JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

ADQUISICIÓN DE UN VEHÍCULO COMPACTADOR DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE VILLAGÓMEZ, CUNDINAMARCA

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como finalidad sustentar técnicamente la necesidad de especificar un vehículo recolector compactador de **10 yardas cúbicas (≈ 7,6 m³)** para la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Villagómez, Cundinamarca.

2. GENERACIÓN ACTUAL DE RESIDUOS

El municipio genera aproximadamente **entre 1.900 kg y 2.100 kg de residuos sólidos domiciliarios por semana**, con frecuencia de recolección de **una (1) vez semanal**.

La densidad promedio de los residuos sólidos domésticos se estima en 200 kg/m³, con base en estudios de caracterización de residuos en municipios colombianos.

En consecuencia, el volumen semanal de residuos equivale a:

$$\text{Volumen} = \frac{2.100\ \text{kg}}{200\ \text{kg/m}^3} = 10{,}5\ \text{m}^3$$

3. CRITERIO DE DIMENSIONAMIENTO

El diseño de un vehículo compactador debe fundamentarse no solamente en el **peso de los residuos**, sino principalmente en su **volumen en estado no compactado**.

Por lo tanto, para el municipio de Villagómez se requiere un compactador con capacidad nominal de **10 yd³,** que garantice:

- ✓ Recepción completa del volumen semanal de residuos sin compactar.
- ✓ Procesamiento eficiente mediante compactación mínima de 3:1, reduciendo el volumen útil a alrededor de **3 m³ compactados**.
- ✓ Evitar la necesidad de realizar varios viajes, optimizando así los costos de operación y el tiempo de recolección.

4. RAZONES ADICIONALES PARA LA ESPECIFICACIÓN DE 10 YD³

- **Margen de seguridad:** Capacidad adicional para absorber incrementos puntuales en la generación (festividades, eventos, jornadas de limpieza o contingencias)), ya que el volumen puede oscilar entre **9,5 m³ y 10,5 m³.**

- **Planeación a futuro:** Un posible crecimiento de la población y/o del área de cobertura, puede aumentar la generación de residuos.

- **Estandarización:** Los compactadores de 10 yd³ son de uso frecuente en municipios pequeños e intermedios, lo cual facilita el acceso a **repuestos, asistencia técnica y operarios capacitados.**

- **Eficiencia económica y ambiental:** Un dimensionamiento correcto evita **viajes adicionales, consumo extra de combustible, mayor desgaste de componentes y emisiones contaminantes.**

- **Sostenibilidad del servicio:** Al asegurar una capacidad adecuada, se garantiza la continuidad, eficiencia y calidad del servicio público de aseo, conforme a lo dispuesto en la normatividad vigente.

5. CONCLUSIÓN

La especificación de una **caja compactadora de 10 yd³** se encuentra plenamente justificada no solo por el peso semanal de residuos recolectados (entre 1.900 kg y 2.100 kg), sino principalmente por el **volumen generado (entre 9,5 m³ y 10,5 m³)**, las posibilidades de crecimiento poblacional, la necesidad de eficiencia operativa y el aseguramiento de la sostenibilidad del servicio en el tiempo.

De esta manera, se garantiza que el Municipio de Villagómez contará con un equipo adecuado, seguro y estandarizado para la correcta prestación del servicio público de aseo en el corto, mediano y largo plazo.

JOAN MANUEL GUEVARA URIZA
Secretario de Planeación

Elaboró: Joan Manuel Guevara Uriza
Revisó y Aprobó: Joan Manuel Guevara Uriza