratadas aprobado por el Ministerio de Salud para su disposición en el subsuelo, todo ente generador, debe cumplir nuevamente con los requisitos del Artículo 7 u 8 dependiendo del consumo real o proyectado mensual de agua potable.

En el caso de que se pretenda cambiar la calidad del agua residual de ordinaria a especial, no se podrá utilizar la infiltración y se deberá disponer de dichas aguas residuales especiales de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 39887-S-MINAE del 18 de abril del 2016 "Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales" publicado en el Alcance 186 a La Gaceta 179 del 19 de setiembre del 2016, vigente o de sus modificaciones.

[Ficha artículo](#)

Artículo 13 bis. Caracterización de las aguas residuales ordinarias. Para efectos de determinar las cualidades del agua residual de tipo ordinario, se establece en el Anexo 6 del presente Decreto Ejecutivo, el procedimiento para su caracterización.

(Así adicionado por el artículo 2° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

CAPITULO II.

REQUERIMIENTOS PARA EL SISTEMA DE DRENAJES

Artículo 14.- Sistemas de drenaje permitidos. Se permite únicamente como sistemas de drenaje las zanjas de infiltración, cuya tasa de infiltración debe estar entre 2 min/cm y 24 min/cm, según lo establecido en la Tabla 2 del Anexo 3 del presente reglamento.

[Ficha artículo](#)

Artículo 15.- Requerimientos para zanjas de infiltración. Para el empleo de zanjas de infiltración, se deberá cumplir con las disposiciones establecidas en el Anexo 2 del presente reglamento.

[Ficha artículo](#)

Artículo 16.- Restricción por pendiente. No se permitirá el uso de zanjas de infiltración en terrenos con pendientes superiores al 30%.

[Ficha artículo](#)

Artículo 17.- Memoria de cálculo para zanjas de infiltración. Para la elaboración de la memoria de cálculo para zanjas de infiltración se deben contemplar los lineamientos siguientes:

1. A partir de la prueba de infiltración determinar el área de infiltración requerida.
2. A partir del cálculo del consumo real o proyectado de agua potable, se utilizará como factor de retorno un valor no menor a 0.8.
3. Calcular la velocidad máxima de aplicación de aguas residuales.
4. Calcular el área de infiltración requerida.

Refiérase al Anexo 3 del presente reglamento para información más detallada sobre el desarrollo de lo requerido en los incisos 3 y 4.

[Ficha artículo](#)

CAPITULO III.

PRUEBAS DE INFILTRACIÓN

Artículo 18.- Caracterización del sitio de drenaje y pruebas de infiltración. Para determinar la aceptabilidad del sitio donde se ubicará el drenaje en el terreno, así como su dimensionamiento, deben realizarse pruebas de infiltración. Las pruebas de infiltración deben realizarse de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 3 del presente reglamento.

[Ficha artículo](#)

Artículo 19.- Contenido del reporte de resultados de la prueba de infiltración. El reporte de resultados de las pruebas de infiltración deberá contener la siguiente información:

1. Indicar la fecha de realización de las pruebas de infiltración.
2. Ubicaciones georreferenciadas de las pruebas de infiltración efectuadas en el sitio del terreno donde se ubicará el drenaje, referidas a la lámina de vista en planta del proyecto.
3. La profundidad de medición de cada una de las pruebas efectuadas.
4. Profundidad del nivel freático con referencia al nivel de terraza terminado. En caso de que no se detecte debe señalarse en el reporte de resultados.
5. Adjuntar fotografías del sitio en el momento en el que se realizan las pruebas.
6. Los resultados de las pruebas de infiltración expresados como tasa de infiltración.
7. El nombre y firma del profesional responsable e incorporado al colegio profesional respectivo.

[Ficha artículo](#)

CAPITULO IV

REPORTES OPERACIONALES

Artículo 20.- Obligación de presentar reportes operacionales. Todo ente generador, que disponga sus aguas residuales ordinarias tratadas por medio de sistema de drenajes y cuyo consumo mensual de agua potable exceda los 190 metros cúbicos, está obligado a elaborar reportes operacionales (RO), a excepción de las viviendas unifamiliares con un sistema de tratamiento individual.

En caso de que un ente generador que esté recibiendo el beneficio de la exención, cambie las características de sus aguas residuales de manera que no tipifique en las excepciones anteriormente citadas, deberá proceder según lo establecido en este reglamento.

[Ficha artículo](#)

Artículo 21.-Generación y presentación del reporte operacional. El reporte operacional debe generarse únicamente mediante el uso de la plataforma provista por el Sistema Informático para el Registro de Reportes Operacionales de Aguas Residuales (SIRROAR), que se encuentra 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.

El reporte operacional puede tramitarse de dos formas:

1- Presentación mediante correo electrónico: Una vez generado el Reporte Operacional en el SIRROAR, el mismo debe enviarse al correo institucional del Área Rectora de Salud correspondiente, cumpliendo con los siguientes requerimientos de forma digital:

- i. Firma digital del Representante Legal/Propietario y el Responsable Técnico del Reporte Operacional.
- ii. Los reportes del laboratorio del análisis físico, químicos y microbiológicos, con firma digital por parte del profesional responsable de los análisis, miembro activo del Colegio de Microbiológicos y Químicos Clínicos y del Colegio de Químicos de Costa Rica cuando corresponda.
- iii. Con refrendo digital por parte del Colegio de Químicos de Costa Rica.

2- Presentación en físico: Una vez generado el Reporte Operacional en el SIRROAR, se debe imprimir y presentarlo ante el Área Rectora de Salud correspondiente, junto con el original de los reportes del laboratorio firmados por el profesional responsable de los análisis, miembro activo del Colegio de Microbiológicos y Químicos Clínicos y del Colegio de Químicos de Costa Rica cuando corresponda, además con el refrendo correspondiente del Colegio de Químicos de Costa Rica.

(Así reformado por el artículo 2° del decreto ejecutivo N° 42869 del 21 de enero del 2021)

[Ficha artículo](#)

Artículo 22.- Frecuencias mínimas para la presentación de reportes operacionales. La frecuencia para la presentación de los RO son dos (2) reportes al año, distribuidos uno durante el primer semestre (del 1 de enero al 30 de junio) y el siguiente en el segundo semestre (del 1 de julio al 31 de diciembre). Estos deben presentarse como máximo diez (10) días hábiles después de finalizado el periodo reportado y no deben superar los 20 días hábiles desde la fecha de emisión del análisis de laboratorio.

[Ficha artículo](#)

Artículo 23.- Mediciones rutinarias. Todo ente generador deberá realizar mediciones rutinarias para los parámetros de caudal, pH, Temperatura y Sólidos Sedimentables, las cuales deben realizarse mensualmente. Estas mediciones podrán ser practicadas por personal capacitado del ente generador y el sitio de muestreo será la caja de salida del sistema de tratamiento ubicada antes del inicio del sistema de drenajes.

[Ficha artículo](#)

Artículo 24.- Parámetros de análisis obligatorio. Los parámetros de análisis obligatorio a incluir en el reporte operacional serán:

1. Caudal
2. Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5,20)
3. Demanda Química de Oxígeno (DQO)
4. Sólidos Suspendidos Totales (SST)
5. Grasas y Aceites (GyA)
6. Potencial hidrógeno (pH)
7. Temperatura (T°C)
8. Sólidos sedimentables (Ssed)
9. Sustancias activas al azul de metileno (SAAM).

Los análisis de estos parámetros deben realizarse dos (2) veces al año de forma semestral y por un laboratorio que cumpla con lo establecido en el Artículo 25 del presente reglamento.

[Ficha artículo](#)

Artículo 25.- Laboratorios y Métodos de Análisis. Todo laboratorio que realice los análisis deberá contar con Permiso Sanitario de Funcionamiento otorgado por el Ministerio de Salud, según Decreto Ejecutivo No. 39472-S del 18 de enero de 2016 "Reglamento General para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento otorgados por el Ministerio de Salud", publicado en el Alcance No. 13 a La Gaceta No. 26 del 8 de febrero de 2016.

Los métodos de referencia para el muestreo y análisis de aguas residuales son los incluidos en la última edición de los "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 25018-MEIC del 23 de febrero de 1996, publicado en La Gaceta No. 59 del 25 de marzo de 1996. Es responsabilidad del laboratorio establecer el método de muestreo.

La recolección de muestras para los análisis deben ser realizados por funcionarios del laboratorio contratado y el sitio de muestreo será la caja de salida del sistema de tratamiento ubicada antes del inicio del sistema de drenajes.

[Ficha artículo](#)

Artículo 26.- Reportes de laboratorio. Los reportes de los análisis de laboratorio, se rigen por lo establecido en el artículo 50 del Decreto Ejecutivo No. 33601-S-MINAE del 09 de agosto de 2006 "Reglamento de vertido y reúso de aguas residuales", publicado en el Alcance 8 a La Gaceta No. 55 del 19 de marzo de 2007.

[Ficha artículo](#)

Artículo 27.- Costos de elaboración de los reportes operacionales. Todos los costos relacionados con la elaboración de los reportes operacionales serán asumidos por el ente generador.

[Ficha artículo](#)

Artículo 28.- Elaboración y firma de los reportes operacionales. La elaboración y firma de todo reporte operacional se rige por lo establecido en el artículo 44 del Decreto Ejecutivo No. 33601-S-MINAE del 09 de agosto de 2006 "Reglamento de vertido y reúso de aguas residuales", publicado en el Alcance 8 a La Gaceta No. 55 del 19 de marzo de 2007.

[Ficha artículo](#)

Artículo 29.- Bitácora de manejo de aguas residuales. Todo ente generador deberá poseer un expediente foliado que utilizará como Bitácora de Manejo de Aguas Residuales (referida en adelante como Bitácora). Toda anotación hecha en esta Bitácora deberá ser firmada por quien la origine, anotando claramente su nombre y deberá estar a la disposición de los entes legalmente facultados que la soliciten.

[Ficha artículo](#)

Artículo 30.- Informe de cumplimiento o incumplimiento de la normativa. La Dirección del Área Rectora de Salud correspondiente, remitirá semestralmente y de oficio a los entes generadores, un informe de cumplimiento o incumplimiento basado en la normativa de la calidad del agua residual ordinaria tratada a drenar de conformidad con la Tabla 1 del presente reglamento.

[Ficha artículo](#)

Artículo 31.- Vigilancia estatal. El Ministerio de Salud ejercerá las labores de Vigilancia Estatal de conformidad con el artículo 58 del Decreto Ejecutivo No. 33601-S-MINAE del 09 de agosto de 2006 "Reglamento de vertido y reúso de aguas residuales", publicado en el Alcance 8 a La Gaceta No. 55 del 19 de marzo de 2007.

[Ficha artículo](#)

CAPITULO V

PROHIBICIONES.

Artículo 32.- De la dilución de efluentes. Se prohíbe la dilución de efluentes con aguas de otro tipo con el fin de alterar los valores de sus parámetros de calidad.

[Ficha artículo](#)

Artículo 33.- Del uso de pozos de absorción o infiltración. Se prohíbe el uso de pozos de absorción o infiltración para la disposición de cualquier agua residual tratada o no.

[Ficha artículo](#)

Artículo 34.- De la disposición en subsuelo de aguas residuales ordinarias. Se prohíbe la disposición en el subsuelo de aguas residuales ordinarias sin tratamiento.

[Ficha artículo](#)

Artículo 35.- De la disposición en subsuelo de aguas residuales especiales. Se prohíbe la disposición en el subsuelo, mediante el sistema de drenajes, de aguas residuales especiales tratadas o no.

Para aquellas actividades que dispongan sus aguas residuales tratadas en el subsuelo mediante sistemas de drenaje autorizados por el Ministerio de Salud antes de la promulgación del Decreto Ejecutivo No. 39887-S-MINAE del 18 de abril de 2016, "Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales", publicado en La Gaceta No. 179 del 19 de setiembre 2016; podrán continuar con la misma forma de disposición, siempre y cuando demuestren que sus aguas residuales se caracterizan como tipo ordinario, de conformidad con el "Procedimiento para la caracterización de aguas de tipo ordinario", establecido en el anexo 6 del presente reglamento.

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

Artículo 36.- Prohibición del uso de tuberías como sustitución de tanques sépticos. Se prohíbe el uso de tuberías verticales u horizontales como sustituto al tanque séptico. Los tanques sépticos deben ser construidos según lo dispuesto en este reglamento

[Ficha artículo](#)

Artículo 37.- De la disposición de los efluentes de tanques sépticos. No se permite la descarga del efluente de los tanques sépticos a un cuerpo de agua, alcantarillado pluvial o cualquier otro elemento que no conduzca a un drenaje o a una unidad de tratamiento adicional antes de su descarga final. No se permiten rebalses de aguas residuales del sistema de los drenajes.

[Ficha artículo](#)

Artículo 38.- De la disposición de los lodos de tanques sépticos. Se prohíbe disponer los lodos y líquidos extraídos de un tanque séptico directamente, sin tratamiento previo, a un cuerpo de agua o a un terreno. Se debe cumplir con los

requerimientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 39316-S del 10 de agosto del 2015 "Reglamento para el manejo y disposición de lodos y biosólidos", publicado en el Alcance No. 106 a La Gaceta No. 234 del 02 de diciembre del 2015.

[Ficha artículo](#)

CAPÍTULO VI.

SANCIONES

Artículo 39.- Sanciones por incumplimiento de este reglamento. El incumplimiento a las disposiciones establecidas en el presente Reglamento, dará lugar a la aplicación de las sanciones y medidas especiales que se señalan en los artículos 355 y siguientes y concordantes de la Ley No.5395 del 30 de octubre de 1973, "Ley General de Salud", con respeto del debido proceso y derecho de defensa del administrado. Además, podrá presentarse la correspondiente denuncia ante el Tribunal Ambiental Administrativo, según los procedimientos establecidos para tal fin y presentarla en la vía penal ante el Ministerio Público de acuerdo al artículo 281 inciso a) del Código Procesal Penal.

[Ficha artículo](#)

CAPÍTULO VII.

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 40.- Agréguese al artículo 5 del Decreto Ejecutivo No. 39887-S-MINAE del 18 de abril de 2016 "Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales" publicado en el Alcance No. 186 a La Gaceta No. 179 del 19 de setiembre 2016, el inciso j) que diga así: "En el caso de proyectos con disposición por infiltración de aguas residuales ordinarias tratadas que excedan los 190 metros cúbicos en sus consumos reales o proyectados mensuales de agua potable, la viabilidad ambiental del proyecto debe contemplar la evaluación del tratamiento y disposición de las aguas residuales, de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 42015-MAG-MINAE-S-MIVAH del 25 de octubre del 2019 "Reglamento de coordinación interinstitucional para la protección de los recursos hídricos subterráneos", publicado en el Alcance No. 237 a La Gaceta No. 203 del 25 de octubre del 2019. La Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) cuando así lo considere, podrá realizar las consultas o solicitar apoyo para el análisis de esta evaluación al Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento (SENARA).

(Así reformado por el artículo 1º del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

Artículo 41.- Deróguense el inciso p) del artículo 17 y el inciso i) del artículo 18 del Decreto Ejecutivo No. 39887-S-MINAE del 18 de abril de 2016, "Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales" publicado en el Alcance 186 a La Gaceta No. 179 del 19 de setiembre 2016.

[Ficha artículo](#)

Artículo 42.- Modifíquese el Anexo 2 "Procedimiento para la elaboración del reporte operacional" del Decreto Ejecutivo No.33601-S-MINAE del 09 de agosto del 2006 "Reglamento de vertido y reuso de aguas residuales" publicado en el Alcance N°8 a La Gaceta N°55 del 19 de marzo del 2007, para que en lo sucesivo se lea de conformidad con el Anexo 4 del presente reglamento. Para la generación y presentación de los Reportes Operacionales de Aguas Residuales se debe seguir el procedimiento establecido en el Artículo 21 del presente reglamento.

[Ficha artículo](#)

Artículo 43.- De la regulación de uso de letrinas y pozos sépticos o negros. *(Derogado por el artículo 3° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)*

[Ficha artículo](#)

TRANSITORIO I. Disposición de aguas residuales especiales al subsuelo. Toda persona física y jurídica que actualmente cuenten con alguna forma de disposición de aguas residuales especiales al subsuelo contará con un plazo de dos años a partir de la publicación de este reglamento, para disponer estas aguas según las opciones establecidas en el artículo 6° del Decreto Ejecutivo No.39887-S-MINAE del 18 de abril del 2016 "Reglamento de aprobación de sistemas de tratamiento de aguas residuales", publicado en el Alcance 186 a La Gaceta 179 del 19 de setiembre del 2016.

[Ficha artículo](#)

TRANSITORIO II. Uso de letrinas y pozos sépticos o negros: Toda persona física y jurídica que actualmente cuente con o utilice letrinas y pozos sépticos o negros ubicados en zonas abastecidas por sistemas de acueductos, contarán con un plazo de cinco años a partir de la publicación del presente reglamento, para sustituirlos por sistemas permitidos en la legislación vigente, tales como tanque séptico con drenaje o sanitarios secos y composteros según se muestra en el Anexo 5 del presente reglamento.

[Ficha artículo](#)

Artículo 44.- Vigencia. Este decreto empieza a regir seis meses después de su publicación en el diario oficial La Gaceta.

Dado en la Presidencia de la República. San José, el día doce de noviembre del año dos mil diecinueve.

[Ficha artículo](#)

ANEXO 1

TANQUES SÉPTICOS

A) LINEAMIENTOS GENERALES DE UN TANQUE SEPTICO:

i **Retiros:** El retiro mínimo debe ser de un metro (1,0 m) desde el tanque séptico y su sistema de drenaje con respecto a los linderos de la propiedad.

ii **Elementos de entrada y salida:** Todo tanque séptico debe contar con elementos reguladores de flujo (pantallas) en la entrada y salida, para lo que pueden utilizar uniones en T, con niples hacia abajo (ver tabla 1 del presente Anexo) y niples hacia arriba dejando dos centímetros (2 cm) libres antes de la losa superior o tapa. La tubería de entrada y la tubería de salida debe tener un diámetro mínimo de 0.1 m.

iii **Calidad de los materiales:** El tanque séptico y sus tapas requieren ser herméticas. Las paredes y el piso del tanque deben ser impermeables y resistentes a la corrosión.

iv **Evacuación de gases:** Los gases generados en el tanque séptico se deben ventilar por medio de tubería exclusiva para tal fin en un diámetro mínimo de 38 mm (1.5 pulgadas). La tubería debe salir de la parte superior del tanque.

v **Tiempo de retención:** El tiempo de retención hidráulico se calcula como $T.R.H. = V/Q$, donde V será el volumen útil de la unidad y Q será el caudal promedio diario de diseño del sistema. Se permitirá el uso de otras metodologías de diseño siempre y cuando se cumpla con el requisito de T.R.H mínimo y los demás requerimientos de la Tabla 1 del presente Anexo.

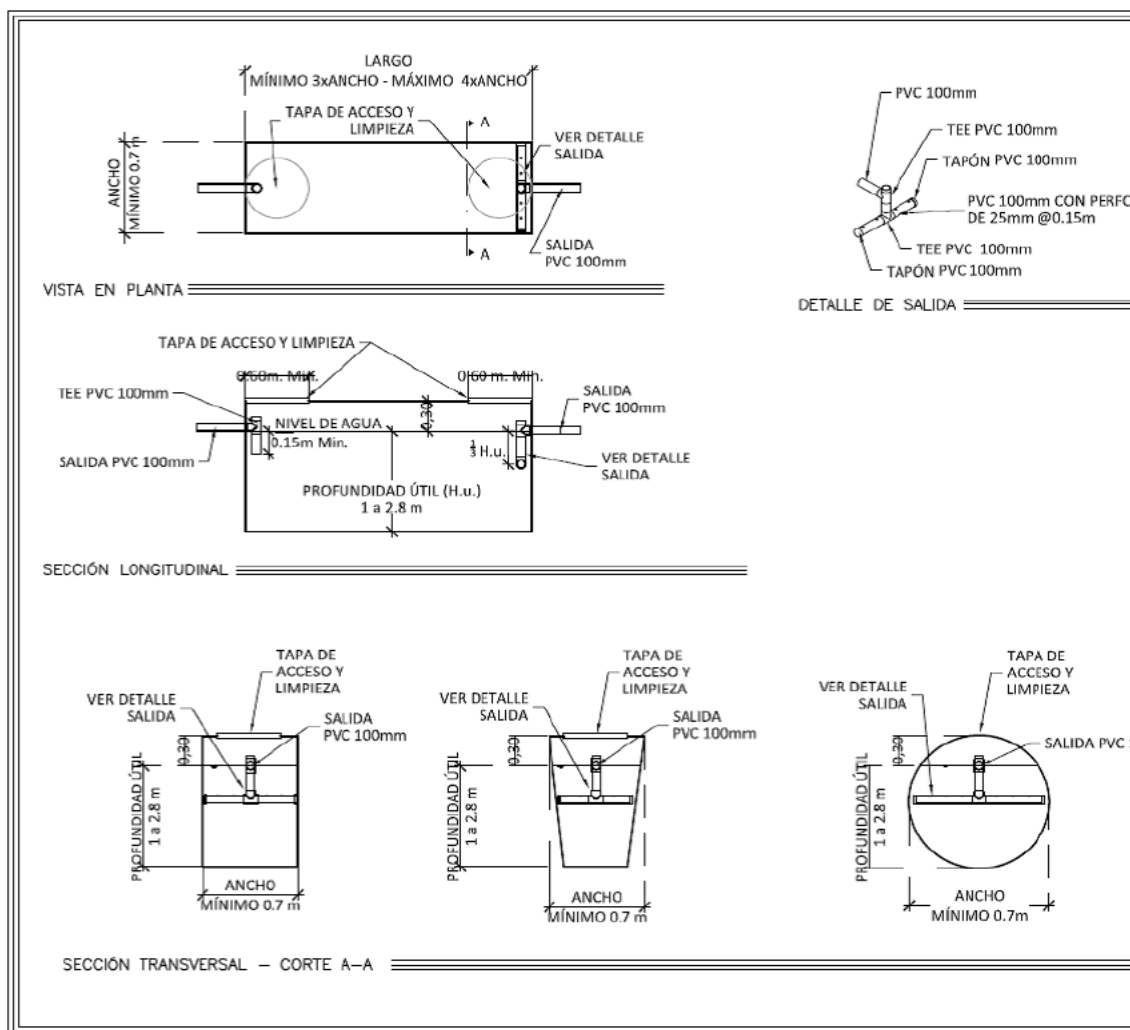
vi **Tanques sépticos con más de una recámara:** Para tanques sépticos rectangulares con más de una recámara, el primer compartimento debe cumplir con los requerimientos establecidos en la Tabla 1 del presente Anexo, además ese compartimento debe tener como mínimo una longitud de $L/2$, y se recomienda un 60-75% del volumen de diseño. Las interconexiones entre compartimentos deben evitar el paso de natas y lodos.

B)REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA TANQUES SÉPTICOS: Los requerimientos técnicos mínimos que se deben cumplir para el diseño del tanque séptico se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 1. Requerimientos técnicos mínimos para tanques sépticos:

PARAMETRO	Nomenclatura	Valor a cumplir
Volumen útil mínimo	V.U.min	1.2 m ³
Volumen útil máximo	V.U.max	5.0 m ³
Profundidad útil del líquido	H.u.	1.00 a 2.80 m
Borde Libre mínimo (distancia entre superficie del líquido y la corona de estructura del tanque)	B.l.	30 cm
Diferencia mínima de elevación (diferencia de nivel entre la estructura de entrada y la estructura de salida)	?H	7.5 cm
Profundidad mínima de tubo de entrada (sumergencia de tubería de entrada)	H.e.	15 cm
Profundidad mínima de tubo de salida con respecto a profundidad útil (sumergencia de tubería de salida).	H.s.	El mayor entre 1/3 de profundidad útil o 40 cm
Diámetro o ancho mínimo de la tapa		60 cm
Relación largo: ancho mínima	L:a	3:1
Relación largo: ancho máxima	L:a	4:1
Ancho mínimo interno para tanques construidos con concreto	a	70 cm
Sobre borde mínimo (distancia entre el nivel de terreno y la superficie del tanque séptico)	S.b.	15 cm
Tiempo de retención hidráulica mínimo	T.R.H.	1 día

C)DIAGRAMA PARA UN TANQUE SÉPTICO.



Nota: Los tanques sépticos en su sección transversal pueden ser rectangular, trapezoidal o circular.

C.1. Diagrama de un tanque séptico.

D) DISPOSICIONES GENERALES DE LAS AGUAS RESIDUALES:

- Es obligatorio que la totalidad de las aguas residuales ordinarias (inodoros, duchas, fregadero, lavado de manos, ropa, platos, y similares) se dispongan al tanque séptico. Estos aportes deben contemplarse en el cálculo del caudal promedio diario para el diseño del tanque séptico.
- En el caso de las aguas provenientes del lavado de platos, deben pasar por una trampa de grasas de doble cámara antes de la descarga al tanque séptico. Dicha trampa de grasas debe tener mantenimiento periódico, que consiste en remover y disponer los residuos sólidos y degreas cada tres meses.
- Es responsabilidad del propietario que se realice la extracción de los lodos del tanque séptico con una frecuencia mínima de dos años de acuerdo con su diseño. La disposición de los lodos se rige según lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 39316-S del 10 de agosto del 2015 "Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos" publicado en el Alcance No. 106 a La Gaceta No. 234 del 2 de diciembre del 2015."

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo No. 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

ANEXO 2

REQUERIMIENTOS PARA ZANJAS DE INFILTRACIÓN

- i El ancho W debe tener una longitud entre 0,30 m y 0,90 m (ver Figura A del presente Anexo).
- ii La tubería debe ser específica para drenaje, perforada o ranurada, con sello o tapón al final de cada línea de drenaje y de diámetro mínimo comercial de 100 mm (ver Figura A del presente Anexo).
- iii La tubería debe descansar sobre una capa de grava (de 7 a 10 cm de diámetro), de 30 cm a 90 cm de ancho y de 30 cm a 90 cm de altura D (ver Figura A del presente Anexo).
- iv La tubería de drenaje debe estar rodeada de piedra cuarta o tercera, cuyo tamaño promedio se encuentre entre 2 cm y 5 cm, con una cubierta mínima de 5 cm encima de la corona del tubo más 5 cm adicionales de arena sobre este estrato (ver Figura A del presente Anexo).
- v Finalmente, se debe colocar una cubierta de tierra sobre el relleno de arena de una altura máxima de 30 cm (ver Figura A del presente Anexo).
- vi La pendiente del fondo de la zanja y la tubería de drenaje debe ser "cero" (no debe existir pendiente). (ver Figuras A, B, C del presente Anexo)
- vii La distancia entre la línea centro de las zanjas debe ser mayor al ancho más 1,5 m, con un mínimo de 1,8 m.
- viii La longitud máxima de la zanja de infiltración más larga no deberá exceder los 60 m y cada 20 m debe contar con una caja de registro.
- ix En terrenos planos, donde el desnivel del terreno no exceda el 1% en cualquier dirección, las zanjas se pueden distribuir en serie o en paralelo.
- x En terrenos inclinados, cuya pendiente esté entre el 1% y el 30%, la distribución de zanjas debe hacerse de acuerdo con lo siguiente:
 - x.1. Las zanjas de infiltración deben seguir aproximadamente los contornos de la superficie del terreno (paralelo a las curvas de nivel) para que las variaciones en la profundidad de las zanjas sean mínimas.
 - x.2. Las zanjas adyacentes se conectan entre sí mediante conexión Tee o preferiblemente mediante cajas de registro con caída (ver Figura D del presente Anexo).
 - x.3. La separación entre zanjas para terrenos inclinados debe ser como mínimo de 5 m de centro a centro. (ver Figura D del presente Anexo).
- xi. No se permite el uso de plásticos u otros materiales impermeables como barrera entre las diversas capas que conforman el sistema de drenajes.

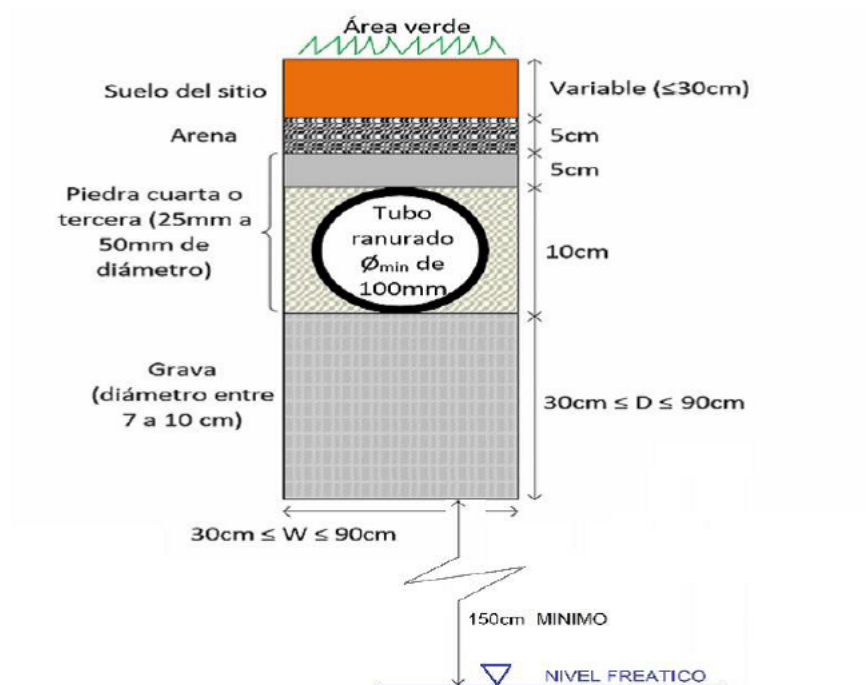


Figura A. Detalle constructivo de zanja de infiltración

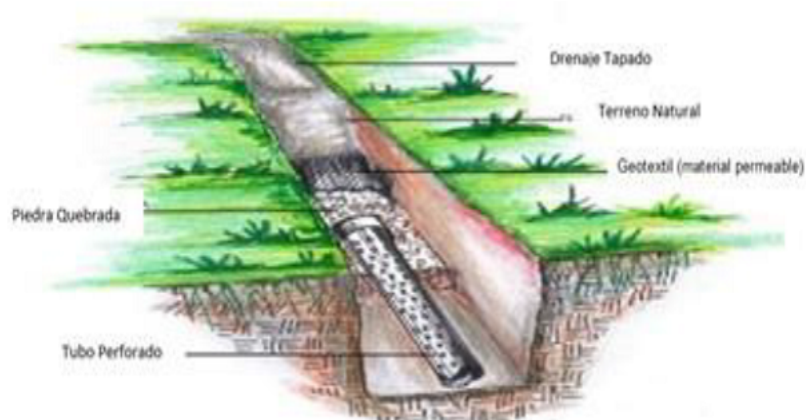


Figura B. Corte transversal de zanja para drenajes

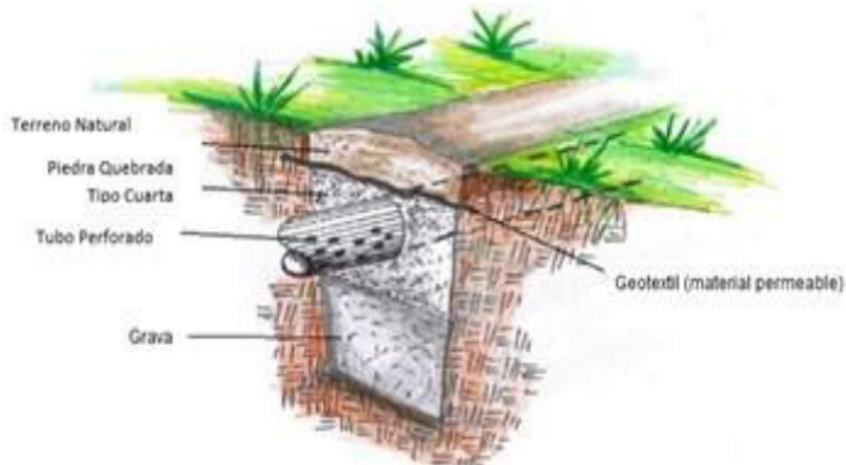


Figura C. Detalle de zanja para drenajes

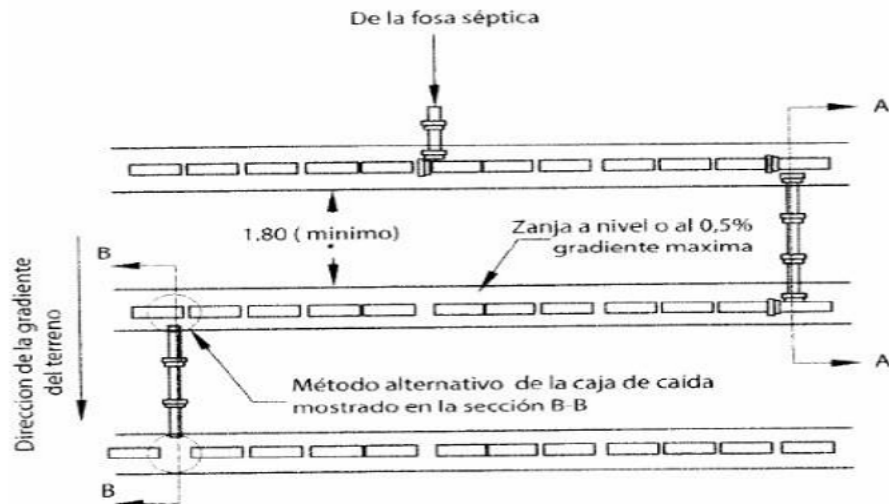


Figura D. Detalle constructivo de zanja de infiltración en terrenos inclinados

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

ANEXO 3

PROCEDIMIENTO PARA LAS PRUEBAS DE INFILTRACIÓN Y PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE DRENAJES

I. PRUEBAS DE INFILTRACIÓN:

A) Condiciones generales

El profesional responsable definirá la cantidad y ubicación de las pruebas de infiltración, garantizando así su representatividad, siguiendo los siguientes criterios:

a) Para el diseño y construcción de un drenaje, debe realizarse como mínimo 2 pruebas de infiltración en el sitio donde se ubicarán los drenajes.

b) En caso de proyectos como fraccionamientos, urbanizaciones, condominios (comerciales, residenciales y de oficinas), de bien social o mixtos, que cuenten con más de una solución de tratamiento de aguas residuales ordinaria, se debe caracterizar de forma representativa la infiltración del suelo en cada zona de infiltración del proyecto. En este caso se debe adjuntar la justificación de la cantidad y ubicación de las pruebas de infiltración respecto al diseño de sitio.

B) Procedimiento a seguir

1. Se realiza una primera excavación cilíndrica o rectangular de 0,30 metros a 0,60 metros de profundidad con referencia al nivel del terreno terminado, y de 0,80 m a 1,0 m de diámetro o ancho (hoyo de mayor tamaño).

2. En un extremo del hoyo de mayor tamaño y en el fondo de este, se realiza una segunda excavación de mínimo 0,30 metros de profundidad y de 0,10 metros a 0,30 metros de diámetro (hoyo de menor tamaño), de tal forma que el fondo de este coincida con la profundidad de la zanja de infiltración (fondo de la capa de grava, ver Figura A del anexo 2)

3. Raspar las paredes de la segunda excavación para eliminar el suelo remoldeado, luego en el fondo del hoyo de menor tamaño, se coloca una capa de arena gruesa o grava fina de 5 cm de espesor.

4. El hoyo de menor tamaño se llena completamente con agua limpia, este debe mantenerse lleno durante 24 horas como mínimo, y preferiblemente durante la noche, para que se lleve a cabo la saturación del terreno. La tasa de infiltración se debe determinar inmediatamente después del proceso de saturación del terreno. Esto para que los sistemas de drenaje funcionen bien inclusive en época lluviosa.

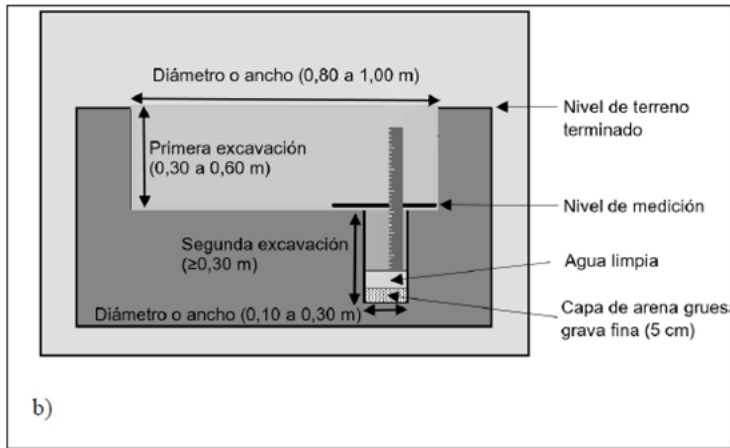
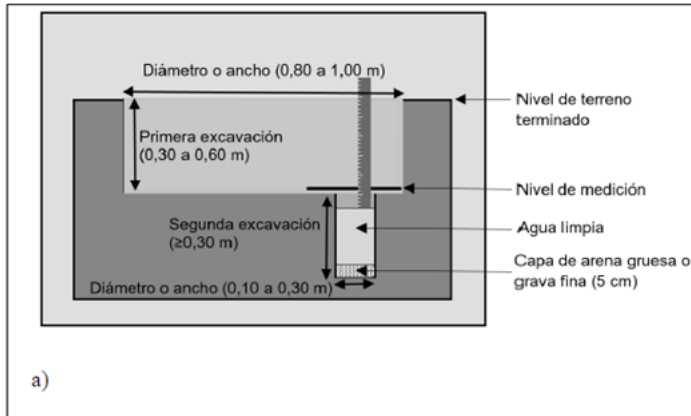
5. Para realizar la medición de la tasa de infiltración se procede de la siguiente manera:

- a) Para iniciar las mediciones, el agua debe estar por lo menos a 15 cm sobre la arena gruesa o grava fina del fondo del hoyo de menor tamaño.
- b) Busque un punto de referencia fijo en la pared del hoyo de menor tamaño.
- c) Anotar el nivel del agua, deje pasar 30 minutos y luego anotar la lectura del nivel del agua.
- d) Repetir los puntos a, b y c, por un periodo de 4 horas, de manera que se obtengan 8 intervalos de medición. Utilizar la Tabla 1 para anotar las lecturas y resultados.

Tabla 1. Toma de datos de campo para la prueba de infiltración.

Datos para la prueba de infiltración					
Intervalo de medición	Hora inicial	Hora final	Lectura inicial (Li)	Lectura final (Lf)	Diferencia (Lf-Li)
			Centímetros		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Figura A. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA PRUEBA DE



INFILTRACIÓN; a) Se muestra cómo se debe hacer la lectura inicial del nivel del agua, en cada intervalo de medición; b) Se muestra cómo se debe hacer la lectura final del nivel del agua, en cada intervalo de medición (transcurridos 30 minutos).

II. DISEÑO DE UN SISTEMA DE DRENAJES:

1. La tasa de infiltración, se calcula con la lectura de los últimos 30 minutos de la prueba de infiltración, de la siguiente forma:

$$\text{Tasa de infiltración} = \frac{30 \text{ minutos de lectura}}{\text{Diferencia de nivel del agua en la última medición}}$$

De lo anterior se obtiene la tasa de infiltración en minutos/centímetros. Una vez obtenida la tasa de infiltración se ubica en la primera columna de la Tabla 2 y se determinará si se puede utilizar un sistema de drenajes para el efluente de aguas residuales tratadas.

Si cumple, se pasa al punto 2. Si no cumple deberá utilizarse otra opción para la disposición final del efluente.

Si el nivel del agua del hoyo de menor tamaño desciende 15 cm antes de que se cumplan los 30 minutos o si el nivel del agua del hoyo de menor tamaño desciende menos de 1,2 cm luego de los 30 minutos, no se permite la utilización del sistema de drenajes.

2. Se determina la velocidad de infiltración (V_p) a partir de los resultados obtenidos mediante las pruebas de infiltración (ver Tabla 2).

Tabla 2: Cálculo de las Velocidades Máximas de Aplicación de Aguas Residuales ordinarias tratadas referido en el Artículo 14 del presente reglamento.

Tasa de infiltración min/cm	Vp (m/s)	Vp (l/m ² /día)	Tipo de Sistemas
<2			No es permitido el uso de ningún tipo de sistema de drenaje.
2	1,05E-06	90,33	Se permite el uso de sistemas de drenajes
3	8,54E-07	73,76	
4	7,39E-07	63,88	
5	6,61E-07	57,13	
6	6,04E-07	52,15	
7	5,59E-07	48,28	
8	5,23E-07	45,17	

9	4,93E-07	42,58	
10	4,68E-07	40,40	
11	4,46E-07	38,52	
12	4,27E-07	36,88	
13	4,10E-07	35,43	
14	3,95E-07	34,14	
15	3,82E-07	32,98	
16	3,70E-07	31,94	
17	3,59E-07	30,98	
18	3,49E-07	30,11	
19	3,39E-07	29,31	
20	3,31E-07	28,57	
21	3,23E-07	27,88	
22	3,15E-07	27,24	
23	3,08E-07	26,64	
24	3,02E-07	26,08	
25	2,96E-07	25,55	No es permitido el uso de ningún tipo de sistema de drenajes.

3. Se determina el gasto total de aguas residuales (G) según las dotaciones de la Norma Técnica para diseño y construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable, de saneamiento y pluvial publicado en el Alcance N°227 de la Gaceta N°180 del 22 de setiembre del 2017, según la zona del país, empleando un factor de retorno del 80%, mostrados en la Tabla 3.

Tabla 3. Datos para la determinación del gasto de aguas residuales (G).

Población	Dotación de abastecimiento de agua potable	Gasto total de aguas residuales (G)*
Urbana	300 l/p/d	240 l/p/d
Área Metropolitana	375 l/p/d	300 l/p/d
Costera (consultar al AyA)	375 l/p/d	300 l/p/d
Rural (no aplica en zonas costeras)	200 l/p/d	160 l/p/d

* Caudal promedio de agua residual ordinaria (l/p/d) calculado con un factor de retorno de 80%

4. Se calcula el área de infiltración (A_i), de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$A_i = \frac{G}{V_p}$$

Donde:

A_i : Área de infiltración (m²)

G : Gasto total de aguas residuales (L/d)

V_p : Velocidad de infiltración (m/s) o (L/m²/d)

5. Se valora la superficie requerida ($A'c$) (denominada en este reglamento como Área de infiltración), según la siguiente fórmula:

$$A'c = f_p \times A_i$$

Donde:

$A'c$: Superficie requerida (m²)

f_p : Factor de precipitación, se usará el valor $\geq 2,5$

A_i : Área de infiltración (m²)

6. Se determina la Longitud total de zanjas (L_z):

$$L_z = \frac{A_i}{P_e}$$

Para zanjas de ancho $W = 0,50$ m y $D = 0,30$ m, el valor de $P_e = 0,77$ m.

En caso de utilizar otros anchos W y D , se utiliza esta ecuación:

$P_e = 0,77 [W + 56 + 2D] / [W + 116]$, con W y D en centímetros y P_e en metros.

Donde:

L_z : longitud total de zanjas (m)

A_i : Área de infiltración (m²)

P_e : perímetro efectivo de infiltración de la zanja (m)

W : ancho de las zanjas (m) (ver Figura A del Anexo 2)

D : profundidad de grava bajo el tubo (ver Figura A del Anexo 2)

7. Separación entre las zanjias (Ls):

$$Ls = \frac{A'c}{Lz}$$

Donde:

Ls: distancia o separación entre zanjias (m)

A'c: Superficie requerida (m2)

Lz: longitud total de zanjias (m)

[Ficha articulo](#)

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 del 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,
- ☐ MEDICIONES DE PARAMETROS FISICO QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS: medidos por el ente generador y por el laboratorio.
- ☐ EVALUACIONES DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO.
- ☐ PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS.
- ☐ REGISTRO DE PRODUCCION.
- ☐ DATOS DEL RESPONSABLE TECNICO DEL RO.

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	Mensual () Trimestral () Semestral () 3 Equidistantes ()			

presentación del RO			
DATOS DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL REPORTE OPERACIONAL			
Nombre completo:		Nº.Registro MS:	
Teléfono:	Fax:	Correo Electrónico:	

2. DISPOSICIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES:

- ☐ Vertidas al cuerpo receptor: Nombre del cuerpo receptor: _____
☐ Vertidas al Alcantarillado Sanitario: 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 DE PARÁMETROS POR PARTE DEL ENTE GENERADOR.

TABLA 1. ESTADÍSTICA DEL MONITOREO ⁽¹⁾				
Parámetro	Nº de veces	Valor Promedio	Valor Mínimo	Valor Máximo

Caudal (m³/día) ⁽²⁾				
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 (3).

5.1. ANALISIS FISICO QUIMICOS

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

o Nombre del Laboratorio, Fecha y Nº de análisis microbiológico: _____

PARAMETRO	VALOR	Incertidumbre	Límite
TEMPERATURA °C			
pH			
DEMANDA QUÍMICA OXÍGENO (DQO) mg/L			
DEMANDA QUÍMICA OXÍGENO (DQO) mg/L			

DEMANDA BIOQUÍMICA OXÍGENO (DBO5,20) mg/L			
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) mg/L			
SÓLIDOS SEDIMENTABLES (S. SED) ml/L			
GRASAS Y ACEITES (GY A) mg/L			
SUSTANCIAS ACTIVAS AZUL METILENO (SAAM) mg/L			
CAUDAL m³/d			

5.2. ANALISIS COMPLEMENTARIOS.

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

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

Tipo Parámetro	Parámetro	Valor	Incertidumbre	Límite
METALES				
PLAGUICIDAS				
OTROS				

5.3. ANALISIS MICROBIOLOGICOS.

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

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

Tipo Parámetro	Parámetro	Valor	Incertidumbre	Límite
NEMATODOS INTESTINALES No huevos/L				
COLIF. FECALES NMP/100 mL				

(3). 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. Como población servida o producción durante el período reportado:

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

ANEXO 5

SANITARIOS SECOS Y COMPOSTEROS

I. Condiciones generales

Para el uso de los sanitarios secos se deben cumplir las siguientes condiciones:

- a. Estos sistemas de sanitarios secos se podrán utilizar únicamente para sustituir letrinas y tanques sépticos. No se podrán utilizar en sitios donde exista disponibilidad de alcantarillado sanitario en funcionamiento.
- b. Se debe utilizar sanitarios secos que permitan separar la orina de las heces.
- c. Los sanitarios secos deben poseer al menos dos confinamientos continuos fabricados con concreto.
- d. Se debe verter ceniza y tierra después de cada uso de los sanitarios para asegurar su correcto funcionamiento. No se permite la utilización de agua para desalojar la orina o las heces luego de cada uso.
- e. Luego de la descomposición de la orina, se debe respetar la razón de 1:3 en la mezcla orina: agua que se utilizará como fertilizante para las plantas.
- f. En caso de que la propiedad cuente con pozo para el consumo humano se debe respetar un retiro de los sanitarios secos y composteros respecto a los pozos acorde con lo indicado en la Ley de Aguas en ausencia de un estudio que establezca el radio operacional del pozo.
- g. El retiro mínimo que se debe respetar respecto a linderos será de 5 metros.
- h. Se debe cumplir también, con lo indicado en los artículos 7 y 8 del DE.39887-MINAE-S, Reglamento de Aprobación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales y sus reformas.

II. Manejo de la Orina

- a. En las instalaciones del sanitario seco se puede incluir un mingitorio para separar la orina en el caso de los hombres (figura 1) e incluir un agujero en el inodoro para las mujeres.
- b. Toda la orina se debe recolectar separado de las heces. Almacenándola en recipientes de 2 a 5 litros.
- c. Una vez que el recipiente se encuentre lleno se debe almacenar tapado en un lugar seco y fresco por 3 semanas.
- d. Transcurrido este tiempo se debe generar una mezcla de la orina descompuesta con agua en una relación 1:3 (1 parte de orina y 3 partes de agua), según la siguiente tabla.

TABLA 1. Mezcla de orina: agua para utilización como abono

Cantidad de Mezcla (litros)	Orina (litros)	Agua (litros)
4	1	3
8	2	6
12	3	9
16	4	12
20	5	15

e. Esta mezcla se podrá utilizar para el riego de las plantas, ornamentales o césped, en caso de cultivos o árboles con frutos únicamente se podrá aplicar en la parte inferior de las plantas de manera que no entre en contacto con los frutos.

III. Manejo de las heces

- a. Los sanitarios secos se deben colocar sobre una estructura de concreto, que posea al menos dos confinamientos continuos o cámaras de almacenamiento de las heces.
- b. La estructura del inodoro debe ser móvil y situarse sobre una losa o piso colocado sobre los dos confinamientos o cámaras.
- c. La losa deberá tener un orificio sobre cada una de las cámaras, en el que se instalará el inodoro, estos orificios deberán permanecer tapados cuando no se estén utilizando.
- d. Se debe utilizar un confinamiento o cámara por un periodo de 1 año, transcurrido este tiempo, el inodoro se deberá mover hacia la cámara continua la cual se utilizará por el siguiente año. El cambio del inodoro entre cámaras se deberá

k. A continuación, se muestra una vista en planta y una sección de un sanitario seco típico.

PARÁMETRO	VALOR A CUMPLIR	UNIDAD
Volumen mínimo de cada cámara	0,60	m³
Cantidad mínima de cámaras requeridas	2	--
Cantidad máxima de habitantes por sanitario	6	--
Uso del agua	nulo	--

Temperatura promedio anual mínima de operación sin calentador	20	°C
Relación orina: agua para uso como fertilizante	1:3	--
Tiempo mínimo de descomposición de la orina luego del ultimo uso	3	semanas
Tiempo mínimo de descomposición de la materia orgánica posterior al último uso de la cámara	1	año
Equipo de protección para la manipulación de la materia orgánica luego del proceso de descomposición	Guantes	--
Retiro de los sanitarios secos a linderos	5	m

[Ficha artículo](#)

ANEXO 6

PROCEDIMIENTO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES TIPO ORDINARIA

I. CONSIDERACIONES GENERALES PARA AGUAS RESIDUALES DE TIPO ORDINARIO

Para actividades existentes y proyectos en trámite del permiso de construcción; se consideran aguas residuales de tipo ordinario:

a) Aquellas aguas residuales provenientes de: viviendas unifamiliares y multifamiliares, condominios habitacionales, urbanizaciones, residenciales y fraccionamientos.

b) Aquellas aguas residuales provenientes de actividades, cuya generación es únicamente de inodoros, duchas, lavatorios, fregaderos y pilas para aseo básico.

c) Aquellas aguas residuales provenientes de las actividades cuya subclase CR sea 5610.0, 5621.0, 5629.0 ó 5630.0 (Actividades de restaurantes y de servicios móviles de comidas), establecidas en el Anexo 1 del Decreto Ejecutivo No. 43432-S del 9 de marzo del 2022 "Reglamento general para permisos sanitarios de funcionamiento, permisos de habilitación y autorización para eventos temporales de concentración masiva de personas, otorgados por el Ministerio de Salud", como mínimo deben de contar con un sistema interruptor de grasas o de sólidos y objetos flotantes, una caja de toma de muestras previo a la entrada del sistema de tratamiento de aguas residuales, según las figuras 7.6 y 7.7 del "Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones (Edición 2017)" del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, publicado en el Alcance No. 38 a La Gaceta No. 37 del 21 de febrero del 2017 o en su defecto la norma técnica vigente.

d) Aquellas aguas residuales provenientes de las actividades señaladas sin asterisco (*) en el Cuadro 1 de este Anexo.

II. PROCEDIMIENTO PARA CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES ORDINARIAS

Este procedimiento es aplicable para aquellos administrados con actividades existentes en funcionamiento y para proyectos en trámite de construcción ante la plataforma APC del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA), que requieren presentar ante el Ministerio de Salud la caracterización de las aguas residuales como ordinarias:

A) ACTIVIDADES EXISTENTES EN FUNCIONAMIENTO:

Las aguas residuales provenientes de las actividades en funcionamiento y señaladas con asterisco (*) en el Cuadro 1 de este Anexo, tienen la opción de demostrar que son de tipo ordinario, cumpliendo con lo siguiente:

1) Presentar ante el Área Rectora de Salud (ARS) correspondiente la siguiente documentación:

i. Descripción de las actividades (principal y accesorias).

ii. Descripción de los procesos de los diferentes servicios que brinda el establecimiento.

iii. Descripción del manejo y disposición final de residuos sólidos y líquidos, en cada uno de los procesos.

iv. Análisis de laboratorio de las aguas crudas como mínimo de los últimos tres (3) meses antes de descargar al sistema de tratamiento existente, de los parámetros universales establecidos en la Tabla 2 y parámetros complementarios para aquellas actividades señaladas en la Tabla 1 del Decreto Ejecutivo No. 33601-MINAE-S del 9 de agosto del 2006 "Reglamento

El suscrito: _____ con domicilio en
Provincia: _____, Cantón: _____ Distrito: _____, otras señas: _____
_____, Cédula identidad, de pasaporte o de residencia N° _____,
miembro del CFIA N°: _____. En mi carácter de: () Profesional responsable de diseño, () Profesional

responsable de la Dirección Técnica, Del proyecto: _____ con la siguiente ubicación: Provincia: _____, Cantón: _____ Distrito: _____, Otras señas _____;

Nombre del propietario del terreno _____, cédula física o jurídica _____, Declaro bajo fe de juramento que la actividad económica _____, CAECR (CIU) _____ y señalada con un asterisco (*) en la Tabla 1 de este anexo; las aguas residuales a generar son de tipo ordinario de conformidad con la definición establecida en el presente reglamento y con relación al contrato de servicio profesional _____.

Quedo apercibido de las consecuencias legales y judiciales, con que la legislación castiga los delitos de falsedad ideológica, que toda la información que se detalla en esta declaración es veraz y cierta.

Asimismo, dejo exonerado a las autoridades del Ministerio de Salud por el otorgamiento del visado sanitario del proyecto con base en la presente declaración. Además, tengo conocimiento de que dicho Ministerio puede suspender o cancelar dicho visado, si se llegase a comprobar alguna falsedad en la presente declaración, errores u omisiones en los documentos y planos

aportados, por lo tanto dejo a las autoridades del Ministerio de Salud para que procedan a aplicar alguna de las medidas sanitarias especiales previstas en la Ley General de Salud y si fuere el caso, interponer la denuncia correspondiente ante el Ministerio Público y el colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos, siendo el suscrito responsable de todas las implicaciones que esto conlleva. ES TODO.

Indico el siguiente sitio para recibir notificaciones: _____

Firmo en _____ a las _____ horas del día _____ del mes de _____ del año _____

Firma _____.

4)Esta declaración jurada no exime de la presentación de la documentación técnica (memorias de cálculo, manual de operaciones, pruebas de infiltración y otros) del sistema de tratamientode aguas residuales y su sistema de infiltración.

5)Una vez en funcionamiento la actividad económica, el administrado cuenta con un plazo de seis (6) meses para cumplir con el procedimiento y las restricciones establecidas en el incisoII de este Anexo.

CUADRO 1.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE COSTA RICA (CAECR),

BASADO EN EL CIIU.4

Subclase CR	Título	OBSERVACIONES
SECCIÓN C INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		
1061.1(*)	Beneficio de arroz	
1061.2 (*)	Elaboración de tortillas	
1061.9(*)	Elaboración de productos de molinería excepto arroz.	
1071.1(*)	Elaboración de galletas	
1071.9 (*)	Elaboración de otros productos de panadería, excepto elaboración de galletas (se excluye si existe únicamente el horneado)	
1079.1 (*)	Tostado y molienda del café	
1079.9 (*)	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p	
1080.0 (*)	Elaboración de alimentos preparados para animales	
1104.0 (*)	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas	
1200.0 (*)	Elaboración de productos de tabaco	
3100.1 (*)	Fabricación de muebles de madera	
3100.9 (*)	Fabricación de muebles de otro tipo de material (excepto de madera, piedra, cemento o cerámica)	
3311.0 (*)	Reparación de productos elaborados de metal	
Subclase CR	Título	OBSERVACIONES
3312.0(*)	Reparación de maquinaria	
3313.0(*)	Reparación de equipo electrónico y óptico	
3314.0(*)	Reparación de equipo eléctrico	
3315.0(*)	Reparación de equipo de transporte, excepto los vehículos automotores	
3319.0(*)	Reparación de equipo de otro tipo	

3320.0(*)	Instalación de maquinaria y equipo industrial	
SECCIÓN D		
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO		
3510.0	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	
3520.0	Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías	
3530.0	Suministro de vapor y aire acondicionado (fabricación de hielo, .)	
SECCION E		
SUMINISTRO DE AGUA; EVACUACIÓN DE AGUA RESIDUALES, GESTIÓN DE DESECHOS Y DESCONTAMINACIÓN		
3700.0	Evacuación de aguas residuales	Únicamente aguas residuales provenientes de condominios habitacionales, urbanizaciones y fraccionamientos humanos
SECCION F CONSTRUCCIÓN		
(Se incluye únicamente las áreas administrativas de empresas dedicadas a las actividades de construcción fuera de los proyectos constructivos)		
4100.0	Construcción de edificios	
4210.0	Construcción de carreteras y vías férreas	
4220.1	Construcción de obras para el tratamiento, distribución y suministro de agua y drenaje y construcción de sistemas de riego agrícola.	
4220.2	Construcción de obras de generación y conducción de energía eléctrica.	
4290.0	Construcción de otros proyectos de ingeniería civil	
4311.0	Demolición	
4312.0	Preparación del terreno	
4321.0	Instalación eléctrica y de telecomunicaciones	
4322.0	Instalación de fontanería e instalación de calefacción y aire acondicionado	
4329.0	Otro tipo de instalaciones de construcción	
4330.0	Terminación y acabados de edificios	
4390.0	Otras actividades especializadas de la construcción	
SECCIÓN G		
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DE MOTOR Y DE LAS MOTOCICLETAS		
4510.0	Venta de vehículos automotores (nuevos y usados)	
4520.0(*)	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	Aplica únicamente para los talleres de enderezado y
Subclase CR	Título	OBSERVACIONES

		pintura, mecánicos y autolavados
4530.0	Venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores	
4540.0(*)	Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes, piezas y accesorios.	Aplica únicamente en el mantenimiento y reparación de motocicletas.
4610.0	Venta al por mayor a cambio de una retribución o por contrato	
4620.0	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y animales vivos.	Se excluyen las subastas de animales
4630.1	Venta al por mayor de carne y productos cárnicos	Aplica si los productos se venden empacados, sin mediar ningún proceso (cortes, destace). Caso contrario, debe ajustarse al procedimiento.
4630.2	Venta al por mayor de pescados y mariscos	Aplica si los productos se venden empacados, sin mediar ningún proceso (cortes, destace.). Caso contrario, debe ajustarse al procedimiento.
4630.3	Venta al por mayor de frutas y verduras frescas	
4630.4	Venta al por mayor de licores, bebidas y tabaco	
4630.9	Venta al por mayor de otros alimentos	
4641.1	Venta al por mayor de productos textiles y prendas de vestir	
4641.2	Venta al por mayor de calzado	
4649.1	Venta al por mayor de aparatos, artículos y equipo de uso doméstico	
4649.2	Venta al por mayor de productos farmacéuticos, veterinarios y artículos de tocador	
4649.3	"Venta al por mayor de juegos, juguetes, artículos deportivos y de esparcimiento	
4649.9	Venta al por mayor de otros enseres domésticos n.c.p	
4651.0	Venta al por mayor de computadoras, equipo informático periférico y programas informáticos.	
4652.0	Venta al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicas y de telecomunicaciones	
4653.0	Venta al por mayor de maquinaria, equipo y materiales agropecuarios	
4659.0	Venta al por mayor de otro tipo de maquinaria y equipo	
4661.0(*)	Venta al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y de productos conexos.	

4662.0	Venta al por mayor de metales y de minerales metalíferos.	
4663.0	Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y	
Subclase CR	Título	OBSERVACIONES
	calefacción.	
4669.1	Venta al por mayor de fertilizantes y productos agroquímicos	
4669.9(*)	Venta al por mayor de basura, desechos y otros productos n.c.p	
4690.0	Venta al por mayor de otros productos no especializada.	
4711.1	Venta al por menor en supermercados, almacenes y similares	Si el supermercado cuenta con venta de carnes, ver las Subclases 4721.1, 4721.2 y 4721.3
4711.2	Venta al por menor en minisúper, pulperías y similares	
4719.1	Venta al por menor en tiendas por departamentos (almacén grande donde no predominan los alimentos, bebidas o tabaco)	
4719.9	Venta al por menor en bazares y otros establecimientos no especializados n.c.p.	
4721.1	Venta al por menor de carne de bovino, porcino y sus derivados	Aplica si los productos se reciben y se venden empacados, sin mediar ningún proceso (cortes, destace). Caso contrario, debe ajustarse al procedimiento.
4721.2	Venta al por menor de carne de aves	Aplica si los productos se reciben y se venden empacados, sin mediar ningún proceso (cortes, destace). Caso contrario, debe ajustarse al procedimiento.
4721.3	Venta al por menor de pescados y mariscos	Aplica si los productos se reciben y se venden empacados, sin mediar ningún proceso (cortes, destace). Caso contrario, debe ajustarse al procedimiento.
4721.4	Venta al por menor de frutas y verduras frescas	
4721.9	Venta al por menor de otros alimentos	
4722.0	Venta al por menor de bebidas en comercios especializados (licoreras, otras bebidas no servidas, .)	
4723.0	Venta al por menor de tabaco en comercios especializados	

4730.0(*)	Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados	
4741.0	Venta al por menor de computadoras, equipos periféricos, programas de información y telecomunicaciones en	
Subclase CR	Título	OBSERVACIONES
	comercios especializados	
4742.0	Venta al por menor de equipo de audio y video en comercios especializados	
4751.0	Venta al por menor de productos textiles en comercios especializados	
4752.1	Venta al por menor de artículos de ferretería y pinturas en comercios especializados	
4752.2	Venta al por menor de productos de vidrio en comercios especializados	
4753.0	Venta al por menor de tapices, alfombras, cubrimientos para paredes y pisos en comercios especializados	
4759.0	Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipos de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados	
4761.0	Venta al por menor de libros, periódicos y artículos de papelería en comercios especializados	
4762.0	Venta al por menor de grabaciones musicales y videográficas en comercios especializados	
4763.0	Venta al por menor de artículos de deporte en comercios especializados	
4764.0	Venta al por menor de juegos y de juguetes en almacenes especializados	
4771.1	Venta al por menor de prendas de vestir y artículos de cuero en almacenes especializados	
4771.2	Venta al por menor de zapatos en comercios especializados	
4772.0	Venta al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en comercios especializados	
4773.0	Otra venta al por menor de otros productos nuevos en comercios especializados	
4774.0	Venta al por menor de artículos de segunda mano	
4781.0	Venta al por menor en puestos de venta y mercados de: alimentos, bebidas y de productos del tabaco.	
4782.0	Venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado, en puestos de venta y mercados	
4789.0	Venta al por menor en puestos de venta y mercados de otras mercancías	

4791.0	Venta al por menor por correo y Internet	
4799.0	Otros tipos de venta al por menor no realizada en comercios, puestos de venta o mercados.	
SECCIÓN H TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO		
4911.0	Transporte de pasajeros por ferrocarril	
4912.0	Transporte de carga por ferrocarril	
4921.0	Transporte terrestre de pasajeros del área urbana, suburbana por vía terrestre	
4922.1	Transporte terrestre de estudiantes y de empleados	
4922.2	Servicios de taxi	
Subclase CR	Título	OBSERVACIONES
4922.3	Transporte terrestre no regular de pasajeros, en buses	
4922.4	Transporte terrestre regular en larga distancia de pasajeros	
4922.9	Otro transporte terrestre de pasajeros n.c.p	
4923.1	Transporte terrestre local e internacional de contenedores (transporte de animales)	
4923.1	Transporte terrestre local e internacional de contenedores	
4923.9	Otro transporte de carga n.c.p.	
4930.0	Transporte por tuberías.	
5011.0	Transporte marítimo y de cabotaje de pasajeros	
5012.0	Transporte marítimo y de cabotaje de carga.	
5021.0	Transporte de pasajeros por vías de navegación interiores	
5022.0	Transporte de carga, por vías de navegación interiores.	
5110.0	Transporte de pasajeros por vía aérea	
5120.0	Transporte de carga por vía aérea	
5210.0	Almacenamiento y depósito	
5221.1	Remolque y asistencia para vehículo destinado al transporte terrestre	
5221.2(*)	Servicios de estacionamientos y garajes	
5221.9	Servicios de administración de carreteras, puentes y otros	
5222.0(*)	Actividades de servicio vinculadas al transporte acuático	
5223.0(*)	Actividades de servicio secundario de transporte por vía aérea	
5224.0(*)	Manipulación de carga	
5229.0(*)	Otras actividades de apoyo al transporte	

5310.0	Servicios postales (Correo)	
5320.0	Servicio de mensajería	
SECCIÓN I ALOJAMIENTO Y SERVICIO DE COMIDA		
5510.1	Actividades de alojamiento para estancias cortas en hoteles y moteles.	
5510.2	Actividades de alojamiento para estancias cortas en cabañas, villas y similares	
5510.9	Otras actividades de alojamiento para estancias cortas n.c.	
5520.0	Actividades de campamentos, parques recreativos de vehículos (camping) y parques de caravanas	
5590.0	Otras actividades de alojamientos	
5610.0	Actividades de restaurantes y de servicios móviles de comidas	Aplica si cumplen con lo establecido en inciso c) del apartado I del Anexo 6
5621.0	Suministros de comidas por encargo	
5629.0	Otras actividades del servicio de alimentación	
5630.0	Actividades de servicio de bebidas	
SECCIÓN J INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES		
5811.0	Edición de libros	
5812.0	Edición de directorios y de listas de correos	
5813.0	Edición de periódicos, diarios y revistas	
5819.0	Otras actividades de edición	
Subclase CR	Título	OBSERVACIONES
5820.0	Edición de programas informáticos.	
5911.0	Actividades de producción de películas cinematográficas, videos y programas de televisión.	
5912.0	Actividades posteriores de la producción de películas, videocintas y programas de televisión.	
5913.0	Actividades de distribución de películas, videocintas y programas de televisión.	
5914.0	Actividades de proyección de películas.	
5920.0	Actividades de grabación y publicación de grabaciones sonoras	
6010.0	Transmisiones de radio	
6020.0	Programación y transmisión de televisión	
6110.0	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	
6120.0	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	
6130.0	Actividades de telecomunicaciones por satélite	
6190.1	Servicios de café internet	

6190.9	Otras actividades de telecomunicación.	
6201.0	Actividades de programación informática	
6202.0	Actividades de consultoría informática y gestión de instalaciones informáticas	
6209.0	Otras actividades de la tecnología de información y servicio informáticos	
6311.0	Procesamiento de datos, hospedaje y actividades conexas	
6312.0	Portales Web	
6391.0	Actividades de agencias de noticias	
6399.0	Otros servicios de información n.c.p.	
SECCIÓN K		
ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS		
6411.0	Banca Central	
6419.0	Otros tipos de intermediación monetaria	
6420.0	Actividades de sociedades de cartera	
6430.0	Fondo y sociedades de Inversión y entidades financieras similares	
6491.0	Arrendamiento financiero	
6492.0	Otros tipos de crédito	
6499.0	Otras actividades de servicios financiero, excepto las de seguros y fondos de pensiones n.c.p	
6511.0	Seguros de vida	
6512.0	Seguros generales	
6520.0	Reaseguros	
6530.0	Fondos de pensión	
6611.0	Administración de mercados financieros	
6612.0	Corretaje de valores y de contratos de productos básicos	
6619.0	Otras actividades auxiliares a las actividades de servicios financieros.	
6621.0	Evaluación de riesgos y daños.	
6622.0	Actividades de agentes y corredores de seguro	
Subclase CR	Título	OBSERVACIONES
6629.0	Otras actividades auxiliares de seguros y fondos de pensiones	
6630.0	Actividades de administración de fondos.	
SECCIÓN L		
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS		
6810.0	Actividades inmobiliarias con bienes propios o arrendados	

6820.0	Actividades inmobiliarias realizadas a cambio de una retribución o por contrata.	
SECCIÓN M		
ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS		
6910.0	Actividades jurídicas	
6920.0	Actividades de contabilidad, teneduría de libros y auditorías; consultoría fiscal	
7010.0	Actividades de oficinas principales	
7020.0	Actividades de consultoría en gestión	
7110.0	Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica	
7120.0 (*)	Ensayos y análisis técnicos	
7210.0 (*)	Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería.	
7220.0	Investigación y desarrollo experimental en el campo de las ciencias sociales y las humanidades.	
7310.0	Publicidad	
7320.0	Estudios de mercados y encuestas de opinión pública	
7410.0	Actividades especializadas de diseño	
7420.0	Actividades de fotografía.	
7490.0	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.	
SECCIÓN N		
ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO		
7710.1	Alquiler de automóviles sin conductor	
7710.2	Alquiler de camiones de carga, autobuses y remolques sin conductor	
7721.0	Alquiler y arrendamiento de equipo recreativo y deportivo.	
7722.0	Alquiler de cintas de vídeo y discos	
7729.0	Alquiler y arrendamiento de otros efectos personales y enseres domésticos	
7730.0	Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles	
7740.0	Arrendamiento de propiedad intelectual y productos similares excepto obras protegidas por derechos de autor	
7810.0	Actividades de agencias empleos	
7820.0	Actividades de agencias de empleo temporal	

7830.0	Otras actividades de dotación de recursos humanos.	
7911.0	Actividades de agencias de viajes	
7912.0	Actividades de operadores turísticos	
7990.0	Otros servicios de reservación y actividades relacionadas	
Subclase CR	Título	OBSERVACIONES
8010.0	Actividades de seguridad privada	
8020.0	Actividades de servicios de sistemas de seguridad	
8030.0	Actividades de investigación	
8110.0	Actividades combinadas de apoyo a instalaciones	
8121.0	Limpieza general de edificios	
8129.0(*)	Otras actividades de limpieza de edificios e instalaciones industriales	
8130.0	Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos	
8211.0	Actividades combinadas de servicios administrativos de oficina	
8219.0	Fotocopiado, preparación de documentos y otras actividades especializadas de apoyo de oficina	
8220.0	Actividades de centros de llamadas	
8230.0	Organización de convenciones y eventos comerciales	
8291.0	Actividades de agencias de cobro y agencias de calificación crediticia	
8292.0	Actividades de envasado y empackado	
8299.0	Otras actividades de servicios de apoyo a las empresas n.c.p.	
SECCIÓN O ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA, PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA.		
8411.0	Actividades de la administración pública en general	
8412.0	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios de seguridad social.	
8413.0	Regulación y facilitación de la actividad económica.	
8421.0	Relaciones exteriores.	
8422.0	Actividades de defensa.	
8423.0	Actividades de mantenimiento del orden público y de seguridad	
8430.0	Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	

SECCIÓN P ENSEÑANZA		
8510.0	Enseñanza preescolar y primaria	
8521.0	Enseñanza secundaria de formación general	
8522.0 (*)	Enseñanza de formación técnica y profesional	Aplica únicamente para aquellas actividades que en la práctica profesional involucren la generación de aguas residuales con componentes químicos, agropecuarios
8541.0	Educación deportiva y recreativa	
8542.0	Educación cultural	
8549.0	Otros tipos de enseñanza n.c.p..	
Subclase CR	Título	OBSERVACIONES
8550.0	Actividades de apoyo a la enseñanza	
SECCIÓN Q ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y ASISTENCIA SOCIAL		
8620.1(*)	Actividades de médicos	
8620.2 (*)	Actividades de odontólogos	
8690.9	Otras actividades relacionadas con la salud humana.	
8710.0	Actividades de atención de enfermería en instituciones.	
8720.0	Actividades de atención en instituciones para personas con retraso mental, enfermos mentales y toxicómanos.	
8730.0	Actividades en instituciones dedicadas al cuidado del adulto mayor y personas con discapacidad.	
8790.0	Otras actividades de atención en instituciones n.c.p.	
8810.0	Asistencia social sin alojamiento para el adulto mayor y personas con discapacidad.	
8890.0	Otras actividades de asistencia social sin alojamiento n.c.p.	
SECCIÓN R ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, DE ENTRETENIMIENTO Y RECREATIVAS		
9000.0	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento	
9101.0	Actividades de Bibliotecas y archivos	
9102.0	Actividades de museos y preservación de lugares históricos	
9103.0	Actividades de jardines botánicos, zoológicos y parques naturales	

9103.0	Actividades de jardines botánicos, zoológicos y parques naturales	
9200.0	Actividades de juego de azar y apuestas	
9200.0	Actividades de juego de azar y apuestas	
9311.0	Gestión de instalaciones deportivas	
9312.0	Actividades de clubes deportivos	
9319.0	Otras actividades deportivas	
9321.0	Actividades de parques de atracciones y parques temáticos	
9329.0	Otras actividades de esparcimiento y recreativas n.c.p	
SECCIÓN S		
OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS		
9411.0	Actividades de Asociaciones empresariales y de empleadores	
9412.0	Actividades de asociaciones profesionales	
9420.0	Actividades de sindicatos	
9491.0	Actividades de organizaciones religiosas	
9492.0	Actividades de organizaciones políticas	
9499.0	Actividades de otras asociaciones n.c.p.	
9511.0	Reparación de computadoras y equipo periférico	
9512.0	Reparación de equipos de comunicaciones	
9521.0	Reparación de aparatos electrónicos de consumo eléctrico	
Subclase CR	Título	OBSERVACIONES
9522.0	Reparación de aparatos de uso doméstico y equipo doméstico y de jardinería	
9523.0	Reparación de calzado y artículos de cuero	
9524.0	Reparación de muebles y accesorios domésticos	
9529.0	Reparación de otros bienes personales y enseres domésticos n.c.p.	
9602.0 (*)	Actividades de peluquería y otros tratamientos de belleza (arreglo de cabello, arreglo de uñas, barbería, centro de bronceado, centro de depilación, cosmetología, servicios de estética, masajes faciales, servicio mesoterapia, tratamiento facial, .)	Aplica únicamente para aquellas actividades que generen aguas residuales con componentes químicos.
9603.0	Funerales y actividades conexas (cementeros, cremación e incineración de cadáveres)	
9609.0	Otras actividades de servicios personales n.c.p	

SECCIÓN T		
ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES, ACTIVIDADES		
INDIFERENCIADAS DE LOS HOGARES DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA USO PROPIO		
9700.0	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico	
9810.0	Actividades no diferenciadas de producción de bienes de los hogares privados para uso propio	
9820.0	Actividades no diferenciadas de producción de servicios de los hogares privados para uso propio	
SECCIÓN U		
ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ÓRGANOS EXTRATERRITORIALES		
9900.0	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	

(Así adicionado por el artículo 2° del decreto ejecutivo N° 44041 del 17 de abril del 2023)

[Ficha artículo](#)

Fecha de generación: 04/10/2023 03:49:39 a.m.