



# ÍNDICES DE GESTIÓN

OCTUBRE 2011

## ÍNDICES DE GESTIÓN

Empresa Pública Metropolitana de Aseo

EMASEO EP

Octubre, 2011

Carlos Sagasti Rhor, Gerente General.

Milton Rubio Silva, Gerente de Operaciones.

Ana Hernández Ulloa, Gerente de Gestión del Talento Humano.

Diego Schmiedl Macías, Gerente de Maquinaria y Equipos.

Gabriel Garzón Jarrín, Gerente Administrativo Financiero.

Guido Mosquera Martínez, Gerente de Planificación y Desarrollo Empresarial.

Fernando Torres Gallegos, Gerencia de Planificación y Desarrollo Empresarial.

Hugo Borja Vivero, Asesor Jurídico.

Patricio Villavicencio González, Asesor Empresarial

Av. Mariscal Sucre s/n y Mariana de Jesús

PBX 3310 159

1800-456789

[www.emaseo.gob.ec](http://www.emaseo.gob.ec)

## Contenido

Resumen Ejecutivo .....	1
1 Gestión de Servicios de Aseo .....	4
1.1 Servicio de Recolección .....	4
1.1.1 Recolección total por mes .....	4
1.1.2 Recolección diaria por mes .....	4
1.1.3 Recolección per cápita .....	5
1.1.4 Recolección promedio por día de la semana. ....	5
1.1.5 Recolección mensual por Administración Zonal .....	6
1.1.6 Recolección mensual por tipo de vehículo.....	6
1.1.7 Cobertura del servicio de recolección domiciliario .....	7
1.1.8 Toneladas por vehículo programado por día .....	7
1.1.9 Toneladas por viaje .....	10
1.1.10 Toneladas por ayudante por día .....	13
1.2 Rutas atendidas oportunamente .....	15
1.2.1 Porcentaje de rutas atendidas oportunamente por día .....	15
1.2.2 Porcentaje de rutas atendidas oportunamente por mes.....	15
1.3 Servicio de atención a la comunidad.....	16
1.3.1 Número de llamadas por parroquia .....	16
1.3.2 Porcentaje de llamadas por Administración Zonal .....	16
1.3.3 Porcentaje de llamadas por tipo de requerimiento .....	17
1.3.4 Porcentaje de llamadas por requerimiento específico .....	17
2 Gestión Humana.....	18
2.1 Ausentismo.....	18
2.1.1 Ausentismo mensual del personal operativo.....	18
2.1.2 Ausentismo mensual por enfermedad.....	18
2.1.3 Ausentismo mensual por tipo .....	19
2.2 Seguridad, salud ocupacional y bienestar social.....	19
2.2.1 Frecuencia mensual de accidentes .....	19
2.2.2 Frecuencia mensual de accidentes con descanso médico .....	20
2.2.3 Frecuencia mensual de accidentes sin descanso médico .....	20
2.2.4 Índice de Severidad .....	21
2.3 Horas extraordinarias y suplementarias .....	21
2.3.1 Horas extraordinarias por trabajador .....	21
2.3.2 Horas suplementarias por trabajador .....	22
2.4 Capacitación .....	22
2.4.1 Número de personas capacitadas por área .....	22
2.4.2 Número de horas capacitadas por área .....	23
2.5 Rotación de personal.....	23
2.5.1 Rotación mensual de personal.....	23
2.5.2 Rotación mensual del personal operativo .....	24

2.5.3	Rotación mensual del personal administrativo.....	24
3	Gestión de Maquinaria y Equipo.....	25
3.1	Operatividad de la flota de recolección, barrido y lavado .....	25
3.1.1	Operatividad mensual por tipo de vehículo.....	25
3.1.2	Operatividad de la flota por mes.....	25
3.1.3	Auxilios mecánicos por ruta programada .....	26
3.1.4	Estructura de la flota de recolección, barrido y lavado .....	26
3.2	Mantenimiento correctivo .....	27
3.2.1	Porcentaje de horas trabajadas en mantenimiento correctivo .....	27
3.2.2	Mantenimiento correctivo por mes .....	27
3.3	Mantenimiento preventivo .....	28
3.3.1	Porcentaje de horas trabajadas en mantenimiento preventivo .....	28
3.3.2	Mantenimiento preventivo por mes .....	28
3.4	Parada en turno.....	29
3.4.1	Promedio diario de vehículos con parada en turno.....	29
3.5	Ejecución de órdenes de trabajo.....	29
3.5.1	Porcentaje de ejecución de órdenes de trabajo solicitadas por mes .....	29
4	Gestión Administrativa Financiera .....	30
4.1	Ejecución presupuestaria .....	30
4.2	Adquisiciones .....	30
4.2.1	Adquisiciones de repuestos, servicios de flota vehicular, materiales, suministros e instalaciones.....	30
4.2.2	Número de adquisiciones por tipo.....	31
5	Gestión Ambiental.....	31
5.1	Centros Comerciales .....	31
5.1.1	Recuperación de RSR en Centros Comerciales.....	31
5.1.2	Caracterización de RSR en Centros Comerciales.....	32
5.2	Aseo y Reciclaje .....	32
5.2.1	Recuperación de RSR e ingreso per cápita de GME en la AZ Tumbaco .....	32
5.2.2	Caracterización de RSR en la AZ Tumbaco .....	33
5.3	Ecoficinas.....	33
5.3.1	Recuperación de RSR en EMASEO-EP .....	33
5.3.2	Caracterización de RSR en EMASEO-EP.....	34
5.4	Entidades Cooperantes .....	34
5.4.1	Recuperación de RSR en Entidades Cooperantes .....	34
5.4.2	Caracterización de RSR en Entidades Cooperantes .....	35

## Resumen Ejecutivo

En octubre EMASEO EP recogió un total de 45.997 toneladas (t) de residuos sólidos (RS) domiciliarios y asimilables a domiciliarios en el Distrito Metropolitano de Quito (no incluye las parroquias que cuentan con servicio descentralizado ni la recolección de residuos industriales no peligrosos). Se registró un incremento del 2,1% con respecto al mismo mes del año anterior. El promedio anual de la recolección mensual, se ubica en 47.294 (t). La recolección per cápita igual que el mes anterior fue de 0,69 kg/hab/día, con un promedio anual de 0,72 kg/hab/día.

El promedio diario de recolección de este mes fue de 1.484 (t) con un promedio de 1.556 (t) de lo que va del presente año. Sin embargo vale aclarar que operativamente EMASEO EP recolectó 1.725 (t) es decir, como promedio de sus días de operación (lunes a sábado). Los días pico lunes y martes alcanzaron un promedio de 2.127 toneladas.

Las Administraciones Zonales (AZ) Eugenio Espejo y Eloy Alfaro siguen siendo las que tienen el mayor porcentaje de recolección de RS en relación al total de toneladas recogidas en el mes con 26% y 19% respectivamente.

En octubre se realizó la prestación del servicio de recolección y barrido con 70 vehículos de carga posterior, 9 de carga frontal, 21 volquetas, 3 roll on / roll off, 6 barredoras y 10 unidades tipo Canter. El porcentaje con el que cada tipo de vehículo aportó para la recolección mensual fue de 85% con vehículos de carga posterior; el 6% con vehículos de carga frontal, el 8% con volquetas y roll on/roll off; y el 1% con barredoras mecánicas y canters.

La cobertura del servicio de recolección domiciliaria en octubre fue de 86% con un promedio anual de 88% superior al 85% mínimo recomendado por el Centro

Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente – CEPIS.

En cuanto al desempeño vehicular, el peso que cada unidad de carga posterior recolectó en promedio por día fue de 22,17 toneladas, con un promedio anual de 23,69 (t), valor cercano a las 26 (t) recomendadas por CEPIS. Los vehículos de carga frontal registran una carga promedio diaria de 12,14 (t), mientras que las volquetas y roll on / roll off cargaron en promedio 7,21 (t) por día.

Los vehículos de carga posterior cargaron en promedio 7,62 (t) por viaje; 7,97 (t) los vehículos de carga frontal y 4,15 (t) volquetas y roll on / roll off.

La recolección diaria por ayudante, en los vehículos de carga posterior, fue 4,11 (t) por día, valor que no supera el rango recomendado por CEPIS (4,5 t – 5 t); y para volquetas y roll on/roll off que operan normalmente con 4 ayudantes de recolección, el promedio mensual alcanzó 1,80 (t) por ayudante al día.

Se programaron en octubre 3.237 rutas, de las cuales 3.065 se cumplieron en el horario establecido, es decir se prestó el servicio oportunamente en un 94,7%.

El servicio de atención a la comunidad (línea 1-800-EMASEO), registró este mes un total de 133 llamadas, con un promedio de 4 llamadas diarias, principalmente por retrasos e ineficiencia del servicio de recolección, problemas que se solucionan en su mayoría durante el mismo día de operación.

En octubre el índice de ausentismo del personal operativo fue de 3,30%, con un promedio anual de 3,42%, ambos valores por debajo del rango máximo aceptable de 4% recomendado por CEPIS. La principal causa del ausentismo fueron las enfermedades con un 57% del total de días de ausencias.

En octubre se registraron 28 accidentes del personal operativo, en consecuencia la

frecuencia mensual accidentes se ubicó en 141 accidentes laborales proyectados a 1'000.000 de horas de trabajo.

En razón de los accidentes ocurridos, se concedió 36 días de descanso médico al personal operativo afectado, en consecuencia el nivel de gravedad de los accidentes o índice de severidad fue de 0,18 en octubre, con un promedio anual de 0,23, similar al 0,19 registrado el año anterior.

El promedio de horas extraordinarias por trabajador este mes fue de 33,31 horas, por debajo de las 35 horas presupuestadas por mes para el presente año. En cuanto al promedio de horas suplementarias por trabajador fue de 6,71 horas, igualmente por debajo de las 10 horas presupuestadas por mes para este año.

En octubre se capacitaron a 34 personas de EMASEO-EP, sumando un total de 241 horas de capacitación en diferentes temas, de acuerdo a lo planificado. En lo que va del año se ha impartido un total de 5.189 horas de capacitación al personal de la empresa.

El índice de rotación de personal alcanzó este mes el 3,51% en virtud de la salida de 41 trabajadores del personal operativo y dos administrativos.

En cuanto a la Gestión de Maquinaria y Equipo, la operatividad de los recolectores de carga posterior fue de 88%, recolectores de carga frontal 83% y volquetas 98%, por tanto el promedio ponderado de toda flota alcanzó este mes el 91%. El promedio anual de operatividad, se mantiene en 90%, cinco puntos más que el mínimo recomendado por CEPIS que es de 85%.

En octubre se brindaron 149 auxilios mecánicos a un total de 3.237 rutas programadas, lo que refleja una afectación de 4,6% a la operación por daños mecánicos de la flota de recolección, barrido y lavado.

El tiempo que se empleó este mes en mantenimiento correctivo fue de 48% del total de horas dedicadas para el mantenimiento de la flota, 4 puntos menos que el mes anterior; en consecuencia el tiempo que se pudo dedicar a mantenimiento preventivo aumentó a un 52%, logrando superar la meta planteada de alcanzar al menos el 50% como metas máxima y mínima respectivamente en ambos indicadores.

El promedio mensual de vehículos con parada en turno se mantiene en 6 unidades por día, con un promedio anual de 10 vehículos diarios, ambos valores por debajo de los 19 establecidos como máximo diario (15% de la flota).

La flota de recolección, barrido y lavado, está compuesta de 133 vehículos operativos, de los cuales el mayor porcentaje corresponde a 72 vehículos de carga posterior que representan el 54% de la flota; seguido de 21 volquetas con el 16%; 9 recolectores de carga frontal, el 7%; 10 camiones tipo Canter, 8%; adicionalmente 6 barredoras, 5 cisternas, 5 mini-cargadoras, 3 roll off / roll on y 2 tracto-camiones que representan en conjunto el 15% de la flota.

Este mes se recibieron 1.405 órdenes de trabajo, para el mantenimiento de los vehículos, de las cuales se ejecutaron 1.381, es decir el 98,3%.

La ejecución presupuestaria, en octubre fue de \$ 7.715.365. Las adquisiciones de menor cuantía ascendieron a \$ 116.948, en los rubros de repuestos, servicios, materiales de construcción y suministros de oficina.

En cuanto al Proyecto 3R'S (Reducir, Reusar y Reciclar); la recuperación de residuos sólidos reciclables (RSR) en centros comerciales alcanzó las 33,10 (t) de las cuales 69% corresponde a cartón, 11% papel, 18% plástico y 2% vidrio.

En cuanto al proyecto "Aseo y Reciclaje" desarrollado por la AZ Tumbaco con el

apoyo de EMASEO EP, se alcanzó 33,17 (t), de las cuales el 42% corresponde a cartón, 29% papel, 25% plástico y 4% chatarra. El beneficio económico que se logró para los Gestores de Menor Escala GME<sup>1</sup> fue de \$ 239 dólares por cada uno, igual que el mes anterior.

En EMASEO EP se recuperaron 85 kg de RSR, de los cuales 29% corresponden a papel, 47% cartón y 24% plástico. En lo que va del año se registra un promedio mensual de 297 kg de residuos sólidos reciclables recuperados.

En el marco del Proyecto 3R'S EMASEO EP ha realizado campañas de concientización sobre temas ambientales y capacitaciones acerca del reciclaje a todas aquellas entidades públicas o privadas que lo solicitan y que se han sumado a esta iniciativa como el Parque La Carolina, Ministerio de Inclusión Económica y Social MIES y próximamente cadenas de farmacias y supermercados con los cuales se firmarán convenios de Cooperación Interinstitucional para el Manejo de Recolección Diferenciada de Residuos Sólidos en el Distrito Metropolitano de Quito. A estos actores se los ha definido como "Entidades Cooperantes". En octubre se recuperaron 1.686 kg de RSR, de los cuales el 56% corresponde a vidrio, 26% plástico, 11% cartón y 7% papel.



---

<sup>1</sup> Personas que de manera asociada o independiente se dedican a la labor de recolección selectiva y comercialización en pequeña escala, exclusivamente de residuos sólidos no peligrosos (Ordenanza 332, Cap. 1, Art. 90)

# 1 Gestión de Servicios de Aseo

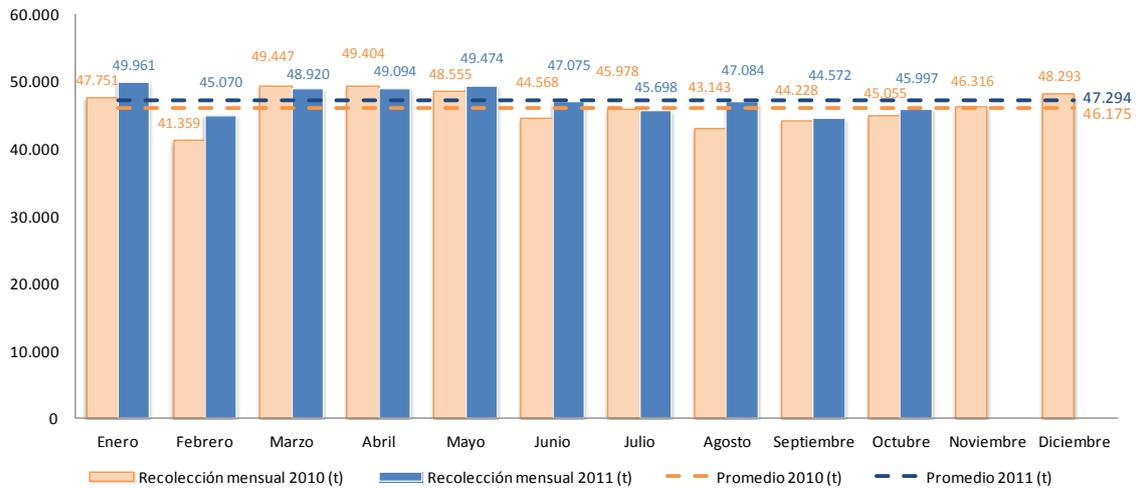
## 1.1 Servicio de Recolección

### 1.1.1 Recolección total por mes

**Definición:** Es el peso en toneladas recolectadas por mes de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. (No incluye la recolección de parroquias que cuentan con servicio descentralizado ni recolección de residuos industriales no peligrosos).

**Fórmula:**  $\sum \text{pesos (t)}$

**Unidad:** Toneladas (t)

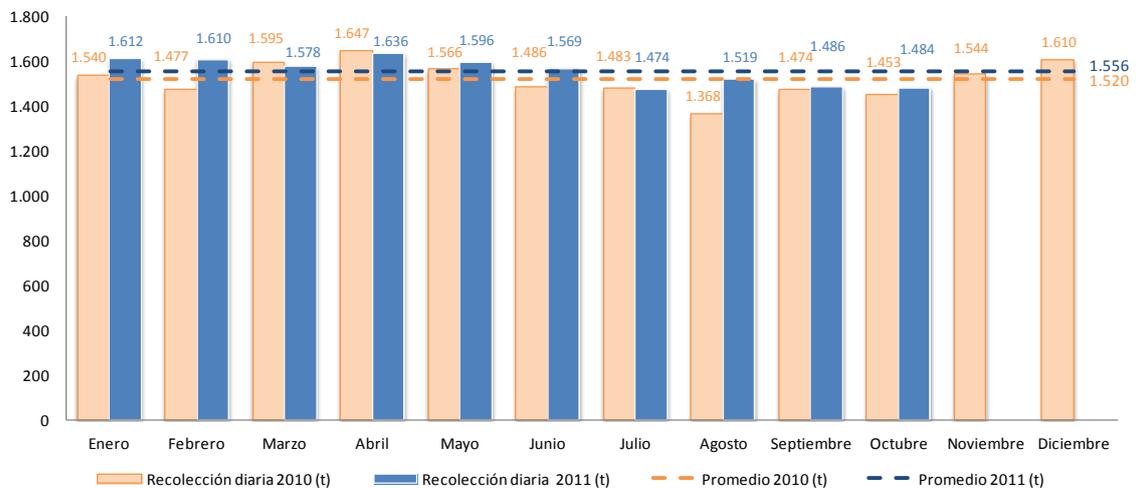


### 1.1.2 Recolección diaria por mes

**Definición:** Es el peso promedio en toneladas recolectadas diariamente por mes.

**Fórmula:**  $\sum \text{pesos (t)} / \text{número de días del mes}$

**Unidad:** Toneladas (t)



### 1.1.3 Recolección per cápita

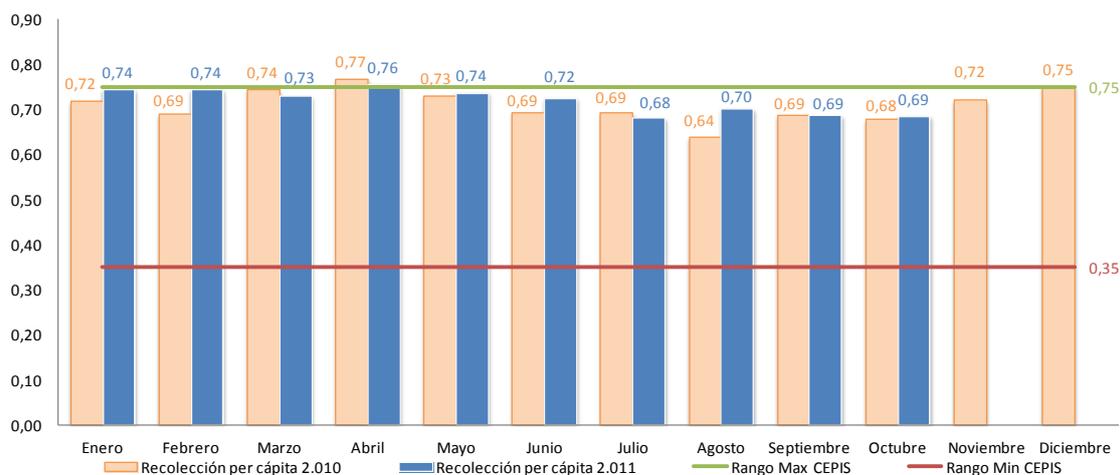
**Definición:** Estima la recolección por persona en un día, relacionando la recolección total diaria en kilogramos para el número de habitantes. Debido a que no se cuenta con el PPC, se compara con el rango estimado de la producción per cápita definido por CEPIS

**Fórmula:**  $\text{Peso recolectados al día (t)} / \text{Población} * 1.000 / \text{número días del mes}$

**Unidad:** kg/hab/día

**Rango aceptable:** 0,35 a 0,75 kg/hab/día (estratos socioeconómicos bajo, medio bajo y medio)

**Población atendida:** 2.143.221 habitantes (excluye la población de parroquias con servicio descentralizado)

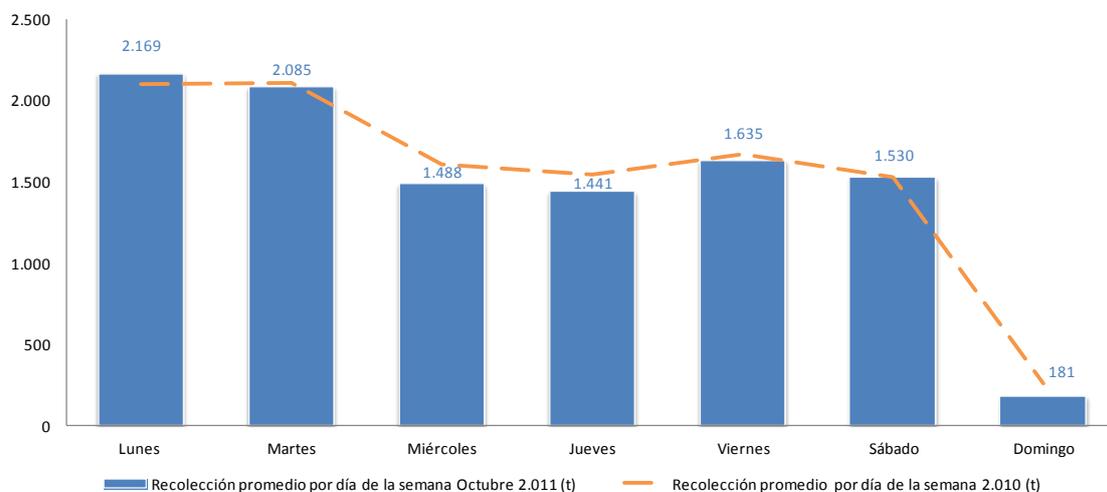


### 1.1.4 Recolección promedio por día de la semana.

**Definición:** Es el peso promedio en toneladas recolectadas por cada uno de los días de la semana.

**Fórmula:**  $\sum \text{pesos por cada día de la semana (t)} / \text{número días de la semana en el mes}$

**Unidad:** Toneladas (t)

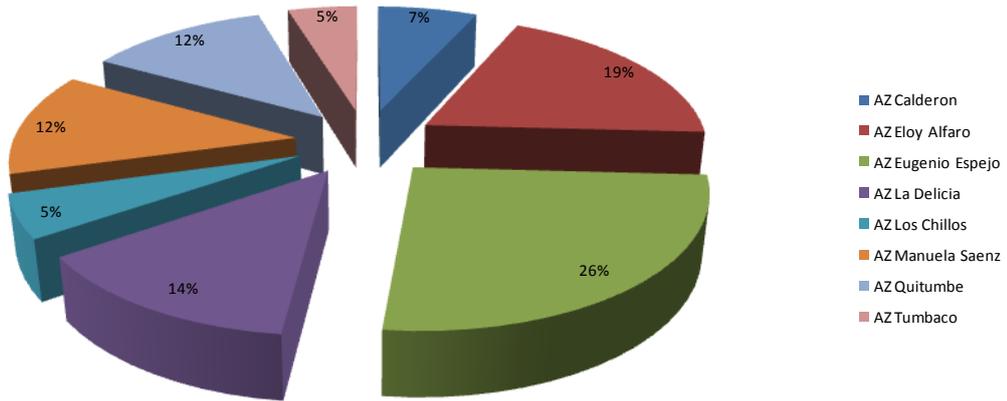


### 1.1.5 Recolección mensual por Administración Zonal

**Definición:** Es el peso en toneladas recolectadas a pie de vereda en cada administración zonal (excluye la recolección a grandes productores) en relación con la recolección total por mes.

**Fórmula:**  $\text{Recolección en toneladas (t) por Adm. Zonal} / \text{Recolección total por mes (t)}$

**Unidad:** Porcentaje %

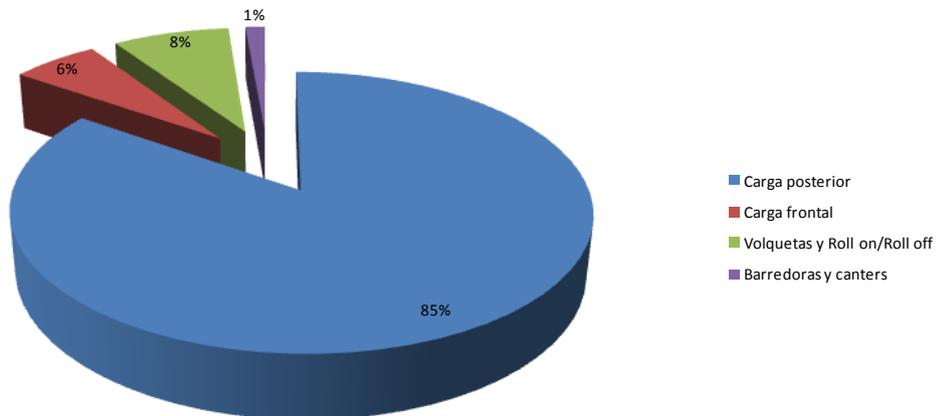


### 1.1.6 Recolección mensual por tipo de vehículo

**Definición:** Es el peso en toneladas recolectadas por cada tipo de vehículo recolector en relación con la recolección total por mes.

**Fórmula:**  $\text{Recolección (t) por tipo de vehículo} / \text{Recolección total por mes (t)}$

**Unidad:** Porcentaje %



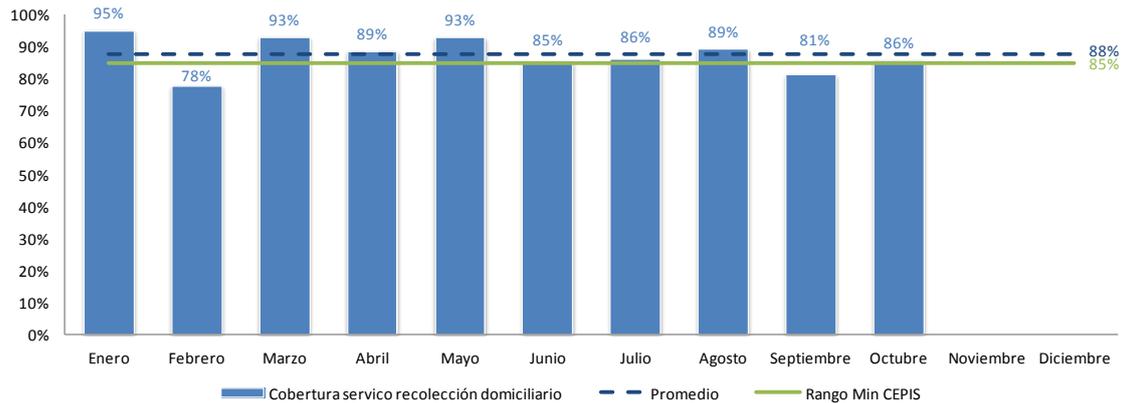
### 1.1.7 Cobertura del servicio de recolección domiciliario

**Definición:** Permite conocer el porcentaje de la población total del distrito que cuenta con servicio de recolección domiciliaria. En este índice se considera de manera implícita la adecuada planificación del servicio, acceso a los lugares donde se presta el servicio y frecuencia del servicio.

**Fórmula:**  $\text{Recolección per cápita domiciliaria} / \text{Producción per cápita domiciliaria}$

**Unidad:** Porcentaje %

**Rango aceptable:** 85 a 100%



### 1.1.8 Toneladas por vehículo programado por día

**Definición:** Es el peso promedio en toneladas que cada vehículo de recolección levanta en un día. Esta información permite determinar si la cantidad de vehículos programados es la necesaria y si se aprovecha al máximo su capacidad instalada. La subutilización o el uso excesivo incide en el costo del servicio, ya sea porque se usan más vehículos de lo necesario o porque se les expone a deterioros anticipados.

**Fórmula:**  $\text{Peso recolectado al mes por vehículo (t)} / \text{número de días efectivos al mes}$

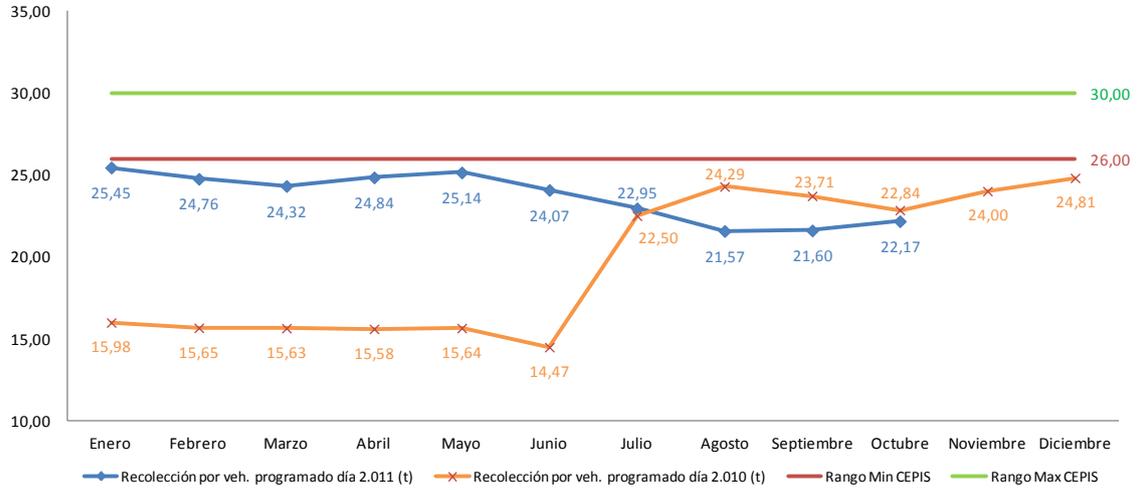
**Unidad:** t / veh prog / día

**Rango aceptable:** 26 a 30 t /veh prog /día. En este índice se considera de manera implícita la capacidad de los vehículos y el número de turnos y viajes realizados (compactadora de 14 m<sup>3</sup> de capacidad, 2 turnos/día, 2 viajes por turno).

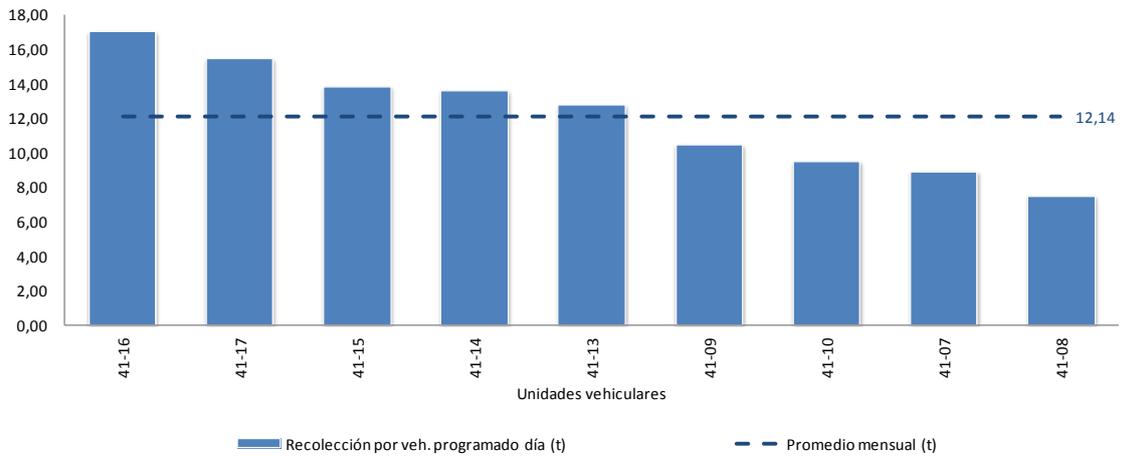
#### 1.1.8.1 Toneladas por vehículo programado por día Recolector Carga Posterior - Por unidad vehicular



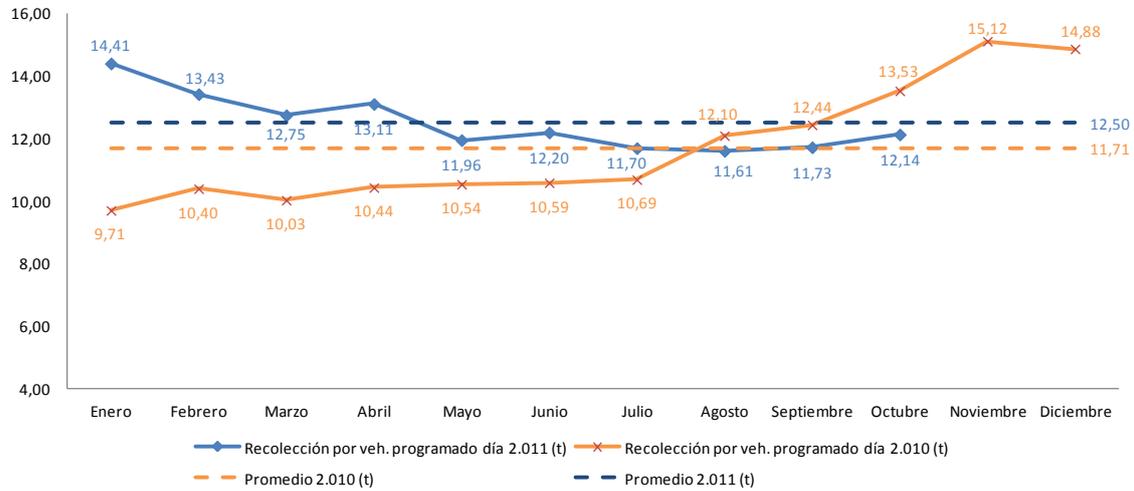
### 1.1.8.2 Toneladas por vehículo programado por día Recolector Carga Posterior – Evolución anual



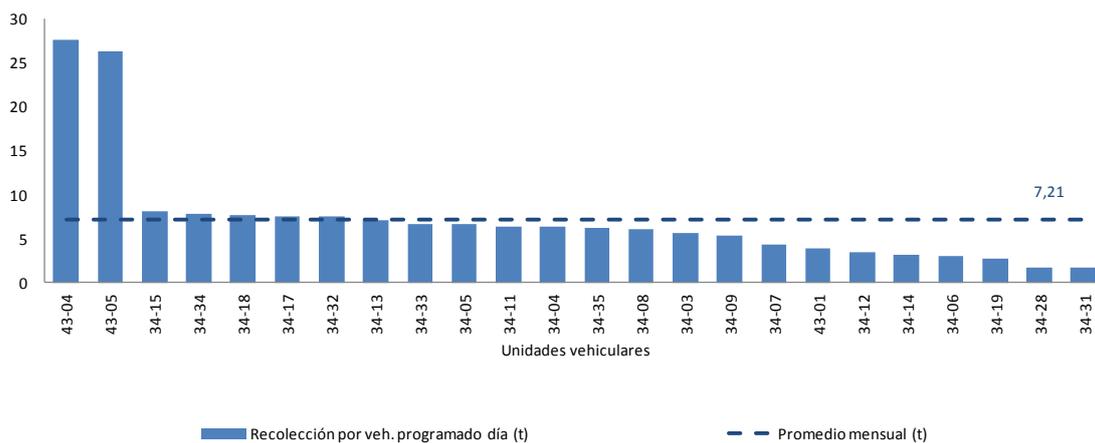
### 1.1.8.3 Toneladas por vehículo programado por día Recolector Carga Frontal – Por unidad vehicular



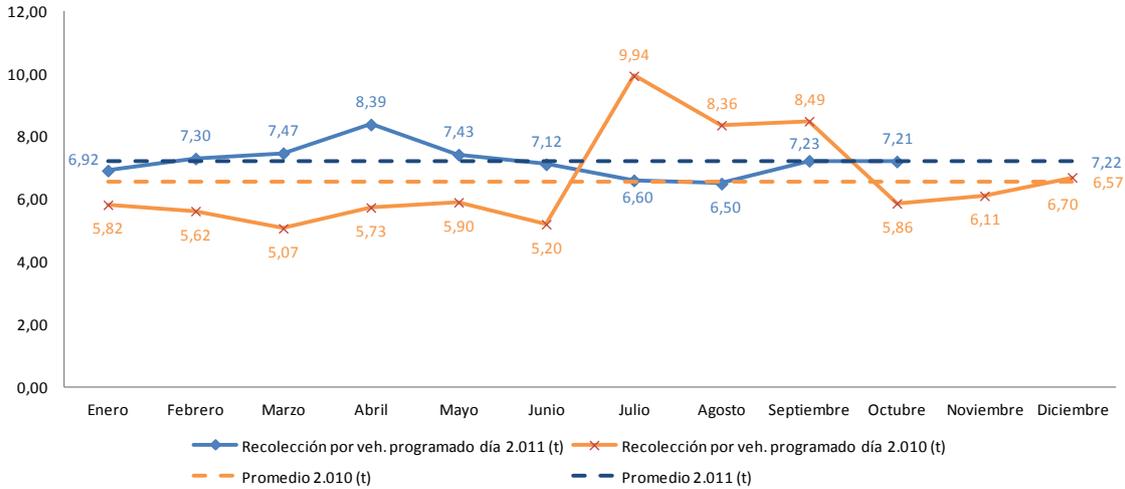
### 1.1.8.4 Toneladas por vehículo programado por día Recolector Carga Frontal – Evolución anual



### 1.1.8.5 Toneladas por vehículo programado por día Otro tipo de vehículos – Por unidad vehicular



### 1.1.8.6 Toneladas por vehículo programado por día Otro tipo de vehículos – Evolución anual



### 1.1.9 Toneladas por viaje

**Definición:** Es el peso promedio en toneladas que cada vehículo de recolección levanta en cada viaje. Esta información sirve para determinar si los sectores y rutas de recolección se han establecido adecuadamente, así como para controlar la sobrecarga de los vehículos. Se establece como información base para la medición y costos del servicio.

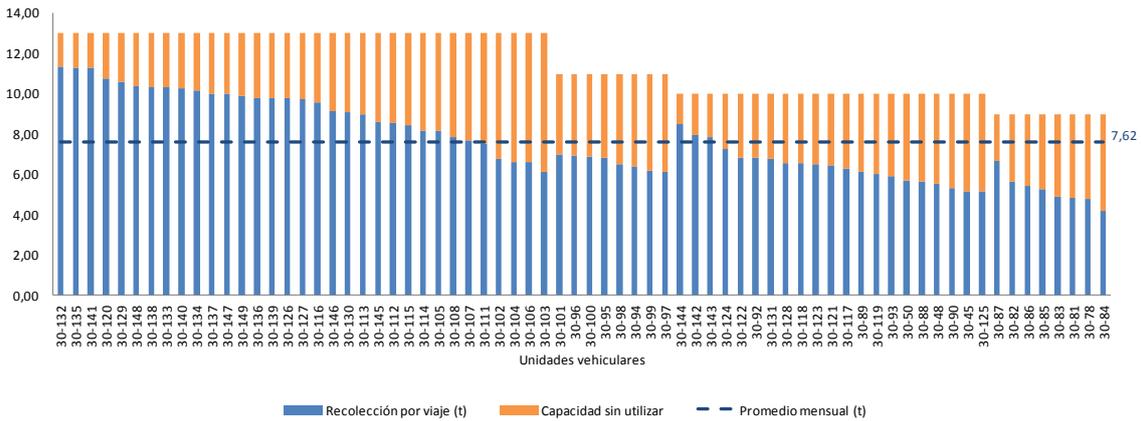
**Fórmula:**  $\text{Peso recolectado al mes por vehículo (t)} / \text{número de viajes realizados al mes.}$

**Unidad:** t / viaje

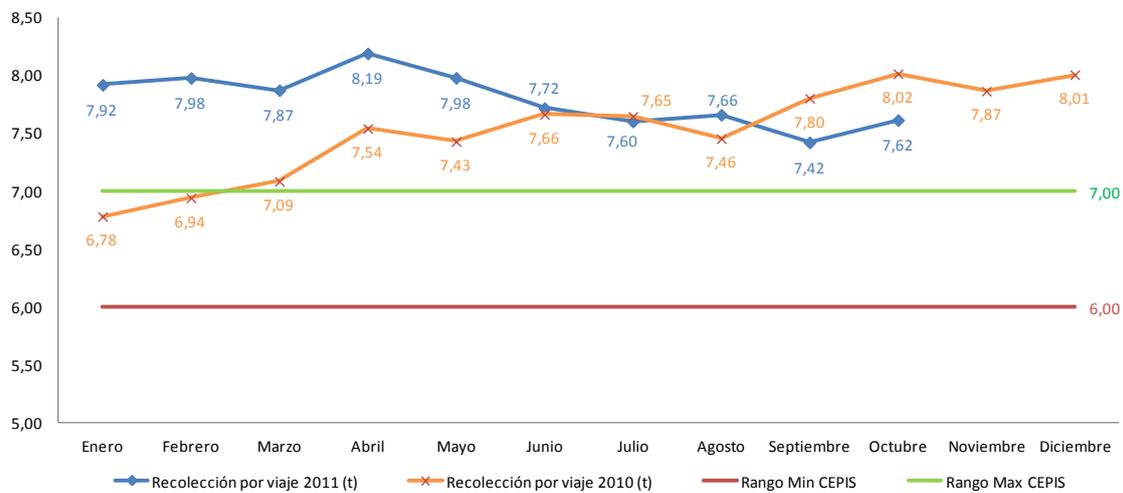
**Rango aceptable:** 6 a 7 t / viaje (compactadora de 14 m<sup>3</sup> de capacidad, con 3 ayudantes de recolección)

#### 1.1.9.1 Toneladas por viaje

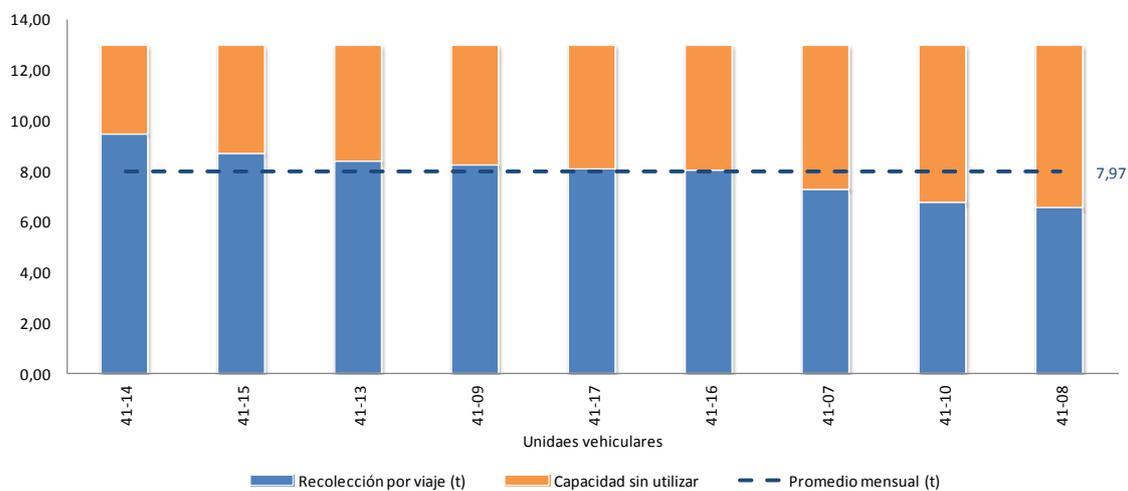
##### Recolector Carga Posterior - Por unidad vehicular



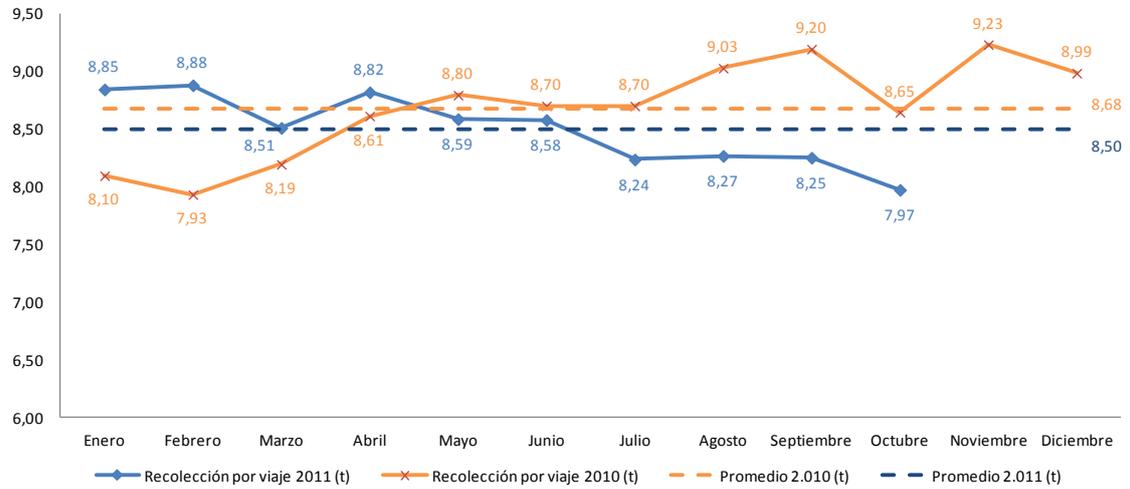
### 1.1.9.2 Toneladas por viaje Recolector Carga Posterior – Evolución anual



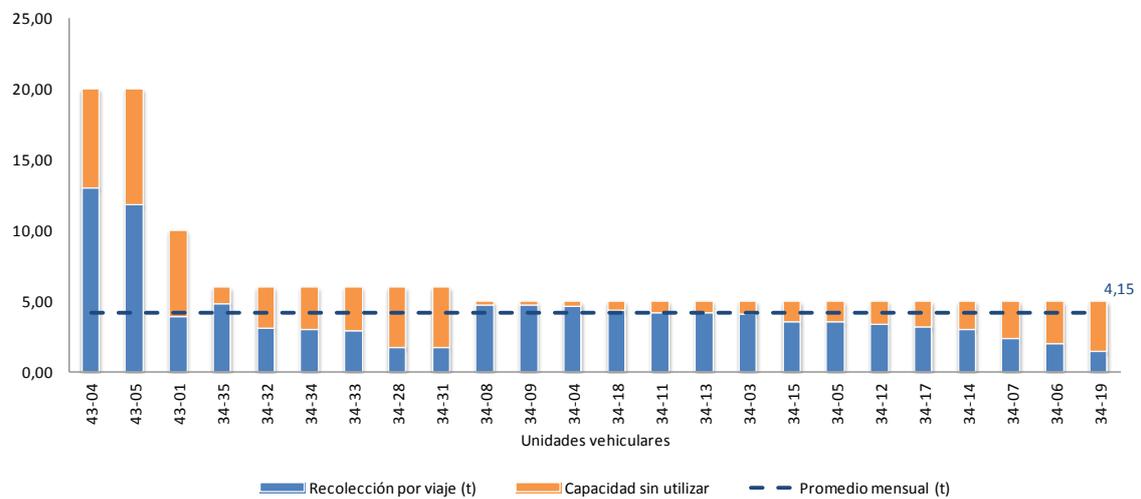
### 1.1.9.3 Toneladas por viaje Recolector Carga Frontal – Por unidad vehicular



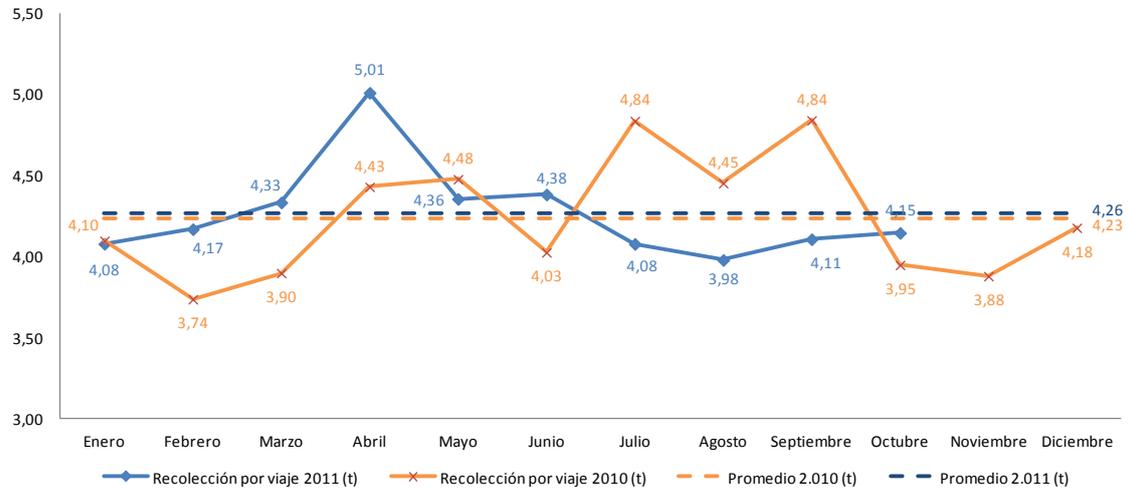
### 1.1.9.4 Toneladas por viaje Recolector Carga Frontal – Evolución anual



### 1.1.9.5 Toneladas por viaje Otro tipo de vehículos – Por unidad vehicular



### 1.1.9.6 Toneladas por viaje Otro tipo de vehículos – Evolución anual



### 1.1.10 Toneladas por ayudante por día

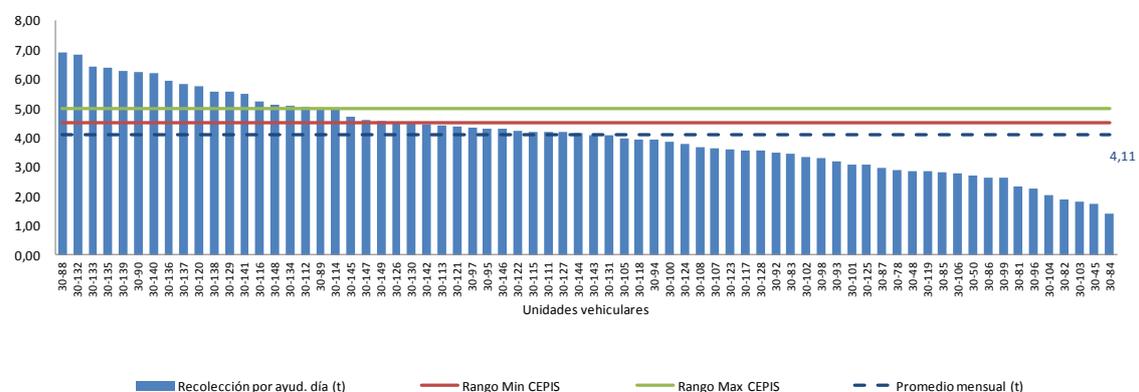
**Definición:** Es el peso promedio en toneladas que cada ayudante de recolección levanta en un día. Esta información permite conocer el rendimiento diario de un ayudante de recolección en relación con la cantidad de toneladas que recolecta.

**Fórmula:**  $\text{Peso recolectado al mes por vehículo (t)} / (\text{días efectivos} * \text{ayudantes efectivos})$

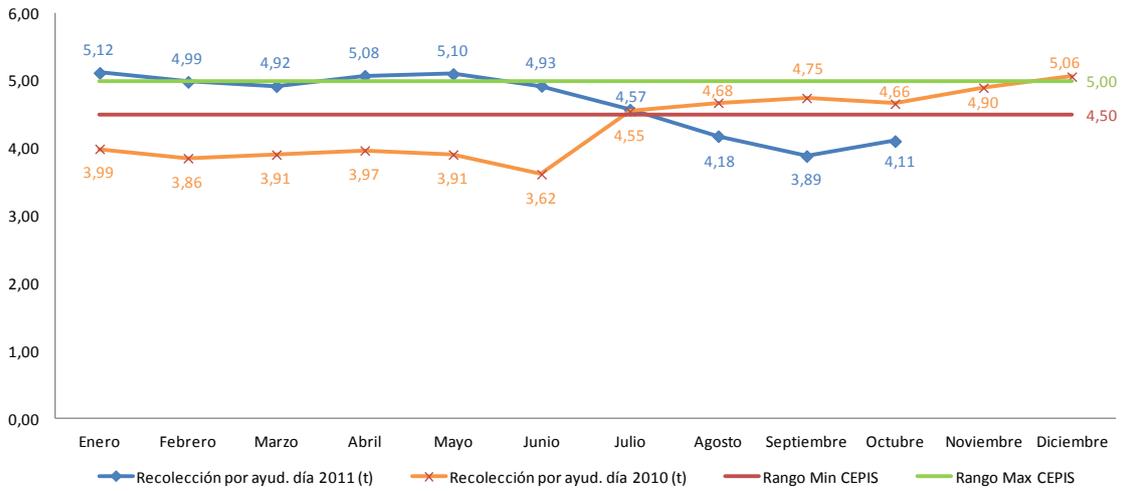
**Unidad:** t / ayudante / día

**Rango aceptable:** 4,5 a 5,0 t/ayudante/día (método de vereda, compactadora de 14 m<sup>3</sup>, 2 viajes/día). En este índice se considera de manera implícita el método de recolección (vereda o esquina), tipo de almacenamiento de residuos, edad y contextura física del trabajador, tipo de vehículo, cantidad de viajes realizados.

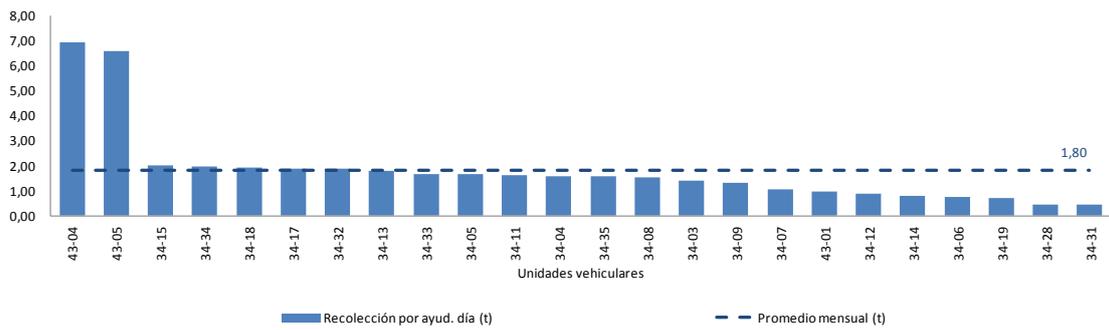
#### 1.1.10.1 Toneladas por ayudante de recolección por día Recolector Carga Posterior - Por unidad vehicular



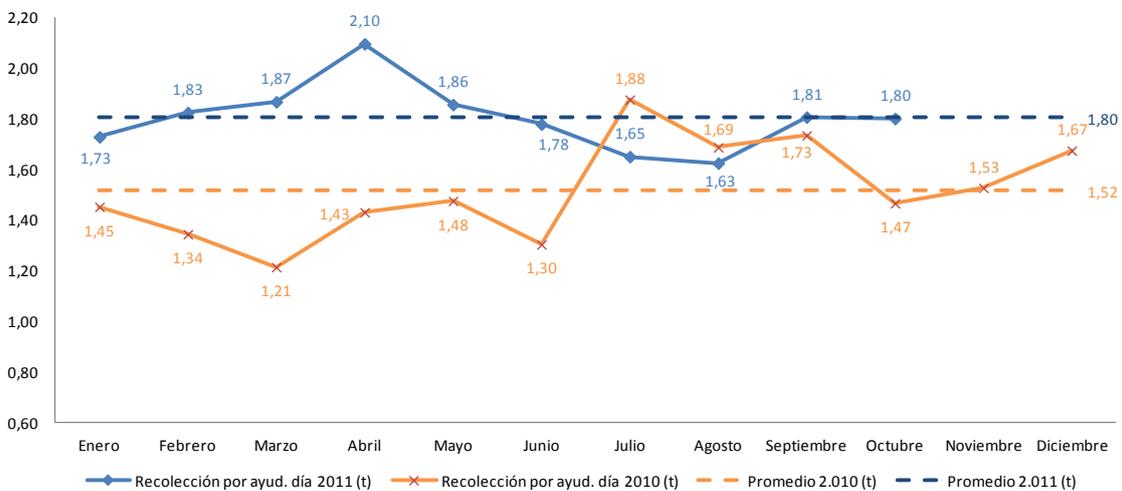
### 1.1.10.2 Toneladas por ayudante de recolección por día Recolector Carga Posterior – Evolución anual



### 1.1.10.3 Toneladas por ayudante de recolección por día Otro tipo de vehículos – Por unidad vehicular



### 1.1.10.4 Toneladas por ayudante de recolección por día Otro tipo de vehículos – Evolución anual



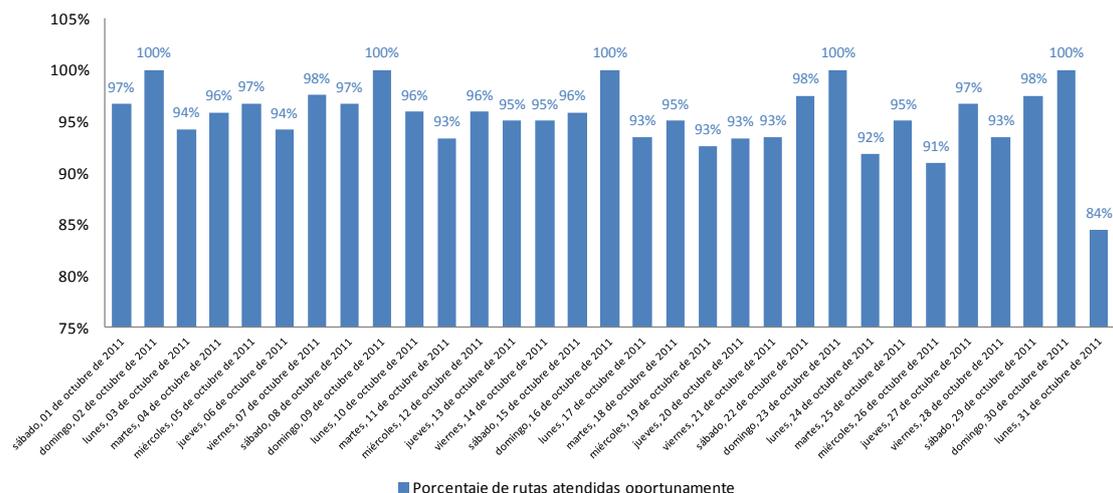
## 1.2 Rutas atendidas oportunamente

### 1.2.1 Porcentaje de rutas atendidas oportunamente por día

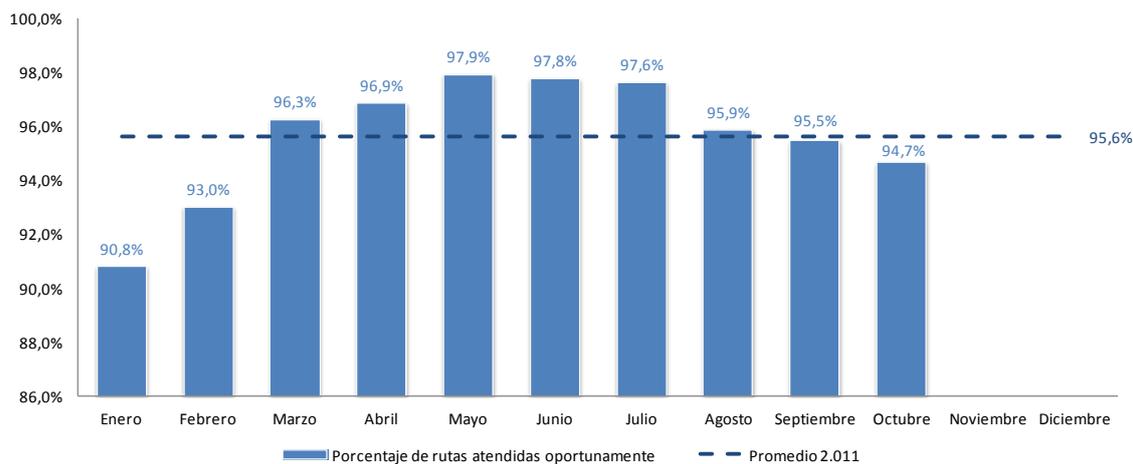
**Definición:** Muestra el porcentaje de rutas atendidas oportunamente en función de la programación diaria. Se considera retraso al servicio que opera luego de las 8H00 en el horario diurno y luego de las 21H00 en el horario nocturno.

**Fórmula:**  $\text{Rutas atendidas a tiempo} / \text{Rutas programadas}$

**Unidad:** Porcentaje %



### 1.2.2 Porcentaje de rutas atendidas oportunamente por mes



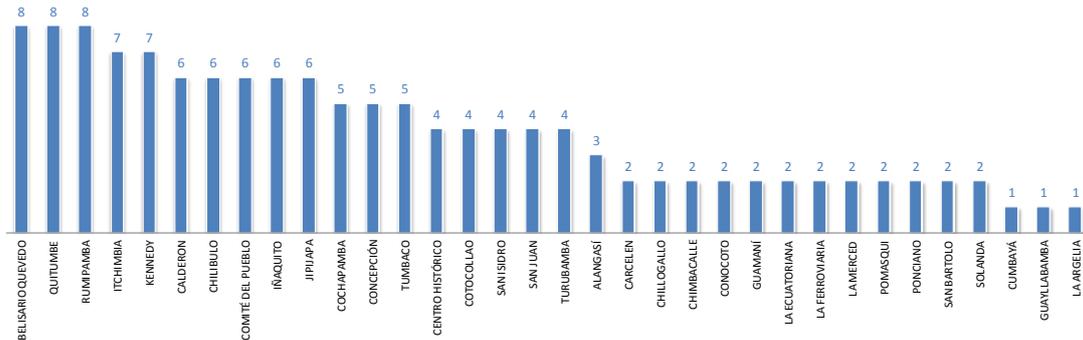
### 1.3 Servicio de atención a la comunidad

#### 1.3.1 Número de llamadas por parroquia

**Definición:** Muestra el número de llamadas recibidas a través de la línea 1-800-EMASEO desde cada parroquia.

**Fórmula:**  $\Sigma$  de llamadas por parroquia / mes

**Unidad:** Número de llamadas /mes

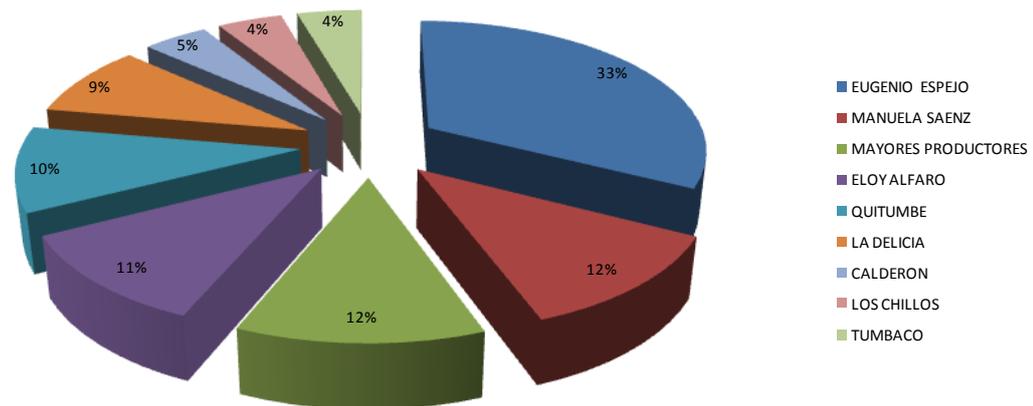


#### 1.3.2 Porcentaje de llamadas por Administración Zonal

**Definición:** Muestra el porcentaje de llamadas recibidas a través de la línea 1-800-EMASEO desde cada administración zonal.

**Fórmula:** Número de llamadas por administración zonal / Número total de llamadas

**Unidad:** Porcentaje %

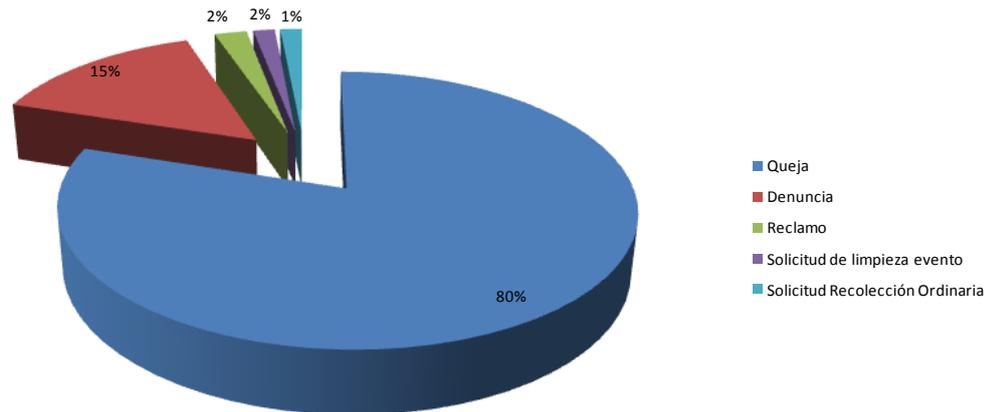


### 1.3.3 Porcentaje de llamadas por tipo de requerimiento

**Definición:** Muestra el porcentaje de llamadas recibidas a través de la línea 1-800-EMASEO en función de cada tipo de requerimiento

**Fórmula:**  $\text{Número de llamadas por tipo de requerimiento} / \text{Número total de llamadas}$

**Unidad:** Porcentaje %

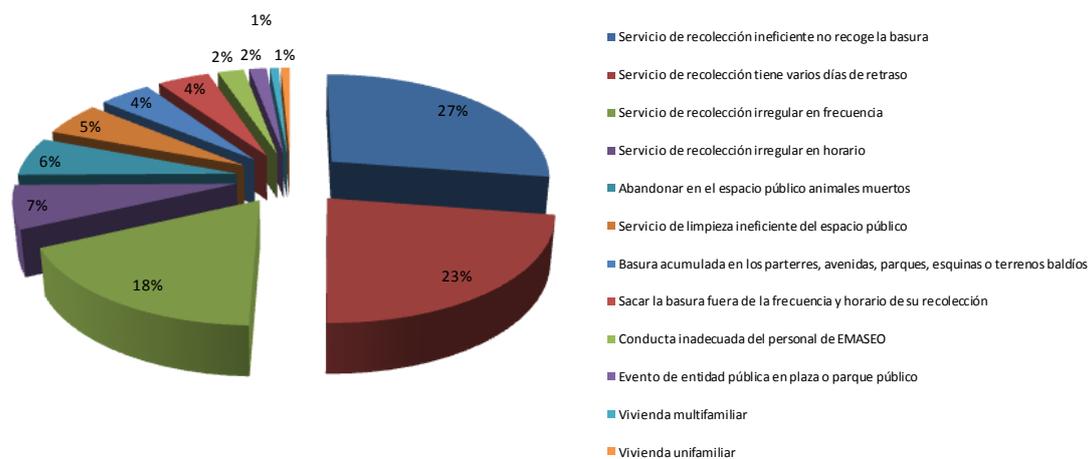


### 1.3.4 Porcentaje de llamadas por requerimiento específico

**Definición:** Los requerimientos específicos detallan con exactitud el tipo de requerimiento realizado y permite determinar el problema. EL indicador muestra el porcentaje de llamadas recibidas a través de la línea 1-800-EMASEO en función de este tipo de clasificación.

**Fórmula:**  $\text{Número de llamadas por requerimiento específico} / \text{Número total de llamadas}$

**Unidad:** Porcentaje %



## 2 Gestión Humana

### 2.1 Ausentismo

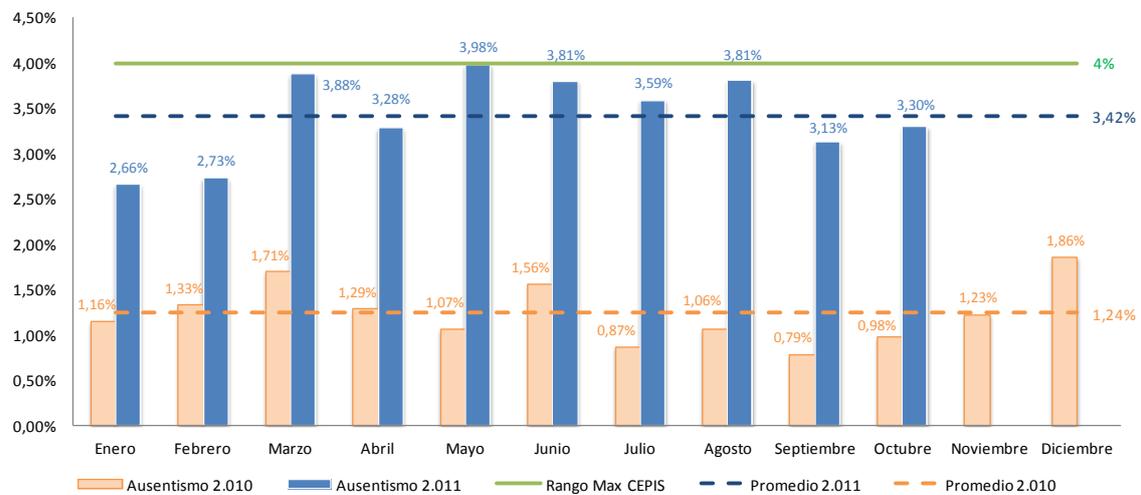
#### 2.1.1 Ausentismo mensual del personal operativo

**Definición:** Muestra el porcentaje de ausencia total por todas las causas que incluyen: Enfermedad, beneficios del contrato colectivo, estudios, faltas injustificadas, permisos justificados, licencias sindicales y calamidad doméstica, en relación con el número total de días laborados en el mes.

**Fórmula:**  $\sum \text{Días de ausencia por todas las causas} * 100 / \text{Total días laborados en el mes}$

**Unidad:** Porcentaje %

**Rango aceptable:** Máximo 4%

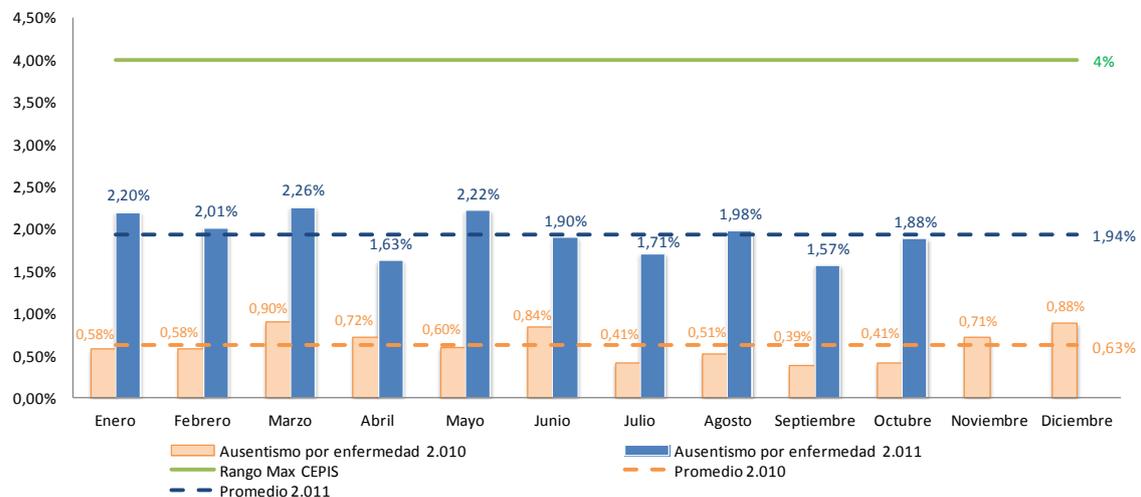


#### 2.1.2 Ausentismo mensual por enfermedad

**Definición:** Muestra el porcentaje de días de ausencia por enfermedad en los que están incluidos los días de ausencia por accidentes en relación con el número total de días laborados en el mes.

**Fórmula:**  $\sum \text{Días de ausencia por enfermedad y/o accidente} * 100 / \text{Total días laborados en el mes}$

**Unidad:** Porcentaje %

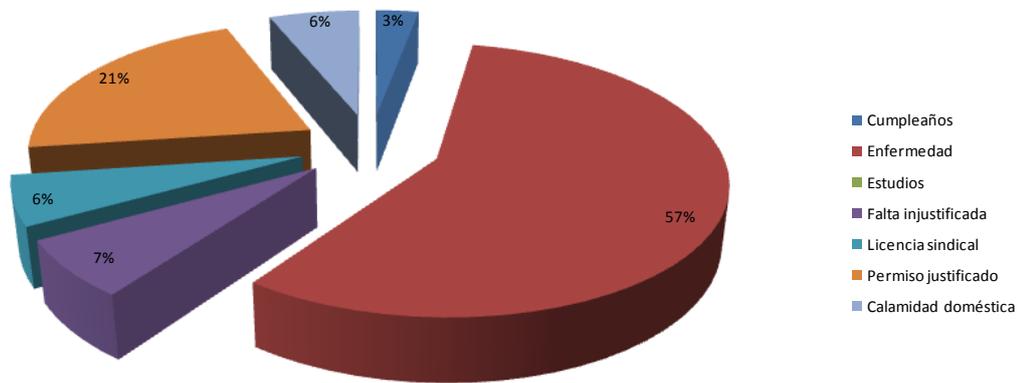


### 2.1.3 Ausentismo mensual por tipo

**Definición:** Muestra en porcentaje los diferentes tipos de ausentismo en relación al total de días de ausencia.

**Fórmula:**  $\sum \text{Días de ausencia por tipo} / \text{Total días de ausencia en el mes}$

**Unidad:** Porcentaje %



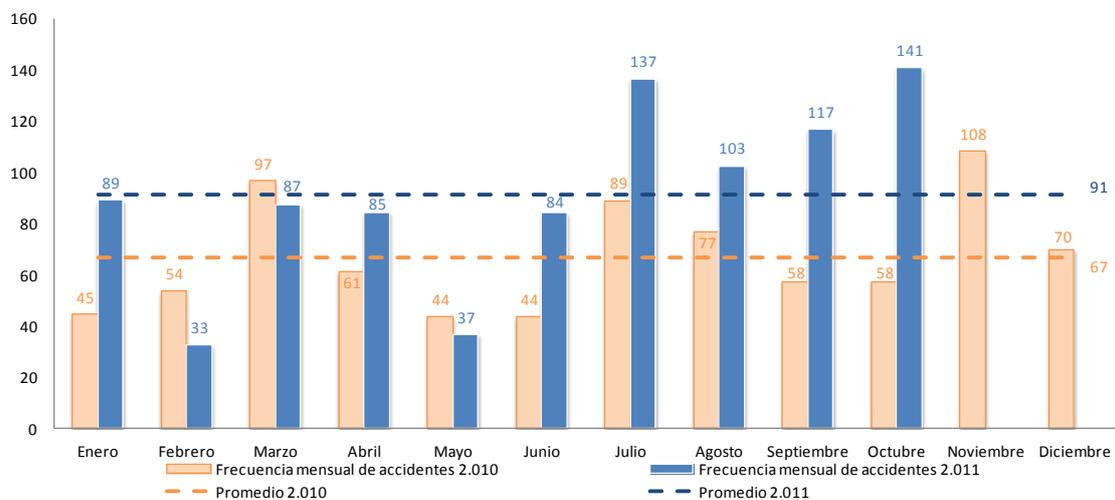
## 2.2 Seguridad, salud ocupacional y bienestar social

### 2.2.1 Frecuencia mensual de accidentes

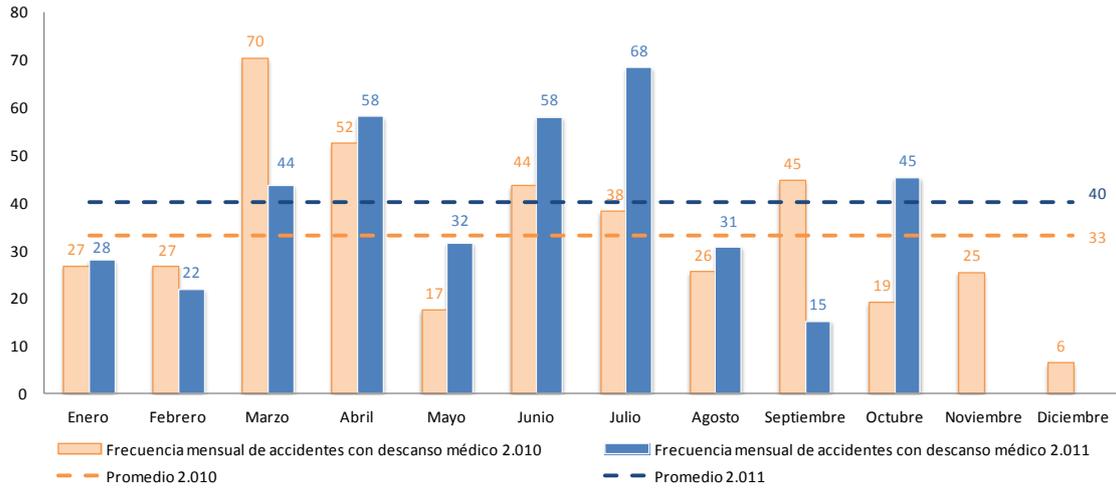
**Definición:** Mide el número de accidentes con y sin descanso médico por millón de horas hombre trabajadas del personal operativo. Se considera accidente con descanso médico cuando éste provoca lesión incapacitante, por lo que el trabajador es apartado de sus funciones por los días que el médico considere conveniente. Se considera accidente sin descanso médico cuando éste no provoca lesión incapacitante, por lo que el médico determina el retorno del trabajador a sus funciones.

**Fórmula:**  $\text{Número de accidentes con descanso médico al mes} + \text{número de accidentes sin descanso médico al mes} * 1'000.000 / \text{Total de horas trabajadas al mes}$

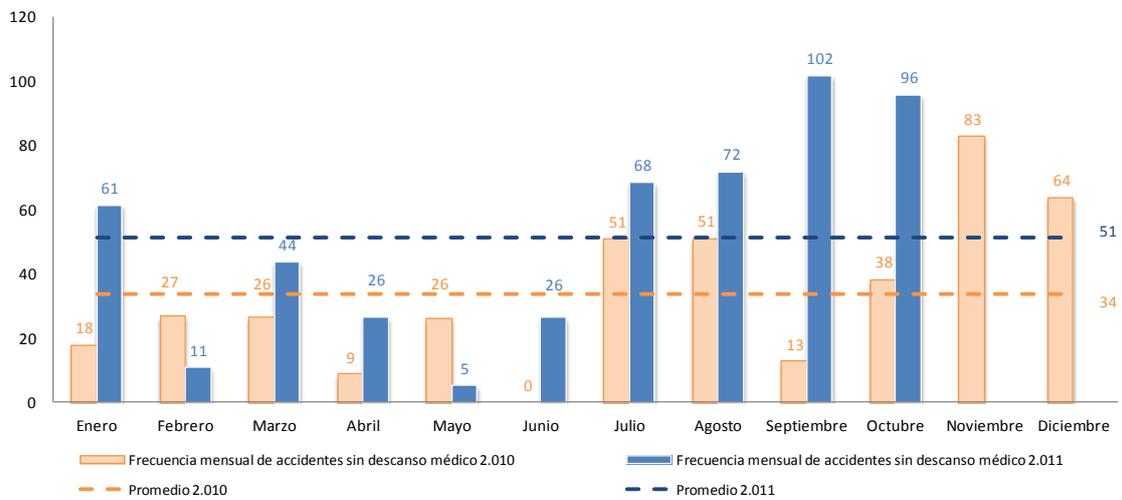
**Unidad:** Número de accidentes por millón de horas trabajadas.



### 2.2.2 Frecuencia mensual de accidentes con descanso médico



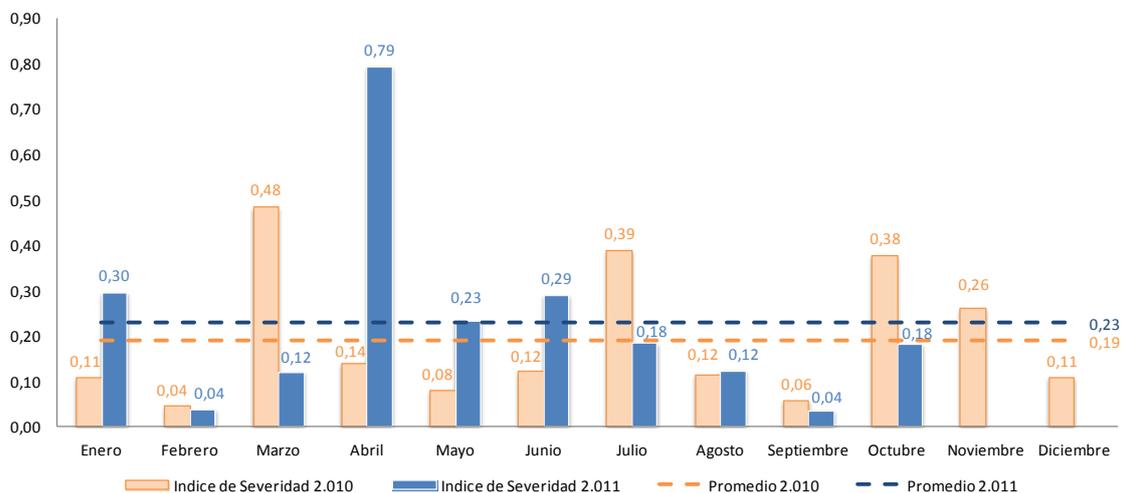
### 2.2.3 Frecuencia mensual de accidentes sin descanso médico



### 2.2.4 Índice de Severidad

Definición: Es la tasa de gravedad de los accidentes de trabajo medido mensualmente.

Fórmula:  $\sum \text{días de descanso médico por accidentes} * 1.000 / \text{total de horas trabajadas al mes}$ .



### 2.3 Horas extraordinarias y suplementarias

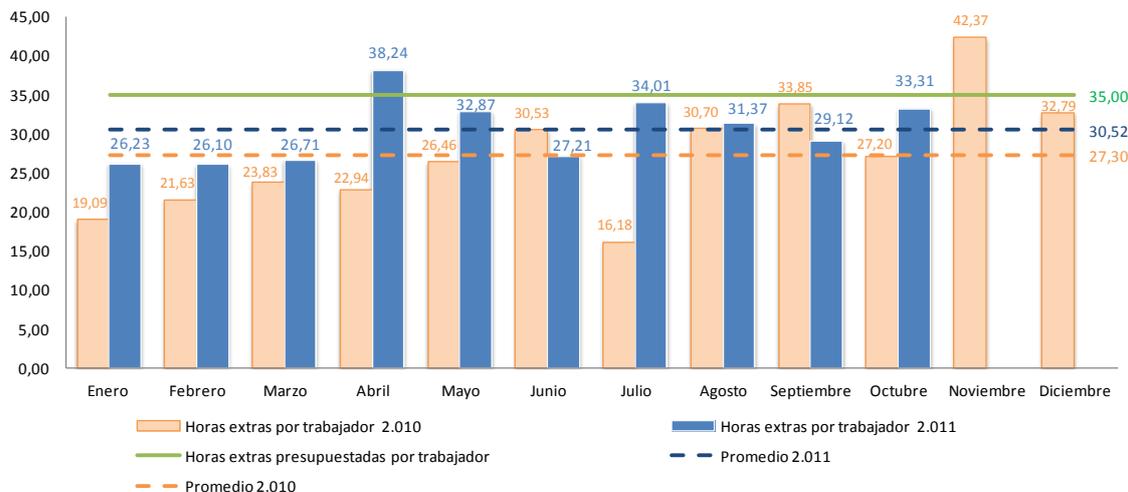
#### 2.3.1 Horas extraordinarias por trabajador

Definición: Muestra el número de horas extraordinarias por trabajador por mes.

Fórmula:  $\text{Total horas extraordinarias mes} / \text{número de personal operativo}$ .

Unidad: Horas

Horas extraordinarias presupuestadas por mes para el año 2.011 por trabajador: 35 horas



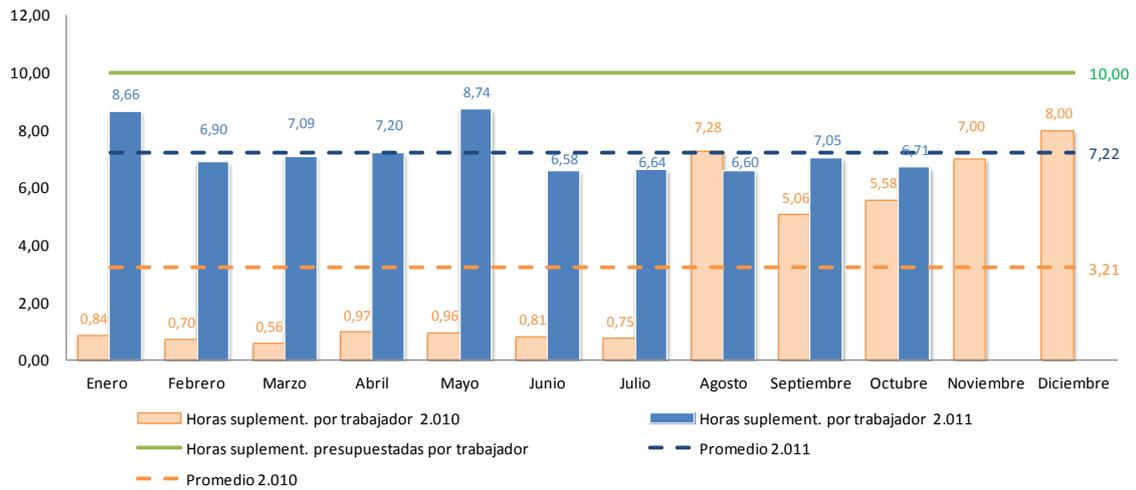
### 2.3.2 Horas suplementarias por trabajador

Definición: Muestra el número de horas suplementarias por trabajador por mes.

Fórmula:  $\text{Total horas suplementarias mes} / \text{número de personal operativo}$ .

Unidad: Horas

Horas suplementarias presupuestadas por mes para el año 2.011 por trabajador: 10 horas.



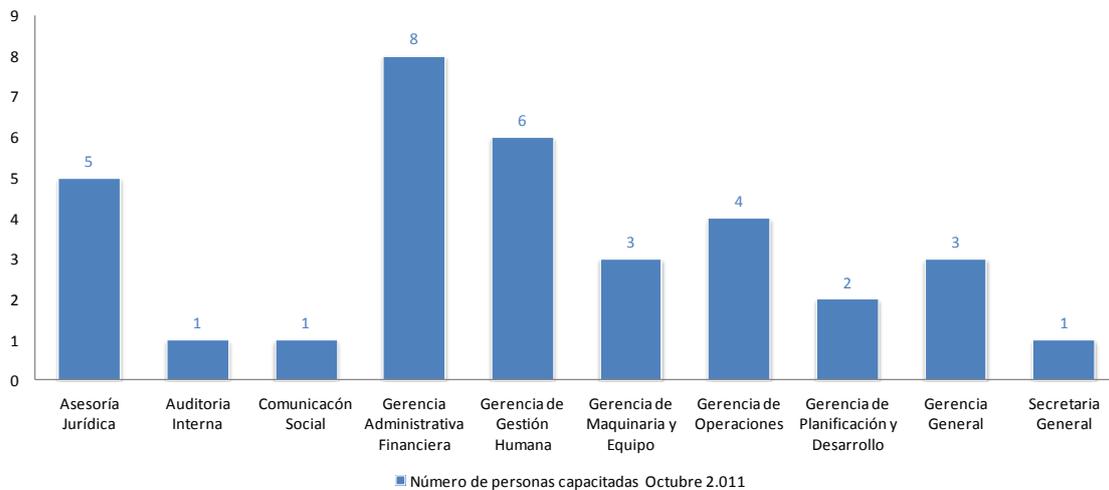
## 2.4 Capacitación

### 2.4.1 Número de personas capacitadas por área

Definición: Muestra el número de personas capacitadas por área en el mes.

Fórmula:  $\sum \text{ personas capacitadas por área} / \text{mes}$

Unidad: Número de personas.

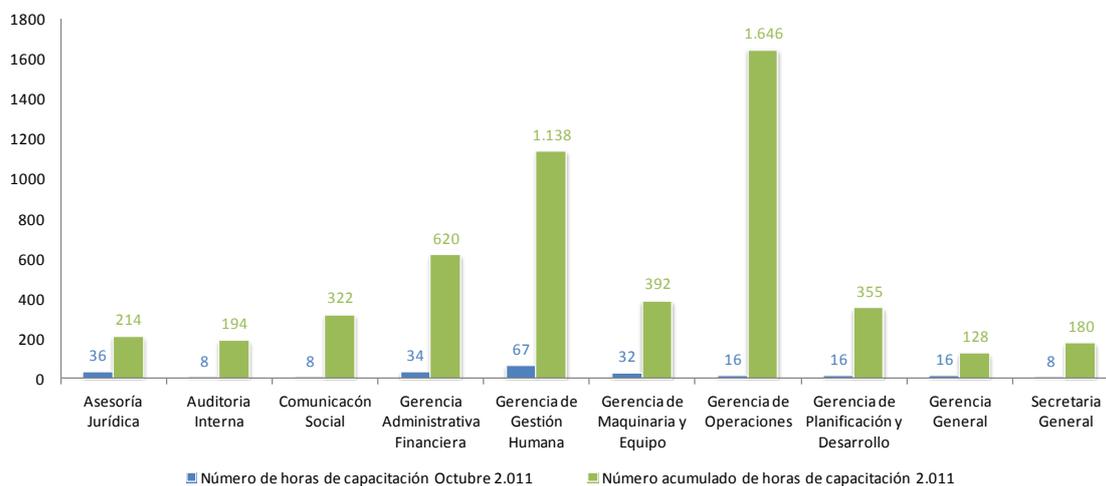


## 2.4.2 Número de horas capacitadas por área

**Definición:** Muestra el número de horas de capacitación en los que ha participado el personal por área. El número de horas acumuladas corresponde al total de horas de capacitación por área en lo que va del año.

**Fórmula:**  $\Sigma$  horas de capacitación por área / mes

**Unidad:** Número de horas



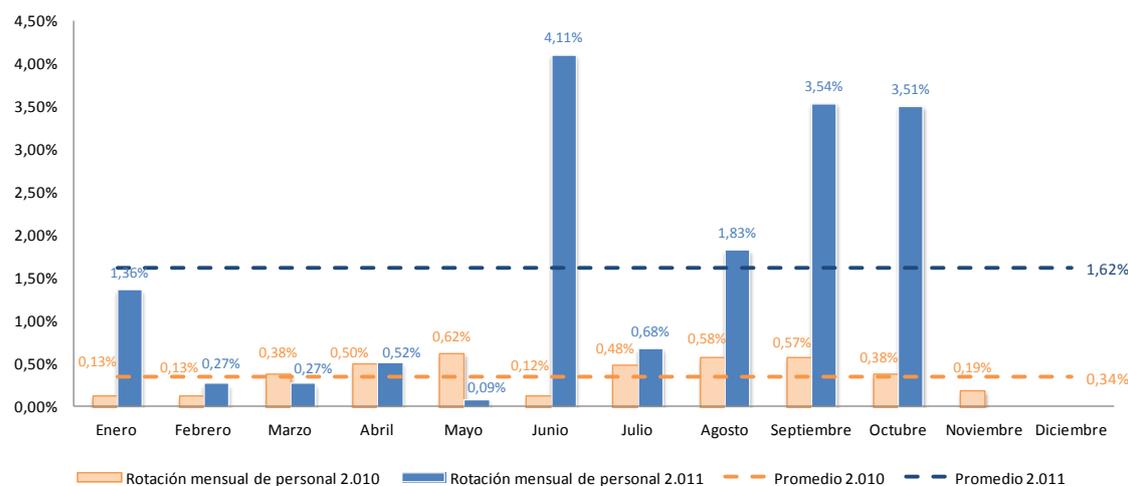
## 2.5 Rotación de personal

### 2.5.1 Rotación mensual de personal

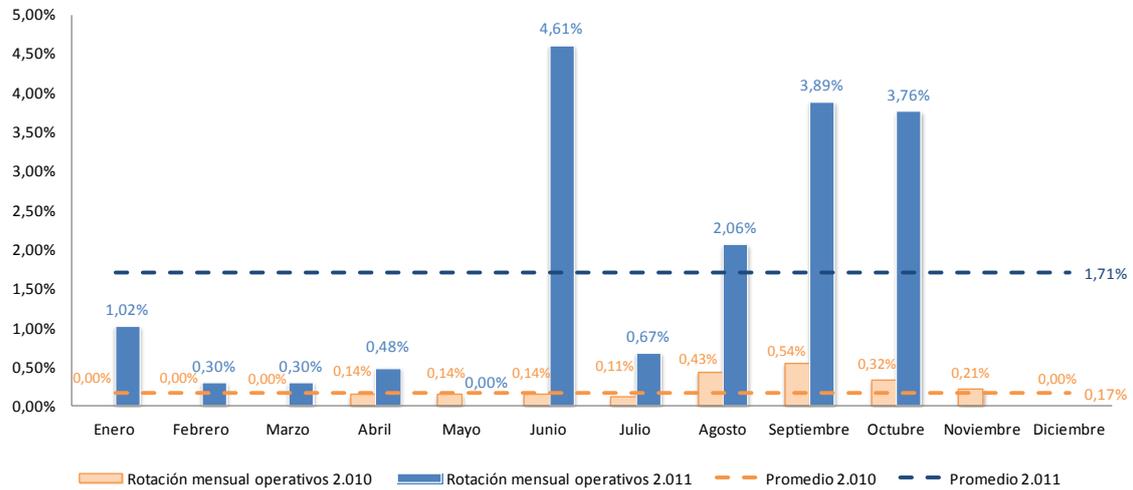
**Definición:** Es el porcentaje de personal que sale de la empresa. Se presenta la división entre el personal administrativo y operativo.

**Fórmula:** Número de personas que salen de la empresa / Total de personal

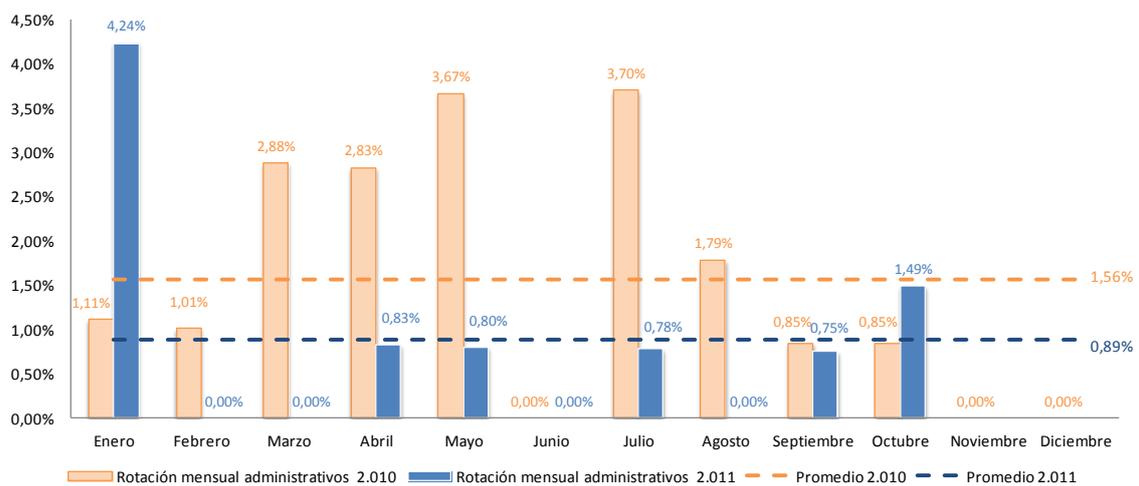
**Unidad:** Porcentaje %



### 2.5.2 Rotación mensual del personal operativo



### 2.5.3 Rotación mensual del personal administrativo



### 3 Gestión de Maquinaria y Equipo

#### 3.1 Operatividad de la flota de recolección, barrido y lavado

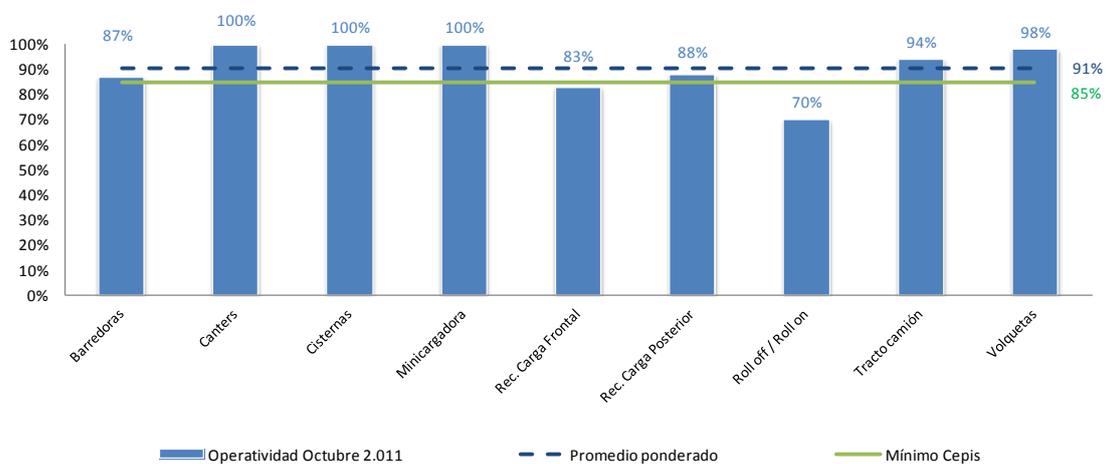
##### 3.1.1 Operatividad mensual por tipo de vehículo

**Definición:** Muestra el porcentaje total de vehículos que se encuentran en operación. En este índice se considera de manera implícita la capacidad de proporcionar adecuados y oportunos servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, de contar con personal capacitado y recursos económicos para cubrir los gastos de dichos servicios y el año de fabricación de los vehículos de recolección.

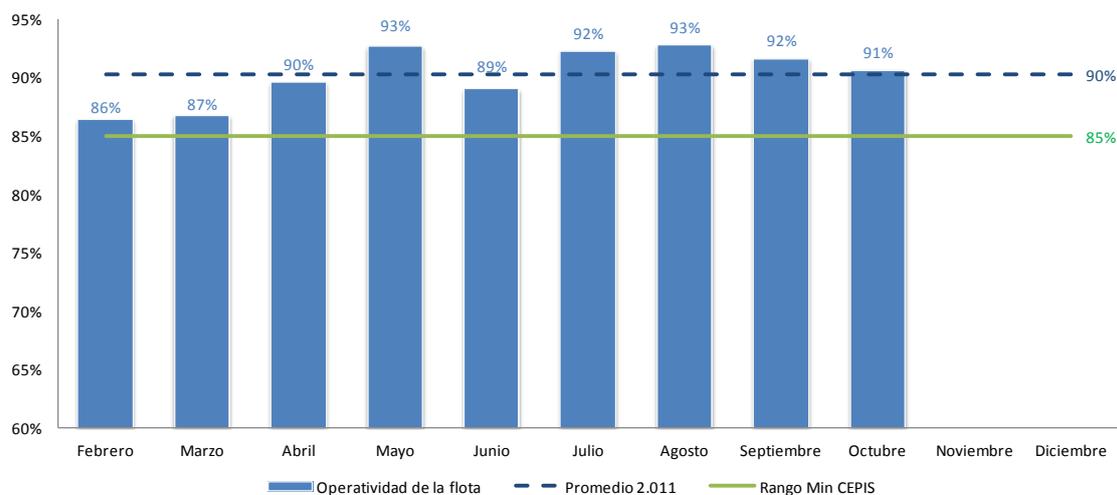
**Fórmula:**  $\text{Número de vehículos de recolección operativos} \times 100 / \text{Total de vehículos de recolección}$

**Unidad:** Porcentaje %

**Rango aceptable:** Mínimo 85%.



##### 3.1.2 Operatividad de la flota por mes



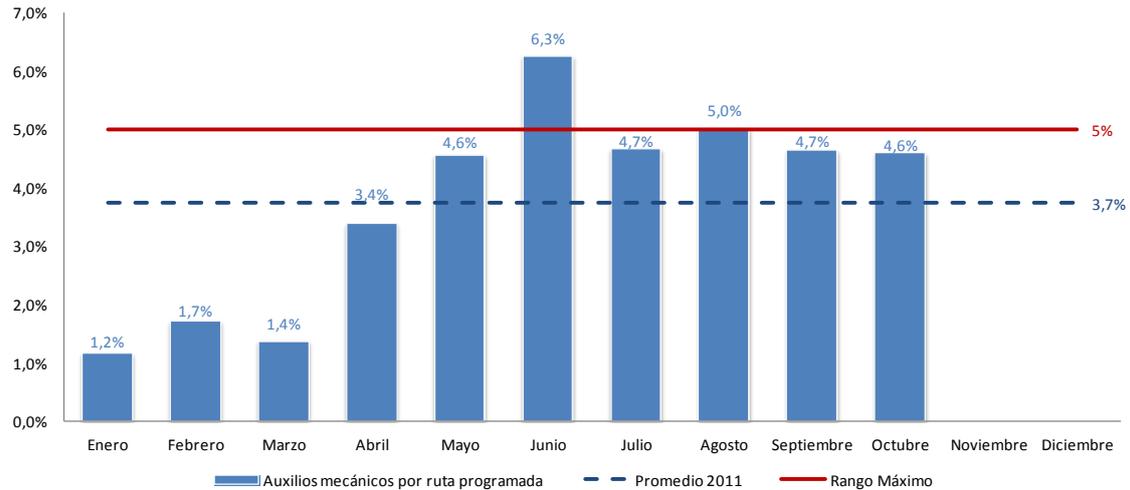
### 3.1.3 Auxilios mecánicos por ruta programada

**Definición:** Muestra el porcentaje de las rutas programadas que han sido afectadas por daños mecánicos de la flota durante la operación.

**Fórmula:**  $\text{Número de auxilios mecánicos por mes} / \text{Número de rutas programadas por mes}$

**Unidad:** Porcentaje %

**Rango aceptable:** 5 %.

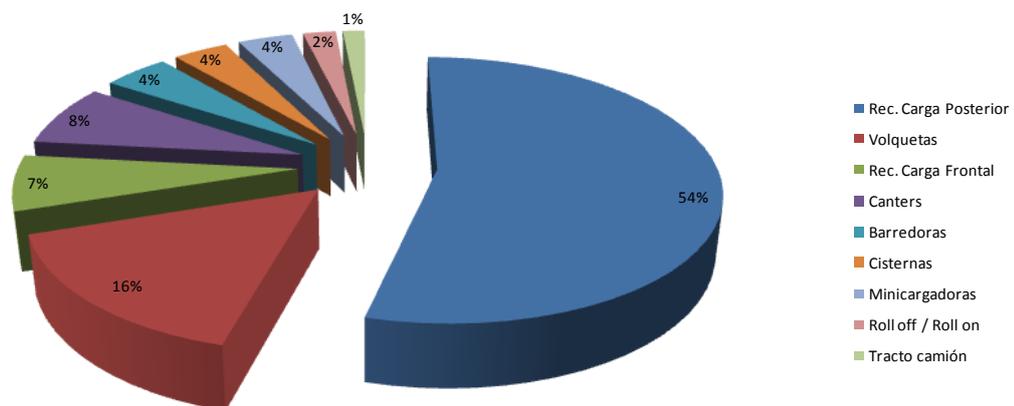


### 3.1.4 Estructura de la flota de recolección, barrido y lavado

**Definición:** Muestra en porcentaje los diferentes tipos de vehículos en relación al total de unidades que componen la flota de recolección, barrido y lavado.

**Fórmula:**  $\text{Número de vehículos por tipo} / \text{Total unidades de la flota}$

**Unidad:** Porcentaje %



## 3.2 Mantenimiento correctivo

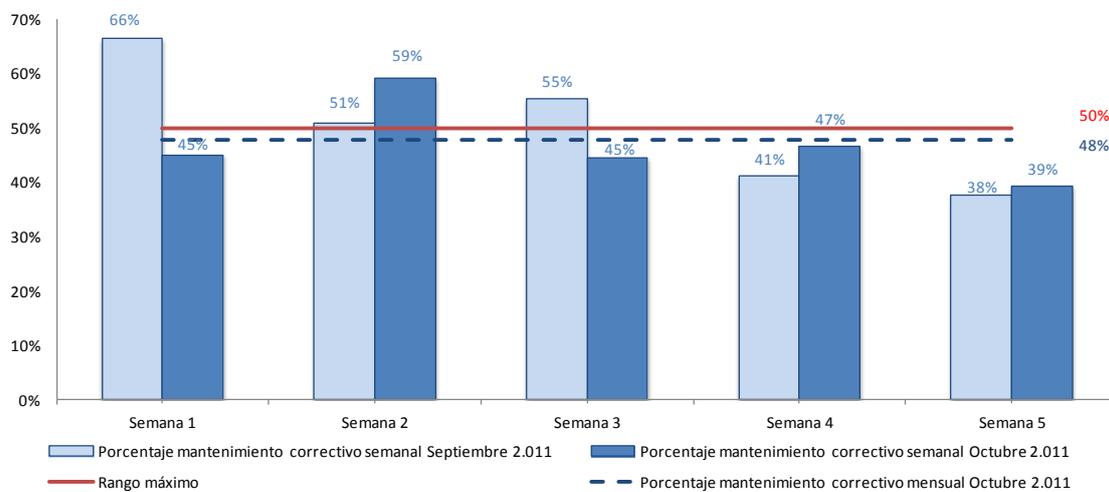
### 3.2.1 Porcentaje de horas trabajadas en mantenimiento correctivo

**Definición:** Muestra el porcentaje de horas - hombre dedicadas a mantenimiento correctivo frente a las horas - hombre efectivas de trabajo en el área de mantenimiento medido en forma semanal. En este índice se considera de manera implícita la renovación oportuna de equipos y la aplicación de técnicas de planeamiento y control.

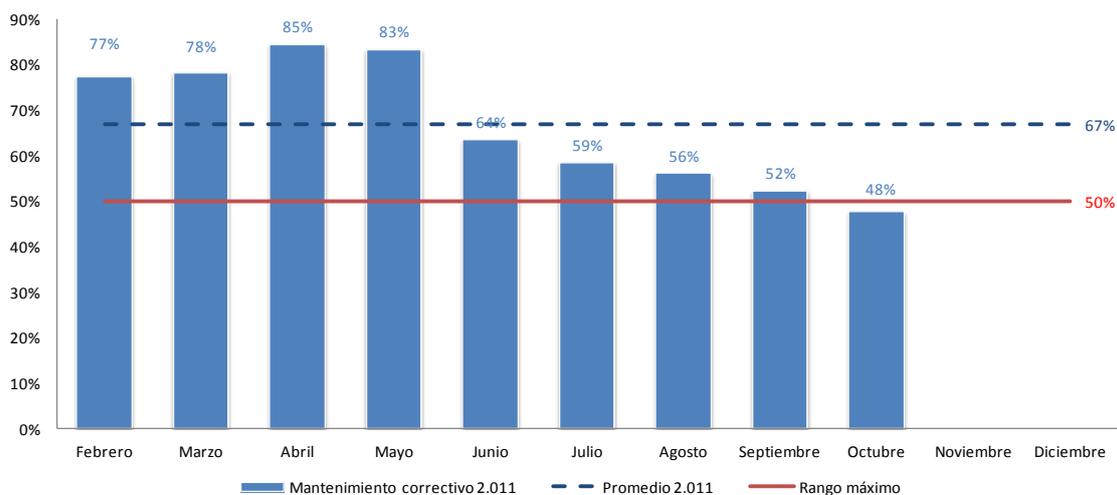
**Fórmula:**  $\text{Horas-hombre efectivas de mantenimiento correctivo} * 100 / \text{Horas-hombre efectivas de trabajo}$

**Unidad:** Porcentaje %

**Rango aceptable:** Máximo 50%



### 3.2.2 Mantenimiento correctivo por mes



### 3.3 Mantenimiento preventivo

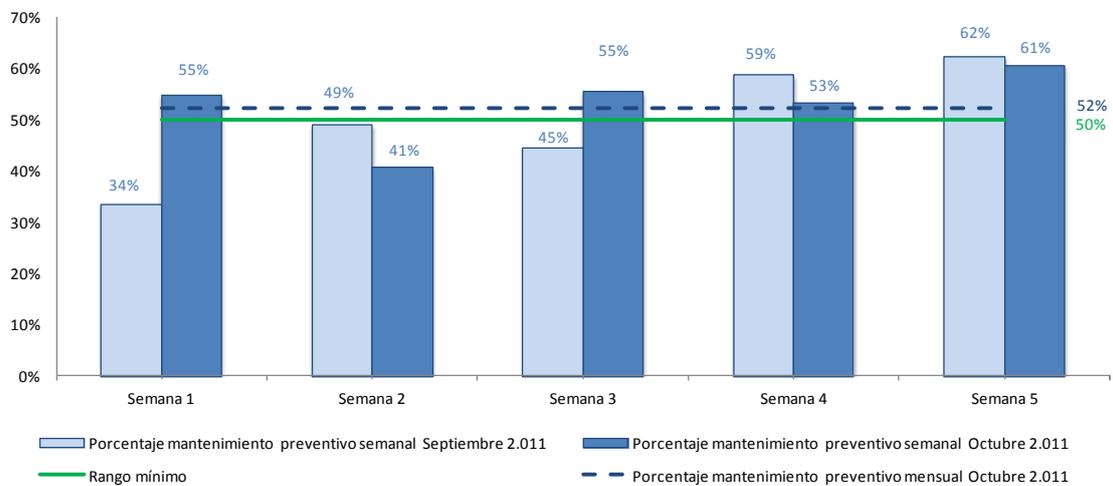
#### 3.3.1 Porcentaje de horas trabajadas en mantenimiento preventivo

**Definición:** Muestra el porcentaje de horas - hombre dedicadas a mantenimiento preventivo frente a las horas - hombre efectivas de trabajo en el área de mantenimiento medido en forma semanal. En este índice se considera de manera implícita la renovación oportuna de equipos y la aplicación de técnicas de planeamiento y control.

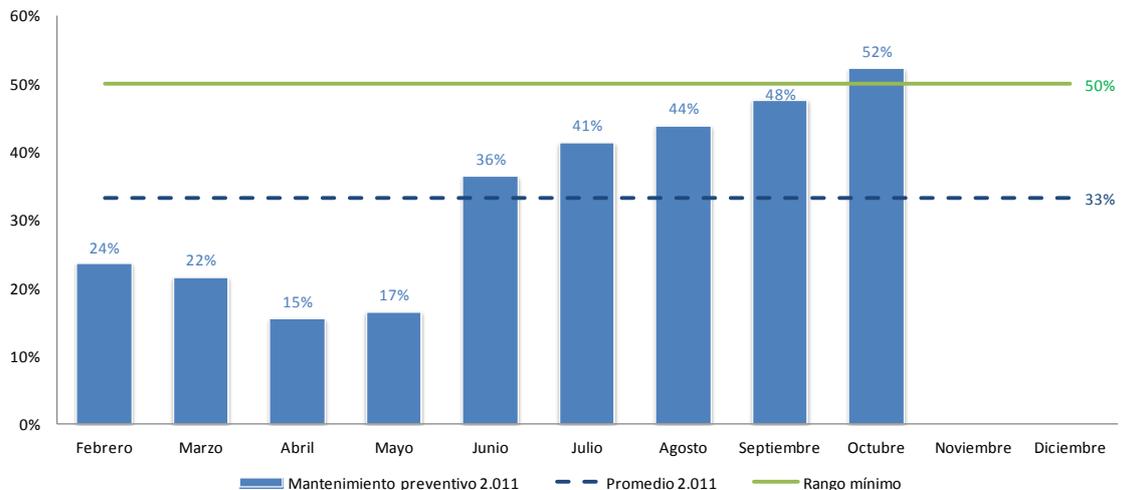
**Fórmula:**  $\text{Horas-hombre efectivas de mantenimiento preventivo} * 100 / \text{Horas-hombre efectivas de trabajo}$

**Unidad:** Porcentaje %

**Rango aceptable:** Mínimo 50%



#### 3.3.2 Mantenimiento preventivo por mes



### 3.4 Parada en turno

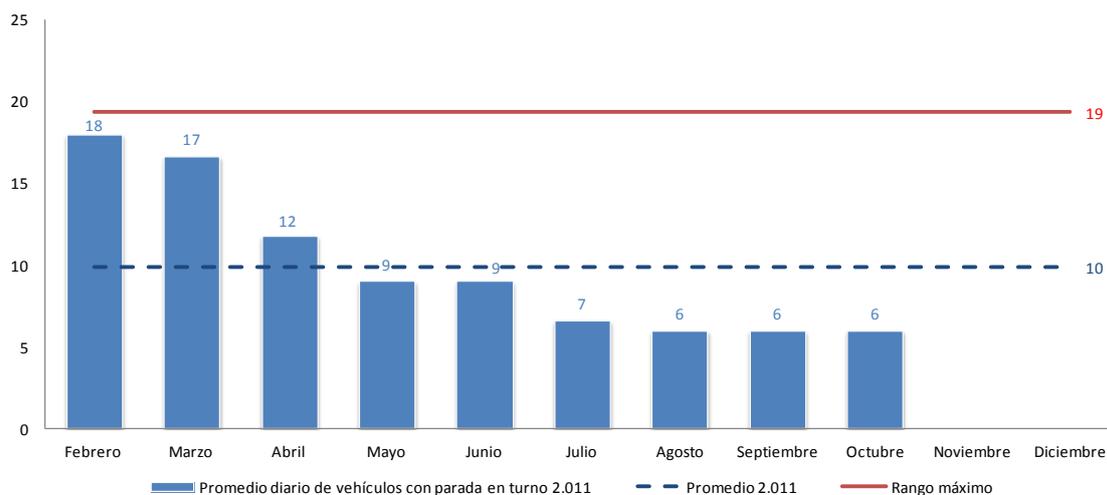
#### 3.4.1 Promedio diario de vehículos con parada en turno

**Definición:** Esta información permite conocer el promedio mensual de vehículos de recolección y barrido que por daños mecánicos no salieron a trabajar en el turno establecido. En este índice se considera de manera implícita la capacidad de reparación de la unidad considerando el personal y los recursos como repuestos, herramientas o materiales.

**Fórmula:**  $\text{Número de vehículos con parada en turno por día} / \text{Total días al mes}$

**Unidad:** Número de vehículos

**Rango aceptable:** Máximo 15% de la flota de recolección



### 3.5 Ejecución de órdenes de trabajo

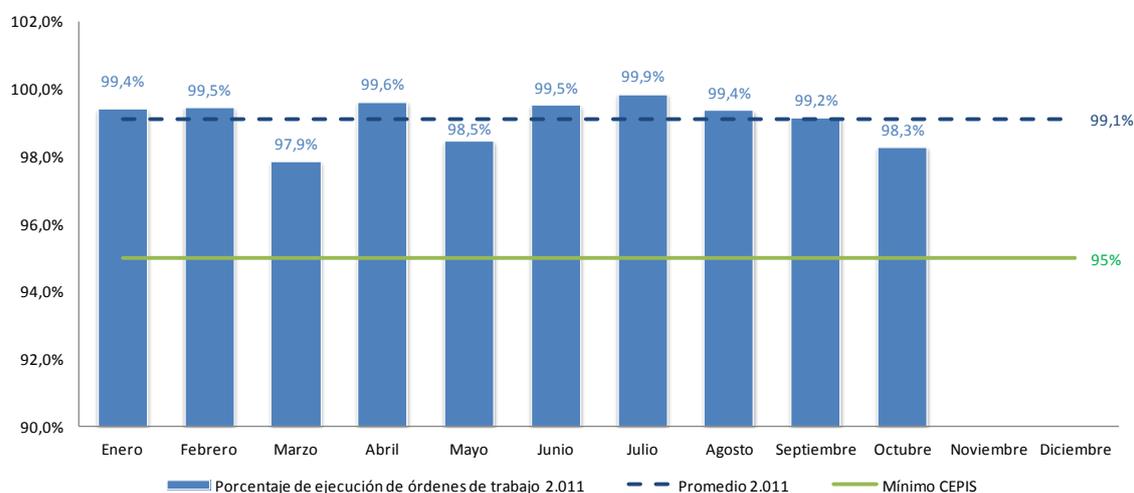
#### 3.5.1 Porcentaje de ejecución de órdenes de trabajo solicitadas por mes

**Definición:** Muestra el porcentaje de órdenes de trabajo que se han ejecutado frente a las órdenes de trabajo que se han solicitado.

**Fórmula:**  $\text{Número de órdenes de trabajo ejecutadas} * 100 / \text{Número de órdenes de trabajo solicitadas}$

**Unidad:** Porcentaje %

**Rango aceptable:** Mínimo 95%.



## 4 Gestión Administrativa Financiera

### 4.1 Ejecución presupuestaria

Definición: Muestra el valor ejecutado por período y la acumulación mensual.

Fórmula: Gasto corriente + gastos de producción + gasto de capital + gasto de Inversión + gastos financieros

Unidad: Dólares.



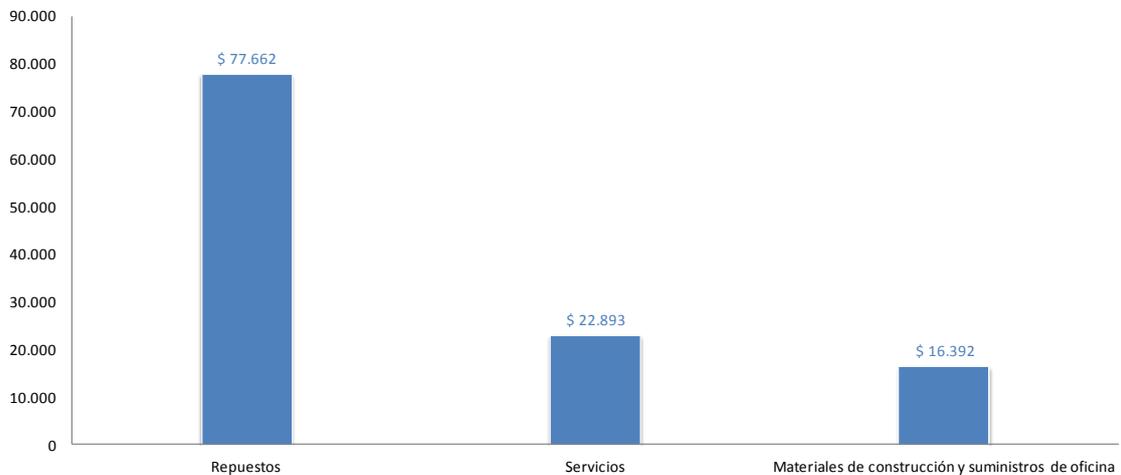
### 4.2 Adquisiciones

#### 4.2.1 Adquisiciones de repuestos, servicios de flota vehicular, materiales, suministros e instalaciones

Definición: Muestra los recursos económicos destinados a cubrir las adquisiciones de repuestos, servicios de flota vehicular, materiales, suministros e instalaciones en dólares en el período. Los valores incluyen IVA.

Fórmula:  $\sum$  Valores de órdenes de compra / mes

Unidad: Dólares /mes

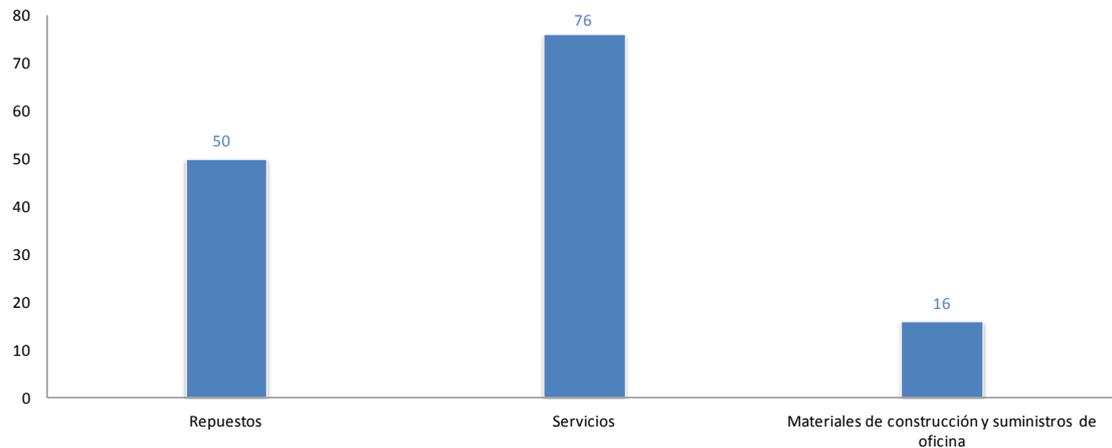


#### 4.2.2 Número de adquisiciones por tipo

**Definición:** Muestra el número de adquisiciones de servicios, repuestos, materiales, suministros e instalaciones realizadas en el mes.

**Fórmula:**  $\sum$  Órdenes de compra / mes

**Unidad:** Número de órdenes de compra /mes



## 5 Gestión Ambiental

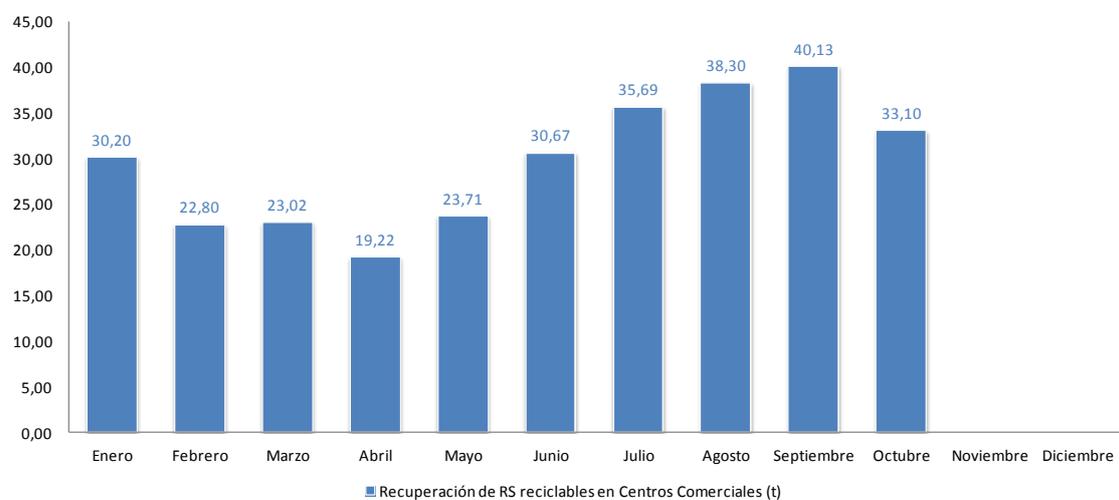
### 5.1 Centros Comerciales

#### 5.1.1 Recuperación de RSR en Centros Comerciales

**Definición:** Es el peso en toneladas de los Residuos Sólidos Reciclables (RSR) recuperados por mes, en el marco del convenio firmado con centros comerciales.

**Fórmula:**  $\sum$  pesos de RSR (t)

**Unidad:** Toneladas (t)

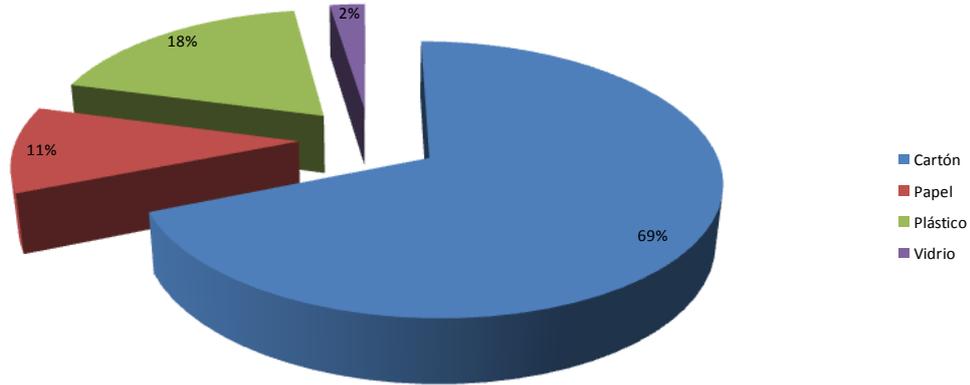


### 5.1.2 Caracterización de RSR en Centros Comerciales

**Definición:** Muestra en porcentaje los diferentes tipos de Residuos Sólidos Reciclables (RSR) en relación al total RSR recuperados por mes, en Centros Comerciales.

**Fórmula:**  $\text{Peso por cada tipo de RSR (t)} / \text{Peso total de RSR recuperados (t)}$

**Unidad:** Porcentaje %



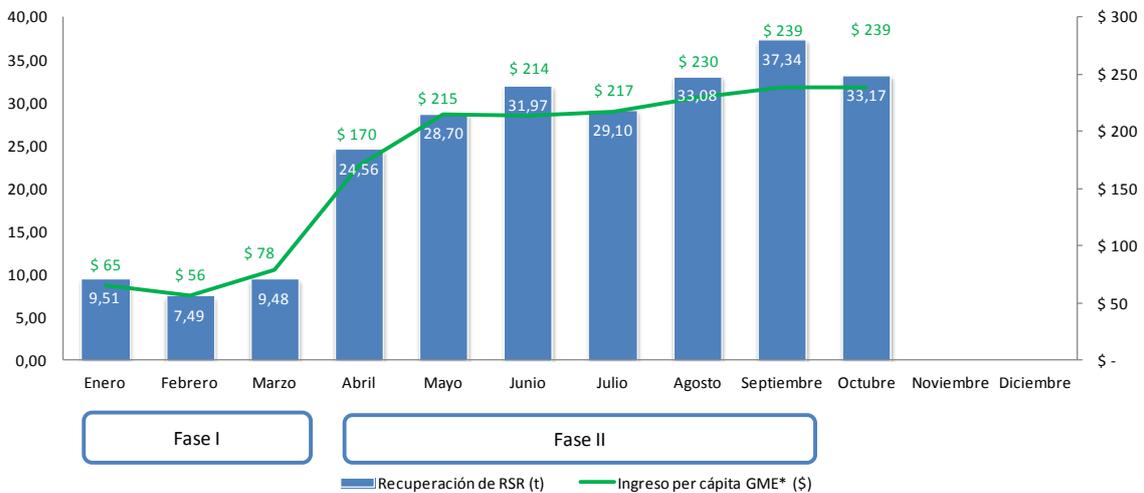
## 5.2 Aseo y Reciclaje

### 5.2.1 Recuperación de RSR e ingreso per cápita de GME en la AZ Tumbaco

**Definición:** Es el peso en toneladas de los Residuos Sólidos Reciclables (RSR) recuperados por mes; y el ingreso per cápita, producto de la venta de RSR, que obtienen los Gestores de Menor Escala GME, es decir, las personas que de manera asociada o independiente se dedican a la labor de recolección selectiva y comercialización en pequeña escala, exclusivamente de residuos sólidos no peligrosos (Ordenanza 332, Cap. 1, Art. 90) en el marco del proyecto Aseo y Reciclaje desarrollado por la Administración Zonal Tumbaco con el apoyo de EMASEO-EP (Fasell).

**Fórmula:**  $\sum \text{pesos de RSR (t)}; \text{Ingresos totales por venta de RSR} / \text{Número de GME}$

**Unidad:** Eje principal: Toneladas (t); Eje secundario: Dólares (\$)

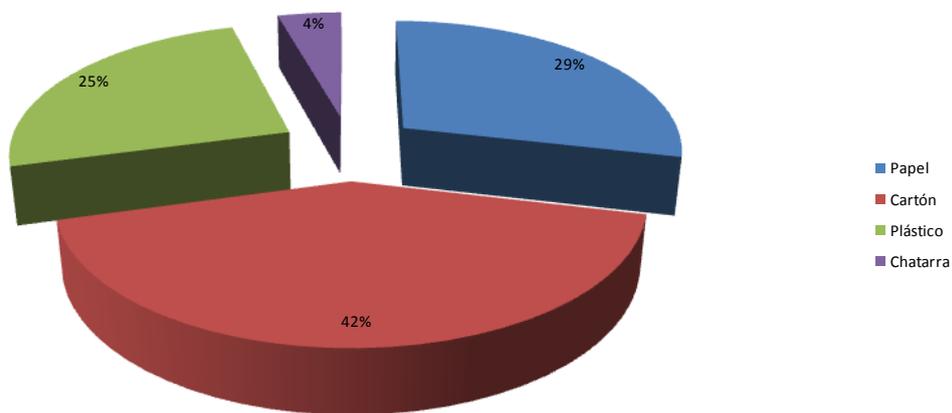


### 5.2.2 Caracterización de RSR en la AZ Tumbaco

**Definición:** Muestra en porcentaje los diferentes tipos de Residuos Sólidos Reciclables (RSR) en relación al total RSR por mes, en la Administración Zonal Tumbaco.

**Fórmula:**  $\text{Peso por cada tipo de RSR (t)} / \text{Peso total de RSR recuperados (t)}$

**Unidad:** Porcentaje %



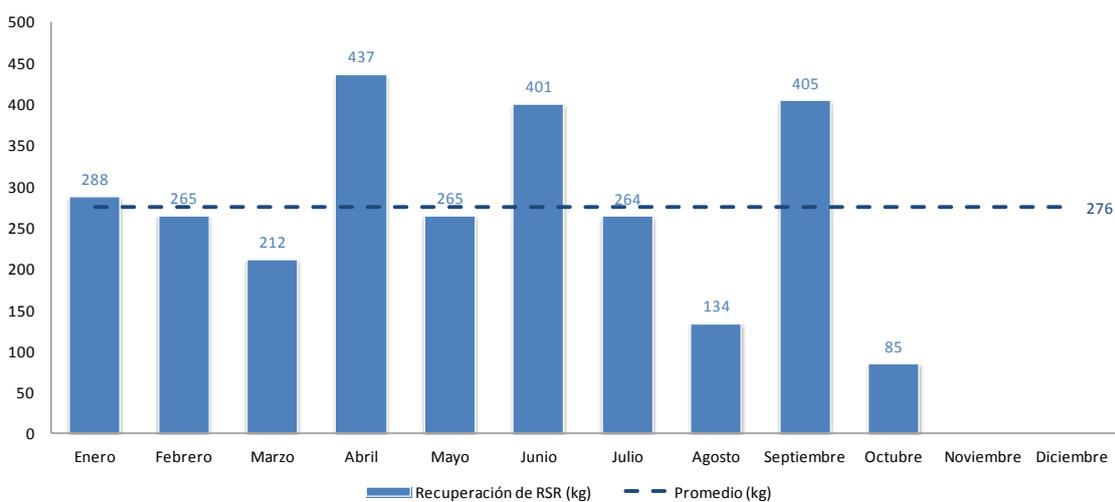
## 5.3 Ecofincas

### 5.3.1 Recuperación de RSR en EMASEO-EP

**Definición:** Es el peso en kilogramos de los Residuos Sólidos Reciclables recuperados por mes, en EMASEO-EP.

**Fórmula:**  $\sum \text{pesos de RSR (kg)}$

**Unidad:** Kilogramos (kg)

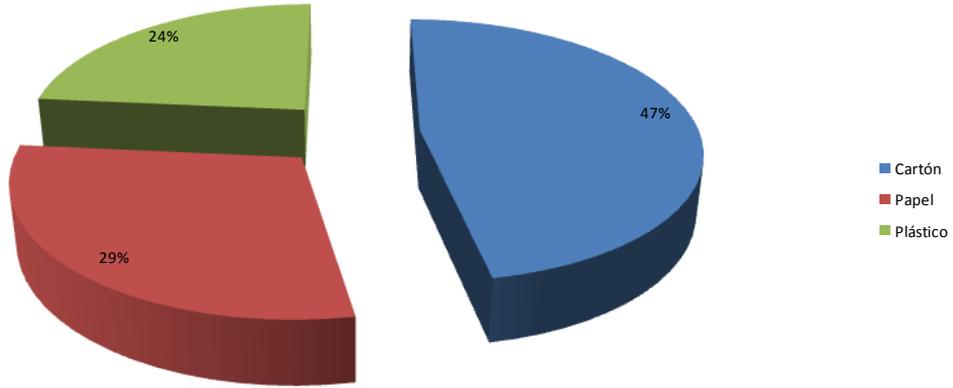


### 5.3.2 Caracterización de RSR en EMASEO-EP

**Definición:** Muestra en porcentaje los diferentes tipos de Residuos Sólidos Reciclables (RSR) en relación al total RSR recuperados por mes en EMASEO-EP.

**Fórmula:**  $\text{Peso por cada tipo de RSR (kg)} / \text{Peso total de RSR recuperados (kg)}$

**Unidad:** Porcentaje %



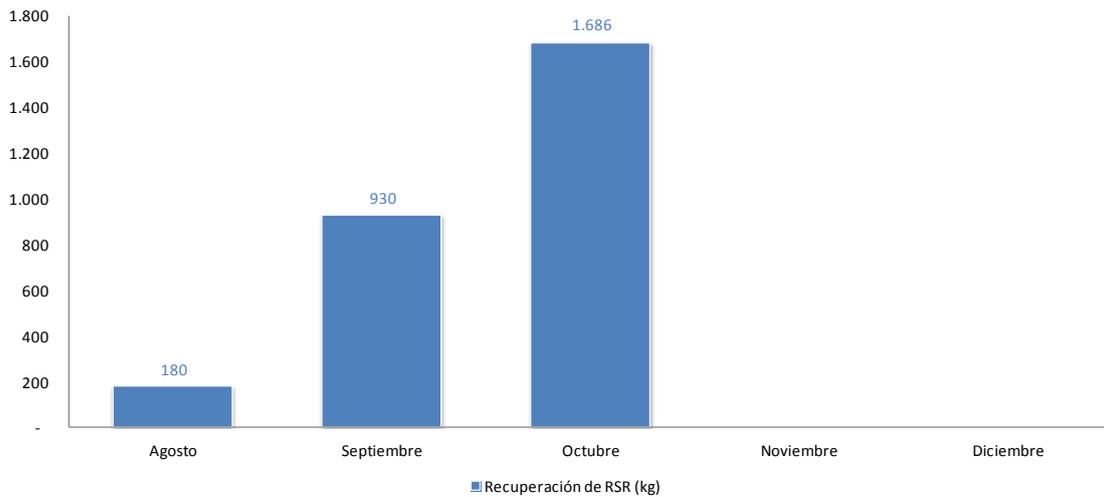
## 5.4 Entidades Cooperantes

### 5.4.1 Recuperación de RSR en Entidades Cooperantes

**Definición:** Es el peso en kilogramos de los Residuos Sólidos Reciclables recuperados por mes, en Entidades Cooperantes (Entidades públicas o privadas que se adhieren al Proyecto 3R'S impulsado por EMASEO EP en el Distrito Metropolitano de Quito)

**Fórmula:**  $\sum \text{pesos de RSR (kg)}$

**Unidad:** Kilogramos (kg)

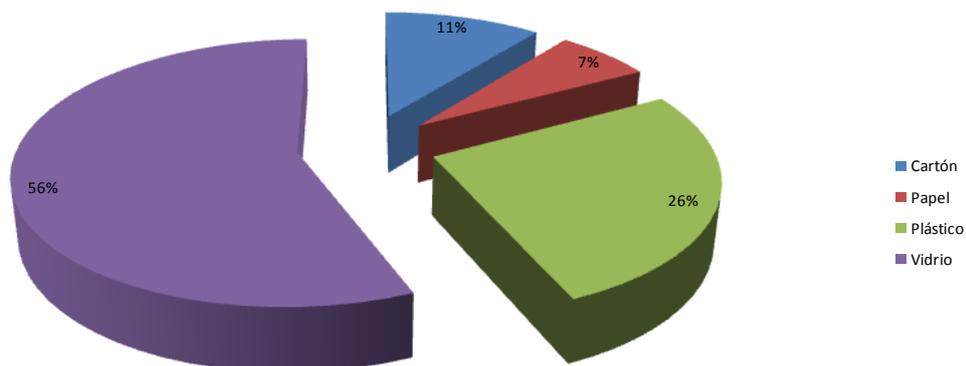


### 5.4.2 Caracterización de RSR en Entidades Cooperantes

**Definición:** Muestra en porcentaje los diferentes tipos de Residuos Sólidos Reciclables (RSR) en relación al total RSR recuperados por mes en Entidades Cooperantes.

**Fórmula:**  $\text{Peso por cada tipo de RSR (kg)} / \text{Peso total de RSR recuperados (kg)}$

**Unidad:** Porcentaje %



**EMASEO**  
Empresa Pública  
Metropolitana de Aseo

