

DOCUMENTO TÉCNICO

PROCESO OPERATIVO PARA LA INCLUSIÓN DE LA LIMPIEZA DE ZONAS RIBEREÑAS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

Sustento técnico, operativo, normativo y tarifario

PROGRAMA 5 — LIMPIEZA DE ÁREAS RIBEREÑAS

PGIRS Municipio de Pereira 2024–2027

Elaborado por:

Dirección Estratégica del Sistema de Gestión Ambiental (DEGA)

Pereira, diciembre de 2025

1. Presentación

El presente documento formula el sustento técnico, operativo, normativo y financiero requerido para la inclusión de la limpieza de zonas ribereñas urbanas como actividad reconocida dentro de la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Pereira. Se estructura bajo la lógica jerárquica del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) 2024–2027, alineando la Finalidad estratégica, el Propósito programático y el Componente operativo, de manera que la propuesta pueda ser incorporada directamente en la actualización del Plan y soportar el trámite tarifario ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

La propuesta toma como referente la Ley 142 de 1994, el Decreto 1077 de 2015, la Resolución CRA 720 de 2015 y sus modificatorias (Resolución CRA 943 de 2021), la Resolución 0754 de 2014 del MVCT, el Decreto Municipal 270 de 2019 y la Resolución 177 de 2025 mediante la cual se adopta la actualización del PGIRS de Pereira. El eje central es proponer un proceso operativo con sustento técnico que permita transitar la limpieza ribereña desde su tratamiento actual como actividad ambiental discrecional, hacia su reconocimiento como actividad estructurada del servicio público de aseo, con costos identificados, frecuencias regladas y sostenibilidad tarifaria.

2. Estructura jerárquica del Programa en el PGIRS

La incorporación del Programa 5 — Limpieza de Áreas Ribereñas dentro del PGIRS de Pereira responde a una lógica jerárquica de planificación que descompone la finalidad estratégica del servicio público de aseo en propósitos programáticos y, posteriormente, en componentes operativos verificables. La siguiente tabla sintetiza la articulación entre los niveles de planeación que ordenan el presente documento.

Nivel	Formulación
Finalidad (F.5)	Prestación eficiente del servicio público de aseo en el componente de limpieza de residuos sólidos en áreas ribereñas en las zonas urbanas del municipio de Pereira.

Nivel	Formulación
Propósito (P.5)	Eficiente limpieza y manejo de residuos sólidos en las zonas ribereñas urbanas del municipio de Pereira.
Componente (C.5.1)	Desarrollar un procedimiento técnico y operativo que garantice el desarrollo adecuado de la actividad de limpieza de zonas ribereñas.
Resultado esperado	Proceso operativo estructurado, validado técnica y normativamente, para la inclusión de la limpieza de zonas ribereñas dentro del servicio público de aseo.
Eje articulador	Proponer un proceso operativo con sustento técnico para viabilizar la inclusión de la limpieza de zonas ribereñas en la prestación del servicio público de aseo.

Esta jerarquía es el hilo conductor del documento: cada apartado posterior desarrolla los elementos operativos, normativos y financieros que viabilizan el componente C.5.1 y, con ello, el cumplimiento del Propósito P.5 dentro de la Finalidad F.5.

3. Enfoque técnico-operativo

3.1. Integración de la limpieza ribereña al servicio público de aseo

El servicio público de aseo, conforme a la Ley 142 de 1994 y al Decreto 1077 de 2015 (Título 2, Parte 3, Libro 2), comprende la recolección, transporte, transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos, así como un conjunto de actividades complementarias entre las que se cuentan el barrido y limpieza de vías y áreas públicas, la limpieza de playas costeras y ribereñas, el corte de césped y la poda de árboles. La limpieza de zonas ribereñas urbanas no constituye, por tanto, una actividad ambiental ajena al servicio, sino una actividad complementaria expresamente prevista por la normativa sectorial.

La integración operativa exige que esta actividad sea programada, georreferenciada, costeadada y ejecutada por las personas prestadoras del servicio público de aseo en el área urbana del municipio, bajo coordinación de la administración municipal y con el seguimiento del Comité Coordinador del PGIRS y del Comité Local de Usuarios del Servicio (CLUS).

3.2. Diferenciación entre actividad convencional y no convencional

El modelo regulatorio diferencia entre actividades convencionales —recolección y transporte de residuos no aprovechables generados en suscriptores formales del servicio— y actividades no convencionales o complementarias, dentro de las cuales se inscribe la limpieza ribereña. Esta diferenciación es relevante porque las actividades complementarias requieren reconocimiento expreso en el PGIRS, definición operativa cuantificable (áreas, frecuencias, kilómetros) y soporte de costos para su inclusión en la estructura tarifaria.

Mientras la actividad convencional se mide en toneladas dispuestas y suscriptores atendidos, la limpieza ribereña debe medirse en metros lineales o kilómetros de ribera intervenida, metros cuadrados de área limpiada y toneladas de residuos retirados, con frecuencias diferenciadas según criticidad del tramo. Esta naturaleza no convencional impone condiciones operativas particulares: cuadrillas especializadas, equipos para acceso a zonas de ronda, protocolos de bioseguridad y articulación con la autoridad ambiental para el manejo de residuos especiales.

3.3. Justificación técnica

Justificación sanitaria

La acumulación de residuos sólidos en rondas hídricas urbanas es un foco de proliferación de vectores (roedores, insectos, fauna sinantrópica), genera olores ofensivos y compromete la salubridad pública de comunidades aledañas. La intervención sistemática mediante el servicio de aseo reduce los riesgos epidemiológicos y elimina el rezago sanitario que hoy asume la administración municipal de manera reactiva.

Justificación ambiental

Los residuos depositados en rondas son arrastrados a los cauces y contribuyen a la obstrucción hidráulica, al deterioro de la calidad del agua y al transporte de microplásticos y contaminantes hacia ecosistemas aguas abajo. La limpieza programada de tramos priorizados —Río Otún, Río Consotá, Quebradas La Dulcera, La Arenosa, El Oso, La Parida, Caño Condina y demás cuerpos hídricos

urbanos— protege rondas hídricas y reduce la presión sobre la red de drenaje pluvial.

Justificación operativa

La ausencia de un esquema operativo reglado obliga al municipio a ejecutar limpiezas mediante jornadas ocasionales, contratos extraordinarios o respuestas a contingencia, modalidades que no garantizan continuidad ni control de costos. Estructurar la actividad bajo el servicio público de aseo permite estandarizar rutas, frecuencias y cuadrillas, asegurar trazabilidad de toneladas, optimizar la disposición final y trasladar la sostenibilidad financiera al esquema tarifario.

4. Modelo operativo propuesto

El modelo operativo describe las variables técnicas que estructuran la prestación de la actividad y permiten su costeo, programación y control. Se sustenta en parámetros mensurables que faciliten su validación ante la CRA y su seguimiento por parte del Comité Coordinador del PGIRS.

4.1. Variables operativas

Variable operativa	Definición	Aplicación en limpieza ribereña	Unidad / criterio de medida
Tipo de limpieza – Manual	Recolección con cuadrillas dotadas de herramienta menor.	Tramos de difícil acceso, taludes y zonas con vegetación densa.	m ² intervenidos / kg recolectados por cuadrilla-jornada.
Tipo de limpieza – Mecánica	Uso de maquinaria liviana o pesada (retroexcavadora, minicargador).	Tramos con grandes volúmenes acumulados o accesos viales.	m ³ removidos / horas-máquina.
Frecuencias	Periodicidad mínima por tramo según criticidad.	Tramo crítico: quincenal · Medio: mensual · Bajo: bimestral.	Frecuencias por tramo / cuenca.
Cuadrillas	Equipo humano mínimo por jornada.	Operario líder, 4 a 6 operarios, conductor, EPP completo.	Personas / cuadrilla-jornada.
Rutas	Recorrido optimizado por tramo y disposición.	Programación por microcuenca con punto	Km lineales / ruta.

Variable operativa	Definición	Aplicación en limpieza ribereña	Unidad / criterio de medida
		de acopio temporal autorizado.	
Disposición final	Destino autorizado de los residuos retirados.	Relleno sanitario regional para no aprovechables; gestor autorizado para especiales.	Toneladas dispuestas / mes.

4.2. Lógica de operación por tramos priorizados

La operación se organiza mediante priorización por tramos resultantes del diagnóstico georreferenciado. Cada tramo se clasifica en una de tres categorías de criticidad —crítico, medio o bajo— a partir de variables como volumen estimado de residuos, riesgo sanitario, presión antrópica, dificultad de acceso y antecedentes de inundación. La categoría asigna automáticamente frecuencia, tipo de limpieza y cuadrilla tipo, optimizando la asignación de recursos.

Categoría	Criterios de clasificación	Frecuencia mínima	Tipo de limpieza	Cuadrilla tipo
Crítico	Alta acumulación, riesgo sanitario, presencia de asentamientos, antecedentes de inundación.	Quincenal	Manual + mecánica	Reforzada
Medio	Acumulación moderada, áreas urbanas consolidadas, presión antrópica intermedia.	Mensual	Manual	Estándar
Bajo	Baja acumulación, tramos en buen estado, predominantemente residuos arrastrados.	Bimestral	Manual puntual	Mínima

Bajo este esquema, los recursos operativos se concentran donde el impacto sanitario y ambiental es mayor, mientras que los tramos de menor criticidad se atienden con frecuencias eficientes. La priorización se actualiza semestralmente con base en los reportes operativos y la información del SIGPER.

5. Ruta de viabilización dentro del servicio público de aseo

La viabilización de la limpieza ribereña como actividad reconocida del servicio público de aseo requiere articular tres instrumentos: el PGIRS municipal, los Planes de Prestación del Servicio de Aseo (PPSA) de los prestadores y el marco regulatorio expedido por la CRA. Esta articulación describe la transición desde el reconocimiento programático hasta la inclusión tarifaria.

5.1. Articulación PGIRS – PPSA – CRA

Instrumento	Función en la viabilización	Producto requerido
PGIRS Pereira 2024–2027	Reconoce el Programa 5 y su componente C.5.1; legitima la actividad como parte del servicio público de aseo en el municipio.	Acta de inclusión y aprobación del Comité Coordinador.
PPSA de los prestadores	Ajuste del Plan de Prestación del Servicio de Aseo de cada prestador para incorporar áreas, frecuencias, cuadrillas y rutas.	PPSA actualizados de ATESA, Aseo Plus, Empresa de Aseo de Pereira y demás prestadores.
Marco regulatorio CRA	Reconocimiento tarifario de la actividad como costo de limpieza urbana (CLUS / componente equivalente) bajo metodología vigente.	Radicación de expediente y acto administrativo de la CRA.
Acto municipal	Resolución o decreto que adopta el componente actualizado y formaliza la operación.	Acto administrativo municipal publicado.

5.2. Tránsito de actividad ambiental a actividad reconocida en tarifa

Hoy, la limpieza ribereña se ejecuta mayoritariamente como gestión ambiental discrecional, con cargo a recursos de inversión municipal o a operativos puntuales de la autoridad ambiental. Este esquema es financieramente insostenible y operativamente fragmentado. El tránsito hacia el reconocimiento tarifario sigue una secuencia regulatoria que parte del diagnóstico técnico y culmina en la inclusión del costo en la factura del servicio público de aseo:

- Reconocimiento programático: el PGIRS incorpora la actividad como Componente C.5.1 con metas, indicadores y recursos asignados.

- Definición operativa: los prestadores ajustan su PPSA con áreas georreferenciadas, frecuencias, cuadrillas, rutas y costos detallados.
- Costeo regulado: se aplica la metodología tarifaria vigente expedida por la CRA, costeo la actividad como componente complementario del servicio.
- Radicación ante la CRA: se presenta expediente técnico-financiero soportando la inclusión y se atiende el trámite regulatorio.
- Inclusión en factura: una vez emitido el acto regulatorio, la actividad se factura mediante el componente correspondiente, garantizando flujo financiero continuo.

Este tránsito no implica creación de un nuevo servicio, sino la formalización operativa, financiera y regulatoria de una actividad complementaria expresamente prevista por la normativa sectorial vigente.

6. Sustento normativo

El componente C.5.1 se soporta en un marco normativo que articula el régimen de servicios públicos domiciliarios, la regulación tarifaria sectorial y los instrumentos municipales de planificación de residuos sólidos. La siguiente tabla sintetiza las normas aplicables y su alcance específico para la viabilización de la actividad.

Norma	Alcance aplicado al Componente C.5.1
Ley 142 de 1994	Régimen general de los servicios públicos domiciliarios. Habilita la prestación del servicio público de aseo y sus actividades complementarias bajo principios de eficiencia, neutralidad, solidaridad, redistribución y suficiencia financiera.
Decreto 1077 de 2015 (DUR sector vivienda)	Compila la regulación del servicio público de aseo, incluido el contenido y procedimiento para la formulación, adopción y actualización de los PGIRS, así como las definiciones de actividades complementarias dentro de las que se inscribe la limpieza de áreas públicas y zonas ribereñas.
Resolución CRA 720 de 2015 y modificatorias (Resolución CRA 943 de 2021)	Define la metodología tarifaria del servicio público de aseo aplicable a poblaciones mayores a 5.000 suscriptores, incluida la fórmula de costeo de actividades de limpieza urbana y el procedimiento para el reconocimiento de áreas y frecuencias.
Resolución MVCT 0754 de 2014	Establece la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS, incluyendo la estructura jerárquica Finalidad – Propósito – Componente que ordena el presente documento.

Norma	Alcance aplicado al Componente C.5.1
Decreto Municipal 270 de 2019	Inventario oficial de zonas ribereñas del municipio de Pereira; insumo base para la georreferenciación, priorización de tramos y definición de áreas de intervención.
Resolución 177 de 2025 – Alcaldía de Pereira	Adopción de la actualización del PGIRS Pereira 2024–2027, marco programático en el que se incorpora el Programa 5 — Limpieza de Áreas Ribereñas.

La concurrencia de estas normas configura un esquema completo: la Ley 142 habilita el servicio, el Decreto 1077 reconoce la actividad como complementaria, las resoluciones de la CRA establecen el costeo y reconocimiento tarifario, la Resolución 0754 define la lógica jerárquica del PGIRS, y los actos municipales — Decreto 270 de 2019 y Resolución 177 de 2025— aterrizan el marco al territorio de Pereira.

7. Estructura del proceso operativo por fases

La operación del Componente C.5.1 se desarrolla en diez fases secuenciales que garantizan trazabilidad técnica, validación institucional y sostenibilidad financiera. Cada fase entrega un producto verificable que alimenta la siguiente y consolida progresivamente el expediente técnico-regulatorio.

Fase	Denominación	Descripción	Plazo	Responsable
Fase 1	Diagnóstico y georreferenciación	Levantamiento técnico de zonas ribereñas urbanas, integración con el inventario del Decreto 270 de 2019 y validación cartográfica en SIGPER. Producto: capa georreferenciada con polígonos por tramo, fichas técnicas y volumen estimado de residuos.	8 semanas	Unidad Técnica de Residuos / DEGA / Prestadores
Fase 2	Priorización de tramos	Aplicación de criterios de criticidad (sanitarios, ambientales, antrópicos) para clasificar los tramos en críticos, medios y bajos, con asignación preliminar de frecuencias y cuadrillas.	3 semanas	DEGA / CARDER / Prestadores

Fase	Denominación	Descripción	Plazo	Responsable
Fase 3	Concertación con prestadores	Mesa técnica con ATESA de Occidente, Aseo Plus, Empresa de Aseo de Pereira S.A.S. E.S.P. y demás prestadores para acordar áreas, frecuencias, esquema operativo y reparto de responsabilidades. Producto: acta de concertación firmada.	4 semanas	Alcaldía / DEGA / Prestadores
Fase 4	Definición operativa	Estructuración de rutas, cronograma, cuadrillas, equipos, esquema de disposición final y costeo detallado por tramo, microcuenca y prestador.	4 semanas	Prestadores / Unidad Técnica
Fase 5	Construcción del expediente técnico	Consolidación de mapas, fichas, presupuesto, proyección de costos por suscriptor, acta de concertación y cronograma. Expediente listo para soportar trámites internos y regulatorios.	4 semanas	DEGA / Oficina de Planeación / Prestadores
Fase 6	Validación PGIRS	Presentación al Comité Coordinador del PGIRS y al Comité Local de Usuarios del Servicio (CLUS); incorporación de observaciones y emisión de acta de aprobación local.	3 semanas	Comité Coordinador PGIRS / CLUS
Fase 7	Inclusión tarifaria	Radicación del expediente ante la CRA con oficio firmado por Alcaldía y prestadores; atención de requerimientos hasta la emisión del acto regulatorio que reconoce el componente en tarifa.	3 a 6 meses	CRA / Alcaldía / Prestadores
Fase 8	Ejecución piloto	Implementación inicial en dos o tres tramos representativos para validar costos, tiempos, toneladas, cobertura y frecuencias reales. Resultados retroalimentan la planificación operativa.	3 meses	Prestadores / Unidad Técnica / CLUS
Fase 9	Implementación permanente	Ajuste de PPSA, modificación de contratos de condiciones uniformes y arranque del régimen tarifario aprobado. Operación continua bajo el modelo concertado.	Continuo	Prestadores / Alcaldía

Fase	Denominación	Descripción	Plazo	Responsable
Fase 10	Seguimiento y control	Aplicación de indicadores PGIRS, informe anual consolidado y reportes ante el Comité Coordinador, la SSPD y la CRA. Ajustes anuales de priorización con base en evidencia.	Anual	DEGA / Prestadores / SSPD / CRA

El cronograma global proyecta entre doce y dieciocho meses desde el diagnóstico hasta el inicio del régimen tarifario aprobado, dependiendo de los tiempos regulatorios de la CRA. Las fases 8, 9 y 10 son de operación continua y constituyen el régimen permanente del componente.

8. Indicadores del componente

El sistema de indicadores asegura el seguimiento técnico y financiero del Componente C.5.1, permite reportar avances al Comité Coordinador del PGIRS, a la SSPD y a la CRA, y soporta la verificación del cumplimiento de la metodología tarifaria. Se proponen seis indicadores con fórmulas claras y metas verificables.

Indicador	Fórmula / descripción	Unidad	Meta
Cobertura intervenida	$(\text{km de ribera intervenida} / \text{km de ribera priorizada}) \times 100$	%	$\geq 80 \%$
Toneladas recolectadas	Sumatoria de toneladas dispuestas en sitio autorizado, por mes y por tramo.	ton/año	≥ 200
Cumplimiento de frecuencias	$(\text{frecuencias ejecutadas} / \text{frecuencias programadas}) \times 100$	%	$\geq 95 \%$
Eficiencia operativa	Costo unitario por km intervenido o por tonelada recolectada, comparado con línea base.	\$/km · \$/ton	$\leq$ línea base
Participación comunitaria	Número de jornadas con participación de comunidad ribereña / total de jornadas del año.	%	$\geq 60 \%$
Reincidencia de acumulación	Tramos que requieren intervención extraordinaria / total tramos intervenidos.	%	$\leq 15 \%$

Los indicadores se reportan trimestralmente en el sistema de seguimiento del PGIRS y se consolidan en un informe anual que sirve como insumo para los ajustes de priorización y los procesos regulatorios subsiguientes.

9. Valor agregado institucional

La estructuración del Componente C.5.1 trasciende la formalización operativa de una actividad puntual y aporta beneficios institucionales sostenidos al municipio de Pereira y a su sistema de gestión de residuos:

9.1. Fortalecimiento del PGIRS

La incorporación del proceso operativo cierra una brecha histórica del PGIRS, dotando al Programa 5 de un componente verificable, costeable y trazable que eleva la calidad técnica del Plan y mejora su ejecución dentro del horizonte 2024–2027.

9.2. Mejora de la eficiencia del servicio público de aseo

Estandariza áreas, frecuencias, cuadrillas y rutas; reduce la dispersión operativa generada por jornadas ocasionales; incrementa la trazabilidad de toneladas y costos; y permite a los prestadores planificar mejor su capacidad operativa.

9.3. Reducción de impactos ambientales en rondas hídricas

Disminuye la carga de residuos transportados a los cauces, protege la calidad del agua y la integridad ecológica de las microcuencas urbanas, y reduce los costos asociados a la respuesta a emergencias por obstrucción hidráulica e inundación.

9.4. Sostenibilidad financiera

Traslada la financiación de la actividad al esquema tarifario regulado, libera recursos del presupuesto municipal hoy comprometidos en operativos extraordinarios y asegura flujo financiero continuo y predecible para los prestadores.

9.5. Replicabilidad y referenciación

Estructurado bajo la lógica jerárquica del PGIRS y el marco regulatorio nacional, el componente puede convertirse en un referente de buena práctica replicable por otros municipios con problemáticas ribereñas similares y susceptible de evaluación por la SSPD y la CRA.

10. Consideraciones finales

El Componente C.5.1 articula una solución técnica, normativa y financiera para una problemática estructural del municipio de Pereira: la acumulación crónica de residuos en zonas ribereñas urbanas. Su incorporación al PGIRS 2024–2027 y el subsecuente reconocimiento tarifario por parte de la CRA materializan el principio de prestación eficiente del servicio público de aseo en un componente hoy ausente del esquema operativo formal.

La propuesta cumple con los requisitos para ser elevada al Comité Coordinador del PGIRS, surtir trámite ante el Concejo Municipal en lo que corresponda, y soportar la radicación regulatoria ante la CRA. Los productos verificables de cada fase, el sistema de indicadores y el sustento normativo permiten su seguimiento, control y evaluación a lo largo del ciclo programático.

Se recomienda priorizar el inicio inmediato de las fases 1 a 3 (diagnóstico, priorización y concertación) durante el primer semestre, de manera que el expediente técnico esté disponible para radicación regulatoria en el segundo semestre y la operación bajo régimen tarifario pueda iniciar en la siguiente vigencia presupuestal.

Versión: 01

Fecha de vigencia: 12/2025