



MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO  
COMISION DE REGULACION DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO  
RESOLUCION NUMERO CRA = 190 DE 20  
( 05 OCT. 2001 )

Por la cual se fija el Costo de Recolección y Transporte (CRT) para el municipio de San Juan de Pasto (Nariño), en cumplimiento de lo ordenado por la Resolución CRA 130 de 2000.

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO  
BÁSICO**

En ejercicio de las facultades conferidas en la Ley 142 de 1994, en especial en los Artículos 73, 74 .2, 88, 126 y en los Decretos 1524 de 1994 y 1905 de 2000  
y,

**CONSIDERANDO**

Que el Artículo 370 de la Constitución Política dispone que corresponde al Presidente de la República señalar, con sujeción a la ley, las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios;

Que el Artículo 68 de la Ley 142 de 1994 dispuso que el Presidente de la República señalará las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios por medio de las comisiones de regulación;

Que el Decreto 1524 de 1994 delegó las funciones del Presidente de la República, a las que se refieren el Artículo 68 y las disposiciones concordantes de la Ley 142 de 1994, en la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico;

Que el Artículo 73.11 de la Ley 142 de 1994 dispone que las Comisiones de Regulación tienen la función de establecer fórmulas para la fijación de las tarifas de los servicios públicos;

Que el Artículo 73.20 ibídem establece que es competencia de las Comisiones de Regulación determinar cuándo se establece el régimen de libertad regulada o libertad vigilada o señalar cuándo hay lugar a la libre fijación de tarifas;

Que el Artículo 74.2 ibídem determina que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico podrá adoptar reglas de comportamiento diferencial, según la posición de las empresas en el mercado;

Que el Artículo 88.1 ibídem establece que *"las empresas deberán ceñirse a las fórmulas que defina periódicamente la respectiva comisión para fijar sus tarifas, salvo en los casos excepcionales que se enumeran adelante. De acuerdo con los estudios de costos, la comisión reguladora podrá establecer topes máximos y mínimos tarifarios, de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas; igualmente, podrá definir las metodologías para determinación de tarifas si conviene en aplicar el régimen de libertad regulada o vigilada"*;

Por la cual se fija el Costo de Recolección y Transporte (CRT) para el municipio de San Juan de Pasto (Nariño), en cumplimiento de lo ordenado por la Resolución CRA 130 de 2000.

132

Que el Artículo 126 ibídem que se ocupa de la vigencia de las fórmulas de tarifas dispone: "Las fórmulas tarifarias tendrán una vigencia de cinco años, salvo que antes haya acuerdo entre la empresa de servicios públicos y la comisión para modificarlas o prorrogarlas por un período igual. Excepcionalmente podrán modificarse, de oficio o a petición de parte, antes del plazo indicado cuando sea evidente que se cometieron graves errores en su cálculo, que lesionan injustamente los intereses de los usuarios o de la empresa; o que ha habido razones de caso fortuito o fuerza mayor que comprometen en forma grave la capacidad financiera de la empresa para continuar prestando el servicio en las condiciones tarifarias previstas.

Vencido el período de vigencia de las fórmulas tarifarias, continuarán rigiendo mientras la comisión no fije las nuevas";

Que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico expidió la Resolución CRA 15 de 1997 "Por la cual se establecen las metodologías de cálculo de las tarifas máximas con arreglo a las cuales las entidades tarifarias locales deben determinar las tarifas de prestación del servicio ordinario de aseo y se dictan otras disposiciones", resolución que estableció en su Artículo 18 que "el valor de  $h_0$  estará dado para los diferentes municipios por la siguiente tabla:

| MUNICIPIOS          | $h_0$<br>(horas) |
|---------------------|------------------|
| Bogotá              | 3,68             |
| Medellín            | 2,50             |
| Cali                | 2,20             |
| Barranquilla        | 1,33             |
| Pereira             | 2,70             |
| Ibagué              | 1,40             |
| Pasto               | 1,50             |
| Chinchina           | 2,65             |
| Tuluá               | 1,67             |
| Buga                | 2,50             |
| El Cerrito (Valle)  | 3,00             |
| Palmira             | 1,83             |
| Candelaria          | 1,75             |
| Resto de municipios | 1,00             |

Que el 24 de abril de 2000, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico expidió la Resolución CRA 130 de 2000, "por la cual se modifica el Artículo 18 de la Resolución 15 de 1997 y se dictan otras disposiciones", acto administrativo mediante el cual se declaró la existencia de un grave error de cálculo tarifario en la metodología aplicable al servicio de aseo;

Que el Artículo 1 de la referida resolución dispuso que "el parámetro  $h_0$  contenido en la Resolución 15 de 1997, tendrá un valor máximo de uno (1)";

Que en la misma Resolución se dispuso que las empresas que a la fecha de entrada en vigencia de dicha resolución estuviesen aplicando un  $h_0$  superior a uno

Por la cual se fija el Costo de Recolección y Transporte (CRT) para el municipio de San Juan de Pasto (Nariño), en cumplimiento de lo ordenado por la Resolución CRA 130 de 2000.

131

(1) deberían presentar ante la Comisión, un instructivo diligenciado para efectos de calcular el nuevo CRT;

Que, teniendo en cuenta que la aplicación de la regulación expedida por la CRA en materia de aseo tiene carácter municipal, el CRT calculado con base en la información suministrada por las respectivas empresas es aplicable al municipio;

Que la información reportada por la Empresa METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P – EMAS- es representativa de la prestación del servicio en el municipio de San Juan de Pasto;

Que, en consecuencia, la Empresa METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P – EMAS- mediante escrito fechado el 4 de diciembre de 2000, radicado en la CRA con el número 3493, entregó a la Comisión el instructivo expedido, reportando los costos involucrados en la prestación del servicio de aseo en el municipio de San Juan de Pasto (Nariño);

Que mediante comunicaciones números CRA-OR-OJ 1530 y 1531 de fecha 30 de marzo de 2001, la CRA comunicó a la alcaldía y a la personería municipal del municipio de San Juan de Pasto, la iniciación del procedimiento de que trata el Título VII, Capítulo II, de la Ley 142 de 1994, manifestándoles su facultad de constituirse en parte en la actuación administrativa, así como aquella de aportar y solicitar las pruebas que estimasen pertinentes y de conocer los avances de los estudios efectuados;

Que, así mismo, mediante comunicación número CRA-OR-OJ 1532 de 30 de marzo de 2001, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA, comunicó el inicio del procedimiento administrativo de que trata el Título VII, Capítulo II, de la Ley 142 de 1994 a la Empresa METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P – EMAS- y, con el fin de cumplir con los principios de transparencia, publicidad y contradicción que rigen la función administrativa, se le informó sobre su facultad para aportar y solicitar las pruebas que estimara pertinentes y de conocer los avances de los estudios efectuados;

Que mediante comunicación CRA-OJ 1836 de fecha 24 de abril de 2001, la CRA ofició a la Empresa METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P – EMAS-, recordándole que, de acuerdo con el término establecido en el Título VII, Capítulo II de la Ley 142 de 1994, hasta el día 4 de mayo de 2001 podía aportar y solicitar información o pruebas adicionales para ser tenidas en cuenta dentro el procedimiento;

Que mediante comunicación CRA 1900 del 3 de mayo de 2001, esta Comisión solicitó a la Empresa METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P – EMAS-, documentos y aclaraciones, con el fin de que obrasen como prueba dentro de la actuación administrativa;

Que la metodología empleada para el cálculo del CRT es la siguiente:

### **Metodología del cálculo del CRT**

La metodología consiste en estimar un costo económico del componente de recolección y transporte en cada municipio con base en la información reportada por las empresas. El costo de recolección y transporte por tonelada (CRT), resulta

Por la cual se fija el Costo de Recolección y Transporte (CRT) para el municipio de San Juan de Pasto (Nariño), en cumplimiento de lo ordenado por la Resolución CRA 130 de 2000.

de la suma de los costos de operación por tonelada y los gastos de administración por tonelada, así:

$$\text{CRT} = \text{CO} + \text{GA}$$

Donde:

CO (\$/ton) = Costos de operación en recolección y transporte

GA (\$/ton) = Gastos administrativos en recolección y transporte

Dentro de los costos operativos se incluyen los costos de inversión, costos de personal, costos por dotaciones, costos por mantenimiento y reparación y otros costos operativos, así:

$$\text{CO} = \text{CI} + \text{CP} + \text{CD} + \text{CC} + \text{CM} + \text{OC}$$

Donde:

CI = Costo de inversión en vehículos por tonelada

CP = Costo de personal de operación por tonelada

CD = Costo de dotaciones por tonelada

CC = Costo de combustible por tonelada

CM = Costo de mantenimiento y reparación por tonelada

OC = Otros costos de operación por tonelada

Los costos se convierten a costos por tonelada, utilizando las toneladas reportadas por las empresas, y son calculados de acuerdo con los siguientes criterios:

#### **Costo de inversión en vehículos (\$/ton)**

El valor de la inversión en vehículos es determinado por el número reportado de vehículos de cada tipo y su valor a nuevo, teniendo en cuenta precios estimados de mercado. Con base en el valor de la inversión, se calcula el costo anual equivalente de la inversión en vehículos, considerando una vida útil de 5 años y una tasa de descuento del 14%.

El valor de la inversión a ser anualizado se ajusta como resultado de acotar el "exceso de capacidad de transporte" entre 20% y 40% (en los casos en que el exceso de capacidad se ubica por debajo del 20%, no se ajusta el valor de la inversión). El exceso de capacidad se define como la diferencia porcentual entre la capacidad de transporte y las toneladas efectivamente transportadas.

La capacidad de transporte se estima con la información de capacidad efectiva de cada tipo de vehículo, su porcentaje promedio de capacidad utilizada, el número de viajes promedio/vehículo/día y días trabajados a la semana, de conformidad con lo reportado por las empresas en el Formato No. 1 del instructivo.

#### **Costo de personal de operación (\$/ton)**

La estimación del costo de personal de operación se realiza con base en la información reportada por las empresas en el Formato No. 2, referida al número de empleados (conductores, operarios y supervisores), el respectivo salario básico y factor prestacional.

129

Por la cual se fija el Costo de Recolección y Transporte (CRT) para el municipio de San Juan de Pasto (Nariño) , en cumplimiento de lo ordenado por la Resolución CRA 130 de 2000.

**Costo de dotaciones (\$/ton)**

El costo de dotaciones se estima con base en el número de dotaciones al año y el costo medio por dotación, reportados por las empresas.

**Costo de combustible (\$/ton)**

Se calcula como el consumo total de combustible estimado por el precio (se tomó un precio de \$2.180/Galón correspondiente a junio de 2001). El consumo total es la suma del consumo en recolección y el consumo en transporte.

El consumo en recolección y el consumo en transporte se estimaron utilizando los respectivos recorridos promedio por viaje, el número de viajes a la semana y el consumo específico de combustible en recolección y en transporte (kilómetros recorridos por galón). Todos son datos reportados por las empresas.

**Costo de mantenimiento y reparación (\$/ton)**

El costo de mantenimiento anual se estima como el 5% del valor a nuevo de los vehículos. Este valor se considera estándar en la evaluación de proyectos de transporte y en otros sectores.

**Otros costos de operación (\$/ton)**

Se reconoce como otros costos de operación, destinados a cubrir los costos por rentabilidad del capital de trabajo, seguros e impuestos, el 15% de los costos anteriores, así:

$$OC = 0.15 * (CI + CP + CD + CC + CM)$$

**Gastos administrativos**

Se estiman como el 40% de los costos operativos.

Que al aplicar la anterior metodología se obtienen los siguientes costos para el municipio de San Juan de Pasto:

| <b>Pasto - Nariño</b>           |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| COSTO                           | Pesos de julio de 2000 por tonelada |
| Costo de inversión en vehículos | 7.341                               |
| Costo de personal de operación  | 5.104                               |
| Costo de dotaciones             | 49                                  |
| Costo de combustible            | 2.462                               |
| Costo de mantenimiento          | 1.260                               |
| Otros costos de operación       | 2.432                               |

Por la cual se fija el Costo de Recolección y Transporte (CRT) para el municipio de San Juan de Pasto (Nariño), en cumplimiento de lo ordenado por la Resolución CRA 130 de 2000.

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Total costos operativos | 18.648 |
| Gastos administración   | 7.459  |
| CRT                     | 26.107 |

123

Que de conformidad con lo anterior, con base en los datos presentados en cuadros anexos a esta Resolución, asociados a la información reportada dentro de la actuación administrativa, el Costo de Recolección y Transporte por Tonelada (CRT) para el municipio de San Juan de Pasto es de de veintiséis mil ciento siete (26.107 \$/tonelada de julio de 2000);

Que el CRT estimado es inferior al derivado de lo establecido en el Artículo 1° de la Resolución CRA 130 de 2000 (treinta y cinco mil quinientos noventa, \$35.590 \$/tonelada de julio de 2000); por lo tanto, con base en este CRT se deberán calcular los demás componentes del servicio de aseo;

Que la presente actuación se efectúa en cumplimiento del deber legal que le asiste a la CRA de adecuar los costos de prestación del servicio de aseo en el municipio de San Juan de Pasto;

Que en consecuencia, las empresas prestadoras del servicio de aseo en dicho municipio deberán modificar sus planes de ajuste, con el fin de adecuarlos al CRT que se fija en la presente Resolución, los cuales deberán ser enviados a la CRA para su información, y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para su control y vigilancia;

Que de conformidad con lo establecido en el Artículo 79 de la Ley 142 de 1994, es función de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios vigilar y controlar el cumplimiento de leyes y actos administrativos a los que estén sujetos quienes presten servicios públicos, en cuanto el cumplimiento afecte en forma directa e inmediata a usuarios determinados; y sancionar sus violaciones, siempre y cuando esta función no sea competencia de otra autoridad. Por ello, en la presente resolución se solicitará a dicho organismo que, en el ámbito de sus competencias, efectúe la vigilancia y control del cumplimiento de la presente resolución;

Que por todo lo anterior, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico,

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO.- FIJAR** para el municipio de San Juan de Pasto (Nariño) un Costo de Recolección y Transporte por Tonelada (CRT) de treinta y cinco mil quinientos noventa, \$35.590 \$/tonelada de julio de 2000) y, con base en éste, la entidad tarifaria local deberá calcular las tarifas máximas de prestación del servicio de aseo, de acuerdo con los demás componentes y valores contenidos en la regulación vigente, así como en las demás normas que expida la CRA.

**Parágrafo.** Las empresas de San Juan de Pasto (Nariño) deberán modificar sus planes de ajuste, con el fin de adecuarlos al CRT que se fija en la presente

Por la cual se fija el Costo de Recolección y Transporte (CRT) para el municipio de San Juan de Pasto (Nariño) , en cumplimiento de lo ordenado por la Resolución CRA 130 de 2000.

127

Resolución, los cuales deberán ser enviados a la CRA para su información, y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para su control y vigilancia.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- NOTIFICAR** el contenido de la presente resolución al Alcalde y al Personero de San Juan de Pasto (Nariño) y al representante legal de la Empresa METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P.

**ARTÍCULO TERCERO.- COMUNICAR** el contenido de la presente Resolución a todas las empresas prestadoras del servicio de aseo que operen en el municipio de San Juan de Pasto.

**ARTÍCULO CUARTO.- SOLICITAR** a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios que, en el ámbito de sus competencias, efectúe la vigilancia y el control del cumplimiento de la presente resolución.

**ARTÍCULO QUINTO.-VIGENCIA.** La presente resolución rige a partir de su notificación y contra ella procede el recurso de reposición, en los términos del Artículo 50 y siguientes del Código Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C. a los **05** OCT. 2001

**JORGE ENRIQUE ANGEL GÓMEZ**  
Director Ejecutivo

**LUIS CARLOS RAMÍREZ MÚNERA**  
Presidente

Por la cual se fija el Costo de Recolección y Transporte (CRT) para el municipio de San Juan de Pasto (Nariño), en cumplimiento de lo ordenado por la Resolución CRA 130 de 2000.

126

| <b>CÁLCULO DEL COSTO DE INVERSIÓN EN VEHÍCULOS</b> |        |         |           |         |
|----------------------------------------------------|--------|---------|-----------|---------|
| (Valores monetarios en pesos del 2000)             |        |         |           |         |
| Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto             | 13Y3   | 14Y3    | Volquetas | TOTAL   |
| Número de Vehículos                                | 1      | 8       | 1         | 10      |
| Valor de Adquisición (\$miles/V)                   | 165000 | 187000  | 99000     |         |
| Capacidad Efectiva(tons/viaje/V)                   | 6      | 7       | 5         |         |
| Número de viajes/día                               | 2      | 3,71    | 1,81      |         |
| Días trabajados a la semana                        | 6      | 6       | 1         |         |
| Capacidad Efectiva Tons./semana                    | 72     | 1246,56 | 9,05      | 1327,61 |
| Toneladas Transportadas Reportadas                 |        |         |           | 1343    |
| INVERSIÓN EN VEHÍCULOS (\$millones)                |        |         |           | 1760    |
| COSTO ANUAL VEHÍCULOS (\$millones)                 |        |         |           | 513     |
| COSTO VEHÍCULOS \$/TON                             |        |         |           | 7341    |

| <b>CÁLCULO DEL COSTO DE PERSONAL DE OPERACIÓN</b> |     |                           |                    |                     |                   |
|---------------------------------------------------|-----|---------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| (Valores monetarios en pesos del 2000)            |     |                           |                    |                     |                   |
| Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto            | No. | Salario Mensual (\$MILES) | TOTAL SALARIOS/AÑO | FACTOR PRESTACIONAL | TOTAL GASTO ANUAL |
| Número de Vehículos                               | 10  |                           |                    |                     |                   |
| Empleados Operativos Directos                     |     |                           |                    |                     |                   |
| Choferes                                          | 15  | 330                       | 59.400             | 2                   | 122.978           |
| Operarios                                         | 32  | 260                       | 99.840             | 2                   | 215.266           |
| Supervisores                                      | 2   | 420                       | 10.080             | 2                   | 18.169            |
| Total                                             | 49  |                           |                    |                     | 356.413           |
| INDICE (No. Operarios/No. Vehículos)              | 5   |                           |                    |                     |                   |
| TONELADAS REPORTADAS                              |     |                           |                    |                     | 69.836            |
| COSTO PERSONAL (\$/TON)                           |     |                           |                    |                     | 5.104             |



Por la cual se fija el Costo de Recolección y Transporte (CRT) para el municipio de San Juan de Pasto (Nariño), en cumplimiento de lo ordenado por la Resolución CRA 130 de 2000.

125

| <b>CÁLCULO DEL COSTO DE DOTACIONES</b> |     |                      |                                       |                        |
|----------------------------------------|-----|----------------------|---------------------------------------|------------------------|
| (Valores monetarios en pesos del 2000) |     |                      |                                       |                        |
|                                        | No. | No. Dotaciones / Año | Costo promedio por Dotación (\$miles) | TOTAL GASTO DOTACIONES |
| Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto |     |                      |                                       |                        |
| Empleados Operativos                   |     |                      |                                       |                        |
| Choferes                               | 15  | 3                    | 23                                    | 1050                   |
| Operarios                              | 32  | 3                    | 23                                    | 2240                   |
| Supervisores                           | 2   | 3                    | 23                                    | 140                    |
| Total                                  |     |                      |                                       | 3430                   |
| <b>COSTO DOTACIÓN (\$/TON)</b>         |     |                      |                                       | <b>49</b>              |

| <b>CÁLCULO DEL COSTO DE COMBUSTIBLE</b> |        |         |           |         |
|-----------------------------------------|--------|---------|-----------|---------|
| (Valores monetarios en pesos del 2000)  |        |         |           |         |
| Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto  | 13Y3   | 14Y3    | Volquetas | TOTAL   |
| Número de Vehículos                     | 1      | 8       | 1         | 10      |
| Días trabajados a la semana             | 6      | 6       | 1         |         |
| Número de viajes/día                    | 2      | 4       | 2         |         |
| Recorrido en Recolección/viaje          | 12     | 12      | 12        |         |
| Recorrido en Transporte/viaje           | 21     | 21      | 21        |         |
| Recorrido en Recolección Anual (kms)    | 7.003  | 114.826 | 1.290     | 123.118 |
| Recorrido en Transporte Anual (kms.)    | 12.085 | 198.167 | 2.226     | 212.478 |
| Consumo Combustible en Recolección      | 2      | 2       | 2         |         |
| Consumo Combustible en Transporte       | 9      | 9       | 9         |         |
| Total Consumo de Combustible (gls.)     | 4.844  | 79.432  | 892       | 85.168  |
| Costo Total Combustible (Miles \$)      |        |         |           | 171.913 |
| Costo Combustible (\$/ton)              |        |         |           | 2.462   |