

ÍNDICES DE GESTIÓN

SEPTIEMBRE 2011

ÍNDICES DE GESTIÓN

Empresa Pública Metropolitana de Aseo

EMASEO EP

Septiembre, 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

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.....	12
1.2 Rutas atendidas oportunamente	14
1.2.1 Porcentaje de rutas atendidas oportunamente por día	14
1.2.2 Porcentaje de rutas atendidas oportunamente por mes.....	14
1.3 Servicio de atención a la comunidad	15
1.3.1 Número de llamadas por parroquia	15
1.3.2 Porcentaje de llamadas por Administración Zonal	15
1.3.3 Porcentaje de llamadas por tipo de requerimiento	16
1.3.4 Porcentaje de llamadas por requerimiento específico	16
2 Gestión Humana.....	17
2.1 Ausentismo	17
2.1.1 Ausentismo mensual del personal operativo.....	17
2.1.2 Ausentismo mensual por enfermedad.....	17
2.1.3 Ausentismo mensual por tipo	18
2.2 Seguridad, salud ocupacional y bienestar social	18
2.2.1 Frecuencia mensual de accidentes.....	18
2.2.2 Frecuencia mensual de accidentes con descanso médico	19
2.2.3 Frecuencia mensual de accidentes sin descanso médico	19
2.2.4 Índice de Severidad	20
2.3 Horas extraordinarias y suplementarias.....	20
2.3.1 Horas extraordinarias por trabajador.....	20
2.3.2 Horas suplementarias por trabajador	21
2.4 Capacitación.....	21
2.4.1 Número de personas capacitadas por área.....	21
2.4.2 Número de horas capacitadas por área	22

2.5	Rotación de personal	22
2.5.1	Rotación mensual de personal	22
2.5.2	Rotación mensual del personal operativo.....	23
2.5.3	Rotación mensual del personal administrativo.....	23
3	Gestión de Maquinaria y Equipo.....	24
3.1	Operatividad de la flota de recolección, barrido y lavado	24
3.1.1	Operatividad mensual por tipo de vehículo	24
3.1.2	Operatividad de la flota por mes.....	24
3.1.3	Auxilios mecánicos por ruta programada	25
3.1.4	Estructura de la flota de recolección, barrido y lavado	25
3.2	Mantenimiento correctivo.....	26
3.2.1	Porcentaje de horas trabajadas en mantenimiento correctivo	26
3.2.2	Mantenimiento correctivo por mes	26
3.3	Mantenimiento preventivo.....	27
3.3.1	Porcentaje de horas trabajadas en mantenimiento preventivo	27
3.3.2	Mantenimiento preventivo por mes	27
3.4	Parada en turno	28
3.4.1	Promedio diario de vehículos con parada en turno	28
3.5	Ejecución de órdenes de trabajo	28
3.5.1	Porcentaje de ejecución de órdenes de trabajo solicitadas por mes	28
4	Gestión Administrativa Financiera	29
4.1	Ejecución presupuestaria.....	29
4.2	Adquisiciones	29
4.2.1	Adquisiciones de repuestos, servicios de flota vehicular, materiales, suministros e instalaciones	29
4.2.2	Número de adquisiciones por tipo	30
5	Gestión Ambiental.....	30
5.1	Centros Comerciales	30
5.1.1	Recuperación de RSR en Centros Comerciales.....	30
5.1.2	Caracterización de RSR en Centros Comerciales.....	31
5.2	Aseo y Reciclaje.....	31
5.2.1	Recuperación de RSR e ingreso per cápita de GME en la AZ Tumbaco ...	31
5.2.2	Caracterización de RSR en la AZ Tumbaco	32
5.3	Ecofincas	32
5.3.1	Recuperación de RSR en EMASEO-EP.....	32
5.3.2	Caracterización de RSR en EMASEO-EP.....	33

Resumen Ejecutivo

EMASEO EP recogió en septiembre un total de 44.572 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 0,8% con respecto al mismo mes del año anterior. El promedio anual de la recolección mensual, se ubica en 47.439 (t). En lo que va del presente año la recolección promedio por día se ubica en 1.564 toneladas. La recolección per cápita se ubicó en 0,69 kg/hab/día, manteniendo un promedio anual de 0,72 kg/hab/día.

Las Administraciones Zonales (AZ) con el mayor porcentaje de recolección de RS en relación al total de toneladas recogidas en el mes, son la AZ Eugenio Espejo y la AZ Eloy Alfaro, con 27% y 20% respectivamente, debido a su mayor densidad poblacional. La recolección por cada día de la semana, mantiene el mismo comportamiento, es decir, los días pico lunes y martes con un promedio de 2.135 (t) diarias, mientras que en el resto de días de operación el promedio es de 1.488 (t) por día.

En septiembre EMASEO EP realizó la prestación del servicio de recolección y barrido con 69 vehículos de carga posterior, 9 de carga frontal, 21 volquetas, 3 roll on / roll off, 6 barredoras y 11 unidades tipo Canter. El porcentaje con el que cada tipo de vehículo aportó para la recolección mensual fue de 86% con vehículos de carga posterior; el 6% con vehículos de carga frontal, el 7% con volquetas y roll on/roll off; y el 1% con barredoras mecánicas y canters.

El promedio anual de cobertura del servicio de recolección domiciliar es de 88% superior al 85% mínimo recomendado por

el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente – CEPIS.

El peso que cada unidad de carga posterior recolectó en promedio por día fue de 21,60 toneladas, con un promedio anual de 23,86 (t), valor cercano a las 26 (t) recomendadas por CEPIS. Los vehículos de carga frontal registran una carga promedio diaria de 11,73 (t), mientras que las volquetas y roll on / roll off cargaron en promedio 7,23 (t) por día.

En desempeño de los vehículos por cada viaje fue en promedio de 7,42 (t) para los vehículos de carga posterior; 8,25 (t) para los vehículos de carga frontal y 4,11 (t) para volquetas y roll on / roll off.

En cuanto a la recolección diaria por ayudante en los vehículos de carga posterior fue 3,39 (t) por día, valor cercano al 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 1,81 (t) por ayudante al día.

En septiembre se programaron 3.247 rutas, de las cuales 3.100 se cumplieron en el horario establecido, es decir se prestó el servicio en oportunamente un 95,5%.

El servicio de atención a la comunidad (línea 1-800-EMASEO), registró este mes un total de 122 llamadas, con un promedio de 4 llamadas diarias, originadas en su mayoría en los barrios pertenecientes a las administraciones zonales Eugenio Espejo 38% y Eloy Alfaro 20%. Los principales motivos de las llamadas fueron por retrasos e ineficiencia del servicio de recolección con un total de 64, lo que representa el 53% de las llamadas.

En cuanto a la Gestión Humana, el índice de ausentismo del personal operativo fue de 3,13%, con un promedio anual de 3,43%, ambos valores por debajo del rango máximo aceptable de 4% recomendado por CEPIS. El ausentismo por enfermedad representa el 50% del total de días de

ausencia, siendo esta la principal causa del ausentismo.

En septiembre ocurrieron 23 accidentes laborales al personal operativo, en consecuencia la frecuencia mensual accidentes se ubicó en 117 accidentes laborales proyectados a 1'000.000 de horas de trabajo.

Este mes se dispuso solamente 7 días de descanso médico, en razón de los accidentes ocurridos, lo que nos indica que la gravedad de los accidentes fue menor, en consecuencia el índice de severidad disminuyó de 0,12 en agosto a 0,04 este mes.

El promedio de horas extraordinarias por trabajador este mes fue de 29,12 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 7,05 horas, igualmente por debajo de las 10 horas presupuestadas por mes para este año.

En septiembre se capacitaron a 150 personas de EMASEO-EP, de las cuales 103 corresponden a personal de operaciones, sumando un total de 316 horas de capacitación en diferentes temas, de acuerdo a lo planificado. En lo que va del año se ha impartido un total de 4.948 horas de capacitación al personal de la empresa.

El índice de rotación de personal alcanzó este mes el 3,54% en virtud de la salida de 42 trabajadores del personal operativo y un administrativo.

En lo referente a la Gestión de Maquinaria y Equipo, la operatividad de los recolectores de carga posterior fue de 90%, recolectores de carga frontal 90% y volquetas 94%, por tanto el promedio ponderado de toda flota alcanzó este mes el 92%. El promedio anual de operatividad, se mantiene en 90%, cinco puntos más que el mínimo recomendado por CEPIS que es de 85%.

Este mes incorporamos un nuevo indicador que muestra el porcentaje de las rutas programadas que han sido afectadas por daños mecánicos de la flota de recolección, barrido y lavado, durante la operación.

El tiempo que se empleó este mes en mantenimiento correctivo fue de 52% 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 48%, ambos indicadores muy cerca al 50% planteado como metas máxima y mínima respectivamente; dando cuenta de la efectividad del plan de mantenimiento preventivo que se está aplicando en la flota vehicular de la empresa.

El promedio mensual de vehículos con parada en turno se mantiene en 6 unidades por día. El promedio anual también se redujo a 10 vehículos diarios, valor menor a los 19 establecidos como máximo diario (15% de la flota).

La flota de recolección, barrido y lavado, está compuesta de 134 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%; 11 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 1.325 órdenes de trabajo, para el mantenimiento de los vehículos, de las cuales se ejecutaron 1.314, es decir el 99,2%.

La ejecución presupuestaria, en septiembre fue de \$ 1.654.960 valor que representa 6% de total, llegando a un acumulado del 69% del presupuesto anual de la empresa. Las adquisiciones de menor cuantía ascendieron a \$ 142.106, en los rubros de repuestos, servicios, materiales de construcción y suministros de oficina.

En cuanto a la Gestión Ambiental, es decir, el desarrollo de los proyectos 3R'S (Reducir, Reusar y Reciclar); la recuperación de residuos sólidos reciclables (RSR) en centros comerciales alcanzó las 39,95 (t) de las cuales 73% corresponde a cartón, 9% papel, 15% plástico y 3% vidrio.

En cuanto al proyecto "Aseo y Reciclaje" desarrollado por la AZ Tumbaco con el apoyo de EMASEO EP, se alcanzó 37,34 (t), de las cuales el 45% corresponde a cartón, 26% papel, 25% plástico y 4% chatarra. El beneficio económico que se logró para los Gestores de Menor Escala GME¹ fue de \$ 239 dólares por cada uno.

En el marco del proyecto Ecooficinas, se recuperaron 405 kg de RSR, en las instalaciones de EMASEO-EP de los cuales 49% corresponden a papel, 25% cartón y 26% plástico. En lo que va del año se registra un promedio mensual de 297 kg de residuos sólidos reciclables recuperados.



¹ 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

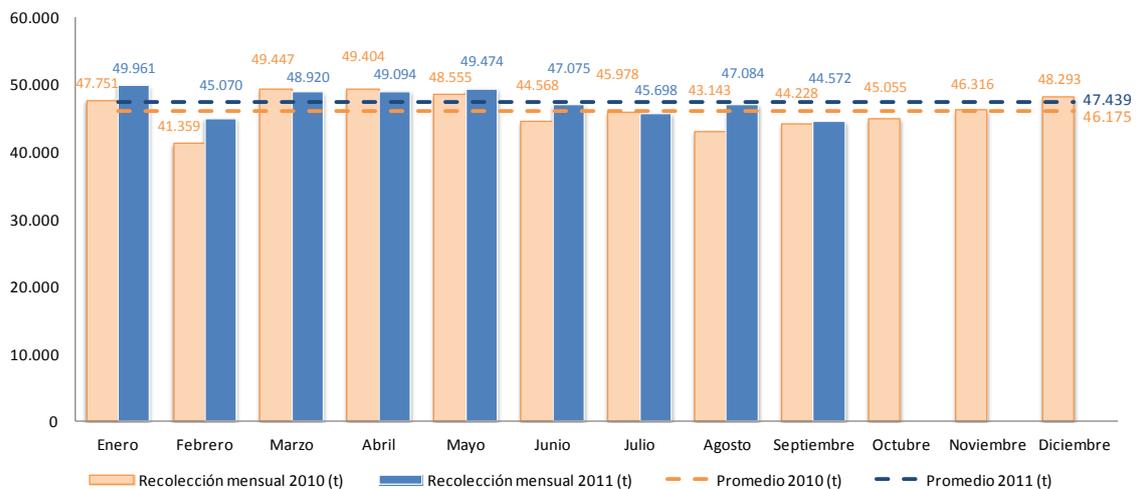
1.1 Servicio de Recolección

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)

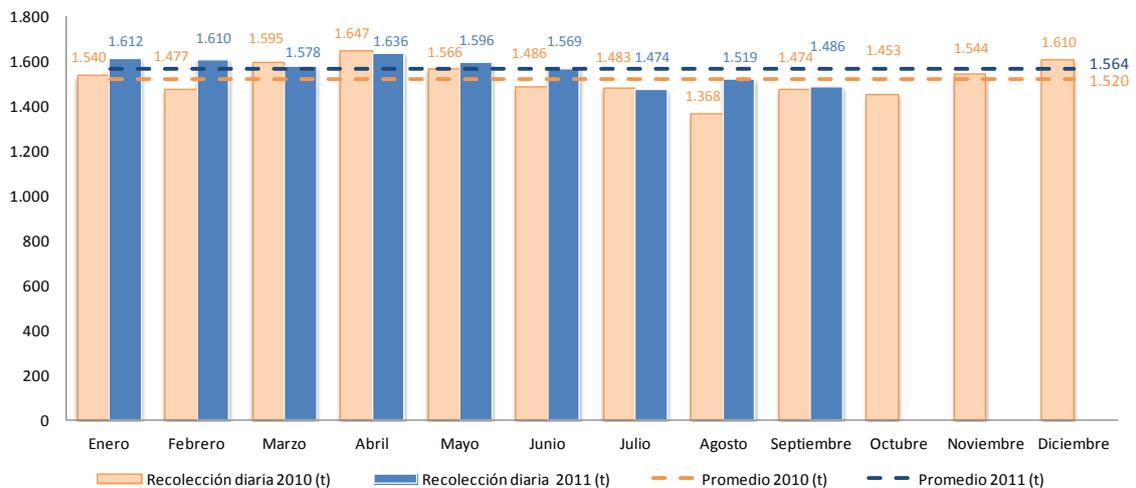


1.1.2 Recolección diaria por mes

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

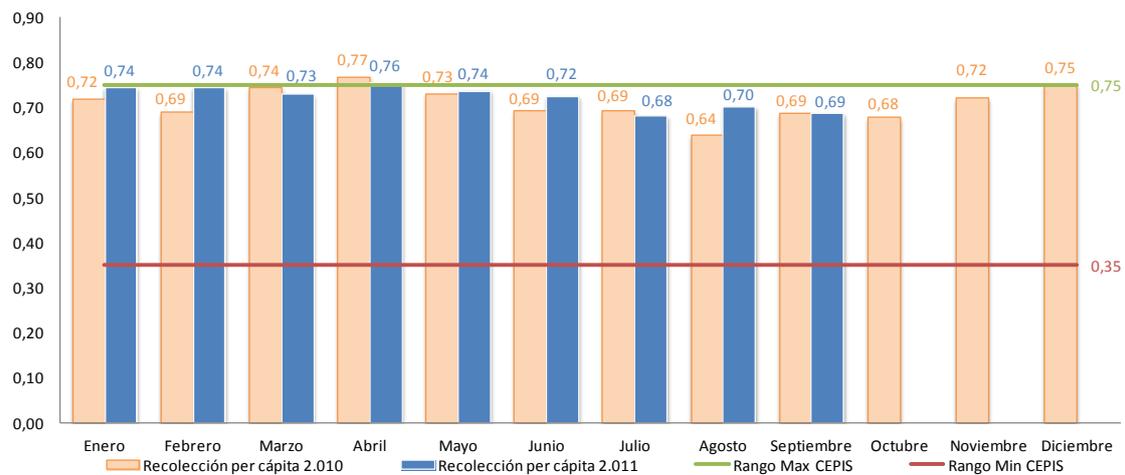
Definición: Estima la recolección por persona en un día, relacionando la recolección total diaria en kilogramos para el número de habitantes. Debido a que no se cuenta con el PPC, se compara con el rango estimado de la producción per cápita definido por CEPIS

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)

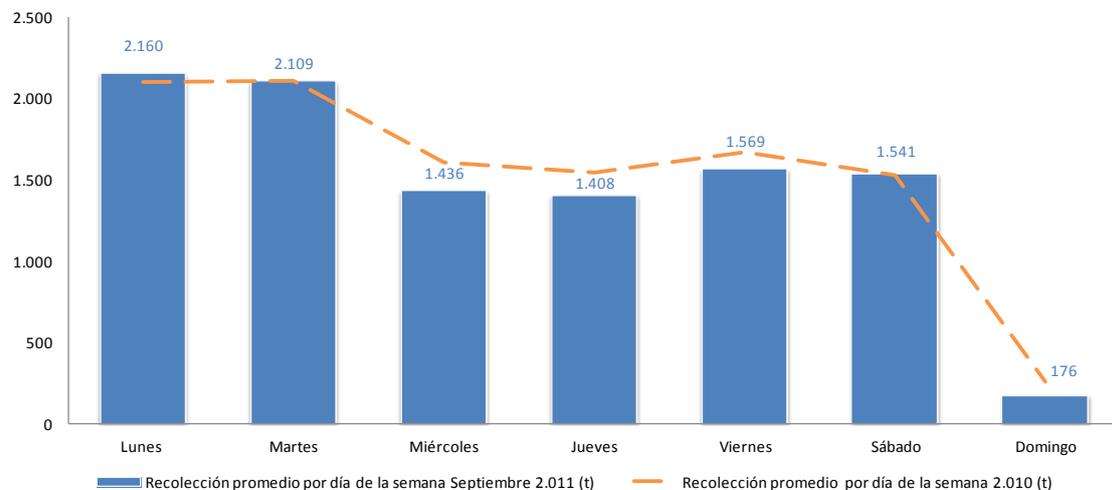


1.1.4 Recolección promedio por día de la semana.

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)

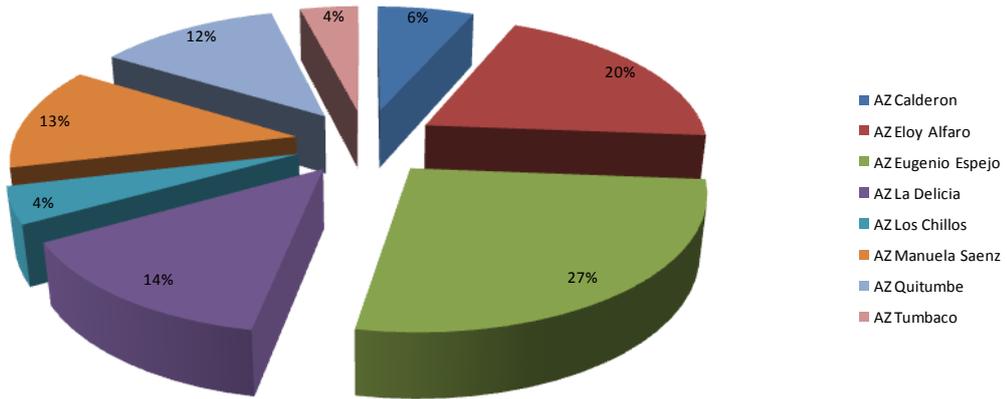


1.1.5 Recolección mensual por Administración Zonal

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 %

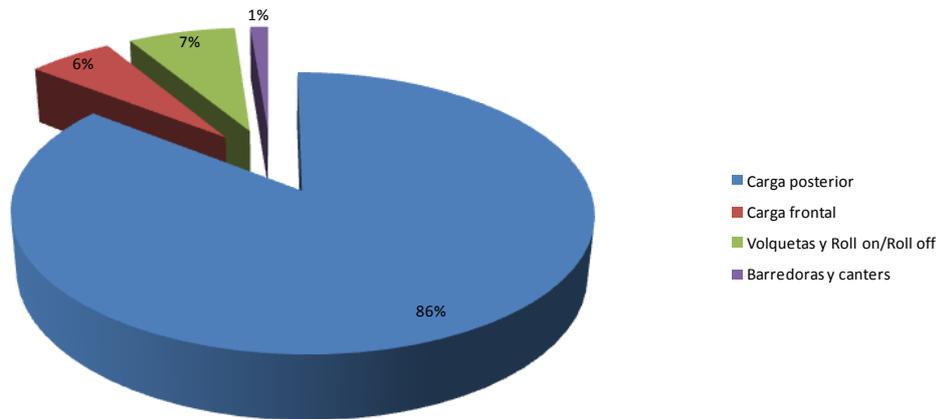


1.1.6 Recolección mensual por tipo de vehículo

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 %



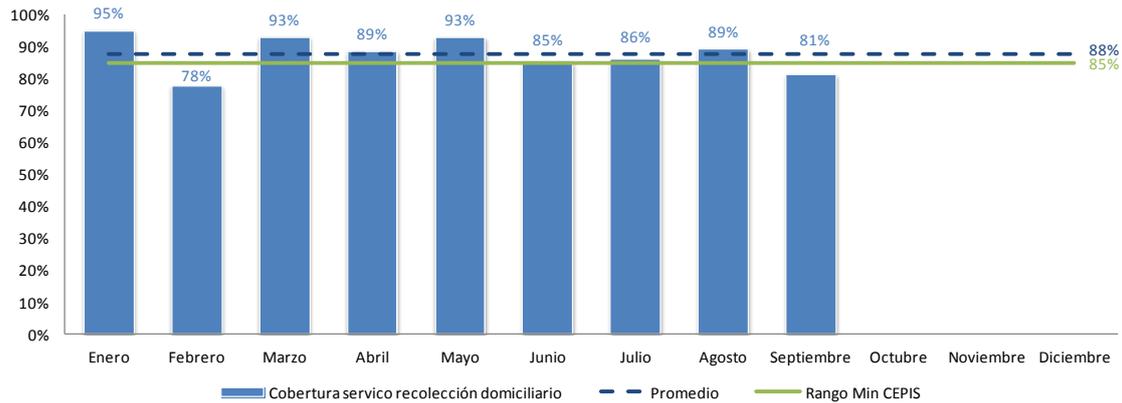
1.1.7 Cobertura del servicio de recolección domiciliario

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

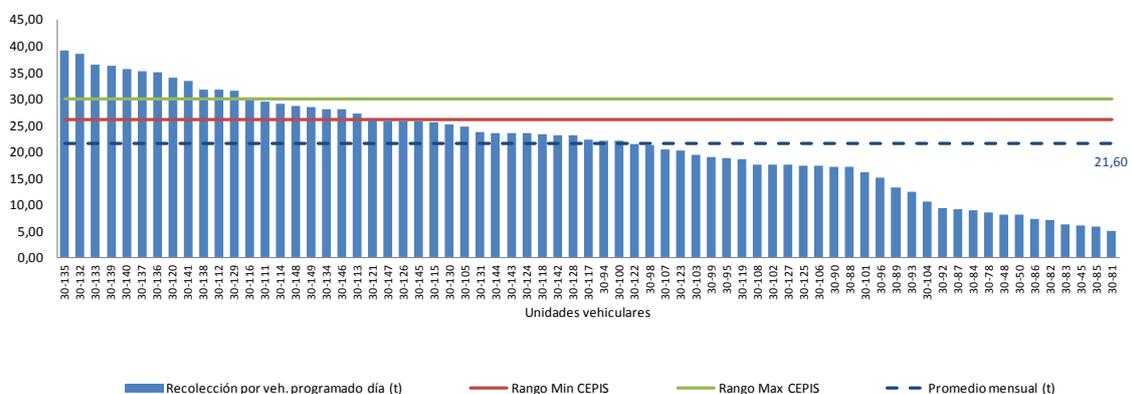
Definición: Es el peso promedio en toneladas que cada vehículo de recolección levanta en un día. Esta información permite determinar si la cantidad de vehículos programados es la necesaria y si se aprovecha al máximo su capacidad instalada. La subutilización o el uso excesivo incide en el costo del servicio,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

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

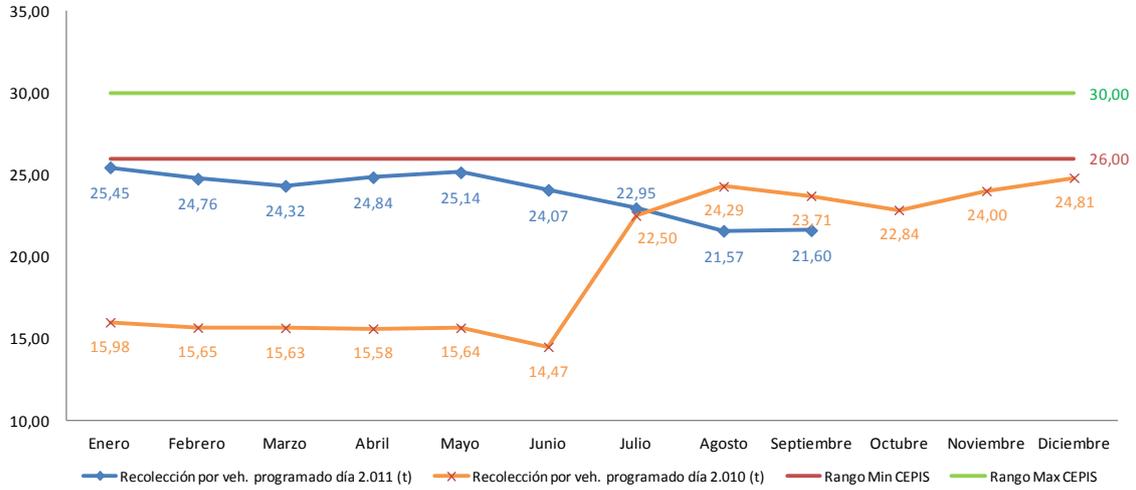
Unidad: t / veh prog / día

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 m³ de capacidad, 2 turnos/día, 2 viajes por turno).

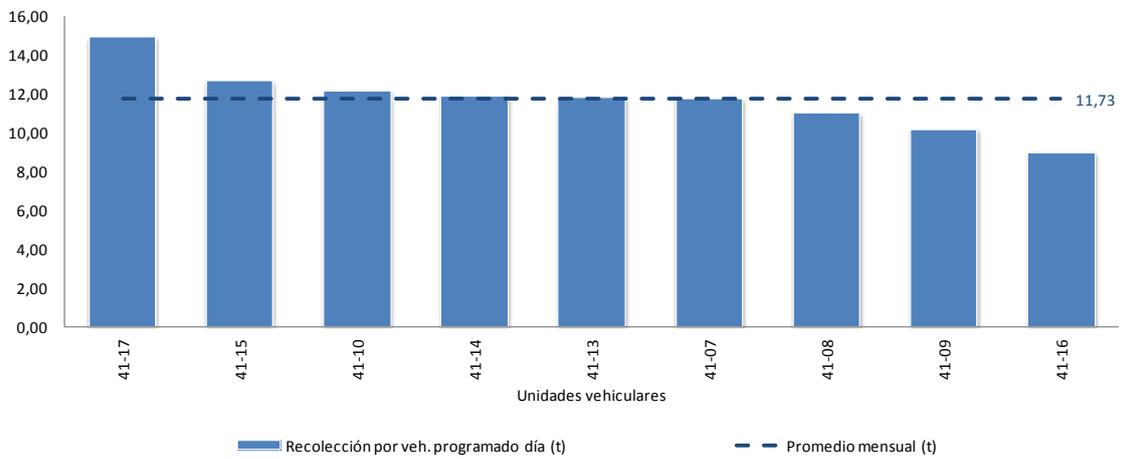
1.1.8.1 Toneladas por vehículo programado por día Recolector Carga Posterior - Por unidad vehicular



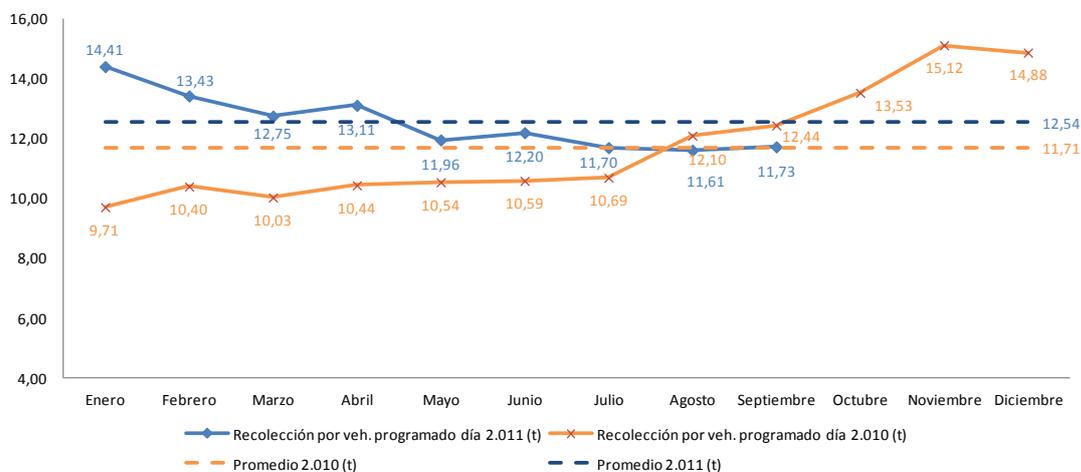
1.1.8.2 Toneladas por vehículo programado por día Recolector Carga Posterior – Evolución anual



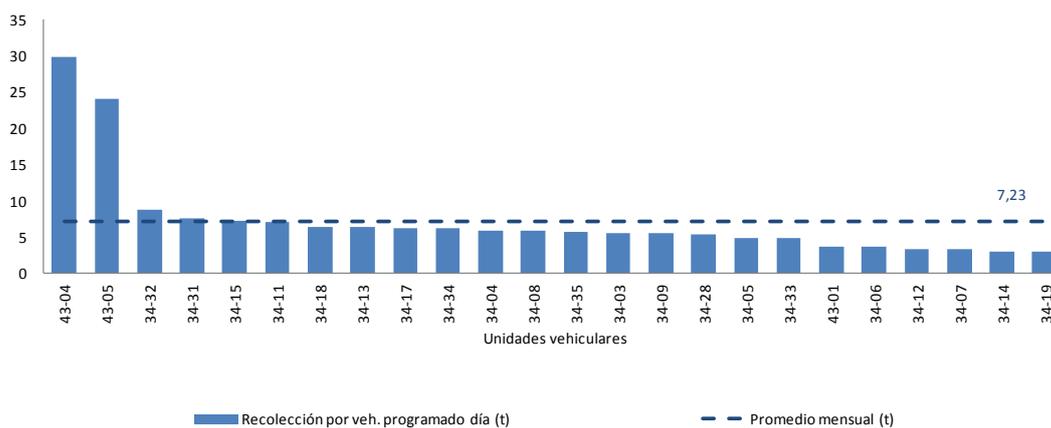
1.1.8.3 Toneladas por vehículo programado por día Recolector Carga Frontal – Por unidad vehicular



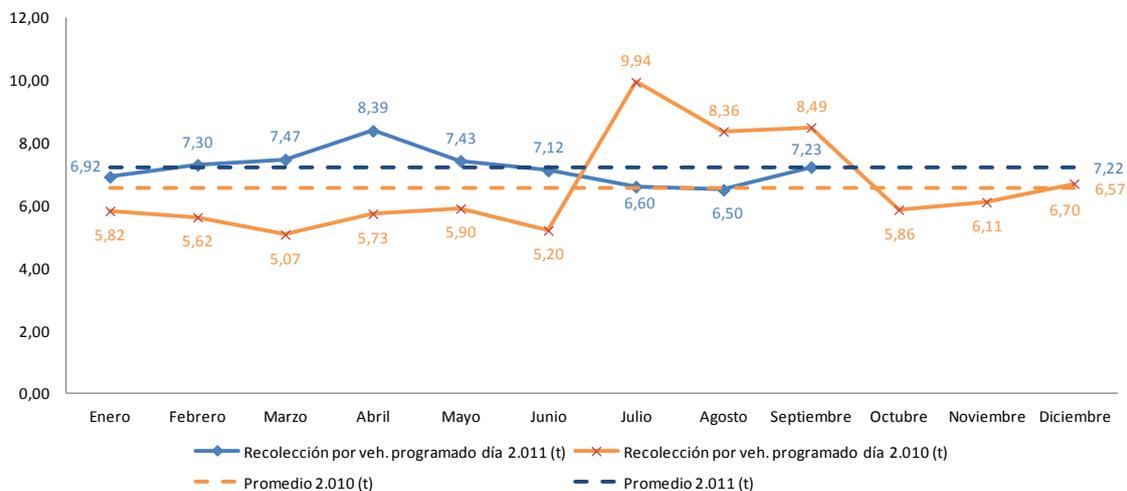
1.1.8.4 Toneladas por vehículo programado por día Recolector Carga Frontal – Evolución anual



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.

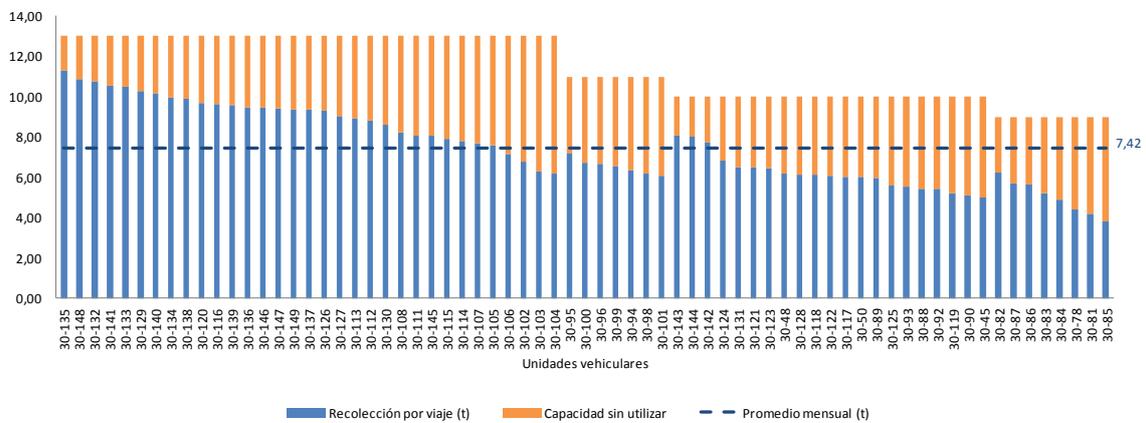
Fórmula: $\text{Peso recolectado al mes por vehículo (t)} / \text{número de viajes realizados al mes.}$

Unidad: t / viaje

Rango aceptable: 6 a 7 t / viaje (compactadora de 14 m³ de capacidad, con 3 ayudantes de recolección)

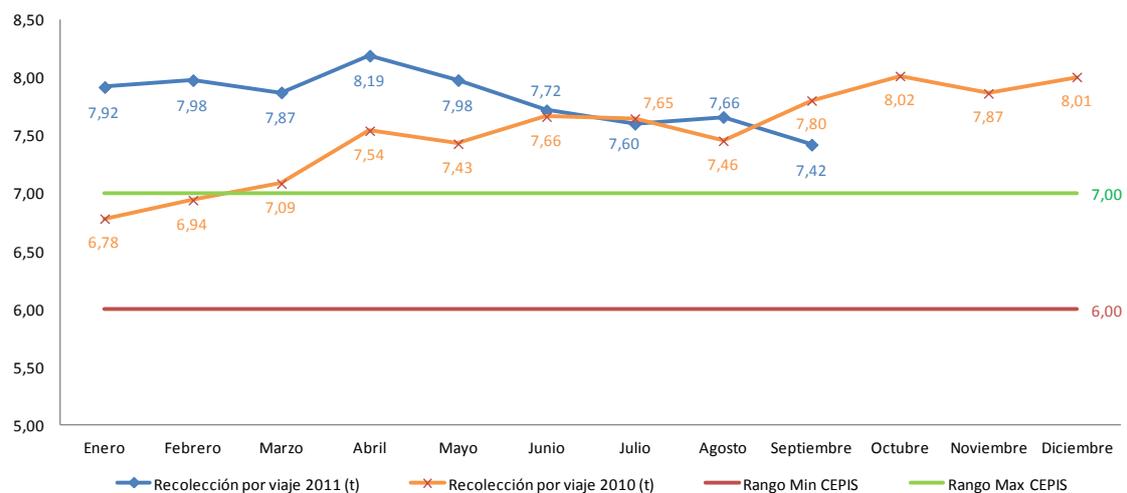
1.1.9.1 Toneladas por viaje

Recolector Carga Posterior - Por unidad vehicular

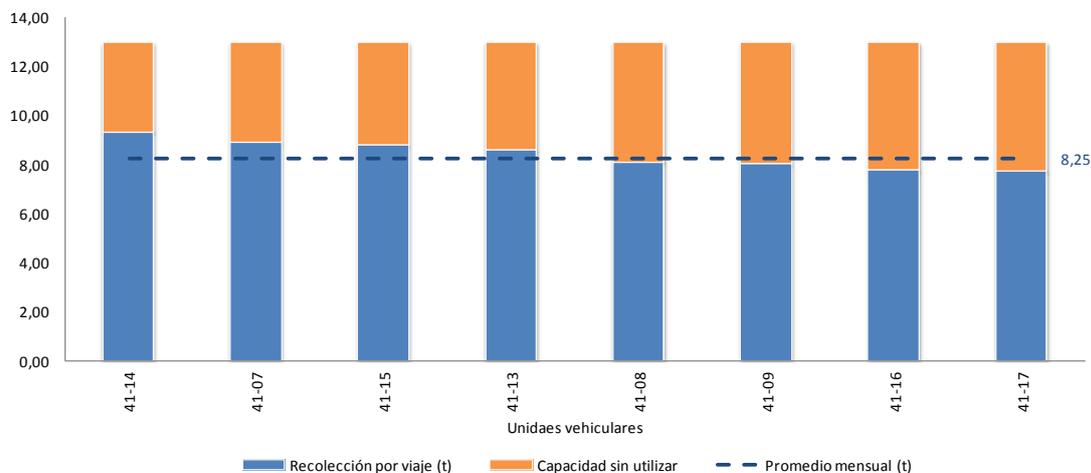


1.1.9.2 Toneladas por viaje

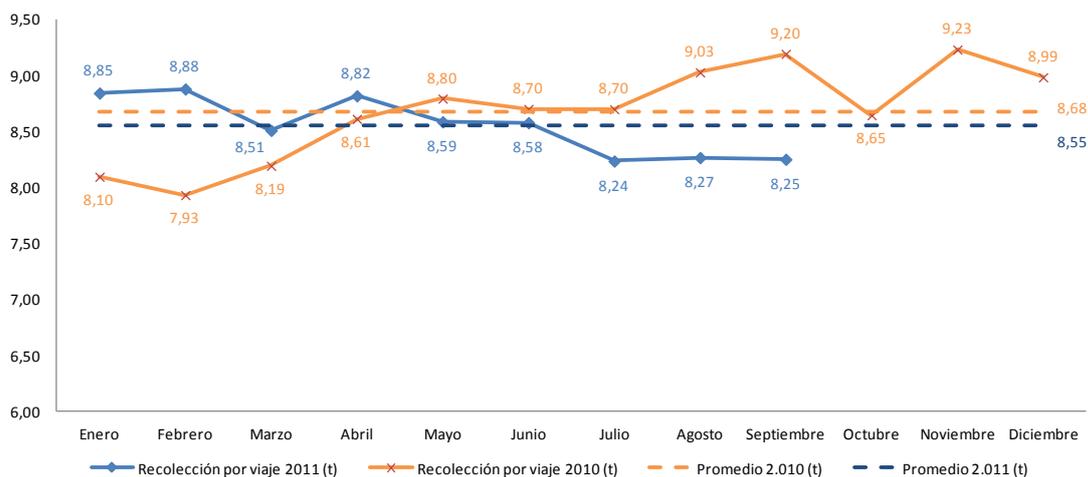
Recolector Carga Posterior – Evolución anual



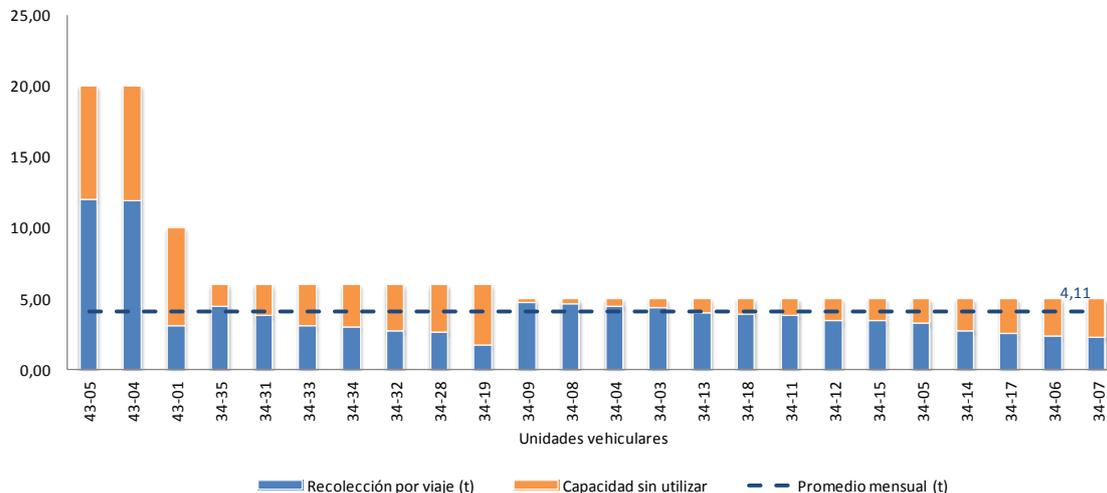
1.1.9.3 Toneladas por viaje Recolector Carga Frontal – Por unidad vehicular



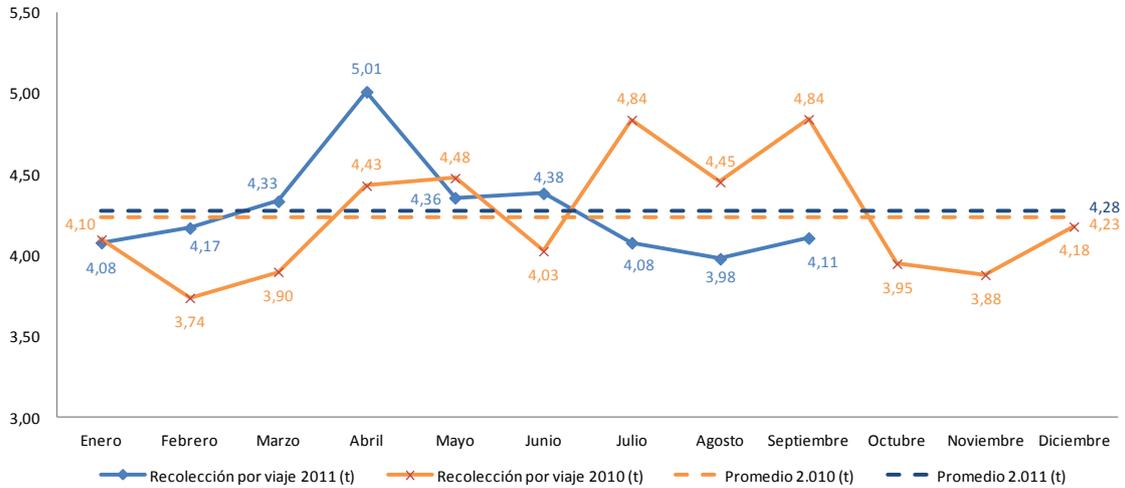
1.1.9.4 Toneladas por viaje Recolector Carga Frontal – Evolución anual



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

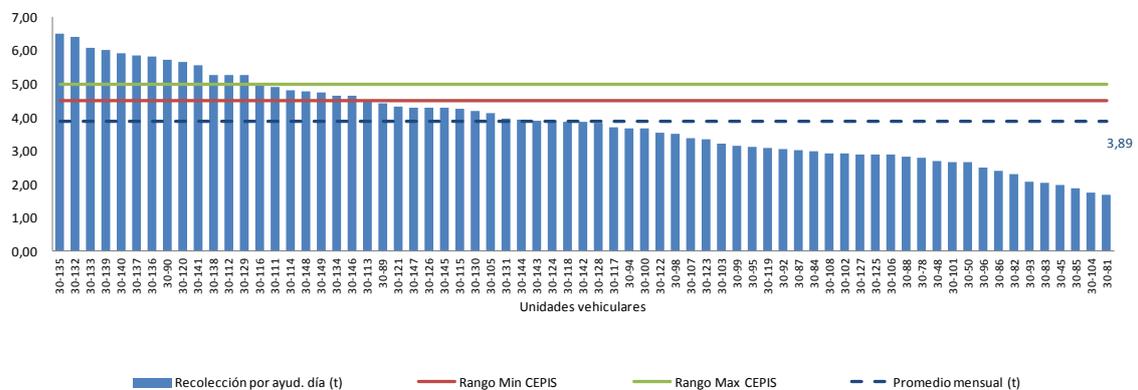
Definición: Es el peso promedio en toneladas que cada ayudante de recolección levanta en un día. Esta información permite conocer el rendimiento diario de un ayudante de recolección en relación con la cantidad de toneladas que recolecta.

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

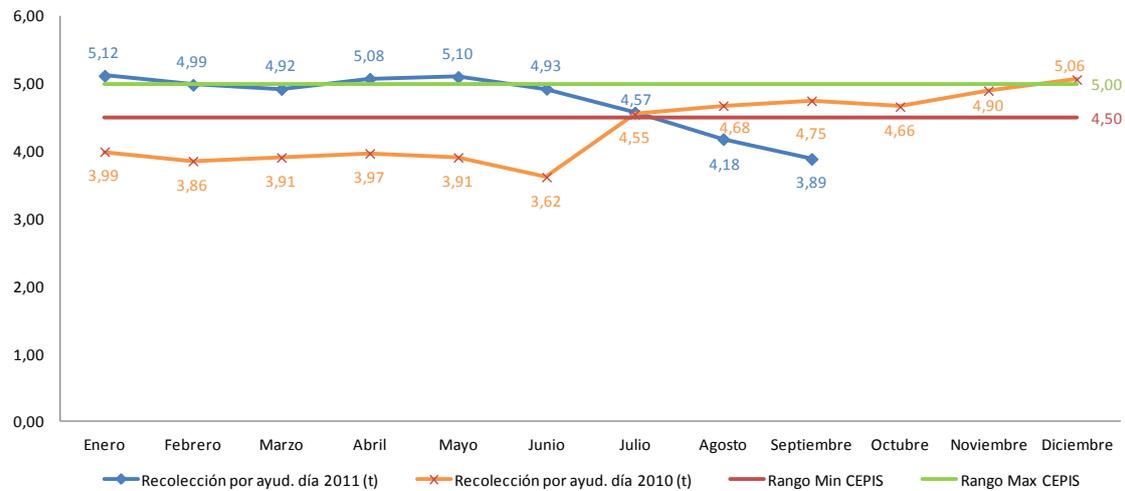
Unidad: t / ayudante / día

Rango aceptable: 4,5 a 5,0 t/ayudante/día (método de vereda, compactadora de 14 m³, 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.

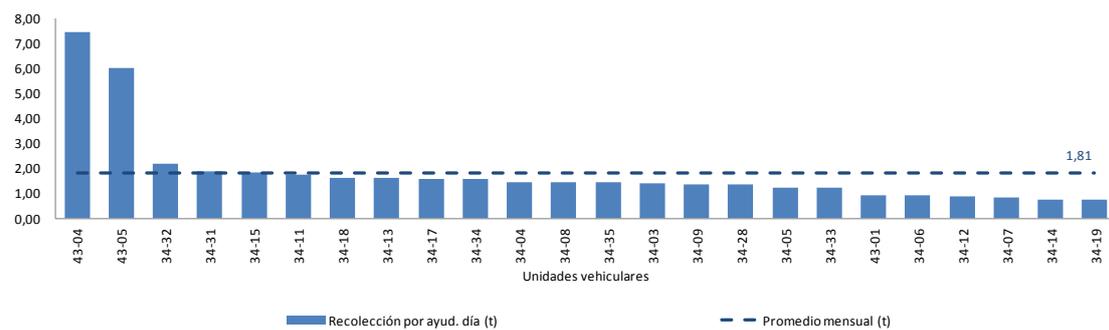
1.1.10.1 Toneladas por ayudante de recolección por día Recolector Carga Posterior - Por unidad vehicular



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



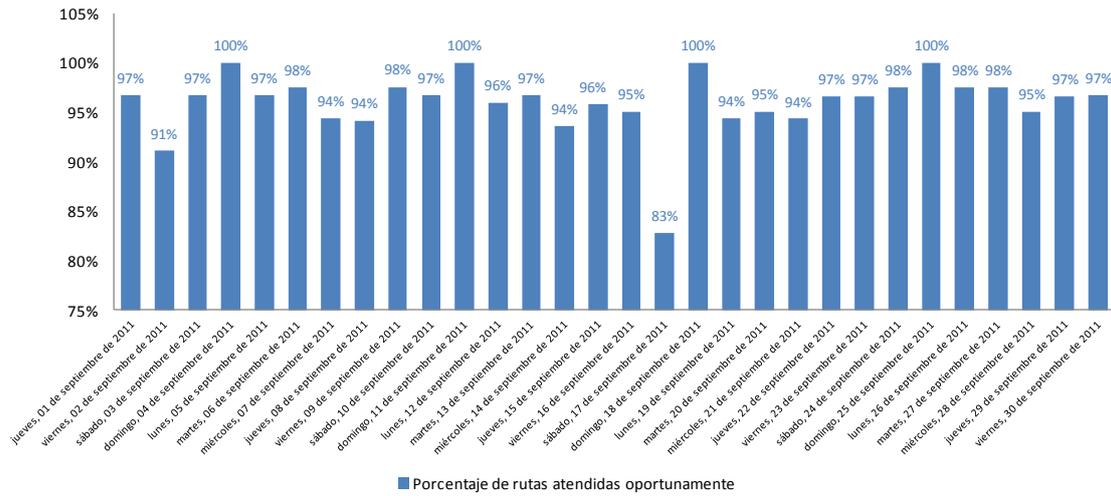
1.2 Rutas atendidas oportunamente

1.2.1 Porcentaje de rutas atendidas oportunamente por día

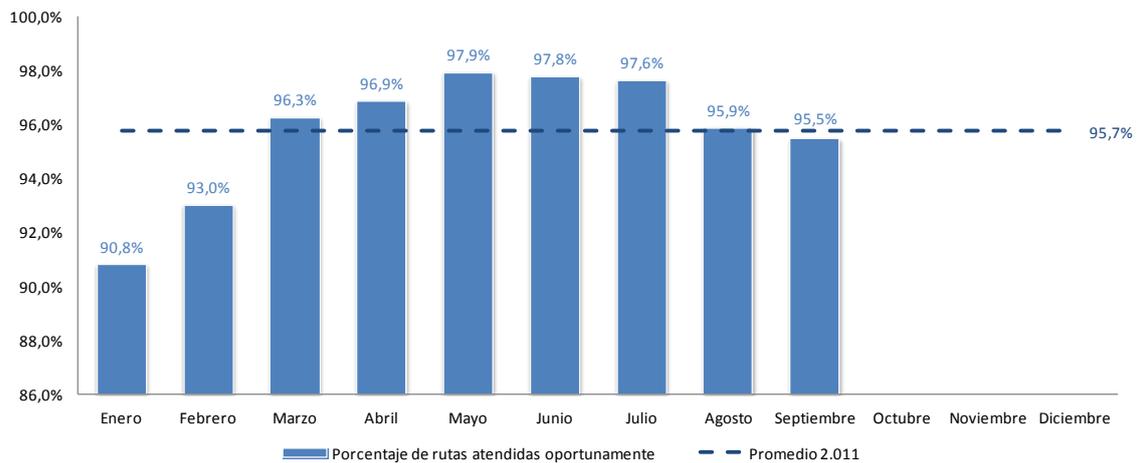
Definición: Muestra el porcentaje de rutas atendidas oportunamente en función de la programación diaria. Se considera retraso al servicio que opera luego de las 8H00 en el horario diurno y luego de las 21H00 en el horario nocturno.

Fórmula: Rutas atendidas a tiempo / Rutas programadas

Unidad: Porcentaje %



1.2.2 Porcentaje de rutas atendidas oportunamente por mes



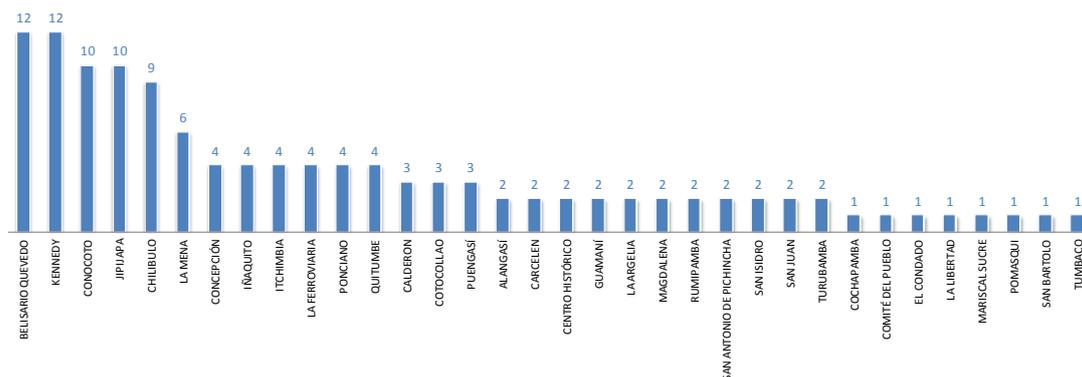
1.3 Servicio de atención a la comunidad

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: Σ de llamadas por parroquia / mes

Unidad: Número de llamadas /mes

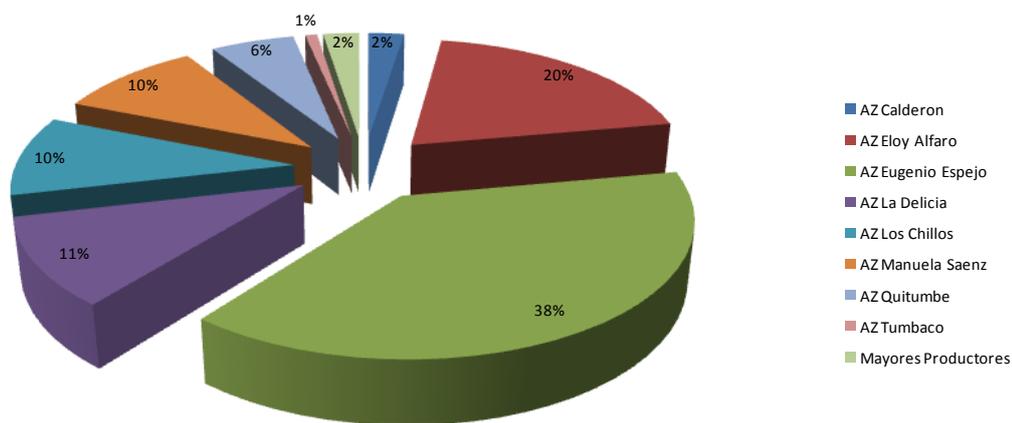


1.3.2 Porcentaje de llamadas por Administración Zonal

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 %

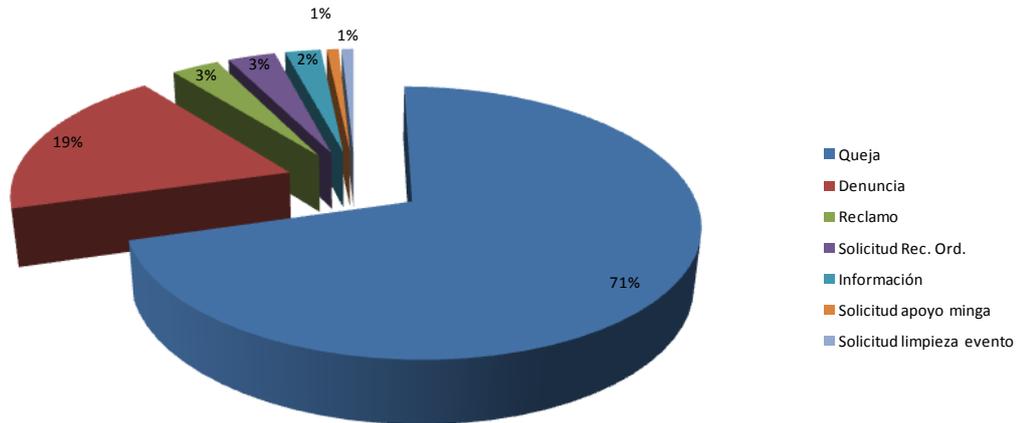


1.3.3 Porcentaje de llamadas por tipo de requerimiento

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

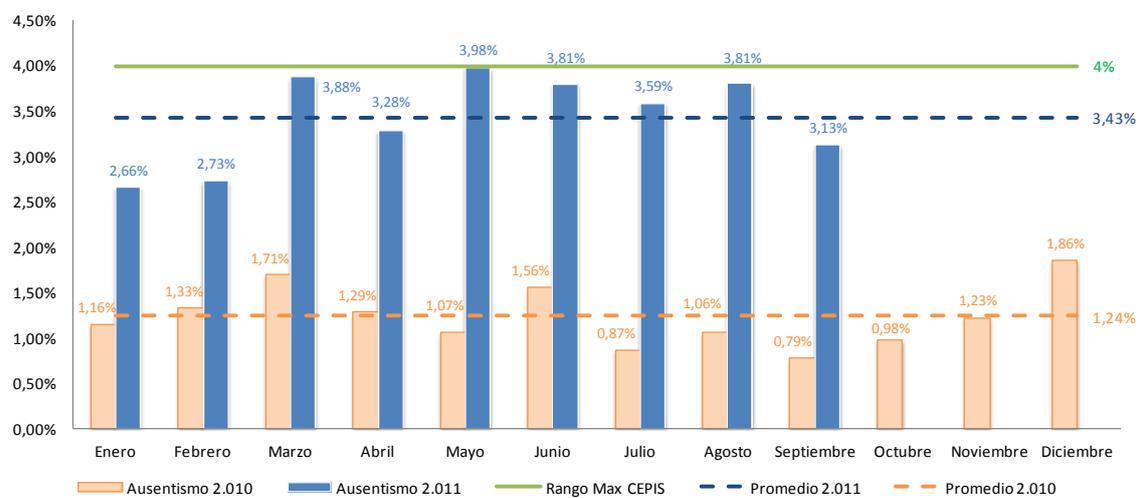
2.1.1 Ausentismo mensual del personal operativo

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%

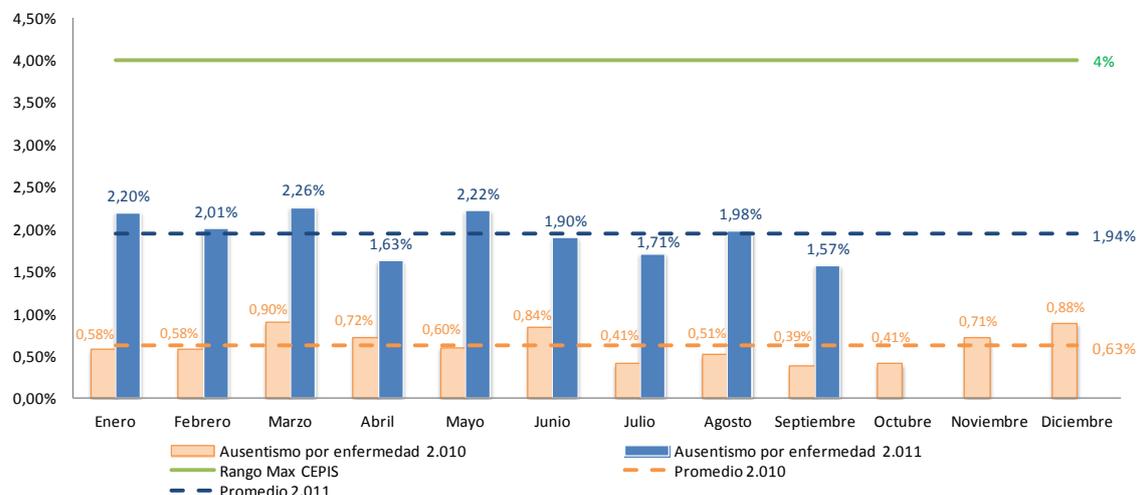


2.1.2 Ausentismo mensual por enfermedad

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 %

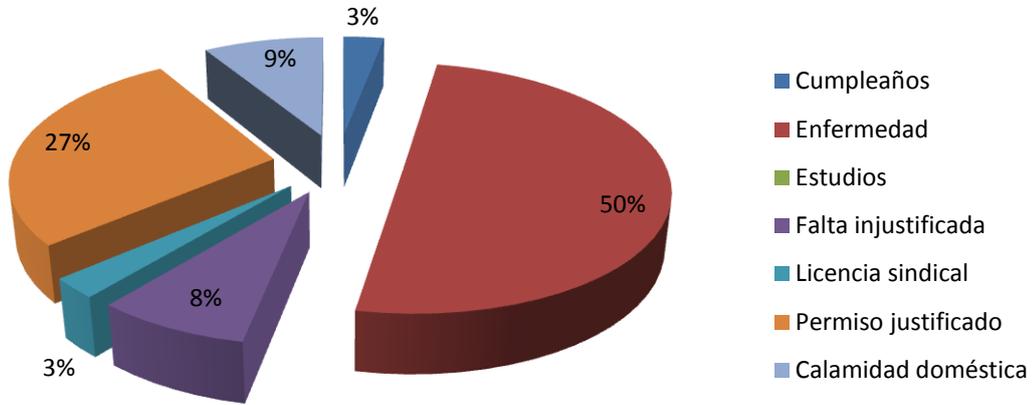


2.1.3 Ausentismo mensual por tipo

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 %



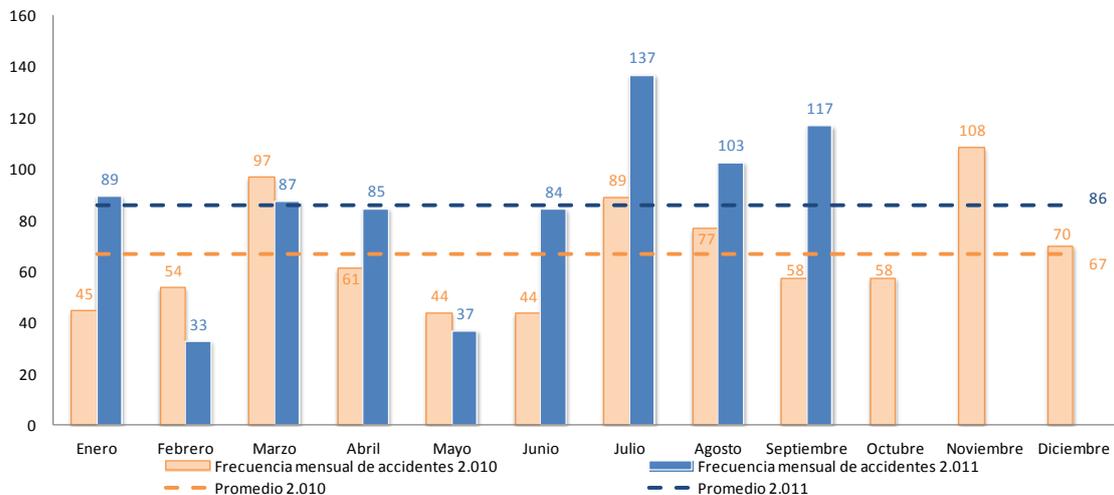
2.2 Seguridad, salud ocupacional y bienestar social

2.2.1 Frecuencia mensual de accidentes

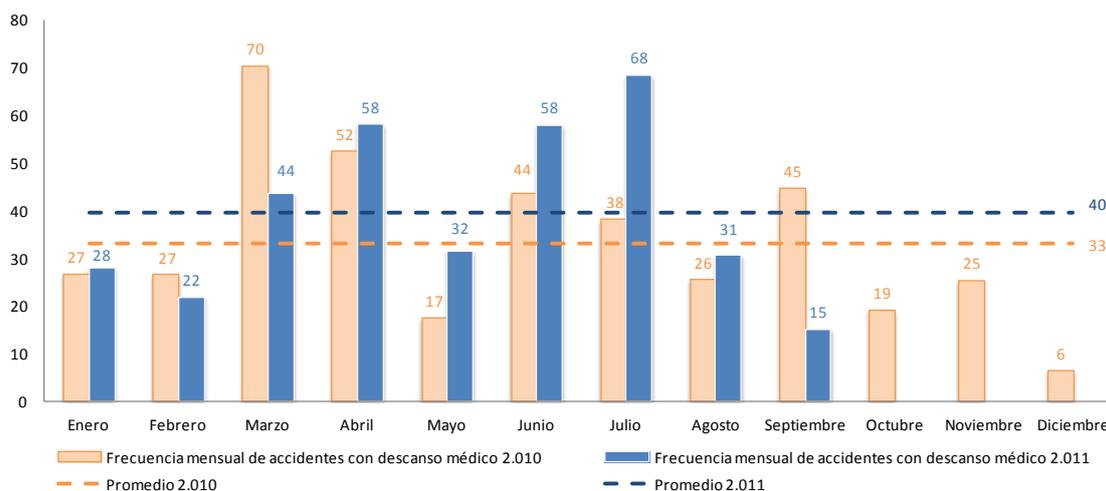
Definición: Mide el número de accidentes con y sin descanso médico por millón de horas hombre trabajadas del personal operativo. Se considera accidente con descanso médico cuando éste provoca lesión incapacitante, por lo que el trabajador es apartado de sus funciones por los días que el médico considere 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: $(\text{Número de accidentes con descanso médico al mes} + \text{número de accidentes sin descanso médico al mes}) * 1'000.000 / \text{Total de horas trabajadas al mes}$

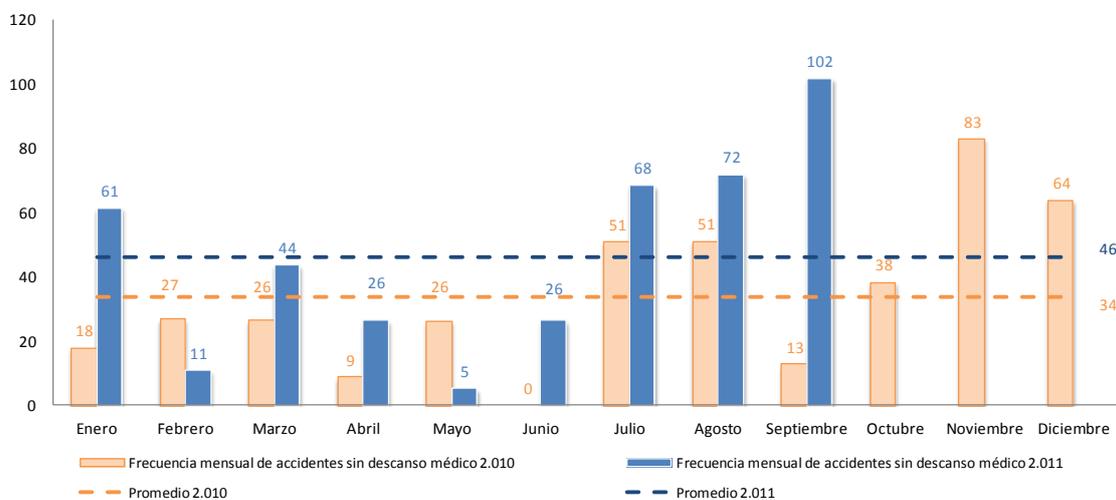
Unidad: Número de accidentes por millón de horas trabajadas.



2.2.2 Frecuencia mensual de accidentes con descanso médico



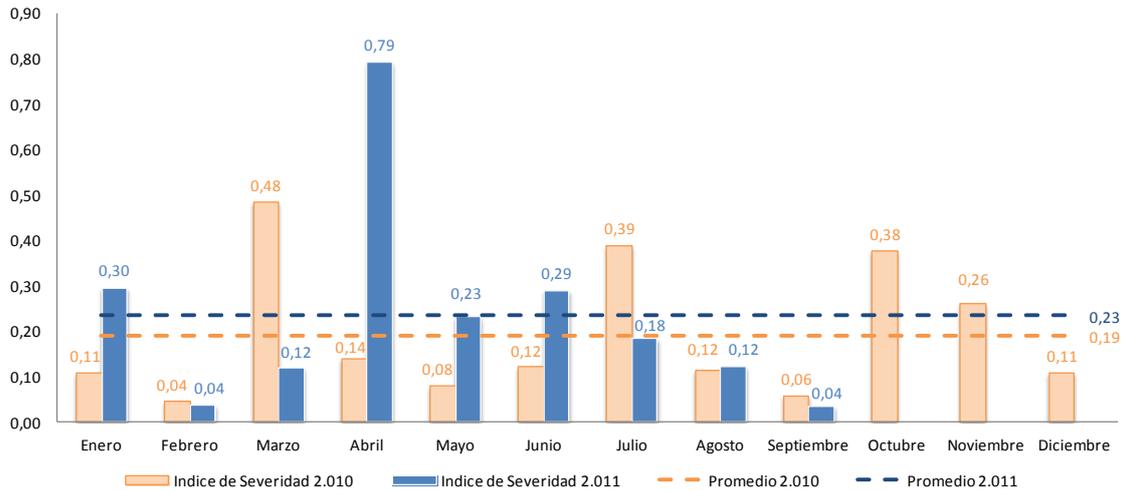
2.2.3 Frecuencia mensual de accidentes sin descanso médico



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

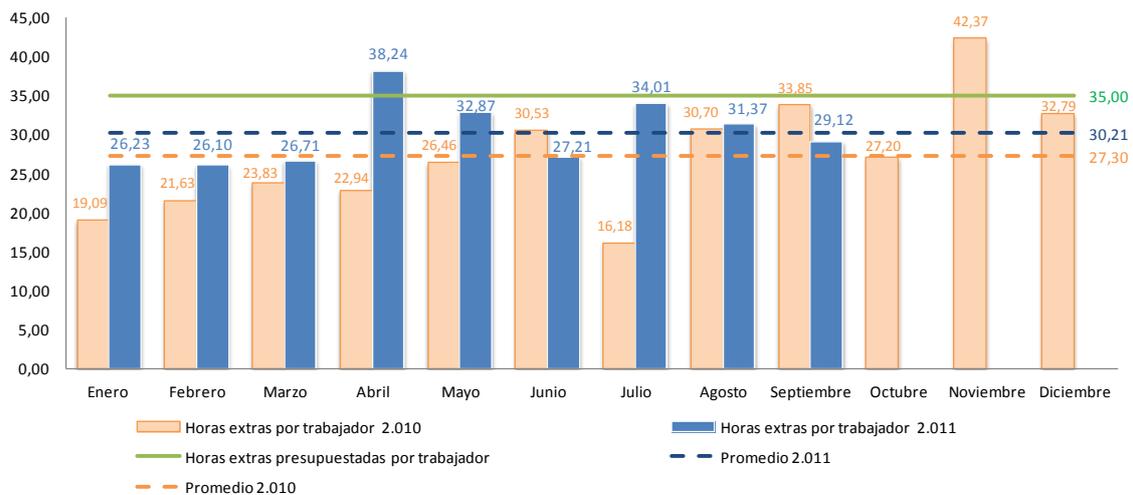
2.3.1 Horas extraordinarias por trabajador

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



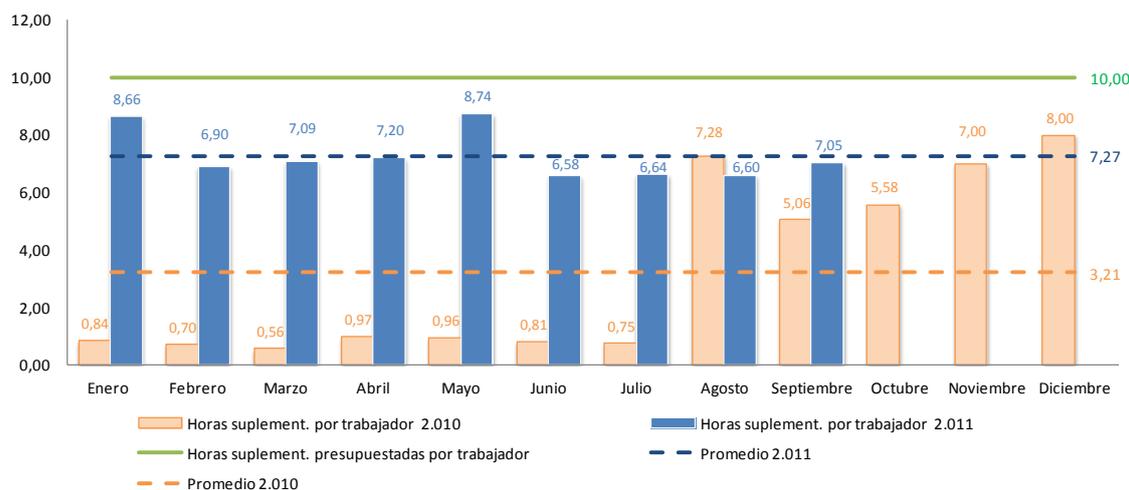
2.3.2 Horas suplementarias por trabajador

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.



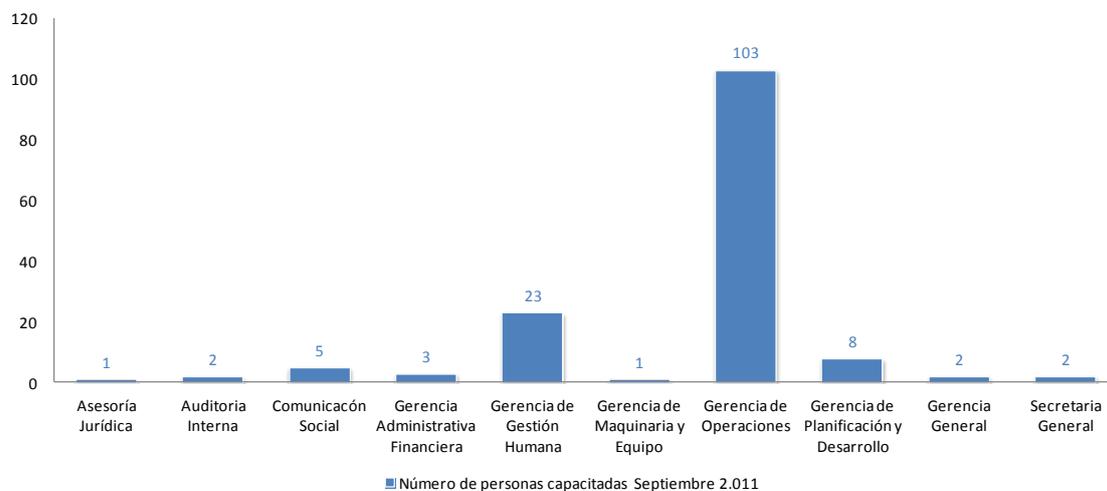
2.4 Capacitación

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.

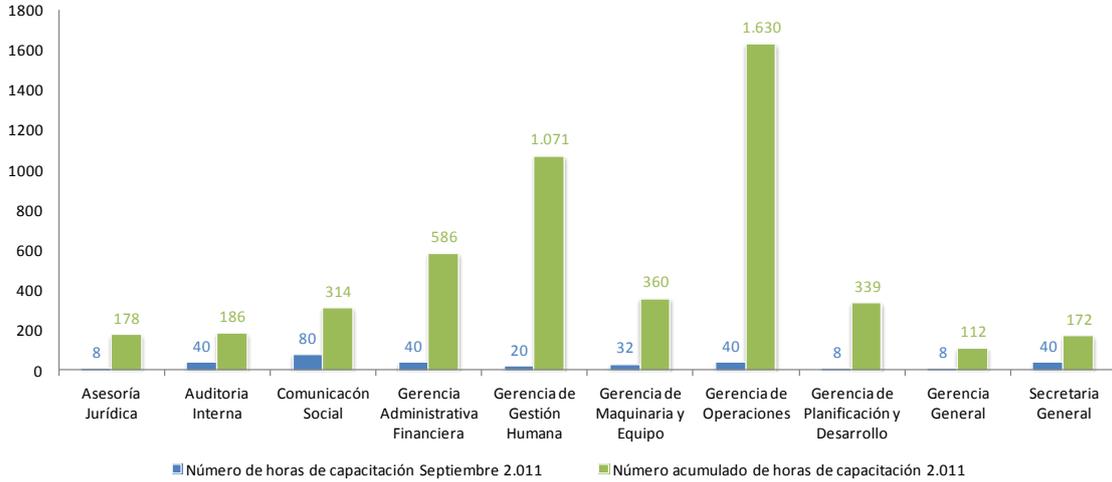


2.4.2 Número de horas capacitadas por área

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: \sum horas de capacitación por área / mes

Unidad: Número de horas



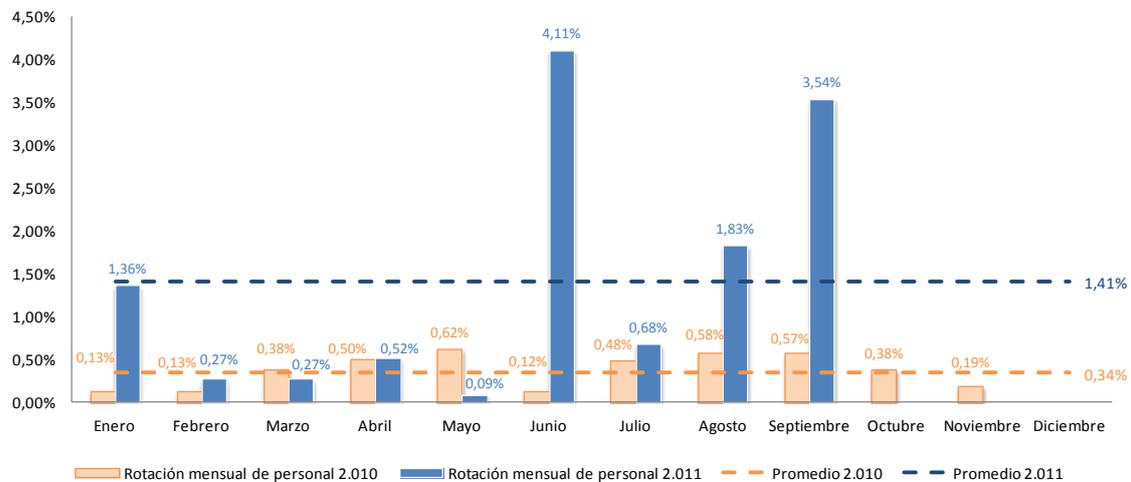
2.5 Rotación de personal

2.5.1 Rotación mensual de personal

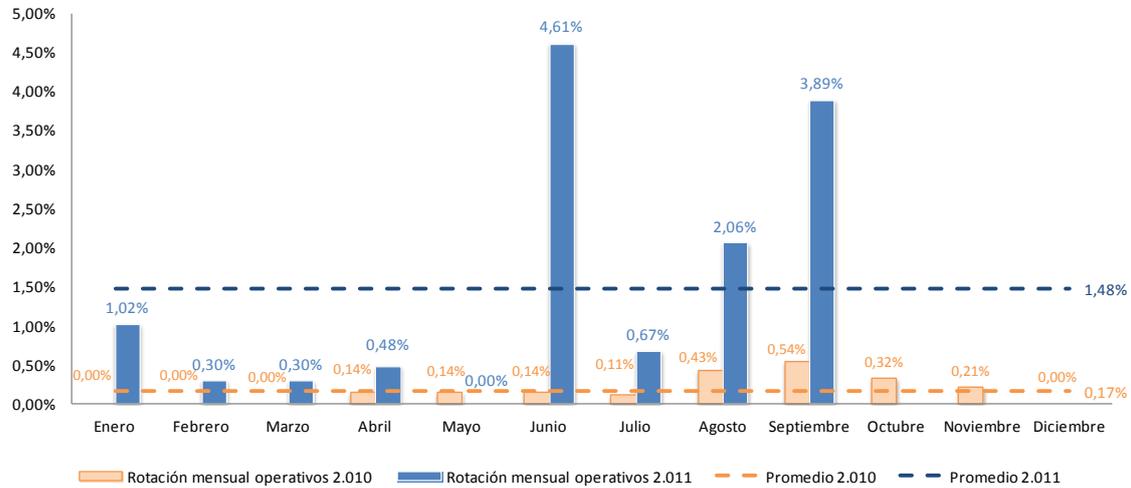
Definición: Es el porcentaje de personal que sale de la empresa. Se presenta la división entre el personal administrativo y operativo.

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

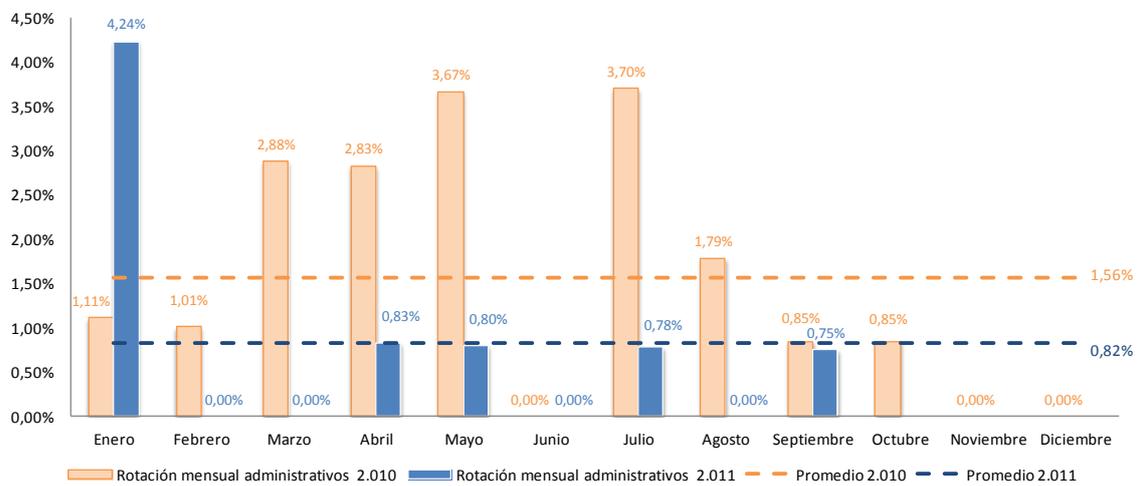
Unidad: Porcentaje %



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

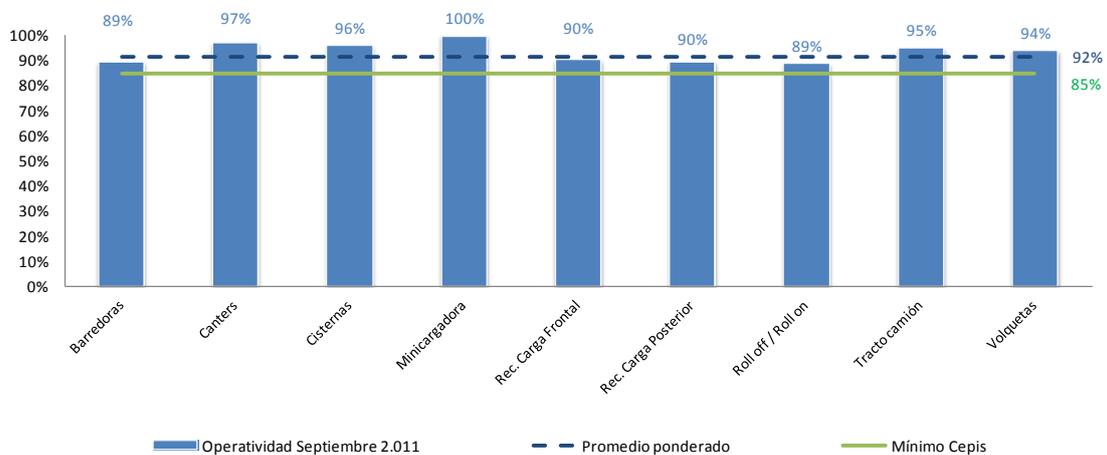
3.1.1 Operatividad mensual por tipo de vehículo

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.

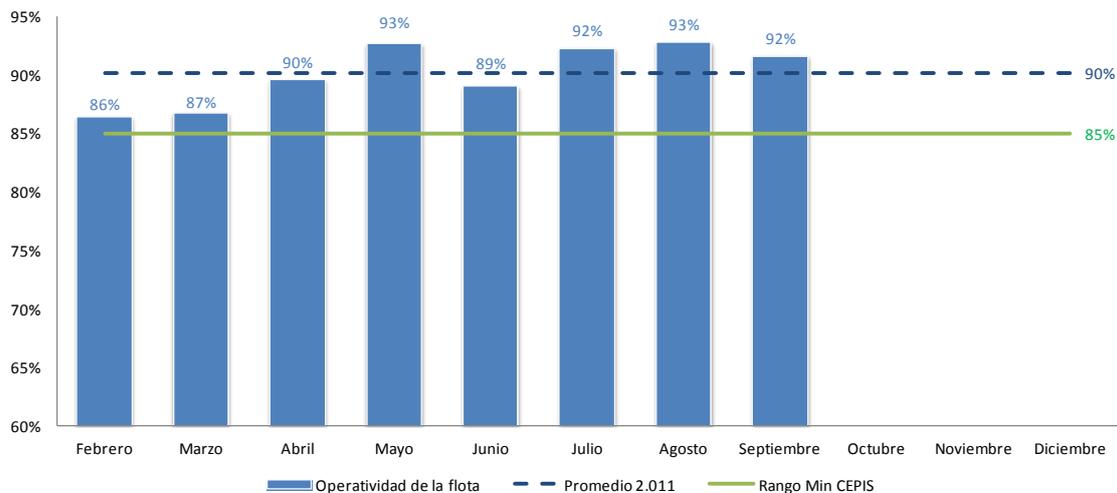
Fórmula: $\text{Número de vehículos de recolección operativos} \times 100 / \text{Total de vehículos de recolección}$

Unidad: Porcentaje %

Rango aceptable: Mínimo 85%.



3.1.2 Operatividad de la flota por mes



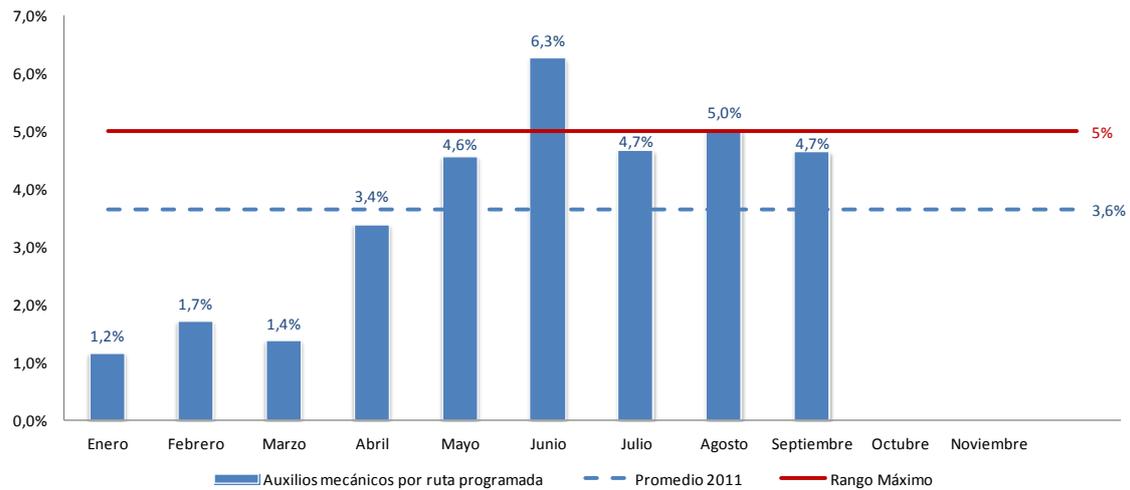
3.1.3 Auxilios mecánicos por ruta programada

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 %.

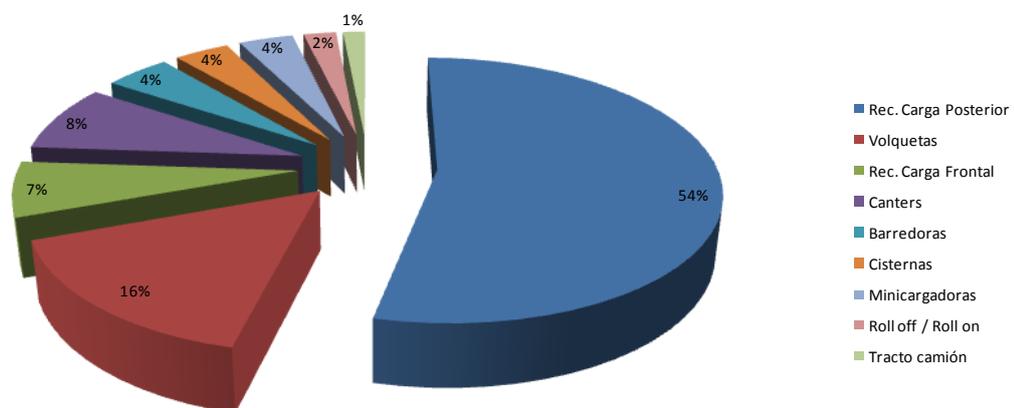


3.1.4 Estructura de la flota de recolección, barrido y lavado

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

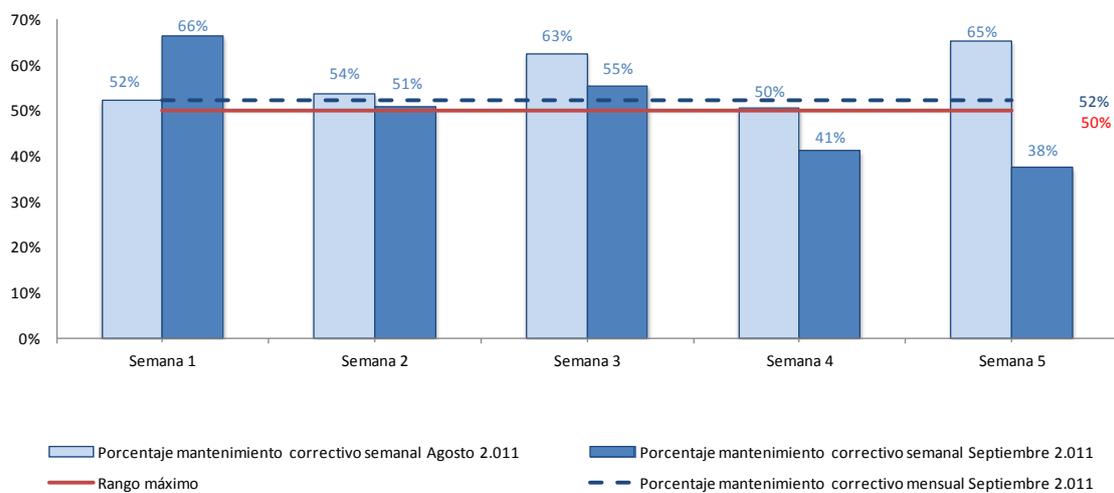
3.2.1 Porcentaje de horas trabajadas en mantenimiento correctivo

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.

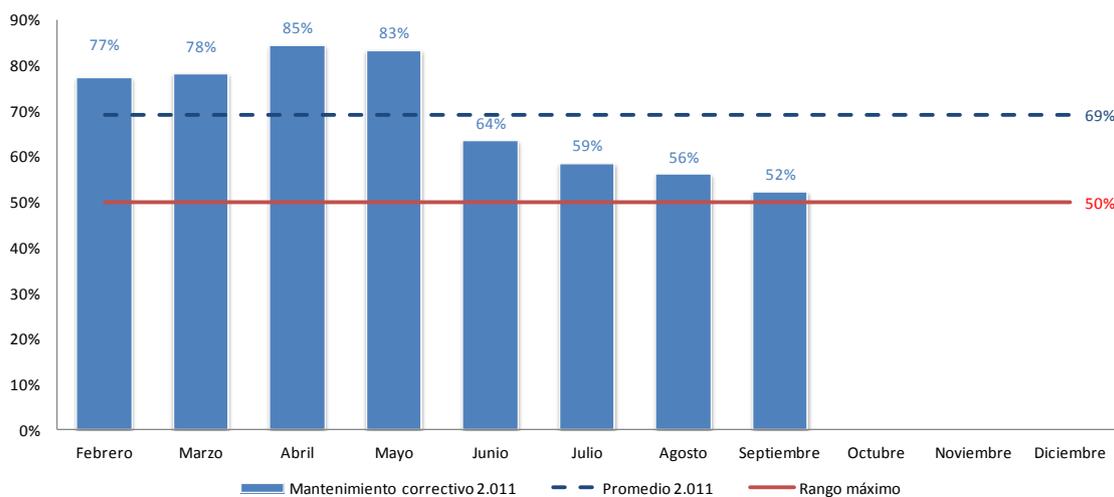
Fórmula: Horas-hombre efectivas de mantenimiento correctivo * 100 / Horas-hombre efectivas de trabajo

Unidad: Porcentaje %

Rango aceptable: Máximo 50%



3.2.2 Mantenimiento correctivo por mes



3.3 Mantenimiento preventivo

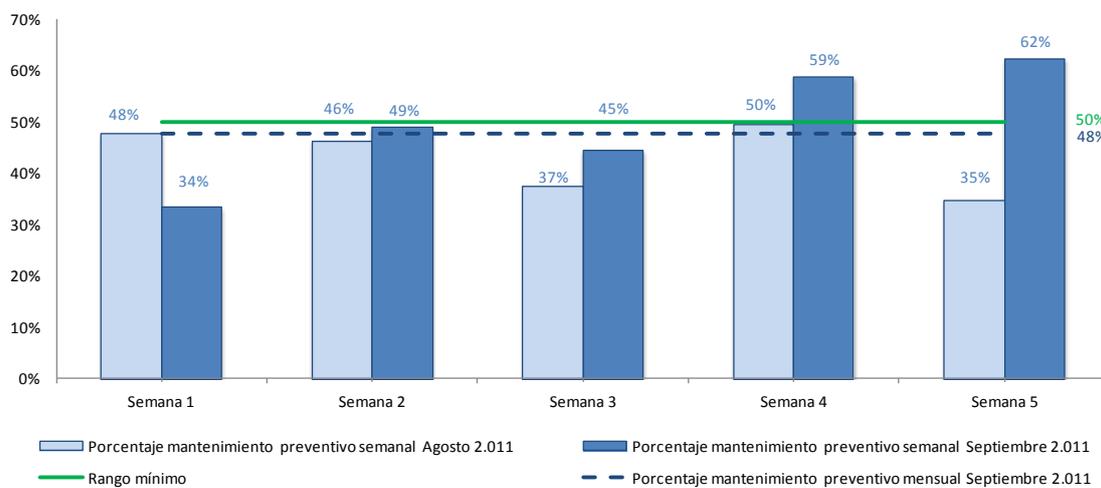
3.3.1 Porcentaje de horas trabajadas en mantenimiento preventivo

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.

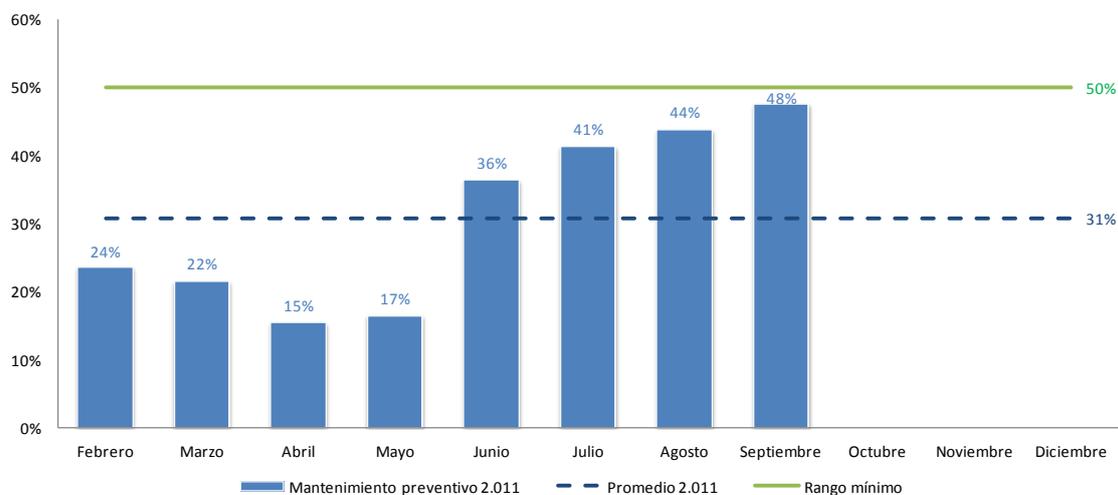
Fórmula: $\text{Horas-hombre efectivas de mantenimiento preventivo} * 100 / \text{Horas-hombre efectivas de trabajo}$

Unidad: Porcentaje %

Rango aceptable: Mínimo 50%



3.3.2 Mantenimiento preventivo por mes



3.4 Parada en turno

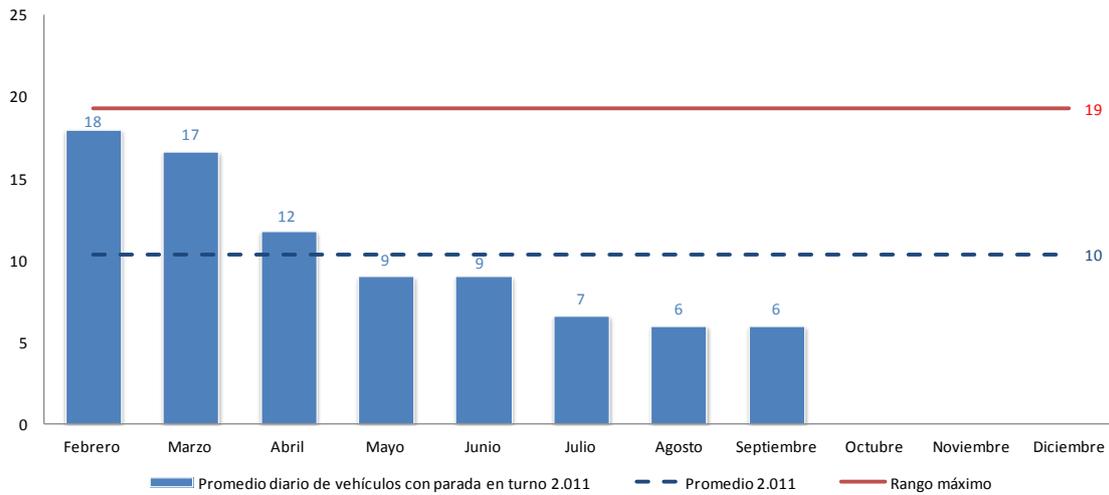
3.4.1 Promedio diario de vehículos con parada en turno

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

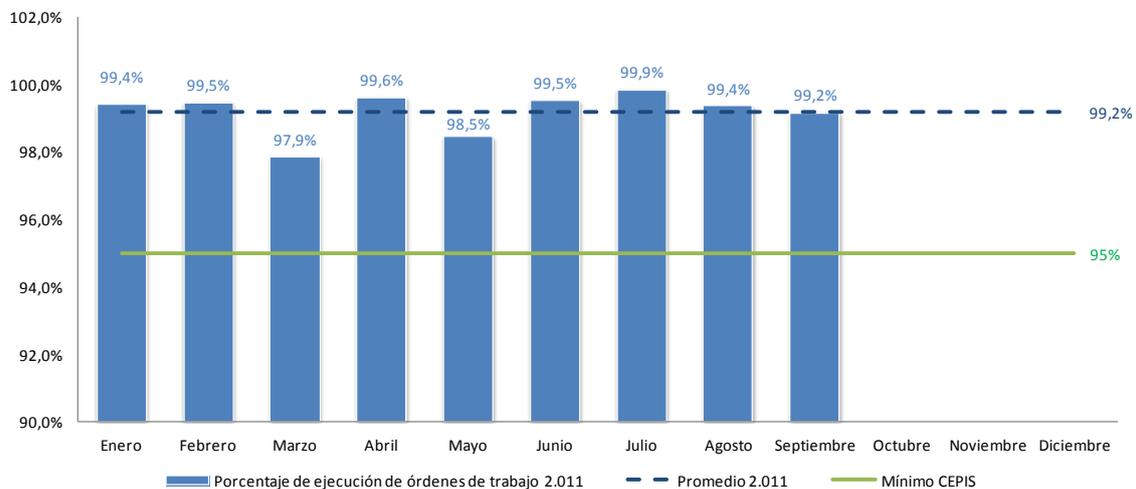
3.5.1 Porcentaje de ejecución de órdenes de trabajo solicitadas por mes

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%.



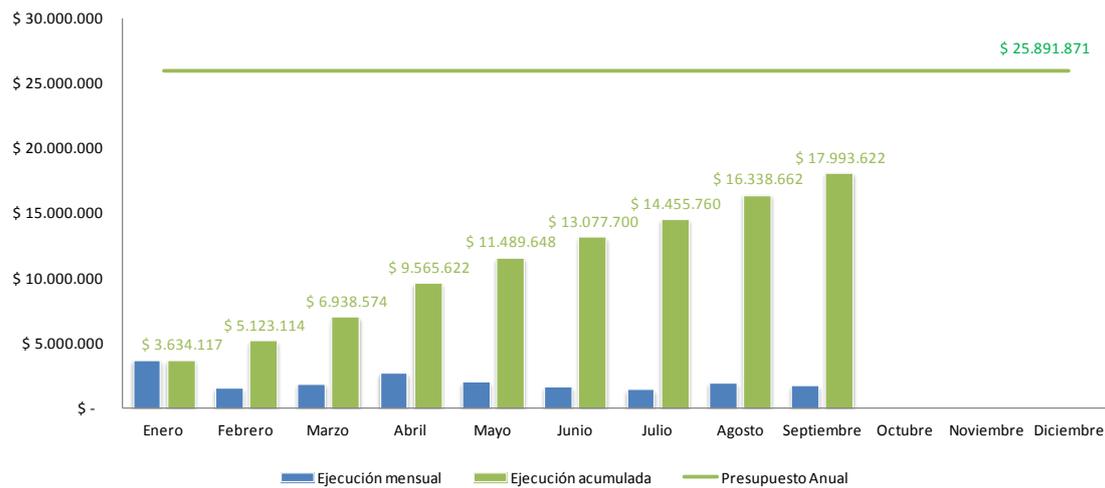
4 Gestión Administrativa Financiera

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.



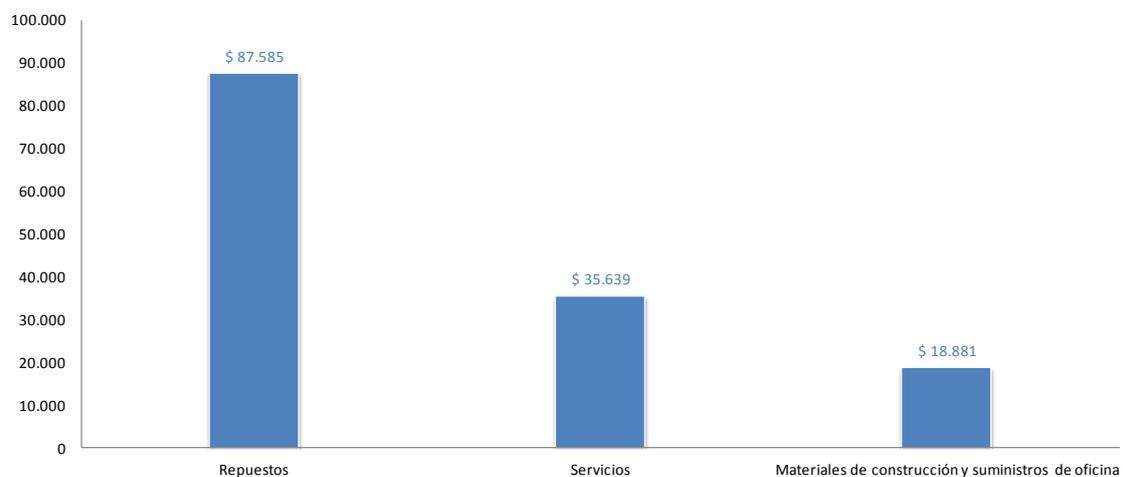
4.2 Adquisiciones

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: Σ Valores de órdenes de compra / mes

Unidad: Dólares /mes

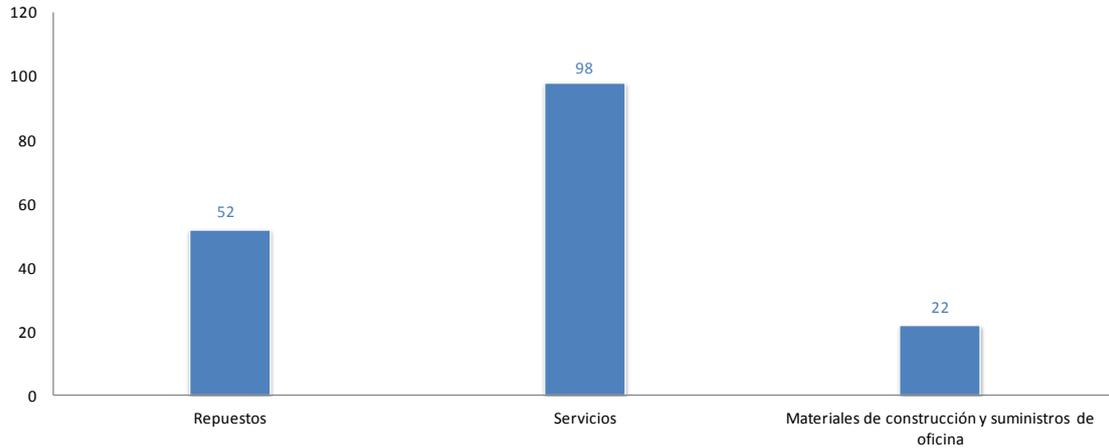


4.2.2 Número de adquisiciones por tipo

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

Fórmula: $\sum \text{Órdenes de compra} / \text{mes}$

Unidad: Número de órdenes de compra /mes



5 Gestión Ambiental

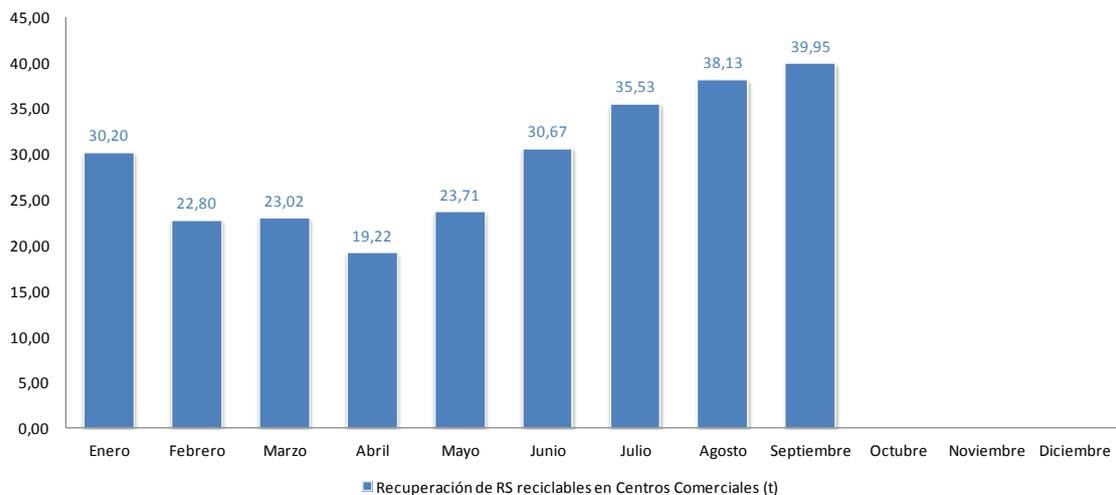
5.1 Centros Comerciales

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: $\sum \text{pesos de RSR (t)}$

Unidad: Toneladas (t)

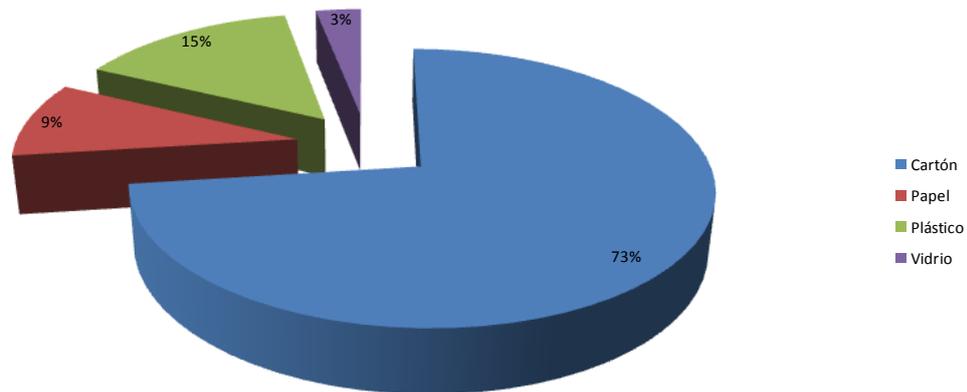


5.1.2 Caracterización de RSR en Centros Comerciales

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 %



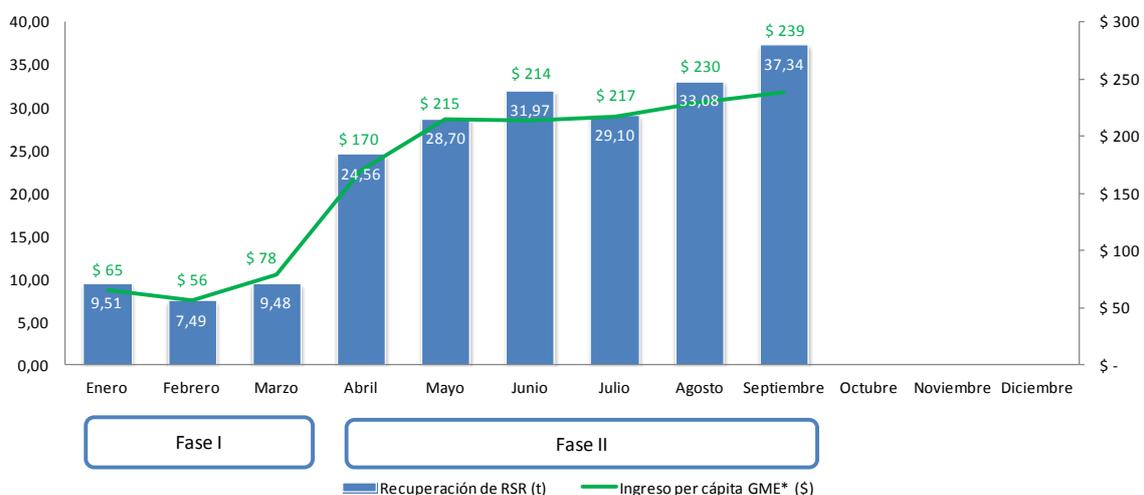
5.2 Aseo y Reciclaje

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 (FaseII).

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 (\$)

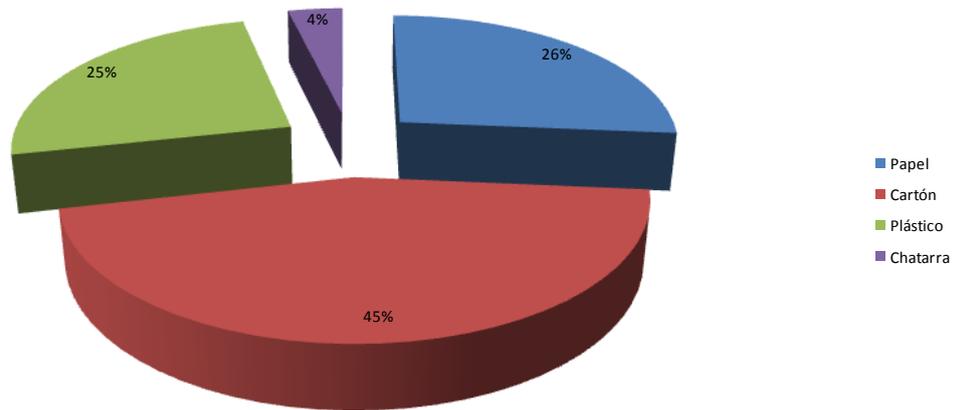


5.2.2 Caracterización de RSR en la AZ Tumbaco

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 %



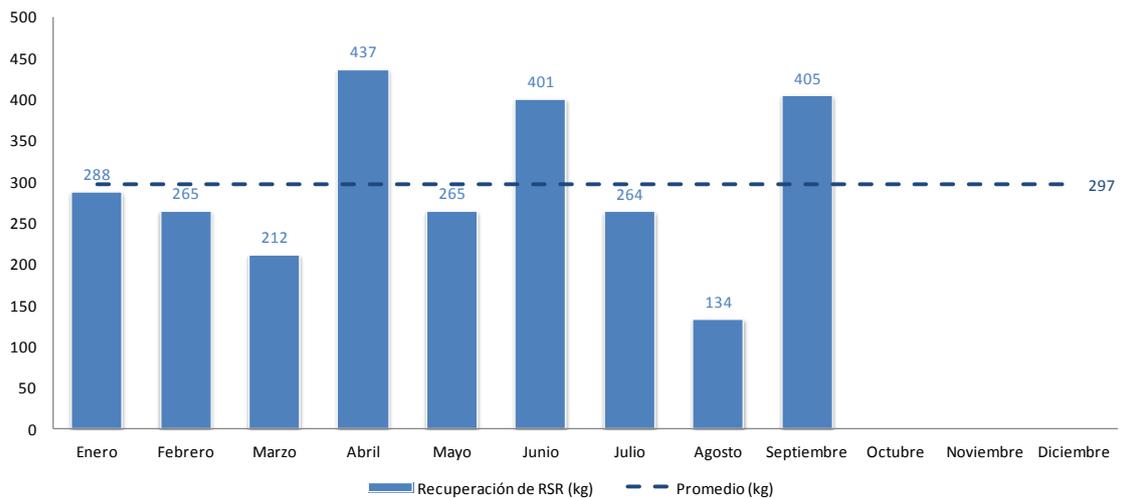
5.3 Ecoficinas

5.3.1 Recuperación de RSR en EMASEO-EP

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

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

Unidad: Toneladas (kg)

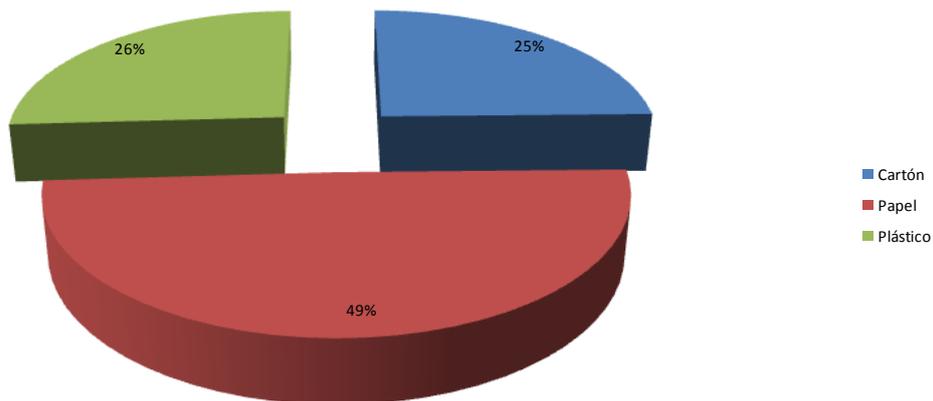


5.3.2 Caracterización de RSR en EMASEO-EP

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 %



EMASEO
Empresa Pública
Metropolitana de Aseo

