

Análisis de la propuesta: Por la cual se subroga el Título 2, Parte 3, Libro 5, de la Resolución CRA 943 de 2021, relacionado con la metodología tarifaria a la que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan municipios y/o distritos de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, y se dictan otras disposiciones.

Componente de Costo de limpieza Urbana

Contenido

1. Introducción	2
2. OBSERVACIONES	3
3. CONCLUSIONES	17

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del proceso de participación ciudadana adelantado por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) para la adopción del Nuevo Marco Tarifario del servicio público de aseo, la Cámara de Aseo y Gestión de Residuos de ANDESCO presenta el presente documento de observaciones al componente de Limpieza Urbana.

El análisis se fundamenta en una revisión técnica y detallada del Proyecto de Resolución y del Documento de Trabajo “Anexo PN-2025-18579”, con el propósito de identificar inconsistencias metodológicas, vacíos técnicos y eventuales riesgos para la sostenibilidad financiera del sector.

El componente de Limpieza Urbana reviste especial relevancia por su carácter colectivo y su impacto directo en la salubridad pública, la estética urbana y la percepción ciudadana sobre la calidad del servicio. Al ser un componente altamente intensivo en mano de obra, requiere un reconocimiento tarifario que refleje de manera realista las condiciones laborales, operativas y normativas vigentes en el país. No obstante, la propuesta regulatoria actualmente en consulta excluye varios costos indispensables para el cumplimiento de las obligaciones del prestador, lo cual podría comprometer la suficiencia financiera del componente y, en consecuencia, la continuidad y calidad del servicio.

Es de mencionar que el modelo analizado en el presente documento fue suministrado a la Cámara por uno de nuestros afiliados, a quien la CRA se lo entregó mediante el radicado No. 20250300108931 del 3 de octubre de 2025. Lo anterior, dado que dicho modelo no fue remitido a esta agremiación en respuesta al radicado CRA No. 20250300107201 del 30 de septiembre de 2025, mediante el cual se solicitó formalmente la totalidad de los modelos de soporte. Esta situación evidencia limitaciones en el acceso oportuno y equitativo a la información técnica necesaria para una participación ciudadana efectiva, en contravía de los principios de transparencia, publicidad y participación informada establecidos en la Ley 1712 de 2014 y la Ley 142 de 1994.

En este contexto, el documento desarrolla un conjunto de observaciones estructuradas que abordan:

- (i) la exclusión de costos laborales esenciales;
- (ii) la desactualización de los insumos frente a reformas laborales recientes;

(iii) la falta de trazabilidad y justificación en los índices de actualización aplicados; y

(iv) la necesidad de armonizar la metodología de estimación con los principios de eficiencia, transparencia, neutralidad y suficiencia financiera consagrados en la Ley 142 de 1994.

Las observaciones se formulan con un enfoque técnico, constructivo y propositivo, buscando que la regulación definitiva:

- Refleje con mayor fidelidad la realidad operativa y financiera de los prestadores;
- Garantice una remuneración adecuada y sostenible del servicio; y
- Mantenga coherencia técnica y normativa con las disposiciones vigentes, en particular el Decreto 1077 de 2015 y la Resolución CRA 720 de 2015.

En suma, este documento busca fortalecer la consistencia metodológica del componente, promover una regulación equilibrada que asegure la sostenibilidad del servicio de limpieza urbana y contribuir, desde la perspectiva gremial, al desarrollo de un marco tarifario transparente, eficiente y financieramente viable para el país.

2. OBSERVACIONES

Observación 1: Referencia improcedente al PGIRS en la definición de árboles, áreas y cestas objeto de la actividad de limpieza urbana

El párrafo 1 del artículo 5.3.2.2.3.1. – Costo de limpieza urbana por suscriptor establece que:

“Los árboles a intervenir (unidades), las áreas verdes objeto de corte (m²), las áreas públicas objeto de lavado (m²), las playas costeras o ribereñas objeto de limpieza (m²) y las cestas a instalar y mantener (unidades), corresponderán a las definidas en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo – PPSA, con base en lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.”

Esta disposición no es concordante con el marco normativo vigente.

El Decreto 1077 de 2015, que compila el Decreto 2981 de 2013, diferencia claramente entre las funciones de planeación municipal (PGIRS) y las responsabilidades operativas y contractuales del prestador (PPSA).

El numeral 9 del artículo 2.3.2.1.1. define la *limpieza urbana* como una de las actividades propias del servicio público de aseo, a cargo de las personas prestadoras dentro de su Área de Prestación del Servicio (APS). Por su parte, el artículo 2.3.2.2.4.51 establece que las actividades deben ejecutarse:

“...de acuerdo con las frecuencias y horarios definidos en el Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo, y en cumplimiento de las exigencias del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.”

La norma es clara en señalar que el PGIRS fija exigencias generales y metas de planeación, mientras que el PPSA determina las condiciones operativas concretas de prestación (número de árboles, áreas y cestas atendidas, frecuencias, horarios y mecanismos de ejecución). En consecuencia, el PGIRS no constituye una fuente directa para determinar los valores específicos de unidades o áreas a intervenir, ni puede servir como límite operativo o tarifario.

El PGIRS es un instrumento de planeación territorial a cargo del ente municipal, que contiene metas, programas y objetivos de gestión ambiental. Por tanto, sus

valores son de carácter proyectado o estimativo, no verificables ni actualizables con la frecuencia que requiere el sistema tarifario. Supeditar el reconocimiento tarifario o la definición de las áreas atendidas a lo consignado en el PGIRS puede generar discrepancias entre la planeación territorial y la prestación efectiva del servicio, afectando la suficiencia financiera del componente.

Además, el Decreto 1077 (artículos 2.3.2.2.2.4.56, 2.3.2.2.2.4.57 y 2.3.2.2.2.4.60) dispone que las actividades de barrido, corte de césped, lavado de áreas y poda de árboles deben ejecutarse conforme a las frecuencias y condiciones del PPSA, y reportarse mediante registros reales de operación y pesajes. En ningún caso el decreto señala que las áreas o unidades deban coincidir con lo proyectado en el PGIRS.

Solicitud a la CRA:

En atención a lo anterior, se solicita eliminar la referencia al PGIRS en el párrafo 1 del artículo 5.3.2.2.3.1., de modo que la disposición quede restringida al Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo – PPSA, y a las frecuencias de ejecución definidas por el prestador y aprobadas por la autoridad competente.

Observación 2: Desactualización de los costos laborales frente a reformas normativas

La estimación de costos de personal para el componente de limpieza urbana se basa en información de 2020 actualizada por inflación hasta 2022, sin considerar los cambios estructurales introducidos por la Ley 2101 de 2021 (reducción progresiva de la jornada laboral de 48 a 42 horas) ni la Ley 2466 de 2025 (nuevos recargos, descansos y estabilidad laboral).

Una de las variables más críticas en el modelo es el **rendimiento por para cada una de las actividades**,. Los valores utilizados en el estudio de la CRA provienen de mediciones realizadas bajo una jornada de 48 horas semanales. Sin embargo, a partir de 2026 la jornada legal será de 42 horas, lo que implica una reducción directa de aproximadamente el 12,5 % en el tiempo de trabajo disponible y, por tanto, en el rendimiento por operario. Este cambio estructural impacta la cantidad de personal requerido y el costo unitario por kilómetro barrido.

En efecto, al revisar el modelo “2.CLUS” suministrado a nuestra empresa afiliada, se puede evidenciar en la celda “c310” de la pestaña “1. Parámetros” la selección es “Máxima Jornada en horas julio 2022” que corresponde a una jornada laboral

de 8 horas, mientras que la jornada laboral para el año 2026, periodo en el que se estima entre en vigencia la propuesta de marco regulatorios es de 7 horas.

Solicitud a la CRA:

- Incorporar en el modelo ajustes explícitos por las reformas laborales vigentes, incluyendo el efecto de la reducción de la jornada laboral sobre el rendimiento por operario/semana, así como los mayores costos derivados de la Ley 2466 de 2025, de manera que el precio techo refleje las condiciones reales de operación a partir de 2026.

Observación 3: Exclusión de costos laborales indispensables en el modelo de limpieza urbana

El modelo tarifario del componente de **Limpieza Urbana (CLUS)** reconoce como costo de personal únicamente el salario básico, las prestaciones sociales, los aportes a seguridad social, la dotación y la suplencia laboral. Sin embargo, la propia CRA establece de manera explícita en el **Documento de Trabajo** que:

“Se excluyen de los costos reconocidos los conceptos asociados a capacitación y bienestar del personal, al considerarse gastos discrecionales de las empresas y no estrictamente necesarios para el desarrollo de la actividad.”

Esta decisión resulta **contradictoria con la regulación vigente**, pues en el **Documento de Trabajo que sustentó la Resolución CRA 720 de 2015**, la Comisión reconoció expresamente un rubro adicional para estos mismos conceptos, en los siguientes términos:

*“Se incluyó un rubro adicional denominado **capacitación y bienestar** que corresponde al 2,6 % adicional de los costos laborales, que comprende: capacitación, bienestar y gastos médicos en los que las empresas deben incurrir y que no son reconocidos dentro del rubro de la ARL, como vacunas y exámenes periódicos; el cual fue calculado a partir de un análisis de los estados financieros de los prestadores del servicio público de aseo del primer segmento y los 20 más grandes del segundo segmento, tomando información consistente entre 2010 y 2012.”*

Por tanto, **no se entiende el cambio conceptual de la propuesta actual**, ni se presenta sustento técnico alguno que justifique eliminar un rubro que históricamente la propia CRA reconoció como necesario, verificable y recurrente.

1. Obligaciones normativas y operativas

La exclusión de estos conceptos desconoce que los costos de capacitación, bienestar y vigilancia médica son obligatorios por ley para todo empleador, especialmente en actividades de alto riesgo como las de limpieza urbana.

- Ley 1562 de 2012, artículo 1: establece la obligatoriedad de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Decreto 1072 de 2015, artículos 2.2.4.6.4 y 2.2.4.6.26: obligan al empleador a desarrollar programas permanentes de capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el trabajo, así como a garantizar la protección integral del trabajador.
- Resolución 0312 de 2019 (Mintrabajo), artículo 9: exige la ejecución de programas de bienestar social laboral como parte del SG-SST.
- Resolución 2346 de 2007, artículos 5 y 7: obliga a realizar exámenes médicos de ingreso, periódicos y de retiro, con cargo al empleador.

Estas obligaciones son de cumplimiento obligatorio, no discrecional. La omisión de su reconocimiento tarifario equivale a trasladar al prestador costos laborales exigidos por la ley, afectando la suficiencia financiera del componente.

2. Alta rotación del personal de limpieza urbana

La naturaleza de las labores de limpieza urbana —trabajo intensivo, exposición a condiciones climáticas adversas, contacto con residuos y horarios extendidos— genera tasas de rotación laboral altas.

Cada reemplazo implica costos directos por:

- procesos de selección y exámenes médicos (ingreso y retiro);
- inducción y capacitación inicial;
- dotación de elementos de protección personal;
- programas de bienestar y salud ocupacional.

Estos costos son **reales y permanentes**, y no reconocerlos implica desconocer la dinámica operativa del servicio.

3. Cumplimiento de convenciones colectivas

El artículo 467 del Código Sustantivo del Trabajo otorga fuerza obligatoria a las convenciones colectivas, las cuales en la mayoría de prestadores incluyen

cláusulas sobre bienestar, auxilios educativos, transporte y recreación. Su cumplimiento es imperativo, y los costos asociados deben ser considerados dentro de la estructura tarifaria, en coherencia con el principio de suficiencia financiera previsto en el artículo 87.4 de la Ley 142 de 1994.

4. Fundamentación conceptual

La ausencia de una norma específica que mencione cada gasto no significa que el mismo sea discrecional. Del mismo modo que no existe una norma que ordene adquirir combustible para las guadañas o sopladoras, pero su compra es indispensable para operar, tampoco puede considerarse opcional la inversión en capacitación, bienestar o exámenes médicos. Estos son costos necesarios para desarrollar la actividad conforme a las obligaciones legales y de seguridad industrial.

La eliminación del rubro de capacitación y bienestar constituye un retroceso normativo y técnico frente a la regulación vigente, desconociendo obligaciones laborales ineludibles y afectando la sostenibilidad financiera de los prestadores.

El reconocimiento de estos costos no solo es legalmente exigible, sino esencial para garantizar la seguridad y continuidad de la operación, la estabilidad del personal y la calidad del servicio público de aseo en su componente de limpieza urbana.

Solicitud a la CRA:

- Restablecer el reconocimiento explícito del rubro de capacitación y bienestar laboral, al menos en el nivel histórico del 2,6 % de los costos laborales, conforme a lo adoptado en la Resolución 720 de 2015.
- Sustentar técnicamente cualquier modificación frente al tratamiento regulatorio vigente, presentando evidencia empírica que justifique su eliminación.
- Incorporar los costos de capacitación, exámenes médicos, bienestar laboral y cumplimiento de convenciones colectivas dentro del modelo tarifario del componente de limpieza urbana.

Observación 4: Subestimación de los costos de operación, mantenimiento e inversión en la actividad de corte de césped

El Documento de Trabajo del Proyecto de Resolución presenta en la *tabla 46* (“GEA – Costo mensual de operación e inversión en la actividad de corte de césped, pesos diciembre de 2024”) los costos totales que, al dividirse entre el área de referencia y multiplicarse por el factor de gastos administrativos, determinan el valor unitario por metro cuadrado de la actividad.

Aunque los costos y el área de referencia se expresan en valores mensuales, el análisis de los rubros incluidos en el “Costo de operación y mantenimiento” revela una subestimación significativa que compromete la suficiencia financiera del modelo.

1. Inconsistencias en la estimación de los costos de operación.

El modelo calcula los costos de mantenimiento y combustible por equipo individual, sin considerar el total de equipos requeridos por cuadrilla (10 operarios de guadaña, según la *tabla 45*).

Así, el valor mensual de mantenimiento propuesto (\$ 17.304 para toda la cuadrilla) equivale aproximadamente a \$ 1.730 por guadaña, es decir, \$ 65 diarios, valor insuficiente para cubrir los mantenimientos preventivos y correctivos básicos (cambio de filtros, bujías, lubricación y ajustes de motor).

De manera similar, el valor de combustible estimado (\$ 318.597 mensuales) equivale a \$ 31.860 por guadaña, o alrededor de \$ 1.225 diarios, cifra que no cubre el consumo real de los motores de dos tiempos en jornada completa.

Un cálculo técnico demuestra que una guadaña de 1,5 kW con un consumo específico promedio de 0,68 L/kWh utiliza aproximadamente 8,5 litros de mezcla por jornada ($\approx 2,25$ galones/día).

Esto equivale a 58 galones de gasolina y 1,1 galones de aceite por mes, lo que, a precios promedio de diciembre de 2024 (\$ 15.600 por galón de gasolina y \$ 129.000 por galón de aceite), representa un costo cercano a \$ 1.035.000 mensuales por guadaña.

Para una cuadrilla de 10 operarios (sin incluir equipos de respaldo), el costo mensual real superaría los \$ 10,3 millones, más de 30 veces el valor reconocido en el modelo regulatorio.

En consecuencia, los costos propuestos no alcanzan siquiera a cubrir el consumo de combustible de un solo equipo durante el mes, lo que evidencia una subestimación estructural del modelo.

2. Deficiencias en los costos de mantenimiento e inversión.

El rubro de mantenimiento presentado en la *tabla 48* no considera la rotación ni la vida útil de los equipos, ni la existencia de herramientas de respaldo, indispensables para garantizar la continuidad operativa. Asimismo, se identifican inconsistencias entre los valores reportados para “Costo herramientas” (*tabla 48*: \$ 2.055.184 vs. *tabla 33*: \$ 3.830.971) y la ausencia de aplicación del WACC sobre las inversiones asociadas a esta actividad, lo que implica que no se remunera el costo financiero del capital invertido.

Estas omisiones desconocen el principio de suficiencia financiera (artículo 87.4 de la Ley 142 de 1994), que establece que las tarifas deben cubrir los costos eficientes de prestación y asegurar la reposición del capital.

3. Impacto operativo y técnico

La subestimación de los costos de combustible, mantenimiento e inversión tiene un efecto directo sobre la sostenibilidad técnica y económica de la actividad.

La falta de reconocimiento de los costos reales impide la renovación oportuna de los equipos, afecta el cumplimiento de las frecuencias de atención y compromete la calidad del servicio de corte de césped. Además, al no contemplarse equipos de respaldo ni costos de reposición, se genera un riesgo operativo que puede derivar en interrupciones de la actividad o en sobrecostos no reconocidos, contrarios a los principios de eficiencia y neutralidad tarifaria.

El análisis técnico evidencia que los valores incluidos en el modelo CRA subestiman los costos reales de operación y mantenimiento de la actividad de corte de césped, omiten el reconocimiento del costo financiero de las inversiones y no reflejan las condiciones reales de trabajo de los prestadores.

De mantenerse las cifras propuestas, se generaría una brecha estructural entre el costo reconocido y el costo efectivamente incurrido, con impactos negativos sobre la sostenibilidad financiera y la calidad del servicio. ANDESCO considera indispensable que la Comisión revise y corrija los supuestos técnicos de esta actividad, garantizando la trazabilidad de los cálculos y el reconocimiento íntegro de los costos eficientes.

Solicitud a la CRA:

- Revisar y ajustar los costos de operación, mantenimiento e inversión de la actividad de corte de césped, incorporando los valores reales de consumo de combustible, mantenimiento preventivo y correctivo, y número total de equipos por cuadrilla, incluyendo unidades de respaldo.
- Aplicar el WACC al cálculo de las inversiones asociadas, en cumplimiento de los principios de recuperación del capital y suficiencia financiera.
- Remitir las cotizaciones y soportes técnicos utilizados para la construcción del modelo de corte de césped y la remuneración de equipos eléctricos o de bajas emisiones.

Observación 5: Cambio de técnica regulatoria en la actividad de poda de árboles sin justificación sólida.

La Resolución CRA 720 de 2015 señalaba expresamente:

“Ante la poca información existente y a las observaciones recibidas en el proceso de participación ciudadana en relación con las grandes diferencias que existen en el arbolado urbano y su intervención en los municipios del país, se determina que el Costo mensual máximo de Poda de Árboles se determine de acuerdo con la siguiente ecuación y será al precio techo de cada prestador en su área de prestación -APS.”

Este enfoque reconocía los costos reales en que incurre cada prestador en su APS, reflejando la diversidad de condiciones que caracterizan la actividad de poda de árboles en el país.

La propuesta actual, en cambio, plantea un modelo de precio techo por tipología de árbol, que no se encuentra suficientemente justificado y que desconoce las particularidades operativas y ambientales. Si bien la altura del árbol es un factor relevante, no es el único determinante de los costos. La complejidad de la intervención depende también de:

1. Condiciones climáticas y régimen de lluvias: afectan la velocidad de crecimiento y, por ende, la frecuencia de intervención.
2. Tipo de árbol y especie: determinan el volumen de ramas, la dureza de la madera y la técnica de poda requerida.
3. Ancho y forma de la copa: influyen directamente en la biomasa a retirar, los equipos necesarios y el tiempo de ejecución.

4. Ubicación del árbol: la intervención en vías principales, zonas peatonales o áreas de difícil acceso exige mayores recursos logísticos y de seguridad.
5. Frecuencia y tipo de intervención: descope, clareo, tala preventiva o retiro de ramas secas implican costos muy distintos.
6. Exigencias normativas y de seguridad industrial: la poda requiere cuadrillas especializadas, equipos de protección personal y protocolos de trabajo en altura.
7. Requerimientos ambientales y municipales: licencias y disposiciones locales pueden imponer frecuencias mínimas o técnicas obligatorias que incrementan los costos.

La diversidad de estos factores hace que un precio techo uniforme por tipología no capture adecuadamente la realidad de la actividad, comprometiendo la suficiencia financiera de los prestadores y trasladando costos no reconocidos a las empresas.

Solicitud a la CRA:

1. Sustituir la metodología de precio techo por tipología de árbol por un esquema de costo medio, que refleje los costos reales y las diferencias operativas de los prestadores.

Observación 6: Inconsistencias en la estimación de las eficiencias y costos por tipo de árbol en la actividad de poda.

El modelo tarifario suministrado a esta asociación, con posterioridad al inicio del proceso de participación ciudadana, presenta los siguientes valores de eficiencia por operario (unidades/jornada) para la actividad de poda de árboles:

Tabla 1 Eficiencias Poda de Árboles

Tipo de árbol	Eficiencia (unidades/jornada)
Tipo I	30
Tipo II	27
Tipo III	8
Tipo IV	3

Fuente: Modelo CLUS

Sin embargo, en el Documento de Trabajo no se publica ningún modelo de costeo diferenciado por tipo de árbol, ni se presentan las fuentes de información, bases de datos o criterios técnicos utilizados para determinar estos rendimientos.

Conforme al modelo analizado, fue posible evidenciar que los costos base de la actividad son idénticos para todos los tipos de árbol. La única diferencia entre categorías se origina en la división aritmética del costo total entre el parámetro de eficiencia, lo que genera una reducción artificial del costo unitario y no responde a diferencias reales de complejidad técnica, recursos requeridos o tiempo de ejecución.

En consecuencia, la variación del precio techo entre los tipos I a IV no obedece a una estructura de costos diferenciada, sino a un ajuste matemático sin sustento operativo.

Esto contradice la afirmación contenida en el documento de trabajo según la cual la clasificación por tipo “permite estimar de manera más precisa el costo del servicio”.

En la práctica, la CRA aplicó un único costo base y posteriormente dividió el resultado por los factores de eficiencia (30, 27, 8 y 3), sin que existan diferencias en número de operarios, equipamiento, consumo de combustible, ni en tiempos de preparación o desplazamiento.

Adicionalmente, las eficiencias aplicadas son las mismas para todos los segmentos del mercado, a pesar de que las condiciones de vegetación, altura de los árboles, densidad urbana y accesibilidad varían significativamente entre territorios. Este tratamiento uniforme desconoce la heterogeneidad operativa del servicio y afecta la suficiencia financiera de los prestadores.

La CRA no publica en el documento de trabajo los rendimientos aplicados ni el procedimiento de costeo utilizado. De no haberse suministrado el modelo en formato editable a nuestro afiliado en el radicado CRA 20250300108931 del 03 de octubre de 2025, no habría sido posible identificar los valores de eficiencia ni el método aritmético aplicado.

Esta falta de transparencia metodológica vulnera los principios de trazabilidad, replicabilidad y publicidad de la información regulatoria, establecidos en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994, y dificulta la validación técnica de los resultados por parte de los agentes del sector.

El tratamiento adoptado por la CRA reduce los precios techo de manera artificial y desproporcionada, sin soporte empírico ni justificación técnica, y no refleja los costos medios reales de la actividad de poda en condiciones eficientes.

Solicitud a la CRA:

- Justificar técnica y empíricamente los valores de eficiencia (30, 27, 8 y 3 unidades/jornada), indicando las fuentes de información, la muestra y la metodología de cálculo.
- Adoptar una técnica de costo medio, que incorpore las diferencias reales de complejidad y uso de recursos entre tipos de árbol, y no limitar el cálculo del precio techo a una división aritmética por el parámetro de eficiencia.
- Incorporar factores diferenciales por segmento o condición geográfica, en coherencia con las características operativas del territorio y los principios de eficiencia, neutralidad y suficiencia financiera.

Observación 7: Inconsistencia en la estimación y justificación de las eficiencias del corte de césped

El modelo analizado establece una eficiencia única de 3.325 m²/operario-jornada para la actividad de corte de césped, aplicable indistintamente a todas las tecnologías (guadañas convencionales y eléctricas) y a todos los segmentos del mercado.

Sin embargo, en el estudio de limpieza urbana —particularmente en la Tabla J. “Resultados observaciones visitas 2022 – Corte de Césped”— la propia CRA reporta rendimientos de campo que varían entre 384 m²/operario-turno y 6.720 m²/operario-turno, dependiendo de las condiciones operativas, la conformación de cuadrillas, la densidad vegetal, la topografía y el tipo de combustible empleado.

El promedio aritmético de estos valores equivale a 3.110 m²/operario-turno, muy cercano al valor único de 3.325 m² adoptado por la CRA. No obstante, el análisis estadístico muestra una alta dispersión de los datos (rango superior a 6.000 m² y desviación estándar cercana al 45 % del promedio), lo que evidencia que la productividad de la actividad no es homogénea y que no resulta válido utilizar un único rendimiento promedio como referencia tarifaria.

El documento de trabajo no presenta el soporte técnico del valor de 3.325 m²/operario-jornada, ni explica el método de cálculo, la fuente de información o la

justificación estadística utilizada. Tampoco aclara si dicho valor corresponde a una media simple, ponderada o a un indicador de eficiencia ajustado.

Adicionalmente, las mediciones del estudio 2022 se realizaron únicamente con guadañas de combustión (gasolina + aceite 2T), por lo que no existe evidencia empírica que respalde la eficiencia asignada a las guadañas eléctricas, las cuales presentan menor autonomía y mayores tiempos improductivos por recarga o sustitución de baterías.

De acuerdo con la experiencia operativa de las empresas afiliadas a ANDESCO, el valor de 3.325 m²/operario-jornada se encuentra muy por encima de los rendimientos reales observados en campo. En condiciones normales de operación —considerando topografía irregular, densidad del césped, obstáculos urbanos y tiempos improductivos asociados al desplazamiento y limpieza de áreas— los rendimientos promedio reportados por los prestadores oscilan entre 1.800 y 2.500 m²/operario-jornada para equipos de combustión, y son incluso menores en el caso de guadañas eléctricas.

Por tanto, el valor adoptado por la CRA no representa un promedio eficiente, sino un supuesto teórico que sobreestima la productividad del servicio y subestima los costos reales de operación. El uso de un único rendimiento para todas las tecnologías y condiciones desconoce la heterogeneidad del servicio, afecta la suficiencia financiera de los prestadores y contradice los principios de eficiencia técnica y transparencia regulatoria previstos en el artículo 87.4 de la Ley 142 de 1994.

Solicitud a la CRA:

- Publicar la metodología de consolidación de rendimientos utilizada para definir la eficiencia de 3.325 m²/operario-jornada, detallando la muestra, el tratamiento de datos atípicos y el método estadístico empleado.
- Diferenciar los rendimientos entre tecnologías (convencional y eléctrica) y por condiciones de la APS (topografía, tipo de vegetación, frecuencia de corte y clima), de conformidad con la evidencia empírica.

Observación 8: Falta de reconocimiento del capital de trabajo en el componente de inversión

En la metodología propuesta, la CRA reconoce la necesidad de remunerar el capital de trabajo asociado a los costos operativos, bajo el argumento de que existe una diferencia temporal entre la ejecución del egreso y el ingreso percibido

por el prestador —es decir, entre el momento en que se incurre en el gasto y el recaudo tarifario efectivo—.

Sin embargo, esta misma lógica no se aplica al componente de inversión, a pesar de que el mecanismo de recuperación es idéntico: una tarifa cobrada mensualmente al usuario final, que se recauda de forma diferida en el tiempo.

Esta asimetría resulta metodológicamente inconsistente. Si la CRA reconoce que los flujos operacionales requieren financiación transitoria y, por tanto, una remuneración de capital de trabajo, idéntico principio debe aplicarse a los flujos de inversión, en los cuales también existe un desfase temporal entre el momento en que se incurre en el egreso (ejecución de la obra o adquisición del activo) y el ingreso proveniente de la tarifa que permite su recuperación.

Por tanto, se solicita a la CRA:

- Incorporar una remuneración por capital de trabajo también en el componente de inversión, bajo los mismos principios aplicados a los costos operativos.
- Ajustar el modelo financiero de recuperación de inversiones mediante la multiplicación por el factor $(1 + KT)$.

Observación 9: Inconsistencia entre los factores de gastos administrativos (GA) del modelo y los valores del Documento de Trabajo

En el modelo tarifario de CLUS, la CRA reconoce factores de Gastos Administrativos (GA) de 17,97 % para el segmento GEA y 22,58 % para el segmento DGEA.

No obstante, estos porcentajes difieren de los valores presentados en el Documento de Trabajo, sin que se explique el motivo de la variación ni los ajustes metodológicos o de muestra que la originan.

Se solicita a la CRA aclarar el valor definitivo de los factores GA aplicables al componente de Limpieza Urbana y publicar el soporte técnico que justifique cualquier modificación respecto de los valores contenidos en el Documento de Trabajo.

Observación 10: Inconsistencia normativa en la asignación de responsabilidades sobre la reposición de cestas en vías y áreas públicas

El párrafo 2 del artículo 5.3.2.2.3.6. – Suministro, instalación y mantenimiento de cestas en vías y áreas públicas (CCEI y CCEM) establece que:

“En caso de robo o daño ocasionado por terceros no determinados, la reposición estará a cargo del municipio y/o distrito. En aquellos casos en que el municipio y/o distrito, luego de un análisis, estime necesario la reposición de las cestas suministradas e instaladas por la persona prestadora, será éste el responsable de su reposición sin cargo a la tarifa.”

Esta disposición no tiene sustento en el Decreto 1077 de 2015, norma reglamentaria de la Ley 142 de 1994 en materia de aseo, ni en ningún otro marco legal vigente. El Decreto 1077, en sus artículos 2.3.2.2.2.4.56 y 2.3.2.2.2.4.57, dispone expresamente que la persona prestadora del servicio público de aseo deberá garantizar la instalación, mantenimiento y limpieza de las cestas ubicadas en las vías y áreas públicas, conforme a lo definido en el Programa de Prestación del Servicio Público de Aseo (PPSA).

En ningún caso el decreto traslada la reposición de las cestas al municipio o distrito, ni autoriza que el prestador asuma su reposición sin reconocimiento tarifario cuando el ente territorial lo disponga. Por el contrario, la norma asigna al prestador la responsabilidad operativa integral y establece que los costos asociados a estas actividades deben ser reconocidos en la tarifa, conforme al principio de suficiencia financiera previsto en el artículo 87.4 de la Ley 142 de 1994.

La redacción del párrafo 2 introduce una obligación no prevista en la normativa vigente y genera una indefinición en la distribución de responsabilidades entre el municipio y el prestador. Además, al establecer que el prestador deberá asumir la reposición de las cestas “sin cargo a la tarifa”, la propuesta contradice el principio de recuperación de costos eficientes y compromete la sostenibilidad económica de la actividad de limpieza urbana.

Esta disposición también crea un incentivo perverso para que los entes territoriales trasladen al prestador obligaciones de reposición no previstas en la metodología, sin que exista un procedimiento técnico de verificación ni una fuente de financiación clara.

Solicitud a la CRA

- Eliminar el párrafo 2 del artículo 5.3.2.2.3.6, o en su defecto, modificarlo para que se ajuste al esquema de responsabilidades previsto en el Decreto 1077 de 2015, reconociendo que la reposición de cestas forma parte de los costos del servicio y debe ser remunerada en la tarifa.
- Aclarar que cualquier reposición derivada de causas externas (robo, vandalismo o daño por terceros) deberá ser financiada por el ente territorial mediante recursos propios o mecanismos distintos a la tarifa, conforme al marco de competencias establecido por la Ley 142 de 1994 y el Decreto 1077 de 2015.

3. CONCLUSIONES

El análisis del componente de **Limpieza Urbana (CLUS)** evidencia la necesidad de que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) revise integralmente los fundamentos técnicos, normativos y financieros de la propuesta presentada, a fin de asegurar la coherencia con los principios de suficiencia financiera, eficiencia económica, transparencia y neutralidad definidos en la Ley 142 de 1994.

Las principales conclusiones son las siguientes:

- **Desajuste normativo frente al Decreto 1077 de 2015:** La remisión al PGIRS como fuente para definir las áreas, árboles y cestas objeto del servicio no tiene respaldo jurídico. El reconocimiento tarifario debe sustentarse exclusivamente en el **Programa para la Prestación del Servicio de Aseo (PPSA)**, instrumento operativo aprobado para cada prestador.
- **Desactualización de parámetros laborales:** El modelo utiliza rendimientos y jornadas laborales basados en información de 2020 bajo un régimen de 48 horas semanales, desconociendo los efectos de la **Ley 2101 de 2021** (reducción de jornada a 42 horas) y de la **Ley 2466 de 2025** (nuevos recargos y condiciones laborales). La CRA debe ajustar el modelo a la normativa vigente para evitar subestimaciones de costos y riesgos de inviabilidad operativa.
- **Exclusión de costos obligatorios de capacitación y bienestar:** La eliminación del rubro del 2,6 % reconocido históricamente para capacitación, bienestar y exámenes médicos desconoce obligaciones legales (Ley 1562 de 2012, Decreto 1072 de 2015, Resoluciones 0312 de 2019 y 2346 de 2007) y afecta la sostenibilidad laboral del servicio.
- **Falta de reconocimiento del capital de trabajo en inversiones:** Si el modelo reconoce capital de trabajo en costos operativos, debe extenderlo a las inversiones, dado que ambas implican desfases financieros entre egresos e ingresos. La exclusión genera asimetrías y contradice el principio de suficiencia financiera.
- **Inconsistencia entre los factores de gastos administrativos (GA):** Los valores del modelo (17,97 % y 22,58 %) difieren de los presentados en el

Documento de Trabajo, sin soporte técnico publicado. Es indispensable que la CRA clarifique los valores definitivos y sus fundamentos metodológicos.

- **Asignación indebida de responsabilidades de reposición:** El párrafo 2 del artículo 5.3.2.2.3.6 transfiere al prestador la reposición de cestas “sin cargo a la tarifa”, contraviniendo el Decreto 1077 de 2015 y el principio de recuperación de costos eficientes. Esta disposición debe eliminarse o ajustarse conforme al marco legal.

En conjunto, estas observaciones muestran que la propuesta del componente CLUS requiere **ajustes técnicos y normativos** antes de su adopción. Andesco reitera la necesidad de que la CRA:

- Actualice los costos laborales y operativos con base en la legislación vigente.
- Restablezca el reconocimiento integral de los costos obligatorios de bienestar, seguridad y formación.
- Armonice la metodología tarifaria del CLUS con el PPSA y con los demás componentes del servicio público de aseo.

Solo a través de una regulación técnicamente sólida, coherente y financieramente sostenible será posible garantizar la continuidad, calidad y estabilidad del servicio de limpieza urbana en el país.