

ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA

PROYECTO DE LEY

**LEY PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES URBANAS MEDIANTE LA
MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE AGUAS PLUVIALES**

Expediente N°25.145

**DIPUTADOS Y DIPUTADAS
DE LA FRACCIÓN DEL FRENTE AMPLIO**

PROYECTO DE LEY

LEY PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES URBANAS MEDIANTE LA MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Expediente N°25.145

Exposición de motivos:

I. Importancia del proyecto de ley.

En Costa Rica, los sistemas de alcantarillado pluvial no responden, en su mayoría, a un proceso planificado, sino que suelen construirse de manera fragmentada al momento del desarrollo de proyectos de urbanización, comerciales, industriales o de servicios. Como resultado, **las redes de alcantarillado pluvial, donde existen, han ido creciendo en muchos casos, proyecto tras proyecto, sin una adecuada previsión de la capacidad necesaria de la red para transportar el caudal de agua que aumenta por diversas causas, como la impermeabilización y el cambio climático.**

Lo anterior se agrava si se toma en cuenta que **no existe, a nivel país, un marco normativo específico, comprensivo y moderno que defina con claridad las competencias institucionales, el financiamiento y una visión de mediano y largo plazo para la gestión de las aguas pluviales en áreas urbanas, con el objetivo de prevenir y mitigar las inundaciones.** Asimismo, no existe un plan para ampliar la capacidad de los sistemas pluviales urbanos ni una estrategia integrada para abordar el problema, que contemple el **ordenamiento del territorio y el enfoque de cuenca** como factores fundamentales para el **diseño de infraestructura pluvial resiliente al cambio climático**, que incorpore, además de mejoras en el alcantarillado, **soluciones basadas en la naturaleza (SbN) para gestionar las aguas pluviales urbanas.**

Lo señalado anteriormente tiene como consecuencia que, anualmente y cada vez con más gravedad, se produzcan inundaciones en centros urbanos que afectan de forma significativa infraestructura pública y privada, causando millones en pérdidas materiales y, de manera más grave, **poniendo en riesgo la vida y la salud de miles de personas.**

Las inundaciones urbanas son una problemática compleja y multicausal, por lo que es necesario contar con un marco normativo moderno que aborde de manera preventiva esta crisis, a la vez que brinde soluciones aplicables y replicables para atender los puntos críticos donde se presentan de forma recurrente estas emergencias.

El presente proyecto de ley tiene como propósito la prevención de inundaciones urbanas a través de la definición de competencias institucionales claras, mecanismos de financiamiento efectivos, formas de participación ciudadana que den voz a las comunidades afectadas, incentivos para disminuir la impermeabilización de los suelos urbanos, la priorización del uso de soluciones basadas en naturaleza (SbN) y, específicamente, de sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS)¹ como componentes esenciales de la infraestructura pluvial, así como la aplicación de sanciones en caso de conexiones y desfuegos ilegales.

II. Crisis por el mal manejo de las aguas pluviales en zonas urbanas

La ausencia de un marco legal robusto, de una planificación estratégica integrada y de competencias institucionales claras es una de las principales causas de las inundaciones urbanas.

El problema se ve agravado por los cambios en los patrones de lluvia, consecuencia del cambio climático, así como por el aumento en la impermeabilización del suelo, resultado de la insuficiente planificación urbana y control urbanístico. Estos factores ocasionan que mayores volúmenes de agua escurran a gran velocidad en periodos de tiempo muy cortos, dirigiéndose al alcantarillado para ser conducidos hasta los cuerpos de agua receptores, los cuales suelen ser ríos urbanos altamente contaminados por residuos sólidos y líquidos, cuyas áreas de protección han sido invadidas por construcciones o cultivos.

En los ríos urbanos es común, además, que se presenten problemas de erosión provocados por desfuegos pluviales existentes sin una adecuada protección de las márgenes. Además, según la altura de los desfuegos y el nivel del agua del río, el segundo puede superar al primero, impidiendo que el agua del alcantarillado pluvial se descargue en el río. Esto genera un retroceso del flujo con presión, causando el colapso de las tapas de los pozos y, en consecuencia, la inundación de calles y aceras. Adicionalmente, las invasiones a las áreas de protección de los ríos afectan el cauce natural y su capacidad de gestionar las crecidas naturales y de conducir agua.

¹ Los **Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)** son elementos superficiales, permeables, *preferiblemente vegetados, integrantes de la estructura urbana-hidrológica-paisajística* y previos al sistema de saneamiento. Están *destinados a filtrar, retener, transportar, acumular, reutilizar e infiltrar* al terreno el agua de lluvia, *de forma que no degraden e incluso restauren la calidad del agua que gestionan.* Pedro LASA («SUDS S.L - Atlantis») «JORNADA ARQUITECTURA ECOLÓGICA 3». Cádiz. 06-03-2008.

Principales tipologías: Cubiertas ecológicas, jardines verticales, pavimentos permeables, jardines de lluvia y sumideros filtrantes, canales permeables, ecocunetas antivuelco y humedales. Tomado de: <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/vertidos-de-aguas-residuales/vertido-desbordamiento-sistema-saneamiento-dss/vertidos-dss-sistemas-urbanos-drenaje-sostenible-suds.html>

Un problema adicional, relacionado con la gestión de los ríos y quebradas, son las obras de entubamiento y encauzamiento, que a menudo se realizan sin contar con estudios apropiados que permitan modelar el impacto que dichas obras tendrán en el comportamiento de las aguas, considerando los escenarios de mayor caudal conducido por la red de alcantarillado existentes y las descargas que se realizan directamente desde predios vecinos al cuerpo de agua. Estos estudios permitirían diseñar infraestructuras más apropiadas que eviten que las obras colapsen o se supere la capacidad de diseño, ocasionando inundaciones.

Otra condición que se presenta con frecuencia, tanto en el alcantarillado pluvial como en ríos, es la reducción de su capacidad para conducir agua por la acumulación de residuos sólidos, producto de la inadecuada gestión de desechos. Esta basura, que no debería llegar a estos sistemas, provoca obstrucciones que agravan el problema de las inundaciones.

III. Problemas institucionales en la gestión pluvial.

La problemática descrita se presenta, con mayor o menor gravedad, en todas las zonas urbanas del país. No obstante, son pocas las municipalidades que gestionan sus sistemas de alcantarillado pluvial y establecen una tarifa por este servicio. Según datos de la Contraloría General de la República, provenientes del Índice de Gestión de Servicios Municipales (IGSM) de 2023, solo 25 municipalidades reportan brindar el servicio de alcantarillado pluvial, de las cuales aparentemente (el Índice sólo registra el dato de “Porcentaje de Morosidad”) únicamente seis cobran una tarifa (Curridabat, Desamparados, Escazú, Flores, Goicoechea y San José, ninguna con tarifas actualizadas) y apenas cuatro cuentan con un reglamento (Alajuela, Curridabat, Desamparados y Poás, aunque en dos de estas no se confirma si se cobra la tarifa). Además, solo cuatro municipalidades disponen de un inventario actualizado sobre el estado estructural de su alcantarillado.

Los datos reportados por las municipalidades revelan que algunas consideran que brindan el servicio de alcantarillado tan sólo porque existe una red, pero no tienen conocimiento del estado de esta, no planifican la prestación del servicio y no invierten en su mantenimiento, ampliación o mejora.

Lo anterior revela que la mayoría de las municipalidades no han asumido el servicio de alcantarillado pluvial como parte de sus competencias, por lo que pocas invierten en su mejora. Menos aún implementan intervenciones más modernas, como infraestructura basada en la naturaleza y Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), para controlar la escorrentía urbana. Estas soluciones buscan restaurar, en cierta medida, el ciclo hidrológico natural, permitiendo filtrar, retener, transportar, acumular, reutilizar y purificar el agua de lluvia, una necesidad urgente en todas las zonas urbanas del país para enfrentar las amenazas de inundaciones.

Lo anterior se debe, en gran medida, a la falta de un marco legal y de competencias institucionales claro, ya que, como se detallará en la siguiente sección, no existe, a nivel legal, una delegación expresa, clara y comprensiva

de la competencia en la gestión pluvial a nivel de gobiernos locales ni del gobierno central, sino que se ha ido desarrollando por interpretación, afinidad y necesidad.

Esta falta de planificación e inversión en prevención ha tenido consecuencias catastróficas a nivel económico. Como referencia, según datos de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), entre 1994 y 2022, en 20 cantones de la Gran Área Metropolitana se registraron daños y pérdidas por US\$233.768.111 debido a 19 eventos hidrometeorológicos. Este impacto no incluye las afectaciones de eventos menores, pero recurrentes, que generan costos significativos. Por ejemplo, en la Municipalidad de Oreamuno, se destinan hasta 100 millones de colones anuales para atender emergencias causadas por lluvias.

Para ahondar en el alcance y costo de las afectaciones, se analizaron los **informes de las auditorías operativas acerca de la gestión del servicio de alcantarillado pluvial realizadas a las municipalidades de Curridabat (DFOE-DL-IF-00012-2019) y Desamparados (DFOE-DL-IF-00013-2019)**. A continuación, se resume los datos en cuanto al costo de los percances sufridos en dichos cantones:

- En el caso de Curridabat, según datos proporcionados, entre 2015 y 2019 se registraron 32 inundaciones directamente relacionadas con el alcantarillado pluvial y 24 por desbordamientos de cuerpos de agua. En 2018, el presupuesto asignado al servicio de alcantarillado pluvial ascendió a ₡510 millones; no obstante, únicamente el 1% se destinó a inversiones en infraestructura.
- En el caso de Desamparados, según datos aportados, entre 2017 y 2019 se reportaron 73 inundaciones directamente relacionadas con el alcantarillado pluvial y 36 desbordamientos de cuerpos de agua. Estas inundaciones causaron pérdidas materiales, daños a la infraestructura vial y eléctrica, y pusieron en riesgo la vida de las personas. En 2018, la Municipalidad de Desamparados dispuso de un presupuesto aproximado de ₡470 millones para el alcantarillado pluvial, de los cuales solo el 4% se destinó a inversiones en infraestructura, como tuberías, tragantes y tapas de alcantarilla.
- Entre 2014 y el primer semestre de 2019, el Sistema de Emergencias 9-1-1 registró una importante cantidad de llamadas telefónicas de ciudadanos por afectaciones producto de inundaciones. En Curridabat se reportaron 186 casos y en Desamparados 537.
- En el Sistema de Inventario de Efectos de Desastres (DESINVENTAR), para el mismo período señalado anteriormente se registraron afectaciones por inundaciones en el cantón de Curridabat, con 42 viviendas impactadas y 99 personas damnificadas. En el cantón de Desamparados, se reportaron 63 viviendas afectadas y 217 personas damnificadas.

Más recientemente, la CGR repitió este tipo de auditoría, para los **cantones de Tibás (DFOE-LOC-IAD-00003-2024), La Unión (FOE-LOC-IAD-00005-2024)** y

Alajuelita (DFOE-LOC-IAD-00007-2024), de donde se destacan los siguientes hallazgos:

- Para Tibás, entre 2021 y 2023 se registraron 21 eventos de inundaciones vinculados directamente al sistema pluvial. Además, la municipalidad invirtió cerca de ₡777 millones en 13 proyectos relacionados con elementos del sistema de alcantarillado, incluyendo cordones de caño, tuberías, cunetas y cajas de registro, con una extensión total intervenida de 7.375 metros lineales de cordón y caño, 978 metros lineales de tuberías y 131 cajas de registro. Sin embargo, la gestión evidencia serias carencias en planificación, como la ausencia de inventario del sistema pluvial, la identificación de zonas de riesgo y procedimientos para inspecciones regulares. Esta situación incrementa el riesgo de colapsos estructurales, desbordamientos e impactos negativos en la salud pública y el ambiente.
- En el caso de La Unión, entre 2021 y 2023 se atendieron 27 eventos de inundaciones vinculados directamente al sistema de alcantarillado pluvial. La municipalidad ha avanzado en la elaboración de un inventario de su infraestructura pluvial, que incluye georreferenciación e identificación de pozos, tragantes, tuberías, cajas de registro y cabezales de desfogue, con un plazo de finalización para mediados de 2024. El estudio destaca graves carencias en planificación, como la falta de diagnóstico completo del estado del sistema pluvial, desconocimiento de las zonas de riesgo y cobertura, y la inexistencia de procedimientos formales para inspección regular, además de señalar que la falta de personal destinado a inspección y mantenimiento agrava estos problemas. Todas estas deficiencias incrementan el riesgo de desbordamientos, contaminación y afectaciones a la salud pública.
- Para Alajuelita, evaluada solamente en 2023, el gobierno local no documentó el número exacto de inundaciones relacionadas con el sistema de alcantarillado pluvial, debido a la carencia de un diagnóstico completo de su infraestructura. No obstante, se identificaron deficiencias significativas en la planificación, el mantenimiento y la inspección del sistema, incluyendo la ausencia de objetivos claros, métricas, cobertura adecuada y un procedimiento formal para inspecciones periódicas. Asimismo, se detectó la presencia de aguas residuales domésticas en las estructuras pluviales, lo que aumenta los riesgos de contaminación ambiental, la propagación de enfermedades y afectaciones a la salud pública.

En muchos casos, la construcción de infraestructura para gestionar la escorrentía se vincula al mantenimiento de la red vial cantonal (DFOE-LOC-OS-00001-2024) mediante inversiones en alcantarillados pluviales. Esto se evidencia en el informe de auditoría de la Contraloría General de la República (CGR) sobre contratación, construcción y conservación vial cantonal en la Municipalidad de Escazú (DFOE-LOC-IAD-00021-2024). Dicho informe destaca que los planes viales quinquenales de conservación y desarrollo (2019-2023 y 2024-2028) incluyen proyectos financiados para el sistema de alcantarillado pluvial, los cuales representaron aproximadamente el 17% del presupuesto total asignado a la red vial cantonal en 2023. No obstante, desde un enfoque más moderno, los sistemas de drenaje

sostenible trascienden los alcantarillados pluviales tradicionales y el mantenimiento de la red vial, y deberían gestionarse como un servicio independiente para garantizar un manejo integrado de la escorrentía.

Por otra parte, el informe DFOE-LOC-OS-00001-2024, **“Gestión de los Servicios Públicos Municipales: Desaprender y Aprender en Tiempos de Cambio”**, elaborado por la CGR, revela las deficiencias en la gestión de los sistemas de alcantarillado pluvial en el país. El análisis de la gestión municipal destaca brechas en infraestructura, disparidades regionales y desafíos normativos en servicios básicos. Según la Encuesta Nacional de Percepción de los Servicios Públicos 2023, el 41,5% de los encuestados calificó el servicio de alcantarillado pluvial como “malo” o “muy malo” debido a la ineficacia de los sistemas existentes.

Además, los estudios mencionados no hacen referencia al uso de infraestructura innovadora para una gestión más integral de la escorrentía pluvial. Esto evidencia un rezago en la adopción de soluciones modernas en el país, salvo por iniciativas recientes de algunas municipalidades de la Gran Área Metropolitana, como **Belén, Tibás y Goicoechea, que han comenzado a implementar soluciones basadas en la naturaleza para gestionar la escorrentía y reducir las inundaciones urbanas.**

A partir de análisis de los informes de la Contraloría General de la República (CGR), se derivan las siguientes conclusiones:

- Todas las municipalidades reportan eventos recurrentes de inundaciones, ocasionados por la insuficiencia de los sistemas pluviales, el desbordamiento de cuerpos de agua y la acumulación de residuos sólidos en la infraestructura.
- Es habitual el uso indebido del alcantarillado pluvial para transportar aguas residuales domésticas, lo que genera contaminación de cuerpos de agua y afectaciones a la salud pública, tales como malos olores y proliferación de vectores.
- Se requiere fortalecer la coordinación entre el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y el Ministerio de Salud para garantizar que los sistemas pluviales transporten exclusivamente aguas de lluvia.
- Se evidencia una carencia generalizada de inventarios actualizados sobre el estado de la infraestructura pluvial, así como de datos técnicos relacionados con la capacidad hidráulica, la antigüedad y la vida útil de las tuberías.
- Se observa una limitada planificación estratégica de las inversiones, lo que resulta en la ausencia de carteras de proyectos y una inadecuada priorización de necesidades.
- No se realiza un seguimiento efectivo de las solicitudes ciudadanas relacionadas con problemas de alcantarillado pluvial, dejando sin resolver numerosas incidencias.
- Los presupuestos asignados al sistema pluvial son insuficientes, con una inversión mínima destinada al mantenimiento preventivo.

- Si bien los informes no abordan en detalle la implementación de sistemas de drenaje urbano sostenible o infraestructura verde y azul para una gestión integrada de la escorrentía, estas soluciones están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), las recomendaciones del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) en su “Guía de diseño hidrológico para sistemas de alcantarillados pluviales” y con la necesidad de realizar una planificación que considere una diversidad de factores, trascendiendo el abordaje tradicional de alcantarillados pluviales. Esto refuerza la importancia de incorporar soluciones basadas en la naturaleza para modernizar el sistema pluvial costarricense.

Sumando a lo anterior, cabe concluir que, si bien las inversiones necesarias para modernizar los sistemas de gestión pluvial en el país, que incorpore Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) y otras formas de Soluciones Basadas en Naturaleza (SbN) puede parecer costoso, ciertamente **el costo de no hacer las inversiones y de continuar con la falta de planificación y con la construcción de infraestructura desfazada e insuficiente, resultará, en el mediano plazo, mucho más cara.**

IV. Antecedentes normativos.

Como se adelantó en secciones anteriores, el marco legal y normativo sobre el tema pluvial es disperso e insuficiente. A continuación, se realiza un repaso de la normativa, jurisprudencia y criterio de la Procuraduría General de la República (PGR) relevante para efectos del presente proyecto de ley.

En cuanto a competencias institucionales, destaca el artículo 1 de la Ley Constitutiva del AyA, que indica lo siguiente:

*“ARTÍCULO 1º.- Con el objeto de dirigir, fijar políticas, establecer y aplicar normas, realizar y promover el planeamiento, financiamiento y desarrollo y de resolver todo lo relacionado con el suministro de agua potable y recolección y evacuación de aguas negras y residuos industriales líquidos, **lo mismo que el aspecto normativo de los sistemas de alcantarillado pluvial en áreas urbanas**, para todo el territorio nacional se crea el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, como institución autónoma del Estado.”*

De lo anterior, se interpreta que **la competencia del AyA en materia de alcantarillado pluvial, conforme a su ley constitutiva, se limita expresamente a “el aspecto normativo” en “áreas urbanas”**. En la práctica, si bien el AyA efectivamente emite normativa técnica a nivel de alcantarillado y revisa y aprueba que los proyectos sometidos a su supervisión la apliquen, no ejerce ninguna rectoría estratégica, financiera, ni política, más allá de la emisión de dichas normas técnicas. **Otras funciones rectoras como supervisión, fomento, financiamiento o emisión de políticas públicas no son ejercidas por esta ni ninguna otra entidad de alcance nacional.** Tampoco promueve de forma activa el uso de SUDS u

alternativas distintas a las que establecen sus normas técnicas, que responden a modelos más tradicionales de gestión pluvial.

En cuanto a las competencias municipales, cabe destacar el Dictamen 280 del año 2000 de la Procuraduría General de la República, señaló, a partir de una consulta de la Municipalidad de Goicoechea, que una interpretación a la Ley General de Salud N° 5395 de 1973, permite concluir que las municipalidades están autorizadas a gestionar el alcantarillado pluvial y cobrar tasas o tarifas por este servicio.

*“ARTÍCULO 280. - El servicio de recolección, acarreo y disposición de basuras, así como **la limpieza de caños, acequias, alcantarillas**, vías y parajes públicos **estará cargo de las municipalidades** las cuales podrán realizarlo por administración o mediante contratos con empresas o particulares, que se otorgarán de acuerdo con las formalidades legales y que requieran para su validez la aprobación del Ministerio.*

Toda persona queda en la obligación de utilizar dicho servicio público y de contribuir económicamente a su financiamiento de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.” (derogado por la ley No.8839 de 2010)

En 2010, la Ley para la Gestión Integral de Residuos No. 8839, derogó el artículo citado supra en su totalidad. Sin embargo, **lo concerniente a la limpieza de caños, acequias y alcantarillas quedó incorporado en el artículo 8, inciso e) de la mencionada ley No. 8839, como parte de las funciones municipales.**

No obstante, el Código Municipal N.º 7794 y sus reformas no hacen referencia expresa a este servicio. Si bien, conforme al artículo 83, las municipalidades están autorizadas a cobrar por los servicios que brinden, la dispersión de normas y la necesidad de interpretar ambos cuerpos normativos han dificultado su implementación.

A esto se suma el vacío legal con respecto a que, **en la actualidad, la competencia expresa se limita a “la limpieza de caños, acequias y alcantarillas”, como se indicó, mientras que otras formas modernas de gestión pluvial y la implementación de medidas preventivas distintas a la relacionada con la gestión de residuos, carecen de regulación** y, por tanto, de autorización expresa para cobrar por este servicio.

La Ley Orgánica del Ambiente No.7554 publicada en el Diario Oficial La Gaceta N° 215 del 13 de noviembre de 1995, en su artículo 60, señala en relación con la gestión de aguas pluviales:

“ARTÍCULO 60.- Prevención y control de la contaminación.

*Para prevenir y controlar la contaminación del ambiente, **el Estado, las municipalidades y las demás instituciones públicas**, darán prioridad, entre otros, al establecimiento y operación de servicios adecuados en áreas fundamentales para la salud ambiental, tales como:*

[...]

*b) **La disposición sanitaria de excretas, aguas servidas y aguas pluviales.***

[...]

Estos servicios se prestarán en la forma que las leyes y los reglamentos específicos lo determinen, procurando la participación de la población y sus organizaciones.”

Si bien esta norma ambiental de carácter general es un antecedente importante, carece justamente de una ley y reglamento específico que la implemente, situación que busca solventar el presente proyecto de ley.

V. Normas técnicas a nivel nacional e internacional.

Como se indicó anteriormente, el AyA emite las normas técnicas sobre alcantarillado pluvial. En el 2017, emitió la *“Norma técnica para diseño y construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable, de saneamiento y pluvial”*, la cual define requisitos técnicos generales, aplicables a los sistemas de recolección y disposición de aguas pluviales. Estos requisitos, según se especifica en la Norma, brindan el marco técnico-normativo conceptual y metodológico, orientador del diseño y construcción de proyectos de iniciativa pública o privada, considerados como la base para la revisión y aprobación de los proyectos por el AyA.

Si bien esta norma, la única de alcance nacional existente en la materia, indica que la misma *“no restringe la iniciativa ni la aplicación del conocimiento técnico de los profesionales involucrados en la conceptualización del diseño, ni la incorporación de nuevos productos o tecnologías, siempre que tales propuestas se formulen de conformidad con las buenas prácticas en ingeniería y cumpliendo con la legislación nacional que rige el ejercicio de los profesionales responsables del diseño”*, en la práctica, diversas personas profesionales han encontrado dificultades para que se les aprueben los permisos de proyectos donde se proponían soluciones que se salían de lo establecido en la norma. Esto último se explica porque dicha norma no menciona nada relativo a las más novedosas técnicas usadas en el mundo para gestionar aguas pluviales, por ejemplo: Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), infraestructura verde y azul y suelos o superficies permeables.

Un avance en cuanto a herramientas técnicas corresponde a la **“Guía de diseño hidrológico para sistemas de alcantarillados pluviales”², publicada por el**

² Guía de diseño hidrológico para sistemas de alcantarillados pluviales. Comisión Paritaria para la elaboración de un Código Hidrológico del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica

Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) en 2024.

Este documento consiste en un recurso de referencia destinado a personas profesionales en la planificación y construcción de sistemas de recolección de aguas pluviales y obras asociadas. **Integra criterios de diseño y normativa vigente orientados a mitigar y prevenir los impactos del desarrollo urbano sobre los patrones de escorrentía superficial, mediante la recuperación de procesos del ciclo hidrológico como la intercepción, encharcamiento, infiltración y evapotranspiración, fundamentales para la gestión del riesgo de inundaciones.**

La guía se desarrolló desde un enfoque que integra las características espaciales y temporales de las precipitaciones, así como las propiedades físicas del área de drenaje y del cuerpo receptor, en el diseño de los sistemas de alcantarillado pluvial. Además, plantea la incorporación de estrategias de detención y retención como lagunas y tanques, y se proponen sistemas que propician una mayor infiltración hacia los mantos acuíferos.

Los contenidos de la guía abarcan el análisis de la topografía del cuerpo receptor de las aguas pluviales, con directrices técnicas específicas para los levantamientos topográficos necesarios en la planificación de las obras proyectadas. También incluye lineamientos concernientes a los estudios hidrológicos del área de drenaje del cuerpo receptor y del proyecto bajo las condiciones actuales y futuras de uso de suelo, así como el diseño hidráulico de la infraestructura gris de los sistemas de alcantarillado.

Destaca, además, la inclusión **de lineamientos para la implementación de sistemas de amortiguamiento que reduzcan la velocidad del flujo de escorrentía hacia los cuerpos receptores. Específicamente, la guía aborda el diseño de lagunas de retención, pavimentos permeables con adoquines y con concreto permeable, así como las estrategias de infraestructura verde correspondientes a techos verdes y estañones de almacenamiento.** Asimismo, la guía ofrece un apartado sobre la selección de vegetación recomendada para su utilización en techos verdes.

No obstante, la Guía del CFIA no tiene un carácter vinculante, por lo que el presente proyecto de ley se convierte en una herramienta para potenciar el uso de las recomendaciones y buenas prácticas que propone el citado colegio profesional.

Es importante saber que hay ejemplos en América Latina donde se hace una gestión más integrada de las aguas pluviales, integrándola con el riesgo de inundaciones, para encontrar soluciones más sostenibles que permitan el desarrollo urbano sostenible.

Un caso es Puerto Rico, donde se cuenta con un “Reglamento para el diseño, criterios de operación y mantenimiento de sistemas de alcantarillados pluviales”³, se trata de una norma de la Junta de Planificación del país, que incluye temas como: el impacto en la cantidad y calidad de la escorrentía pluvial por nuevos proyectos de desarrollo; mejoras a sistemas existentes y por rehabilitación de sistemas pluviales, haciendo un especial énfasis en la planificación del manejo de las escorrentías pluviales; métodos, procedimientos y ejemplos para la determinación de variables hidrológicas y los caudales de diseño a ser utilizados en los diferentes componentes de un sistema de alcantarillado pluvial, donde se introduce el concepto de cambio climático en el diseño de las obras de desagüe pluvial y la verificación del funcionamiento del sistema pluvial diseñado, mediante simulación hidrológica e hidráulica, utilizando aplicaciones computarizadas; sistema de drenaje de carreteras y calles; diseño hidráulico del sistema soterrado; estructuras de control de escorrentías; mejoras a sistemas pluviales existentes y actividades de rehabilitación; requisitos para el desarrollo de planes de operación y mantenimiento para los sistemas de alcantarillado pluvial y, finalmente, guía para el diseño de medidas de desarrollo de bajo impacto, las cuales permitirían el control y reducción del volumen de escorrentía pluvial en proyectos, equivalentes a los sistemas urbanos de drenaje sostenible.

La Junta de Planificación de Puerto Rico, cuenta con un sitio de internet donde ofrece información cartográfica a la población, referente a Mapas de Niveles de Inundación Base Recomendados (<https://jp.pr.gov/elementor-10593/>) con los cuales se puede conocer la amenaza de inundación fluvial, con base en lo cual se deben tomar decisiones sobre cómo diseñar y desarrollar un futuro proyecto inmobiliario, para hacer una gestión de la amenaza, aplicando la normativa técnica antes mencionada.

VI. Alcantarillado pluvial como servicio público: cobro de tasas/tarifas

Considerando la gestión de los sistemas pluviales como un servicio a ser prestado por los gobiernos locales, como encargados de la administración y planificación del territorio, el presente proyecto de ley propone la inclusión expresa de funciones tales como:

- Administrar el sistema de aguas pluviales del cantón, mediante una planificación apropiada y aplicando un enfoque de cuenca.
- Contar con la información que permita medir la eficiencia en la gestión del sistema pluvial. Esto incluye: datos técnicos de la infraestructura del alcantarillado pluvial (la capacidad de sus tuberías, estado de la infraestructura, años de antigüedad, vida útil); detalle de los gastos ejecutados para el mantenimiento e inversión en el alcantarillado; frecuencia

³ Reglamento para el diseño, criterios de operación y mantenimiento de sistemas de alcantarillados pluviales de Puerto Rico <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/11/Borrador-VP-Reglamento-Diseno-y-Mantenimiento-de-Sistemas-Alcantarillados-Pluviales-1-y-2-Dic-2021-1.pdf>

de limpieza programada y ejecutada; capacidad de los ríos y quebradas receptores de las aguas recolectadas y vertidas en ellos por los sistemas pluviales; cantidad de agua gestionada por medio de SUDS en el cantón que no llega al alcantarillado pluvial; información sobre amenazas de inundaciones producto de la escorrentía en el cantón.

- Calcular indicadores de desempeño para el sistema de aguas pluviales.
- Realizar estudios y análisis prospectivos sobre los efectos del crecimiento urbano y del cambio climático sobre el sistema pluvial, para planear el desarrollo de infraestructura y soluciones que permitan gestionar la escorrentía.
- Definir una cartera de proyectos para establecer obras de mejora, ampliación o rehabilitación en la infraestructura de los sistemas pluviales existentes y la creación de nuevas obras.
- Ejecución de proyectos, según priorización definida en la cartera de proyectos.
- Realizar labores de inspección, incluyendo las destinadas a detectar sitios en los cuales se vierten al sistema pluvial aguas que no deberían verterse.
- Coordinar con las instancias correspondientes, con el fin de tomar las medidas que permitan mitigar la ocurrencia de la situación comentada en el punto anterior.
- Atención de solicitudes de la población asociadas con la prestación del servicio del sistema de aguas pluviales
- Administrar los recursos provenientes de la tarifa que se cobra por el servicio del sistema de aguas pluviales; incluye lo concerniente a la actualización de esta tarifa.
- Definir la normativa técnica correspondiente para el diseño y construcción de los distintos componentes del sistema de aguas pluviales, en particular aquellos aplicables correspondientes a los desarrollos privados, así como para la implementación de multas o sanciones por incumplimiento.
- Vigilar que las construcciones respeten las áreas de protección de los ríos establecidas en el artículo 33 inciso b) de la Ley Forestal.
- Fiscalizar el cumplimiento de la normativa técnica vigente.

Cabe destacar que el presente proyecto de ley no propone el otorgamiento de nuevas competencias a las municipalidades, ya que la Sala Constitucional, en reiterada jurisprudencia, reconoce la responsabilidad y competencia de los gobiernos locales en la gestión de aguas pluviales y en buscar soluciones al problema de las inundaciones urbanas. Lo que busca es llenar el vacío existente con respecto a la regulación de formas modernas de gestión de aguas pluviales, distintas a la simple *limpieza de caños, acequias, alcantarillas*, establecida en la normativa actual, para incluir expresamente la competencia municipal en gestión del servicio de alcantarillado pluvial, directamente en el Código Municipal y en una norma de rango ley y especial, y, con ello, mejorar y modernizar la gestión de agua llovida, con tres acciones:

- Incluir la competencia otorgada a las municipalidades en el artículo 8, inciso e) de la Ley No. 8839, que proviene del derogado artículo 280 de la Ley General de Salud, Ley No. 5395 del año 1973 y sus reformas, en el Código Municipal, concentrando las principales competencias municipales en una única norma, expresa y clara, que no requiera una amplia explicación e interpretación para ser comprendida, tal como ocurrió en el pasado. Esto no implica el otorgamiento de una nueva competencia, sino mayor claridad y capacidad de gestión sobre una competencia que ya poseen, desde hace décadas.
- Incluir no solo el manejo del alcantarillado pluvial tradicional, sino otras formas innovadoras de gestión de aguas pluviales, como paisajismo de lluvia (*rainscaping* en inglés), sistemas urbanos de drenaje sostenibles (SUDS), Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) y mejoramiento de la infraestructura verde y azul urbana en general.
- Crear incentivos y mecanismos para que las municipalidades puedan mejorar el cobro de la tasa de alcantarillado pluvial, SUDS y de la infraestructura azul urbana.

VII. Planificación e información para la toma de decisiones.

Las inundaciones urbanas ocurren, en gran medida, debido a la ausencia de planificación del manejo de las aguas pluviales en el territorio, tanto a nivel nacional como local. Una adecuada planificación, al menos, implica:

1. Conocer las características de la red de alcantarillado pluvial existente, en particular su capacidad disponible para transportar más agua, considerando tanto descargas directas a la red, como el agua que escurre por los caños y cunetas y es captada en por los tragantes, considerando en ello escenarios climáticos;
2. Conocer las características de la red hidrológica a donde se descargan las aguas pluviales, para saber cuál es su capacidad remanente para recibir nuevas descargas;
3. Administrar el sistema pluvial, conociendo lo detallado en los dos puntos anteriores, lo cual implica tomar decisiones sobre la gestión de la escorrentía en el territorio, particularmente en cualquier nueva construcción que se realice, de manera que se asegure de que no se supere la capacidad de la red de alcantarillado pluvial ni la del río. Esta administración también incluye la realización de mejoras en el sistema, no solo en el alcantarillado pluvial, sino la implementación de otros sistemas y soluciones para gestionar y aprovechar el agua pluvial.
4. Encontrar alternativas técnicas para hacer una mejor gestión de las aguas pluviales, por medio de sistemas novedosos que pueden implementarse de manera individual, lo cual pueda compensar la falta de capacidad de la red de alcantarillado mencionada en el punto anterior. Estos sistemas serían aquellos que permitan mejorar y aumentar la infiltración natural del agua de lluvia, retener o ralentizar su escurrimiento y aprovechar el agua pluvial para usos donde no se requiere de agua potable, como puede ser el lavado de

diversas superficies y vehículos, el riego de jardines y plantaciones e, incluso, para apagar incendios.

5. La incorporación de criterios de diseño ingenieril en los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS), soluciones basadas en la naturaleza y otras medidas de infraestructura verde y azul, claves para su funcionamiento eficiente. Un principio clave es el diseño de trenes de gestión de SUDS, que consiste en una secuencia de componentes conectados que controlan el volumen, la velocidad y la calidad del agua de escorrentía. Esta estructura permite distribuir y combinar funciones de cada uno de los componentes. Además, el diseño debe considerar la adaptabilidad al cambio climático, la integración con el entorno urbano y la posibilidad de generar beneficios adicionales, como contar con más áreas verdes, impulsar la conectividad biológica y tener espacios públicos de valor ambiental y social.
6. Articular la planeación sobre el crecimiento urbano que se espera en el territorio con la del sistema pluvial, de manera que se prevean las obras que será necesario que construya la autoridad local y las medidas que deberán exigirse a los nuevos desarrollos públicos y privados, especialmente aquellas que mitiguen el impacto potencial a producirse, por el escurrimiento de agua de lluvia, en la red de alcantarillado y en los cuerpos de agua receptores de la descarga final.

Esta tarea no es fácil, porque en el país no hemos superado ni el primer paso, algo sobre lo cual, como se comentó, ya la CGR ha emitido disposiciones a las municipalidades; no obstante, es el camino que debe seguirse para enmendar el rumbo que el país lleva en esta materia y el proyecto de ley en discusión busca ser el marco institucional y normativo que se requiere para ordenar el proceso de planificación posterior.

VIII. Adaptación de las ciudades al Cambio Climático y aporte al logro de los ODS

El cambio climático está provocando lluvias más intensas y frecuentes, lo que ha incrementado el riesgo de inundaciones en zonas urbanas. Esta realidad vuelve aún más urgente una modernización de la gestión de las aguas pluviales urbanas para la atención de las problemáticas señaladas anteriormente. Este proyecto de ley propone una respuesta para enfrentar esos desafíos, basada en la prevención, la planificación y el uso de nuevas soluciones sostenibles que contribuyan a una mayor capacidad de adaptación de los entornos urbanos del país a las condiciones climáticas cambiantes.

La infraestructura verde y azul, los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) y las soluciones basadas en la naturaleza permiten manejar el agua de lluvia de forma más segura, eficiente y compatible con el entorno natural. Estas estrategias no sustituyen a la infraestructura tradicional de alcantarillado pluvial, sino que la complementan, aliviando su carga y mejorando su desempeño. Mediante su implementación se busca reducir los caudales de escorrentía, prevenir el

desbordamiento de ríos y quebradas, promover la infiltración del agua en el suelo y restaurar funciones ecológicas clave dentro del espacio urbano. Con esto, se fortalece la resiliencia urbana, es decir, la capacidad del entorno para adaptarse a los cambios, recuperarse de los impactos y mantener la calidad de vida de las personas habitantes aun en condiciones difíciles.

Además, esta propuesta de ley se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) N°9 (infraestructura resiliente e innovación), N°11 (ciudades seguras, resilientes y sostenibles) y el ODS 13 (medidas frente al cambio climático). Al promover una mejor gestión del agua de lluvia y fomentar soluciones sostenibles que cuidan a las personas y al ambiente, este proyecto refuerza el compromiso de Costa Rica con un desarrollo más justo, seguro y preparado para el cambio climático.

En razón de los motivos antes expuestos, se pone en conocimiento de las señoras diputadas y los señores diputados el presente proyecto de ley, para su discusión y aprobación.

ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA

DECRETA:

LEY PARA LA PREVENCIÓN DE INUNDACIONES URBANAS MEDIANTE LA MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Capítulo I. Aspectos generales

Artículo 1.- Objeto.

El objeto de la presente ley es modernizar la gestión de las aguas pluviales en las ciudades, mediante un marco legal y de competencias institucionales claras y coordinadas, el uso de métodos y tecnologías novedosas, incluyendo Soluciones Basadas en Naturaleza, y la identificación de fuentes de financiamiento que garanticen un manejo sostenible para la prevención de inundaciones urbanas y la adaptación de las ciudades a los efectos del cambio climático.

Artículo 2.- Definiciones.

Para los efectos de la aplicación de la presente ley se establecen las siguientes definiciones:

- a) **Agua pluvial:** agua de lluvia de precipitación natural, para efectos de esta ley, se refiere principalmente a aquella que no es absorbida por el suelo, sino que escurre de superficies construidas como edificios, construcciones, calles, estacionamientos y otras superficies no permeables o semipermeables. Puede ser captada, aprovechada, canalizada o gestionada.
- b) **Alcantarillado pluvial:** Red pública de tuberías que se utiliza para recolectar y transportar las aguas de lluvia hasta su punto de vertido en cuerpos de agua, como son los cauces, quebradas y ríos. Incluye tuberías, tragantes, caños, cunetas, pozos de registro, cabezales y tanques de retardo.
- c) **Área urbana:** son todas aquellas zonas donde la vocación de uso del suelo es mayoritariamente urbana, es decir, donde existe alta densidad de población, concentración de construcciones humanas, infraestructura y actividades económicas. Incluye los centros poblados del cantón y los distritos, según lo definido en la zonificación del respectivo plan regulador. En caso de ausencia de Plan Regulador, se considerarán áreas urbanas todas las incluidas dentro de los cuadrantes urbanos y las respectivas áreas de expansión, definidas por el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU).
- d) **Área periurbana:** se define como la zona de transición entre lo urbano y lo rural, ubicada principalmente en la periferia de las ciudades. Es un espacio donde se mezclan características y usos del suelo tanto urbanos como rurales, y donde se producen procesos de urbanización que se extienden desde la ciudad hacia el campo.

- e) **Escorrentía:** agua pluvial que se desplaza por las superficies debido a que excede la capacidad de infiltración del suelo.
- f) **Gestión de aguas pluviales *in situ*:** Conjunto de medidas, estrategias e infraestructuras implementadas en el punto de generación de la escorrentía, orientadas a mitigar sus impactos hidrológicos y ambientales mediante la reducción del volumen y caudal, así como el control de contaminantes asociados.
- g) **Soluciones basadas en la naturaleza (SbN):** para efectos de esta ley, es infraestructura, métodos y técnicas diseñadas, construidas y gestionadas, inspirada en el ciclo hidrológico, para recoger, almacenar, tratar, infiltrar en el suelo, ralentizar o distribuir agua, o para aumentar la resiliencia ante inundaciones urbanas, mejorando la calidad de agua pluvial aprovechable, proporcionando simultáneamente bienestar humano y beneficios a la biodiversidad.
- h) **Sistema público de gestión de aguas pluviales (SIGAP):** es el sistema de tuberías, caños, cunetas y otra infraestructura planificada, tanto gris como verde y azul, natural o artificial, que permite la recolección, canalización, drenaje, infiltración, retención, aprovechamiento y evacuación del agua pluvial. Incluye el alcantarillado pluvial, las soluciones basadas en la naturaleza, sistemas urbanos de drenaje sostenible, las áreas especiales para la infiltración (parques, aceras, bulevares y calles permeables), los humedales urbanos ribereños, lacustritos o palustrinos y cualquier otro cuerpo de agua receptor.
- i) **Sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS):** son infraestructuras para la gestión de aguas pluviales que pretenden imitar procesos hidrológicos en el desarrollo urbanístico, controlando la escorrentía en áreas urbanas, a través de la disminución de la cantidad de agua que llega al alcantarillado pluvial y del pico de la escorrentía, así como de la mejora de la calidad del agua vertida al medio natural, disminuyendo el impacto negativo sobre los cuerpos de agua receptores. Los SUDS son un tipo de SbN.
- j) **Tren de gestión de SUDS:** Secuencia de medidas o tipos de SUDS, también denominados componentes del tren, que en conjunto aumentan la efectividad de los procesos necesarios para mitigar la escorrentía. El objetivo del tren de gestión consiste en conducir la escorrentía a través de una secuencia estructurada de componentes, de manera que se apliquen procesos sucesivos de gestión hidrológica y de calidad del agua, antes de su descarga al sistema de alcantarillado pluvial o al cuerpo receptor.

Artículo 3. Alcance: La presente ley busca fomentar y regular la gestión de las aguas pluviales en áreas urbanas y perirurbanas para la prevención de inundaciones, con enfoque de cuenca y de sistema, que incluye la gestión de aguas pluviales *in situ*, caños, cunetas, el alcantarillado, los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible y otras Soluciones basadas en la Naturaleza, en espacio públicos y

privados. Abarca, además, la gestión sostenible de los cuerpos de agua receptores y sus áreas de protección, así como el enfoque de adaptación al cambio climático.

Capítulo II. Competencias institucionales y coordinación interinstitucional.

Artículo 4.- Rectoría. El Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) o quien ostente la rectoría en materia de ordenamiento territorial ejercerá la rectoría política y estratégica para la gestión de aguas pluviales en la ciudad y la prevención de inundaciones urbanas, que en adelante se tratará como un asunto de planificación urbana.

El MIVAH será el ente encargado de establecer las políticas públicas y normativa técnica general, en coordinación con las otras instituciones competentes, en lo relacionado con los sistemas de aguas pluviales, la permeabilidad del suelo y los sistemas urbanos de drenaje sostenible, para todo el país, en coordinación con las otras instituciones competentes.

La normativa pluvial que establezca el ente competente aplicará de manera supletoria cuando los gobiernos locales no cuenten con normativa específica local.

La normativa local no podrá desmejorar los requisitos establecidos a nivel nacional, pero sí podrá adaptarlos a la realidad y a las necesidades específicas del cantón.

Los gobiernos locales serán las entidades responsables de ejecutar en el territorio las normas y políticas en materia pluvial, conforme a sus competencias y a su realidad cantonal.

Artículo 5.- Competencias municipales. Las municipalidades son responsables del diseño, construcción y mantenimiento de los sistemas de aguas pluviales, incluyendo la implementación de soluciones basadas en la naturaleza como sistemas urbanos de drenaje sostenible, áreas verdes inundables, recuperación de cauces naturales y áreas de protección para la prevención de inundaciones urbanas. Asimismo, se encargan de la limpieza de cauces, cuerpos de agua naturales o artificiales, alcantarillas, vías públicas y espacios comunes. Todo con el fin de gestionar las aguas de lluvia que escurren en el territorio y que no se generen problemas de inundaciones urbanas, erosión de los cauces de los ríos o afectaciones a la propiedad pública y privada.

Además, la municipalidad podrá promulgar su propia normativa técnica, que podrá hacer de manera mancomunada con otros gobiernos locales, sobre la gestión de aguas pluviales, la cual podrá complementar lo establecido por el ente rector. Cuando no cuente con esta norma, deberá aplicar de forma supletoria la normativa técnica del ente rector. El reglamento municipal no podrá desmejorar los criterios técnicos, pero podrá ampliarlos y adaptarlos a las necesidades y características de su territorio.

Las Municipalidades pueden llevar a cabo estas tareas a través del personal propio, mediante contratos con empresas o particulares utilizando los mecanismos de contratación pública correspondientes, vía acuerdo o convenio o cualquier otro mecanismo autorizado por el ordenamiento jurídico.

Artículo 6.- Planificación. Las municipalidades incorporarán la gestión de aguas pluviales, a nivel cantonal o regional de forma mancomunada con otras municipalidades, en los instrumentos de planificación y operación correspondientes, incluyendo sus presupuestos ordinarios y extraordinarios. Estos lineamientos deberán desarrollar lo establecido en esta ley.

Artículo 7.- Incorporación de criterios constructivos de sostenibilidad.

Las municipalidades incluirán en sus reglamentos de construcción los lineamientos técnicos y las normas de diseño, de carácter obligatorio, para la incorporación de criterios constructivos, tecnologías y soluciones basadas en la naturaleza, que faciliten la infiltración natural del agua de lluvia, la ralentización del agua que escurre, para reducir el riesgo de inundaciones, y facilitar la reutilización del agua pluvial como una fuente alternativa en actividades urbanas.

Las municipalidades deberán valorar la implementación, en todas las obras que realicen en el espacio público, de las medidas que permitan cumplir con lo señalado en el párrafo anterior.

Artículo 8.- Reglamentación técnica. El Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) como ente rector, en coordinación con el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU) y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), establecerá, vía reglamento, las normas técnicas, estándares de diseño y procedimientos para la implementación de medidas para la gestión *in situ* de las aguas pluviales.

Las municipalidades deberán incorporar estas disposiciones en sus planes reguladores, reglamentos de construcción y otros instrumentos normativos locales vinculados.

Dichos estándares y requerimientos serán adaptados por cada gobierno local a las condiciones específicas de cada cantón, considerando la geografía, el clima y el grado de urbanización, a través de sus reglamentos municipales.

La normativa local que se emita deberá considerar una perspectiva de manejo integrado a nivel de cuenca hidrográfica y de planificación urbana sostenible y

resiliente, promoviendo la coordinación entre cantones para reducir el impacto de la escorrentía y de las inundaciones.

Artículo 9.- Responsabilidades del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT). Toda nueva construcción, ampliación o remodelación de una ruta vial nacional, deberá incluir el diseño, construcción y mantenimiento de la infraestructura necesaria para la gestión adecuada de las aguas de lluvia.

Cuando la escorrentía del agua llovida deba canalizarse a través de la infraestructura pluvial municipal existente en el cantón por el que pasa la ruta nacional, el MOPT deberá coordinar con el gobierno local para verificar que la capacidad del sistema sea suficiente para recibir las aguas sin causar afectaciones en la infraestructura pública y privada y pagar la tarifa que establezca el gobierno local por el aprovechamiento de la infraestructura municipal.

Cuando deban realizarse inversiones para ampliar y mejorar la capacidad de la infraestructura pluvial cantonal, en tanto esta deba hacerse debido a una intervención en una ruta vial nacional, estas deberán ser financiadas por el MOPT, quien estará sujeto a la normativa municipal y nacional sobre gestión de aguas pluviales.

Capítulo III. Aspectos ambientales de la gestión de aguas pluviales urbanas

Artículo 10. Preservación de los cauces naturales de ríos, quebradas y arroyos: toda obra nueva, de mejoramiento o de ampliación de la infraestructura pluvial priorizará el uso de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible u otras Soluciones Basadas en la Naturaleza, que resguarden el cauce natural de los cuerpos de agua receptores del agua llovida y de sus áreas de protección, conforme a lo establecido en el artículo 33 de la Ley Forestal No.7575 publicada en el Alcance 21 del Diario Oficial La Gaceta N°72 del 16 de abril de 1996.

Artículo 11.- Uso y reutilización. Para fomentar el uso eficiente y sostenible del agua pluvial recolectada, las municipalidades podrán establecer programas y campañas de educación para el uso del agua de lluvia en actividades domésticas como riego de jardines, descarga de servicios sanitarios, limpieza de vehículos y otros.

De igual manera, fomentarán alianzas con el sector privado para promover la reutilización del agua pluvial en actividades agrícolas, industriales, comerciales y de servicios.

El MINAE emitirá vía decreto ejecutivo la norma técnica para asegurar la seguridad del agua pluvial recolectada para los diferentes usos.

Artículo 12.- Conservación del caudal ecológico de agua de lluvia.

Los reglamentos, con lineamientos técnicos y las normas de diseño, que establezcan las municipalidades en materia pluvial, deberán contemplar la reserva de un caudal ecológico adecuado en los cuerpos de agua receptores de las aguas pluviales recolectadas.

Ningún sistema de cosecha de lluvia podrá limitar la capacidad natural de escurrimiento e infiltración del agua al suelo y percolación al subsuelo, en el ámbito de desarrollo de un proyecto y en perjuicio del interés general y sostenibilidad del equilibrio del balance de disponibilidad de agua natural.

No será cosecha de agua de lluvia, el agua que se derive de los cauces de dominio público o canales privados, ni el desvío del escurrimiento de agua superficial que contravenga lo dispuesto en el Capítulo V, Sección I sobre servidumbres naturales, dispuesto en la Ley de Aguas N° 276 publicada en la Colección de leyes y decretos del año 1942, semestre 2, tomo 2, Página 144.

En aquellos casos donde la recolección de aguas pluviales pueda afectar el caudal ecológico, se deberán implementar medidas de mitigación y compensación que deberán ser avaladas por la Dirección de Agua del MINAE.

Artículo 13. Usos sociales y ambientales de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible. Los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible tendrán, además de su función como infraestructura verde y azul para la prevención de inundaciones urbanas, un uso social y ambiental que fomentará la habilitación de espacios públicos seguros y accesibles para la población urbana y la conectividad biológica a través de la priorización de especies nativas que brinden variedad de servicios ecosistémicos.

Los gobiernos locales, el MOPT y otras instituciones que administren espacios públicos verdes, podrán destinar sitios destinados a parques, derechos de vía y cunetas para la planificación y diseño de áreas para la retención de aguas pluviales, que provean de resiliencia urbana para la prevención de inundaciones y contribuyan a la filtración de contaminantes del agua pluvial, previo a su descarga en los ríos urbanos.

Capítulo IV. Responsabilidad compartida, tarifa de gestión pluvial y participación ciudadana

Artículo 14.- Obligación de gestión *in situ* de aguas pluviales.

En toda nueva construcción, así como en la reconstrucción de las propiedades existentes, incluyendo la ampliación en aquellos casos donde se utilice más del

espacio disponible de la propiedad, independientemente de la extensión de esta, ya sea para fines residenciales, industriales, comerciales, recreativos, institucionales, mixto o de cualquier otra índole, así como espacios de uso público de cualquier tipo, se deberán implementar medidas para la gestión en el origen de las aguas pluviales, es decir, de las aguas pluviales generadas dentro de los límites de su predio, con el propósito de mitigar el incremento del caudal y volumen de escorrentía derivado de la impermeabilización del suelo y prevenir impactos negativos en el sistema pluvial público, los cuerpos de agua y el equilibrio hidrológico de las cuencas.

Las medidas para la gestión en el origen de las aguas pluviales incluirán, entre otras, la retención, detención, infiltración, recolección, tratamiento o reutilización de las aguas pluviales, conforme a los principios de sostenibilidad y resiliencia urbana. Estas medidas deberán garantizar que el volumen y la calidad de la escorrentía descargada al sistema pluvial público o a los cuerpos de agua no excedan las condiciones preexistentes al desarrollo constructivo, según lo establecido en el reglamento correspondiente.

Artículo 15. Tarifa de gestión de pluvial. Toda persona propietaria, física o jurídica, que no pueda gestionar toda el agua de lluvia dentro de los límites de su propiedad privada, queda en la obligación de utilizar los servicios del sistema público de gestión de aguas pluviales (SIGAP) y contribuir económicamente a su financiamiento, mediante el pago de las tarifas que para los efectos establezca cada gobierno local, por medio de un reglamento municipal.

Las tarifas deberán considerar todos los costos de operación del servicio, más un diez por ciento (10%) de rédito de desarrollo, y estas contarán con mecanismos de actualización de forma anual, para reflejar los costos reales de operación y asegurar la calidad y continuidad del servicio.

Se otorgará exoneración de esta tarifa si se demuestra, por parte del interesado y a satisfacción de las autoridades del gobierno local, que el 100% de las aguas de lluvia se gestionan *in situ* dentro de los límites de su propiedad.

Artículo 16. Mecanismo de defensa para las comunidades afectadas. Las personas afectadas por las inundaciones urbanas podrán exigir al gobierno local o gobiernos locales respectivos la activación de un comité ad hoc para el diseño y ejecución de soluciones concretas, que incluya la representación de las comunidades afectadas y de otras instituciones e instancias competentes.

La solicitud de activación podrá ser presentada por cualquier persona directa o indirectamente afectada, mediante una nota escrita dirigida a la alcaldía y al concejo municipal, quienes tendrán 10 días hábiles para contestar indicando, al menos, los nombres y contactos del personal técnico asignado y representación del concejo para el comité ad hoc, así como la fecha, hora y agenda de la primera sesión de trabajo del comité ad hoc.

El comité contará con un plazo de 3 meses, prorrogables una vez con justificación razonada, para emitir un plan remedial con recomendaciones de acciones concretas de corto, mediano y largo plazo, que incluirá: sistemas urbanos de drenaje sostenible y otras soluciones basadas en naturaleza aplicables, inversiones en infraestructura gris necesarias, presupuesto estimado, fuente de financiamiento público o mecanismo financiero alternativo, incluyendo fideicomisos, préstamos, contribuciones especiales, convenios, y cualquier otro autorizado por el ordenamiento jurídico.

El plan remedial deberá incluir un cronograma y se presentará para su aprobación ante el concejo municipal, quienes aprobarán el presupuesto ordinario o extraordinario según corresponda, y darán seguimiento a los avances de su cumplimiento, de forma mensual.

El incumplimiento del procedimiento, acciones y plazos indicados facultará a las personas afectadas a generar acciones legales contra los funcionarios públicos y las instituciones competentes.

Capítulo V. Financiamiento e incentivos.

Artículo 17.- Traslado de recursos provenientes de las tarifas municipales de alcantarillado pluvial al Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos. De los recursos recaudados por cada municipalidad en el cobro por el servicio de alcantarillado pluvial y gestión de agua de lluvia, cada gobierno local deberá trasladar un 1% al Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, quien utilizará los recursos para financiar la estructura organizacional necesaria para el cumplimiento de las funciones otorgadas por la presente ley.

Artículo 18.- Fomento de inversión privada en Soluciones Basadas en Naturaleza para la gestión de aguas pluviales.

Las municipalidades reconocerán un crédito fiscal en el impuesto de bienes inmuebles, por las inversiones hechas en propiedades privadas de cualquier índole que tengan como resultado el favorecimiento de la infiltración y la gestión de aguas pluviales a lo interno de la propiedad, con un tope máximo del veinticinco por ciento (25%) a pagar del impuesto. Para cumplir con esto, las personas propietarias deberán estar al día con la obligación de actualización quinquenal del valor de sus propiedades y no podrán estar morosas en el pago del impuesto.

Esta medida estará vigente por cinco (5) años, que se empezarán a contar seis meses después de la entrada en vigor de esta Ley.

Cada municipio deberá establecer, vía reglamento, los requisitos para la comprobación de que las inversiones hechas hayan tenido como consecuencia una mejora efectiva en la gestión del agua de lluvia ya sea aumentando su infiltración en el suelo, reteniéndola y ralentizando la velocidad de escurrimiento, o su

reutilización y la correcta canalización de los desfogues pluviales. Dicho reglamento deberá emitirse en un plazo no mayor a seis meses a partir de la entrada en vigor de esta Ley.

Artículo 19.- Reducción de impuesto de bienes inmuebles en áreas que favorecen la infiltración. Aquellas propiedades que tengan más de 10% de área verde o suelo descubierto que favorezca la infiltración del agua de lluvia, podrán solicitar una reducción del monto a pagar del impuesto de bienes inmuebles, equivalente al porcentaje del área verde o de suelo descubierto de la propiedad horizontal, con un límite de 25% de reducción del impuesto a pagar.

Para cumplir con esto, las personas propietarias deberán estar al día con la obligación de actualización quinquenal del valor de sus propiedades y no podrán estar morosas en el pago del impuesto. La municipalidad deberá corroborar el cumplimiento del porcentaje de área verde o suelo descubierto previo al otorgamiento del incentivo y en cualquier momento posterior a eso.

El incumplimiento de lo anterior implica la anulación del beneficio.

Se podrá anular el beneficio si la persona propietaria niega el acceso al inmueble para efectos de fiscalización, previa notificación y coordinación formal por parte del gobierno local respectivo.

Artículo 20.- Exoneraciones. El Poder Ejecutivo establecerá un listado de bienes e insumos que puedan ser utilizados, exclusivamente, en soluciones que permitan aumentar la permeabilización del suelo, la reutilización del agua de lluvia y la construcción de SUDS, a los cuales les aplicará una tarifa del 1% del Impuesto al Valor Agregado, durante un periodo de siete (7) años a partir de la vigencia de esta Ley, a fin de promover su introducción en zonas comunes de proyectos inmobiliarios, sean residenciales, industriales, de servicios y en actividades comerciales privadas, como oficinas o parques industriales.

Artículo 21. Inversión de recursos del fondo municipal para la reducción del riesgo y la prevención de emergencias. Los gobiernos locales podrán utilizar recursos del fondo municipal de emergencias establecido en el artículo 46 bis de la Ley No. 8488, Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo y sus reformas, para la inversión en infraestructura pluvial en los sitios de mayor vulnerabilidad de inundaciones, identificados por el o los comités cantonales de emergencias.

Podrá establecerse un fondo mancomunado entre dos o más gobiernos locales, quienes podrán invertir los recursos fuera del territorio cantonal siempre que se compruebe que se trata del sitio óptimo para la prevención de inundaciones urbanas en otras partes de la cuenca.

Artículo 22. Financiamiento climático. Las personas públicas y privadas podrán acceder a recursos financieros destinados a la financiación de infraestructura resiliente al cambio climático para realizar las inversiones necesarias para la gestión sostenible de aguas pluviales en áreas urbanas y periurbanas.

Para cumplir con dicho objetivo deberá emplear la taxonomía de finanzas sostenibles y finanzas climáticas para brindar credibilidad, integridad y transparencia al mercado e impulsar una movilización efectiva de capital hacia inversiones enfocadas en la acción climática y ambientalmente sostenibles que permitan el cumplimiento de las metas climáticas nacionales.

El flujo de los recursos financieros obtenidos del financiamiento climático deberá partir de información transparente, confiable, armonizada y comparable que garantice que los recursos van hacia donde son requeridos.

Capítulo V. Información para la toma de decisiones.

Artículo 23. Catastro pluvial. Los gobiernos locales procurarán contar con un catastro pluvial, que consistirá en un inventario o registro detallado de la infraestructura de recolección y manejo de aguas pluviales en una zona determinada. Este registro incluye información sobre la ubicación, características y estado de pozos, tragantes, tuberías, sistemas urbanos de drenaje sostenible y otros elementos que conforman el sistema público de gestión de aguas pluviales (SIGAP).

Esta información será de acceso público y gratuito, a través de las plataformas que defina el gobierno local y el Poder Ejecutivo.

Artículo 24.- Gestión de datos de alcantarillado pluvial

Todas las entidades públicas, incluyendo municipalidades, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamientos (SENARA), el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), y otras instituciones vinculadas con la gestión de aguas pluviales, deberán generar datos públicos, incluyendo planos e información georreferenciada, del alcantarillado pluvial.

Toda la información geoespacial deberá ser de acceso público y gratuito en las plataformas definidas por el Poder Ejecutivo. Estos datos deberán ser aportados

conforme a las competencias y funciones de cada entidad, asegurando su actualización continua.

Las municipalidades deberán recopilar y reportar datos y estadísticas sobre las medidas de gestión de escorrentía en el origen implementadas, tanto públicas como privadas, referidas en esta ley. Estos datos y estadísticas serán generados a partir de los procesos de aprobación de permisos de construcción y fiscalización de desarrollos, según la reglamentación de cada municipalidad.

Estas estadísticas deberán ser reportadas por los gobiernos locales al ente rector e integradas en la plataforma que defina el Poder Ejecutivo, con el fin de fortalecer la gestión de las aguas pluviales y el ordenamiento territorial mediante la medición del impacto de las medidas en la reducción de escorrentía.

Artículo 25. Uso de la información. El ente rector garantizará que los datos geoespaciales en materia pluvial aportados por las instituciones competentes se presenten bajo formatos, protocolos y estándares técnicos que aseguren la interoperabilidad. Para esto, coordinará con el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT) del Registro Nacional.

El Poder Ejecutivo incentivará la generación de nuevos datos geográficos y estadísticos en casos donde existan vacíos de información, particularmente en áreas urbanas y periurbanas con alta vulnerabilidad a inundaciones o donde la infraestructura de alcantarillado pluvial o las medidas de gestión en el origen sean insuficientes o no estén documentadas. Las municipalidades y entidades públicas responsables deberán priorizar la recolección y digitalización de estos datos según corresponda.

El ente rector deberá establecer, vía reglamento, los procedimientos para la contribución de datos, incluyendo plazos específicos para que las entidades públicas cumplan con estas obligaciones.

Capítulo VI. Marco sancionatorio.

Artículo 26.- Conexiones ilegales de redes sanitarias al alcantarillado pluvial. Queda prohibida la conexión de redes de alcantarillado sanitario al alcantarillado pluvial y viceversa. El incumplimiento a esta disposición será sancionado por parte del gobierno local respectivo, con una multa de cinco a cincuenta salarios base, que se determinará en función del valor de la propiedad que genera la afectación, de la siguiente forma:

1. Para las propiedades con un valor fiscal de hasta el equivalente a doscientos salarios base, se aplicará una multa de cinco salarios base.

2. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a doscientos salarios base y hasta el equivalente a trescientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a diez salarios base.
3. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a trescientos salarios base y hasta el equivalente a cuatrocientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a quince salarios base.
4. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a cuatrocientos salarios base y hasta el equivalente a quinientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a veinte salarios base.
5. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a quinientos salarios base y hasta el equivalente a seiscientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a veinticinco salarios base.
6. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a seiscientos salarios base y hasta el equivalente a setecientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a treinta salarios base.
7. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a setecientos salarios base y hasta el equivalente a ochocientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a treinta y cinco salarios base.
8. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a ochocientos salarios base y hasta el equivalente a novecientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a cuarenta salarios base.
9. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a novecientos salarios base y hasta el equivalente a mil salarios base, se aplicará una multa equivalente a cuarenta y cinco salarios base.
10. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a mil salarios base, se aplicará una multa equivalente a cincuenta salarios base.

Si un año después de identificada la falta y aplicada la multa, la falta no se ha corregido, la municipalidad correspondiente podrá aplicar nuevamente la multa aquí indicada. Las municipalidades establecerán mecanismos propios para la supervisión y aplicación de estas sanciones mediante reglamento específico.

Artículo 27. Desfogue ilegal de aguas pluviales. Queda prohibido desfogar las aguas pluviales en el alcantarillado, directamente en cuerpos de agua u otra infraestructura pluvial o vial existente, sin la debida autorización por parte del gobierno local respectivo.

El incumplimiento a esta disposición será sancionado por parte del gobierno local respectivo, con una multa de cinco a cincuenta salarios base, que se determinará en función del valor de la propiedad que genera la afectación, de la siguiente forma:

11. Para las propiedades con un valor fiscal de hasta el equivalente a doscientos salarios base, se aplicará una multa de cinco salarios base.
12. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a doscientos salarios base y hasta el equivalente a trescientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a diez salarios base.
13. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a trescientos salarios base y hasta el equivalente a cuatrocientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a quince salarios base.
14. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a cuatrocientos salarios base y hasta el equivalente a quinientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a veinte salarios base.
15. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a quinientos salarios base y hasta el equivalente a seiscientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a veinticinco salarios base.
16. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a seiscientos salarios base y hasta el equivalente a setecientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a treinta salarios base.
17. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a setecientos salarios base y hasta el equivalente a ochocientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a treinta y cinco salarios base.
18. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a ochocientos salarios base y hasta el equivalente a novecientos salarios base, se aplicará una multa equivalente a cuarenta salarios base.
19. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a novecientos salarios base y hasta el equivalente a mil salarios base, se aplicará una multa equivalente a cuarenta y cinco salarios base.
20. Para las propiedades con un valor superior al equivalente a mil salarios base, se aplicará una multa equivalente a cincuenta salarios base.

Si un año después de identificada la falta y aplicada la multa, la falta no se ha corregido, la municipalidad correspondiente podrá aplicar nuevamente la multa aquí indicada. Las municipalidades establecerán mecanismos propios para la supervisión y aplicación de estas sanciones mediante reglamento específico.

La conducta se considerará agravada cuando, producto del desfogeo ilegal, se produzca un desbordamiento del sistema público de gestión de aguas pluviales (SIGAP) que genere daños en infraestructura pública o privada, en cuyo caso se duplicará el monto de la multa indicado anteriormente.

Capítulo VII. Reformas a otras leyes y reglamentación

Artículo 28.- Modificaciones a otras normas.

1. Refórmese párrafo segundo del artículo 83 de la Ley N. 7794 de 30 de abril de 1998, Código Municipal y sus reformas, para que se lean en adelante:

“Artículo.- 83 (...) Los usuarios deberán pagar por los servicios de alumbrado público, limpieza de vías públicas, recolección separada, transporte, valorización, tratamiento y disposición final adecuada de los residuos ordinarios, mantenimiento de parques y zonas verdes, servicio de policía municipal, mantenimiento, rehabilitación y construcción de aceras, **construcción y mantenimiento del sistema público de gestión de aguas pluviales** y cualquier otro servicio municipal urbano o no urbano que se establezcan por ley, en el tanto se presten, aunque ellos no demuestren interés en tales servicios (...)”

2. Refórmense los párrafos segundo y tercero del inciso b) del artículo 5 de la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias, Ley No.8114 del 4 de julio de 2001 y sus reformas, para que diga lo siguiente:

“b) (...)”

Dicha red vial está compuesta por todos los caminos y calles bajo administración de los gobiernos locales, inventariados y georeferenciados como rutas cantonales por estas, y que constan en los registros oficiales del Ministerio Obras Públicas y Transportes (MOPT), así como por toda la infraestructura complementaria, **que permita la movilización de las personas por medios propios o con vehículos autorizados y la gestión de agua de lluvia**, siempre que se encuentre en terrenos de dominio público y cumpla los requisitos de ley.

Asimismo, se considerarán como parte de la red vial cantonal las aceras, ciclovías, pasos, rutas peatonales, áreas verdes y de ornato, que se encuentran dentro del derecho de vía y demás elementos de infraestructura de seguridad vial entrelazadas a las calles locales y caminos cantonales, el señalamiento vertical y horizontal, los puentes y las obras geotécnicas o de otra naturaleza asociadas con los caminos. **Se incluye también como parte de esta red vial el sistema público de gestión de aguas pluviales, incluyendo la infraestructura de alcantarillado pluvial, la infraestructura de infiltración, ralentización y canalización de agua llovida, así como cualquier solución basada en la naturaleza diseñada para gestionar la escorrentía de lluvia.**

(...)”

Artículo 29.- Reglamentación. Las municipalidades emitirán la normativa local necesaria para la implementación de la presente ley, incluyendo el establecimiento de las tarifas por el uso del sistema público de gestión de aguas pluviales (SIGAP),

en un plazo no mayor a doce meses contados a partir de su publicación en el diario oficial La Gaceta.

Capítulo VIII. Disposiciones transitorias.

Transitorio I.- Durante los primeros cinco años de vigencia de esta ley, las municipalidades podrán destinar más de un 10% de la tarifa cobrada por el servicio de alcantarillado pluvial, al desarrollo e inversiones en infraestructura relacionada a la gestión del agua de lluvia mediante Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible y la modernización del alcantarillado pluvial en el cantón.

Transitorio II. Los gastos que realice el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH), como ente rector, en labores de supervisión y fiscalización de los sistemas de alcantarillado pluvial, estarán exentos de los límites presupuestarios de la regla fiscal, por un periodo de cinco (5) años.

Transitorio III. Se excluye de la regla fiscal al Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) como ente rector de la presente ley, con el objetivo de crear la unidad de gestión sostenible de aguas pluviales urbanas.

Rige a partir de su publicación en el diario oficial La Gaceta.

