



# CONTENIDO

## 1. PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN ..... 13

1.1. Direccionamiento estratégico .....	15
1.1.1. Misión .....	15
1.1.2. Visión .....	15
1.2 Grupos de interés.....	16
1.3. Estructura organizacional .....	16
1.4. Distribución de capital social entre accionistas .....	17
1.5. Usuarios y cobertura .....	17
1.6. Generación de empleo .....	19

## 2. OPERACIÓN DE SERVICIO EMVARIAS..... 21

2.1. Operación de servicios ordinarios.....	23
2.1.1. Recolección y transporte de residuos por zonas.....	23
2.1.1.1 Atención de puntos críticos.....	25
2.1.1.2 Mejoras del servicio .....	25
2.1.2. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas .....	25
2.1.2.1 Mejoras del servicio .....	26
2.1.3. Lavado de vías y áreas públicas .....	27

2.1.4. Mantenimiento de zonas verdes, poda y tala de árboles . . . . .	27
2.1.5. Limpieza de sumideros . . . . .	30
2.1.6. Gestión canastillas o papeleras . . . . .	30
2.1.7. Disposición final de los residuos sólidos ordinarios en el Relleno Sanitario La Pradera . . . . .	30
2.1.7.1 Programa monitoreo de variables ambientales. . . . .	30
2.1.7.2 Toneladas dispuestas en el Relleno. . . . .	32
2.1.7.3 Facturación adicional por el servicio de disposición final prestado a entidades diferentes a Emvarias . . . . .	33
2.2. Operación de servicios especiales. . . . .	33
2.2.1. Recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos . . . . .	34
2.2.2. Recolección, transporte y disposición final de residuos de carpintería, muebles y colchones . . . . .	35
2.2.3. Recolección, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición . . . . .	36
2.2.4. Recolección, transporte y disposición final de residuos generados por eventos públicos o espectáculos de ciudad . . . . .	36
2.2.4.1 Eventos de ciudad . . . . .	36
2.2.4.2 Participación en iniciativas de limpieza y aseo . . . . .	38
2.3. Parque automotor. . . . .	38
2.3.1. Operación en Medellín y corregimientos . . . . .	38
2.3.1.1 Plan de mantenimiento preventivo para la flota de vehículos de propiedad de Emvarias. . . . .	41
2.3.1.2 Control del combustible . . . . .	41
2.3.1.3 Plan de seguridad vial. . . . .	44
2.3.1.4 Plan reposición vehículos de la flota . . . . .	44
2.3.1.5 Plan de inmovilización de vehículos. . . . .	46
2.3.2. Maquinaria Relleno Sanitario La Pradera . . . . .	46
2.3.2.1 Acciones de mejora en maquinarias . . . . .	47

### **3. PROYECTOS DE INVERSIÓN E INFRAESTRUCTURA . . . . . 49**

<b>3.1. Construcciones y obras en el Relleno</b>	
Sanitario La Pradera . . . . .	51
<b>3.1.1. Edificaciones La Pradera . . . . .</b>	51
<b>3.1.2. Sistema de tratamiento de lixiviados . . . . .</b>	51
<b>3.1.3. Otras obras en La Pradera. . . . .</b>	53
<b>3.1.3.1 Excavación . . . . .</b>	53
<b>3.1.3.2 Instalación de geomembrana. . . . .</b>	53
<b>3.1.3.3 Pavimentación . . . . .</b>	53
<b>3.2. Proyecto sede administrativa y</b>	
de operaciones Emvarias . . . . .	56
<b>3.3. Iniciativas proyectos de ciudad . . . . .</b>	57
<b>3.3.1. Estación de transferencia . . . . .</b>	57
<b>3.3.2. Punto Naranja-Punto Limpio. . . . .</b>	58
<b>3.3.3. Sistemas soterrados . . . . .</b>	60
<b>3.3.4. Productividad en campo. Implementación</b>	
sistema Lifter Ampliroll . . . . .	61

### **4. GESTIÓN FINANCIERA . . . . . 63**

<b>4.1. Estados financieros. . . . .</b>	65
<b>4.2. Notas de carácter general . . . . .</b>	65
<b>4.2.1. Resumen de las principales</b>	
políticas contables . . . . .	65
<b>4.2.1.1 Bases de preparación . . . . .</b>	65
<b>4.2.1.2 Base de contabilidad de causación . . . . .</b>	71
<b>4.2.1.3 Materialidad o importancia relativa . . . . .</b>	71
<b>4.2.1.4 Cambios en las políticas contables</b>	
y en la información a revelar. . . . .	71
<b>4.2.1.5 Clasificación de activos y pasivos</b>	
en corrientes y no corrientes . . . . .	72
<b>4.2.1.6 Efectivo y equivalentes de efectivo. . . . .</b>	72
<b>4.2.1.7 Moneda funcional y moneda extranjera . . . . .</b>	72
<b>4.2.1.8 Ingresos ordinarios . . . . .</b>	72
<b>4.2.1.9 Impuestos. . . . .</b>	72

4.2.1.10	Propiedades, planta y equipo . . . . .	74
4.2.1.11	Arrendamientos . . . . .	75
4.2.1.12	Activos intangibles . . . . .	75
4.2.1.13	Instrumentos financieros . . . . .	77
4.2.1.14	Activos financieros . . . . .	77
4.2.1.15	Deterioro de instrumentos financieros . . .	77
4.2.1.16	Pasivos financieros . . . . .	78
4.2.1.17	Inventarios . . . . .	79
4.2.1.18	Deterioro de valor de activos no financieros . . . . .	79
4.2.1.19	Provisiones . . . . .	80
4.2.1.20	Beneficios a empleados . . . . .	81
4.2.1.21	Valor razonable . . . . .	82
4.2.1.22	Dividendos en efectivo distribuidos a los accionistas/al dueño de la empresa . . . . .	83
4.3	Notas de carácter específico . . . . .	83
4.3.1	Propiedad planta y equipo . . . . .	83
4.3.2	Activos intangibles . . . . .	86
4.3.3	Deudores comerciales y cuentas por cobrar . . .	86
4.3.4	Otros activos financieros . . . . .	86
4.3.4.1	Activos financieros porción no corriente . . .	86
4.3.4.2	Activos financieros corrientes . . . . .	90
4.3.4.3	Activos financieros designados a valor razonable a través del otro resultado integral . . . .	90
4.3.5	Otros activos . . . . .	90
4.3.6	Inventarios . . . . .	91
4.3.7	Efectivo y equivalentes de efectivo . . . . .	92
4.3.8	Patrimonio . . . . .	92
4.3.8.1	Capital suscrito y pagado . . . . .	92
4.3.8.2	Reservas . . . . .	92
4.3.8.3	Resultados retenidos . . . . .	94
4.3.8.4	Otro resultado integral . . . . .	94
4.3.9	Acreedores y otras cuentas por pagar . . . . .	96

<b>4.3.10.</b>	Otros pasivos financieros.....	96
<b>4.3.11.</b>	Beneficios a empleados.....	97
<b>4.3.12.</b>	Provisiones, activos y pasivos contingentes....	99
<b>4.3.12.1</b>	Provisión por desmantelamiento.....	99
<b>4.3.12.2</b>	Provisión de litigios.....	100
<b>4.3.12.3</b>	Pagos estimados por provisiones.....	100
<b>4.3.12.4</b>	Activos y pasivos contingentes.....	100
<b>4.3.13.</b>	Otros pasivos.....	101
<b>4.3.14.</b>	Ingresos por actividades ordinarias.....	101
<b>4.3.15.</b>	Otros ingresos.....	101
<b>4.3.16.</b>	Costos por prestación de servicios.....	103
<b>4.3.17.</b>	Gastos de administración.....	103
<b>4.3.18.</b>	Otros gastos.....	105
<b>4.3.19.</b>	Ingresos y gastos financieros.....	105
<b>4.3.19.1</b>	Ingresos financieros.....	105
<b>4.3.19.2</b>	Gastos financieros.....	105
<b>4.3.20.</b>	Efecto por inversiones patrimoniales.....	105
<b>4.3.21.</b>	Impuestos, gravámenes, tasas e impuesto diferido.....	106
<b>4.3.21.1</b>	Disposiciones fiscales.....	106
<b>4.3.21.2</b>	Conciliación de la tasa efectiva.....	107
<b>4.3.21.3</b>	Impuesto sobre la renta reconocido en ganancias o pérdidas.....	107
<b>4.3.21.4</b>	Impuesto sobre la renta reconocido en otro resultado integral.....	107
<b>4.3.21.5</b>	Impuesto diferido.....	110
<b>4.3.22.</b>	Partes relacionadas.....	112
<b>4.3.23.</b>	Gestión de riesgos.....	112
<b>4.3.23.1</b>	Riesgo de mercado.....	113
<b>4.3.23.2</b>	Riesgo de tipo de interés.....	113
<b>4.3.23.3</b>	Análisis de sensibilidad a las tasas de interés.....	113
<b>4.3.23.4</b>	Riesgo de crédito.....	114

**5. GESTIÓN DEL RENDIMIENTO ..... 115****5.1. Indicadores de gestión..... 117****6. GESTIÓN AMBIENTAL..... 121****6.1. Actualización del Plan de Manejo Ambiental  
de los centros de acopio temporales de escombros..... 123****6.2. Elaboración e implementación del programa  
de ahorro de agua (PUEYRA) en la Base de  
Operaciones y Mantenimiento..... 123****6.3. Actualización del Plan de Manejo Integral  
de Residuos..... 123****6.3.1. Campaña manejo de residuos..... 124****6.4. Programa de fumigación ..... 125****6.5. Toneladas de gas carbónico dejadas  
de emitir en 2016 ..... 125****6.6. Tasas ambientales competencia de Emvarias ..... 125****6.6.1. Tasa por uso ..... 125****6.6.2. Tasa retributiva ..... 127****7. GESTIÓN SOCIAL..... 129****7.1. Selección de personal..... 131****7.1.1. Gestión institucional en derechos humanos ... 131****7.1.2. Calidad de vida ..... 135****7.1.2.1 Vivienda, apoyo en calamidades  
y préstamos educativos ..... 135****7.1.2.2 Recreación, deporte y cultura ..... 135****7.1.2.3 Educación. Beneficiarios:  
hijos de empleados ..... 135****7.1.2.4 Capacitaciones empleados..... 136****7.1.2.5 Desarrollo y talento..... 136****7.1.2.6 Reconocimientos ..... 136****7.1.3. Salud ocupacional ..... 137****7.1.4. Seguridad y vigilancia en los lugares  
de trabajo..... 138**

<b>7.2. Comunidad zona de influencia del Relleno Sanitario La Pradera</b>	138
<b>7.2.1. Programas</b>	139
<b>7.2.1.1. Programa 1: Fortalecimiento organizativo</b>	139
<b>7.2.1.2. Programa 2: Comunicación para la Convivencia</b>	140
<b>7.2.1.3. Programa 3: Formación para el trabajo y la inserción laboral</b>	142
<b>7.2.1.4. Programa 4: Monitoreo de las condiciones de salud de la población trabajadora del Relleno Sanitario La Pradera y de las comunidades de la zona de influencia</b>	142
<b>7.2.1.5. Programa 5: Preservación del entorno cercano</b>	142
<b>7.2.1.6. Programa 6: Hábitat y saneamiento básico</b>	142
<b>7.2.1.7. Programas 7 y 8: Creación y adecuación de un trapiche comunitario y centro de comercialización, y creación y fortalecimiento de una granja experimental</b>	144
<b>7.2.1.8. Programa 9: Mejoramiento de la calidad de la educación</b>	144
<b>7.2.2. Inversión voluntaria - medio social</b>	145
<b>7.2.3. Consolidado de inversión en social zona influencia</b>	147
<b>7.2.4. Pago de incentivos a municipios de zona de influencia</b>	147
<b>7.3. Gestión social. Alianza Emvarias y Fundación Universidad de Antioquia</b>	151
<b>7.4. Gestión social. Alianza Emvarias y Funtraev</b>	152

## **8. GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL NEGOCIO** ..... 155

<b>8.1. Gestión de las comunicaciones</b>	157
<b>8.1.1. Ámbito comunicación corporativa</b>	157
<b>8.1.1.1 Gestión de la contratación</b>	157

8.1.1.2	Relacionamiento con el Grupo EPM . . . . .	157
8.1.1.3	Medios de comunicación internos . . . . .	157
8.1.2	Ámbito comunicación pedagógica . . . . .	159
8.1.3	Ámbito comunicación pública . . . . .	159
8.1.4	Cercanía en eventos de ciudad . . . . .	159
8.1.4.1	Feria de Flores 2016 . . . . .	159
8.1.4.2	Exporesiduos 2016 . . . . .	160
8.1.4.3	Campaña masiva “Gracias a vos Medellín es más Limpia” . . . . .	160
8.1.5	Ámbito comunicación digital . . . . .	160
8.1.5.1	Twitter . . . . .	160
8.1.5.2	Facebook . . . . .	162
8.1.5.3	YouTube . . . . .	162
8.1.5.4	Instagram . . . . .	162
8.1.5.5	Página web . . . . .	162
8.1.6	Ámbito comunicación en medios masivos . . . . .	162
8.2	Gestión de Servicios Corporativos de Tecnologías de la Información . . . . .	163
8.3	Gestión comercial. Atención de clientes . . . . .	164
8.3.1	Servicio al cliente y atención de peticiones, quejas, reclamos y solicitudes (PQRS) . . . . .	164
8.3.1.1	Servicio al cliente . . . . .	164
8.3.1.2	Atención a peticiones, quejas, reclamos y solicitudes . . . . .	165
8.3.1.3	Otros servicios . . . . .	167
8.3.2	Otra gestión comercial . . . . .	167
8.3.2.1	Web. Línea Amiga . . . . .	168
8.3.2.2	Diseño e implementación campaña “Yo Me Comprometo” . . . . .	168
8.3.2.3	Categorización de usuarios y aforos . . . . .	170
8.3.2.4	Piloto “Productividad en campo” de grandes generadores . . . . .	170
8.4	Gestión Auditoría Interna . . . . .	172



8.4.1. Trabajos de aseguramiento y consulta . . . . .	172
8.4.2. Evaluaciones obligatorias . . . . .	173
8.4.3. Relacionamiento con otros proveedores de aseguramiento . . . . .	174
8.4.4. Formación y desarrollo . . . . .	174
8.4.5. Logros y retos . . . . .	175
8.5. Gestión jurídica . . . . .	175
8.5.1. Gestión judicial y representación judicial . . . . .	175
8.5.1.1 Procesos terminados en el año 2016 . . . . .	175
8.5.1.2 Procesos iniciados en 2016 . . . . .	175
8.5.1.3 Estado de procesos a diciembre de 2016 . . . . .	175
8.5.1.4 Cuantificación de pretensiones . . . . .	175
8.5.2. Comité de Conciliación . . . . .	179
8.5.3. Asesoría, apoyo y acompañamiento en la toma de decisiones . . . . .	180
8.5.4. Secretaría Ejecutiva de la Junta Directiva . . . . .	180
8.5.5. Integración a Secretaría General Nacional . . . . .	180
8.6. Gestión de la contratación y activos . . . . .	181
8.6.1. Gestión de la contratación . . . . .	181
8.6.1.1 Versiones del Plan Anual de Contratación . . . . .	181
8.6.1.2 Estudios de conveniencia y oportunidad . . . . .	181
8.6.1.3 Distribución procedimientos adelantados registrados en el sistema Neón . . . . .	181
8.6.1.4 Comparación cantidades de contratación años 2015-2016 . . . . .	182
8.6.2. Gestión administración de documentos . . . . .	182
8.6.2.1 Organización de fondos acumulados . . . . .	182
8.6.2.2 Implementación de la herramienta Mercurio Multiempresa . . . . .	182
8.6.3. Implementación, control y seguimiento del proceso de gestión de inventarios, activos y devolutivos . . . . .	183
8.6.3.1 Cierre de inventario a 31 de diciembre de 2016 . . . . .	184

**ANEXO. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 603 DE 2000. .... 187**

<b>1. Los acontecimientos importantes acaecidos después del ejercicio. ....</b>	<b>189</b>
<b>2. La evolución previsible de la sociedad. ....</b>	<b>189</b>
<b>2.1. Tercerización laboral . ....</b>	<b>189</b>
<b>2.2. Costos en el negocio de gestión de residuos sólidos . ....</b>	<b>189</b>
<b>2.2.1 Oportunidades . ....</b>	<b>190</b>
<b>2.2.2 Amenazas. ....</b>	<b>190</b>
<b>2.3. Servicio de aprovechamiento. ....</b>	<b>190</b>
<b>2.4. Distribución de utilidades. ....</b>	<b>192</b>
<b>3. Proyectos estratégicos para Emvarias definidos en el Plan de Empresa 2016-2019 . ....</b>	<b>192</b>
<b>3.1. Objetivo estratégico: optimizar procesos . ....</b>	<b>192</b>
<b>3.1.1. Construcción sede Base de Operaciones. ....</b>	<b>192</b>
<b>3.1.2. Vaso Altaír . ....</b>	<b>192</b>
<b>3.1.3. Mejoramiento en infraestructura Relleno Sanitario La Pradera. ....</b>	<b>193</b>
<b>3.1.4. Estación de transferencia . ....</b>	<b>193</b>
<b>3.1.5. Contenedores soterrados . ....</b>	<b>194</b>
<b>3.1.6. Puntos Naranja. ....</b>	<b>194</b>
<b>3.1.7. Valorización energética del biogás en el Relleno Sanitario La Pradera . ....</b>	<b>195</b>
<b>3.2. Objetivo estratégico: crecer en mercados y negocios. ....</b>	<b>195</b>
<b>3.2.1 Hoja de ruta para la gestión de residuos sólidos urbanos de Medellín con una visión metropolitana . ....</b>	<b>195</b>
<b>3.2.2 Gestión de residuos sólidos peligrosos . ....</b>	<b>196</b>
<b>3.2.3 Gestión integral de residuos de demolición y construcción (RDC). ....</b>	<b>196</b>
<b>3.2.4 Valorización energética de residuos sólidos urbanos no separados en fuente . ....</b>	<b>197</b>
<b>3.2.5 Gestión integral de residuos orgánicos . ....</b>	<b>198</b>
<b>3.2.6 Gestión integral de llantas usadas. ....</b>	<b>198</b>

<b>4.</b> El estado de cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor por parte de la sociedad .....	199
<b>5.</b> Las operaciones celebradas con los socios y con los administradores.....	199

# CRÉDITOS

## INFORME DE GESTIÓN EMVARIAS 2016

Jorge Lenin Urrego Ángel  
**GERENTE GENERAL**

Maruff Abdalá Hoyos  
**SECRETARIO GENERAL**

Clemencia Moreno González  
**SUBGERENTE OPERACIONES DE ASEO**

María Patricia Sánchez Molina  
**JEFE ÁREA FINANCIERA**

Jorge Mario Ramírez Jurado  
**JEFE ÁREA DE SERVICIOS DE ASEO**

Viviana Sanín Patiño  
**JEFE ÁREA DE MANTENIMIENTO VEHICULAR**

Liliana Montoya Londoño  
**JEFE ÁREA DE DISPOSICIÓN FINAL**

Luis Arbey Torres Mira  
**JEFE ÁREA DE SUMINISTRO Y SOPORTE ADMINISTRATIVO**

Diana Cecilia Bedoya Toro  
**JEFE ÁREA DE SERVICIOS CORPORATIVOS**

María Claudia Sandoval Gómez  
**JEFE ÁREA DE GESTIÓN OPERATIVA**

Claudia Patricia Téllez Meneses  
**JEFE ÁREA DE AUDITORÍA**

Tania María Fernández Correa  
**COORDINADORA DE COMUNICACIONES  
Y RELACIONES CORPORATIVAS**

## CORRECTOR DE TEXTO

Juan Fernando Saldarriaga Restrepo

## DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Luisa Santa  
Pablo Sánchez  
Carolina Salazar

## FOTOGRAFÍA

Jose Miguel Vecino Muñoz (Grampus)  
Andrés Vera Arango (Metanol)

## TAMBIÉN PARTICIPARON EN LA REALIZACIÓN DE ESTE INFORME:

Alejandro Castro Dávila  
Alexander Robledo Espinosa  
Alexander Vinck Posada  
Alexandra Castaño Tejada  
Antonio Luis Robayo Díaz  
Astrid Uribe Rivera  
Carolina Acevedo Ortiz  
Catalina Hernández León  
Claudia Molina Cadavid  
Daniel Restrepo Múnera  
Daniela Henao Giraldo  
Diana Henao Giraldo  
Eliana Uribe Villa  
Elizabeth Silva Álvarez  
Eva Marlenny Vargas Ferrer  
Farley Angee Sánchez  
Fernando Molina Vélez  
Francisco Javier Agudelo Mesa  
Freddy Arley Cano  
Gloria Aguilar Carvajal  
Harrison Rentería Rentería  
Isabel Cristina Peña Bedoya  
Janeth Lucía Quiceno Cuervo  
Jhoana Santofimio Sánchez  
Jhon Jairo Flores Sánchez  
Jorge Iván Tabares Grisales  
Jorge Ocampo Llano  
Libardo Antonio Tavera Vasco  
Lila Agudelo Orozco  
Liliana Quiceno Herrera  
Lina Marcela Montoya González  
Manuela Maya Echavarría  
Marcela Restrepo Correa  
Mary Luz Valencia Sánchez  
Nora Álvarez Pereira  
Sara Correa Garcés  
Sebastián Muñetones Tavera  
Verónica Andrea Garro Cossio  
Víctor Alfredo Valdés Rendón  
Viviana Carolina Henao Herrera  
Yolima López Marín



# 1 Perfil de la organización





Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P. (en adelante Emvarias) es una sociedad anónima que tiene como objeto social principal la prestación del servicio público domiciliario de aseo, en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos, incluidos:

1. Los servicios públicos ordinarios y especiales de aseo, y las actividades conexas y complementarias previstas en la Ley 142 de 1994 y aquellas que la modifiquen o sustituyan.
2. Los servicios de manejo, recolección, tratamiento, transporte, disposición final y aprovechamiento de residuos especiales industriales y peligrosos, dentro y fuera del territorio nacional.
3. La comercialización de toda clase de productos, bienes o servicios, en beneficio o interés de los usuarios de los servicios públicos domiciliarios o de las actividades complementarias que constituyen su objeto social, a partir del año 2016.

Desde ese mismo año, dada la definición de la nueva metodología para el cobro del servicio público de aseo contenida en la Resolución 720 de 2015 de la CRA, se incorporan nuevos servicios como tratamiento de lixiviados, corte y poda de árboles y sumistro y mantenimiento de canastillas.

Emvarias, para la prestación de servicios públicos domiciliarios de aseo, se rige en Colombia principalmente por los lineamientos de la Ley 142 de 1994, su reglamentación, y por la regulación para el sector emitida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), toda vez que el Gobierno nacional designó a esta comisión como ente regulador del sector. En cuanto al control, la inspección y la vigilancia, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios es la encargada de hacer cumplir la normativa y los estándares de calidad a los que Emvarias debe ceñirse en tanto entidad prestadora de servicios públicos domiciliarios.

El domicilio principal de Emvarias es el municipio de Medellín. Cuenta con la sede administrativa, ubicada temporalmente en el Edificio EPM, y cuatro sedes operativas: una

está ubicada en la Autopista Norte, barrio Belalcázar, donde se encuentra concentrado el parque automotor, y se llevan a cabo las labores operativas de despacho de vehículos y las administrativas de la operación de aseo y mantenimiento de vehículos; la otra, el Centro A, se halla en la avenida Oriental, y el Centro B, en la avenida San Juan, donde se efectúa el despacho del personal operativo para las labores de barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Así mismo, cuenta con la instalación del Relleno Sanitario La Pradera, donde se realiza la actividad de disposición final de residuos y tratamiento de lixiviados.

## 1.1. Direccionamiento estratégico

### 1.1.1. Misión

Emvarias, mediante la integración de los procesos de recolección, transporte, valoración, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos, aporta al mejoramiento y el desarrollo de la calidad de vida de los habitantes donde presta sus servicios. Además, está comprometida con la preservación del medio ambiente, la utilización de las mejores tecnologías y la racionalización en el uso de los recursos dentro del marco legal actual y futuro que la condicionan, para ser competitiva y líder en el sector, y con sentido de pertenencia hacia los objetivos institucionales.

### 1.1.2. Visión

Emvarias será líder a nivel local, regional, nacional y latinoamericano en la prestación de las actividades propias y complementarias del servicio público de aseo, de una forma integral y con calidad, en armonía ambiental, económica y social. Para ello, implementará tecnologías de punta amigables con el medio ambiente, fortalecerá su estructura financiera para prestar un mejor servicio, ampliará el mercado, establecerá tarifas razonables y generará calidad de vida a la sociedad.

A partir del año 2013, al convertirse Emvarias en filial del Grupo EPM, se enmarca dentro del

direccionamiento estratégico y el propósito de sostenibilidad definido por el Grupo, que tiene su máxima expresión en el enunciado de la megaestrategia de EPM:

En el 2025 el Grupo EPM estará creciendo de manera eficiente, sostenible e innovadora; garantizando el acceso a los servicios que preste en los territorios donde esté presente, al 100% de la población; protegiendo 137 mil nuevas hectáreas de cuencas hídricas, además de las propias, con una operación Carbono Neutral, y generando COP 12.6 billones de Ebitda.<sup>1</sup>

## 1.2 Grupos de interés

Buscando fortalecer sus relaciones a nivel interno y externo de la organización, Emvarias ha identificado los grupos de interés y sus directrices éticas que se muestran en la figura 1.

## 1.3. Estructura organizacional

Con la transformación de la empresa y la participación en el Grupo EPM, se presentó el cambio de la estructura organizacional, con el correspondiente poblamiento, lo que hizo necesario el diseño y la modelación de perfiles, ajustados a la metodología del Grupo. Mediante las Resoluciones 008 y 009 de 2015 se reglamenta la nueva estructura (véase figura 2).

1. El Grupo EPM tiene como propósito “permanecer en el tiempo mediante la contribución al desarrollo de territorios sostenibles y competitivos, generando bienestar y desarrollo con equidad en los entornos donde participamos, a través de la ejecución de proyectos de infraestructura y de la oferta a nuestros clientes y usuarios de soluciones en electricidad, gas, aguas y saneamiento, complementadas por medio de acuerdos empresariales con servicios de las tecnologías de la información y las comunicaciones —TIC, mediante una actuación empresarial que armonice los resultados financieros, sociales y ambientales”. Dentro de este propósito empresarial el Grupo se ha planteado una *meta estratégica grande y ambiciosa* (MEGA). Grupo EPM (s. f.). Direccionamiento estratégico Grupo EPM. Recuperado de <http://www.epm.com.co/site/Home/Institucional/Pensamientoestrat%C3%A9gico.aspx>

**Figura 1** Grupos de interés de Emvarias y sus directrices éticas

### LOS CLIENTES

Como los clientes son nuestra razón de ser, debemos atenderlos, satisfacer sus necesidades, ganarnos su confianza.

Acataremos sus solicitudes con agilidad y exactitud, brindándoles un trato amable, eficiente y ético.

Mantendremos con ellos canales de comunicación efectivos que nos permitan mejorar todos los días nuestra relación.

### SERVIDORES PÚBLICOS

Nos comprometemos a respetarlos, brindándoles oportunidades de desarrollo y capacitación, garantizando condiciones laborales y de bienestar para que su trabajo genere valor para la entidad y sus clientes.

### COMUNIDADES ORGANIZADAS

Contribuiremos al desarrollo de las comunidades donde acutamos, de acuerdo con nuestros objetivos estratégicos.

Nos comprometemos a mitigar el impacto social y ambiental de nuestras operaciones. Dada nuestra condición de proveedor de servicios públicos domiciliarios de aseo, continuaremos siendo fuente de bienestar y progreso.



**CONTRATISTAS Y PROVEEDORES**

Reconocemos a los contratistas y proveedores como parte de nuestra razón de ser. Esperamos que nos brinden oportunamente productos de calidad. Las relaciones con ellos se basan en el conocimiento y el respeto, la equidad y la legalidad.

**MEDIO AMBIENTE**

Mantendremos una conducta responsable e íntegra en los medios que actuamos, contribuyendo a la conservación, el sostenimiento y la protección del medio ambiente, mitigando el impacto ambiental generado en cumplimiento de nuestra labor.

**ENTES DE CONTROL**

Reconocemos a los órganos de control, vigilancia y regulación como una ayuda para la consecución de los objetivos de la entidad y facilitamos el acceso a la información; rendimos cuentas oportunamente; atendemos y acatamos sus recomendaciones y sugerencias; y actuamos para que los resultados obtenidos en cumplimiento de nuestra misión sean verificables.

**MEDIO DE COMUNICACIÓN**

Mantendremos una relación basada en el respeto, la libertad, la imparcialidad y la publicidad, dando a conocer los resultados de nuestra gestión a los medios de comunicación para que, a través de ellos, sean divulgados ampliamente de manera verídica, oportuna y clara.



## 1.4. Distribución de capital social entre accionistas

Emvarias fue constituida en sus inicios con autonomía presupuestal, administrativa y patrimonio propio, mediante el Acuerdo 59 del 11 de septiembre de 1964, del Concejo de Medellín. El 5 de enero de 1998, con la aprobación del Acuerdo 01 de 1998 del Concejo de Medellín, se transforma en Empresa Industrial y Comercial del Estado. Posteriormente, el 23 de octubre de 2013 presenta una nueva modificación en su naturaleza jurídica y societaria, pasando a constituirse en una Sociedad Anónima de carácter oficial, por Escritura pública 0463, registrada en la Notaría 30 del Círculo Notarial de Medellín. En este mismo mes, el Municipio de Medellín negocia su participación en Emvarias, cediendo el control total al Grupo EPM, con la distribución del capital de la entidad que se muestra en la tabla 1.

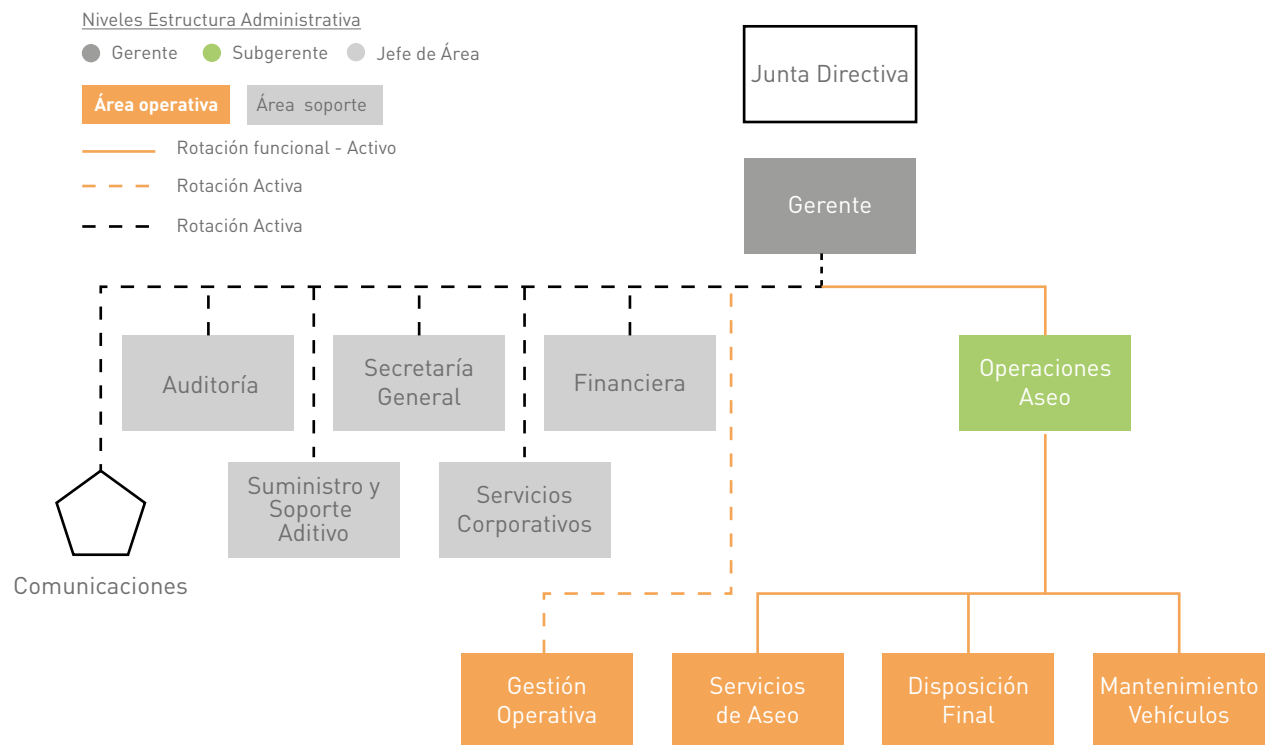
A finales del año 2015 se autorizó el ingreso de un nuevo socio capitalista a la sociedad. Así, EPM Inversiones S. A. entra a participar como accionista, modificando la composición accionaria como se muestra en la tabla 2.

## 1.5. Usuarios y cobertura

A diciembre 31 de 2016, Emvarias cuenta con **767.668** usuarios suscritos, entre el sector residencial, comercial e industrial (véase tabla 3).

Durante el período enero a diciembre de 2016 se dio un incremento de 22.548 usuarios, de los cuales los residenciales representan el 93% del total, con un aumento de 20.878 usuarios.

La cobertura en el servicio de recolección y transporte es medida teniendo en cuenta las toneladas (t) de residuos recolectados y transportados por Emvarias vs. las toneladas proyectadas, calculadas con base en un estimado de la población y la producción per cápita de residuos. Para el 2016, las toneladas recolectadas y transportadas por Emvarias sumaron 607.136 t que, con relación a las proyectadas en el mismo período (612.382 t), corresponden al **99%** de cobertura.

**Figura 2** Estructura organizacional Emvarias**Tabla 1** Participación accionaria en Emvarias para el año 2013

Accionista	Participación (%)	Acciones (Unidades)
EPM	99,90	30.242.328
Aeropuerto Olaya Herrera	0,025	7.566
Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín (Isvimed)	0,025	7.566
Empresa de Desarrollo Urbano (EDU)	0,025	7.566
Empresa para la Seguridad Urbana (ESU)	0,025	7.566
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>30.272.542</b>

**Tabla 2** Participación accionaria en Emvarias a partir 2015

Accionista	Participación (%)	Acciones	Capital (\$)
EPM	64,98	30.242.328	30.242.328.000
EPM Inversiones S. A.	34,95	16.267.444	16.267.444.000
Aeropuerto Olaya Herrera	0,02	7.566	7.566.000
Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín (Isvimed)	0,02	7.566	7.566.000
Empresa de Desarrollo Urbano (EDU)	0,02	7.566	7.566.000
Empresa para la Seguridad Urbana (ESU)	0,02	7.566	7.566.000
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>46.540.036</b>	<b>46.540.036.000</b>

**Tabla 3** Número de usuarios según sectores y variación, años 2015 y 2016

Usuarios según sector		Año		Variación \$	Variación %
		2015	2016		
Residencial	Estrato 1	63.187	67.883	4.696	7,43
	Estrato 2	223.724	241.647	17.923	8,01
	Estrato 3	220.228	225.410	5.182	2,35
	Estrato 4	85.144	87.986	2.842	3,34
	Estrato 5	63.628	64.256	628	0,99
	Estrato 6	32.729	34.062	1.333	4,07
Comercial		41.095	42.696	1.601	3,90
Industrial		3.535	3.608	73	2,07
Junta de Acción Comunal (AC)		121	120	-1	-0,83
<b>Total</b>		<b>733.391</b>	<b>767.668</b>	<b>34.277</b>	<b>4,67</b>

## 1.6. Generación de empleo

Para la prestación del servicio de aseo y sus actividades complementarias, Emvarias cuenta con un excelente grupo humano de colaboradores, vinculados con la empresa, o que hacen parte de empresas o entidades públicas y privadas que desarrollan la labor en los diferentes sectores y segmentos en los cuales tiene presencia con calidad y oportunidad. El personal está compuesto por:

- Planta de personal directo: **264**. De estos, 243 son trabajadores oficiales, y 21 empleados públicos. Hay 28 trabajadores temporales en misión y 12 aprendices.
- Personal de programas de resocialización: **67**. Hay 27 vinculados con la Fundación de Trabajadores de Empresas Varias de Medellín (Funtraev) y 40 vinculados de la Fundación Universidad de Antioquia.

- Personal vinculado a las operaciones de aseo con las dos fundaciones aliadas y las Juntas de Acción Comunal (JAC) de la ciudad: **1.687** empleos para el desarrollo de las actividades de barrido, recolección, conducción, corte de césped, poda de árboles y en zonas de difícil acceso donde no es posible el ingreso del vehículo recolector.
- Empleos externos: debido a los diferentes contratos suscritos con terceros durante el año, Emvarias generó aproximadamente **2.558** empleos externos, entre los que se encuentra el personal vinculado a los distintos contratistas que apoyan la actividad de disposición final en el Relleno Sanitario, que son **189** empleos para el desarrollo de las actividades de interventoría, consultoría, operación, vigilancia, entre otros. El 60% del personal que trabaja allí pertenece a los municipios del área de influencia del Relleno y el 40% no es de la zona.
- Trabajadores sindicalizados: Emvarias respeta el derecho de asociación. El **92%** del personal vinculado son trabajadores oficiales, y de estos, el 100% pertenece al Sindicato de Trabajadores de Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P.

# 2 Operación de servicio Emvarias







Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P. (Emvarias) presta los siguientes servicios en el municipio de Medellín y los cinco corregimientos (Santa Elena, Palmitas, San Cristóbal, Altavista y San Antonio de Prado):

1. Recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos ordinarios.
2. Recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos generados en instituciones de salud y similares, y otros clasificados como peligrosos.
3. Recolección, transporte y disposición final de residuos especiales como escombros, colchones, muebles y carpintería.
4. Lavado de vías y puentes peatonales.
5. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
6. Corte de césped y poda de árboles.
7. Instalación y mantenimiento de canastillas papeleras.
8. Limpieza de sumideros.

El servicio de disposición final de residuos ordinarios se realiza en el municipio de Donmatías, vereda La Pradera.

La facturación total de Emvarias para el año 2016 se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4** Facturación total de Emvarias, años 2015 y 2016

Año	Total facturación (millones)	Diferencia	Variación %
2015	162.577	<b>15.788</b>	<b>10</b>
2016	178.365		

## 2.1. Operación de servicios ordinarios

Emvarias, durante el año 2016, prestó el servicio de manera oportuna, continua y con calidad en sus áreas de prestación, lo que generó confianza y reconocimiento público

muy favorable. En la “Encuesta de percepción del servicio prestado por la empresa a la ciudadanía”, desarrollada por el Colegio Mayor de Antioquia, se obtuvo una calificación de 4,62 sobre 5 (véase tabla 5).

**Tabla 5** Criterios y calificación de percepción de servicio prestado, años 2015 y 2016

Criterio	Año	
	2015	2016
Continuidad del servicio (%)	100	100
Oportunidad en la prestación del servicio (%)	100	100
Calidad en la prestación del servicio	4,60	4,62

La facturación total por servicio ordinario de aseo fue de \$153.155.927.907, el 17,26% más que en 2015 (véase tabla 6).

**Tabla 6** Facturación total por servicio ordinario de aseo, años 2015 y 2016

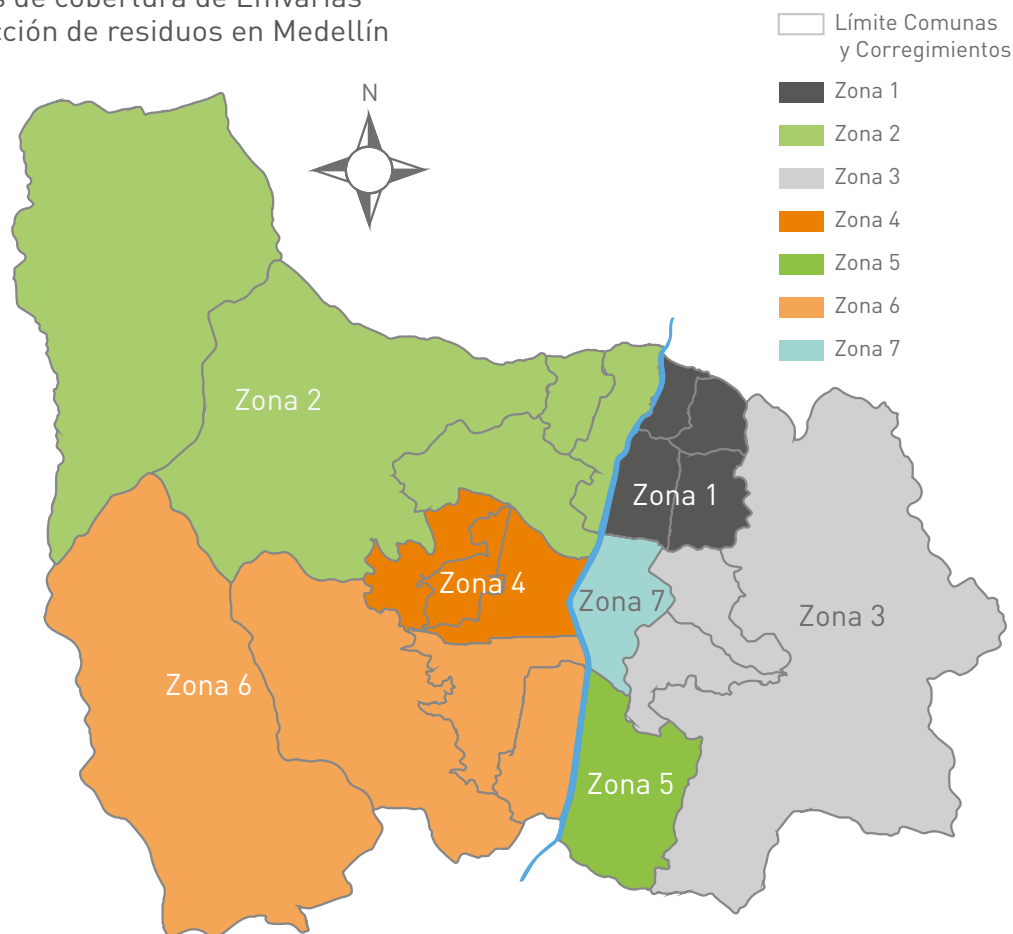
Facturación por año (\$)		Variación \$
2015	2016	
130.612.809.102	153.155.927.907	22.543.118.805

### 2.1.1. Recolección y transporte de residuos por zonas

Para la recolección de los residuos, Emvarias divide el sector de cobertura en zonas, como se muestra en la figura 3.

Emvarias recolectó, transportó y depositó, en el Relleno Sanitario La Pradera, durante el 2016, un total de **628.577 toneladas (t)**, 2,6% más que en 2015 (612.529 t) (véase tabla 7) <sup>1</sup>.

1. Es importante aclarar que los residuos que llegan a ser dispuestos en el Relleno Sanitario La Pradera no solo son los recolectados en Medellín, sino también los que en total se recolectan en 30 municipios del departamento por otros operadores de aseo.

**Figura 3** Zonas de cobertura de Emvarias para la recolección de residuos en Medellín

NUESTRO SERVICIO PÚBLICO DE ASEO CUBRE EL TERRITORIO DE MEDELLÍN Y SUS CINCO CORREGIMIENTOS, APORTANDO A LA CALIDAD DE VIDA Y LA SOSTENIBILIDAD DE LA CIUDAD.

Es importante recalcar que para la atención en zonas de difícil acceso se cuenta con 33 Juntas de Acción Comunal (JAC), que generan **194 empleos** directos.

**Tabla 7** Recolección y barrido de toneladas de residuos por zona

Zona	Recolección (t)	Barrido (t)	Total
1	108.142	2.131	110.273
2	104.481	2.670	107.151
3	69.116	1.729	70.845
4	97.432	2.425	99.857
5	43.948	1.432	45.380
6	92.218	1.744	93.962
7	58.616	9.417	68.033
9*	33.076	0	33.076
<b>Total 2016</b>	<b>607.029</b>	<b>21.548</b>	<b>628.577</b>

\* La Zona 9 corresponde a la agrupación de grandes generadores, que se encuentran dispersos en toda la ciudad.



### 2.1.1.1 Atención de puntos críticos

Emvarias realizó un convenio con el Municipio de Medellín, para que entre el 1.º de septiembre y el 31 de diciembre de 2016 se atendieran puntos críticos de la ciudad según necesidad identificada por la Secretaría de Medio Ambiente. Los *puntos críticos* son lugares que los usuarios escogen a su conveniencia para depositar los residuos, lo que genera acumulación de residuos y vuelve a dicho lugar un espacio crítico para la comunidad. Esto lleva a la entidad a prestar servicio adicional de recolección para su total eliminación.

En la atención de puntos críticos, el valor total de ejecución en 2016 fue: **\$36.242.515**. En la tabla 8 se muestra el número de puntos críticos atendidos y la cantidad de residuos y escombros que la entidad recolectó en el último trimestre de ese año.

### 2.1.1.2 Mejoras del servicio

Durante el 2016 se incrementaron las rutas de recolección por zona, como se ilustra en la tabla 9.

De manera adicional, en zonas de difícil acceso se pasó de 28 JAC a 33, mejorando el servicio de recolección en estas zonas.

### 2.1.2. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas

Para el barrido y la limpieza de vías, la empresa, en conjunto con sus colaboradores, cuenta con **937 operarios** de barrido y **7 barredoras** mecánicas (véase figura 4). Para el año 2106 se diseñaron y se adquirieron tres barredoras nuevas; una de ellas atiende la red de ciclorrutas de la ciudad.

La tabla 10 muestra la cantidad de kilómetros barridos en el año 2016.

**Tabla 8** Número de puntos críticos atendidos y cantidad de residuos y escombros recolectados en el último trimestre de 2016

Mes	Número de puntos atendidos	Cantidad de residuos ordinarios recolectada (m³)	Cantidad de escombros (m³)
Octubre	6	17,05	22,37
Noviembre	22	113,16	67,2
Diciembre	23	78,05	175,09

**Tabla 9** Incremento de rutas de recolección por zona

Zona	Observación	Frecuencia	Horario
1	Rediseño de rutas asociado a incremento en la producción de residuos en toda la zona	Lunes a sábado	3:00 p. m. a 11:00 p. m.
2	Rediseño de rutas asociado a incremento en la producción de residuos en toda la zona	Lunes a sábado	3:00 p. m. a 11:00 p. m.
3	No se presentaron aumentos de rutas		
4	Atención avenidas San Juan, Jardín y Nutibara, y calles 33, 80 y 70	Lunes a sábado Lunes a domingo	3:00 p. m. a 11:00 p. m. 11:00 p. m. a 7:00 a. m.
5	Atención zona rosa Poblado, Manila, Monterrey, Parque Lleras, Provenza, Vía Primavera	Lunes a sábado	9:00 p. m. a 5:00 a. m.
6	Atención corredores principales de la Cra. 65, La Maya, avenida Guayabal	Lunes a sábado	2:00 p. m. a 10:00 p. m.
7	Atención corredor principal de Bolívar, el Chagualo	Lunes a sábado	8:00 p. m. a 4:00 p. m.

**Tabla 10** Cantidad de kilómetros barridos en 2015 y 2016

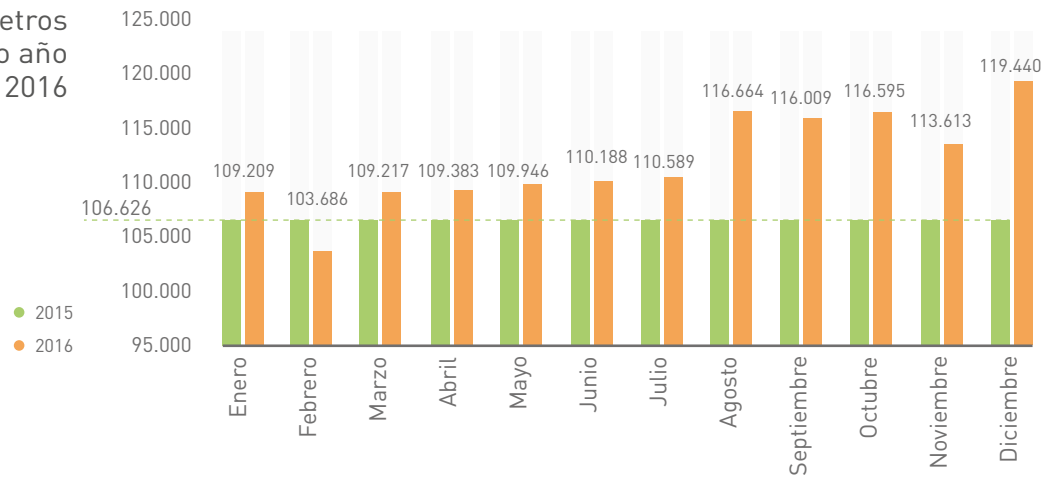
	2015	2016		
		Mecánico	Manual	Total
Promedio km mensual	106.626	7.100,18	104.944,64	112.044,82
<b>Total km</b>	<b>1.279.512</b>	<b>85.202,16</b>	<b>1.259.335,68</b>	<b>1.344.537,84</b>

**Figura 4** Operarios en barrido y limpieza de vías y áreas públicas

Es importante resaltar que el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Medellín (PGIRS) tiene establecida una meta total de **111.348 km** para el año 2016, la cual se superó con un promedio de **112.044 km** mensuales (véase figura 5).

#### 2.1.2.1 Mejoras del servicio

Durante el 2016 se incrementaron las rutas de barrido. Se tienen **44 nuevos operarios** que ingresaron para atender áreas nuevas y reforzar ciertas zonas de la ciudad (véase tabla 11).

**Figura 5** Kilómetros de barrido año 2015 vs. año 2016

Cada uno de estos operarios representa, en promedio, **108 km** mensuales más de barrido manual, para un total promedio mensual de **4.752 km**.

**Tabla 11** Incremento de operarios en el año 2016

Mes	Número de operarios nuevos
Mayo	18
Junio	6
Septiembre	19
Octubre	1
<b>Total 2016</b>	<b>44</b>

Este aumento en los kilómetros de barrido representa, para la empresa, un ingreso mensual adicional de alrededor de **\$152.064.000**.

### 2.1.3. Lavado de vías y áreas públicas

Durante el 2016 se realizó lavado de vías y áreas públicas, en un promedio de 122.637 m<sup>2</sup> semanales en puntos críticos sanitarios, puentes peatonales, parques de la ciudad, entre otros, como se muestra en la figura 6.

**Figura 6** Lavado de vías públicas

### 2.1.4. Mantenimiento de zonas verdes, poda y tala de árboles

A partir del mes de abril del 2016, debido a los cambios normativos (Decreto 1077 del 2015 y Resolución 720 del 2015 de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico), la actividad de mantenimiento de zonas verdes y poda de árboles, que históricamente era costeadada con recursos del presupuesto del Municipio de Medellín, pasó a ser reconocida vía tarifa del servicio de aseo que pagan los usuarios. Esta modificación da una nueva dimensión y mejoría al servicio de aseo, principalmente en mantenimiento de zonas verdes. Así, en el 2016, Emvarias pasa de realizar un promedio

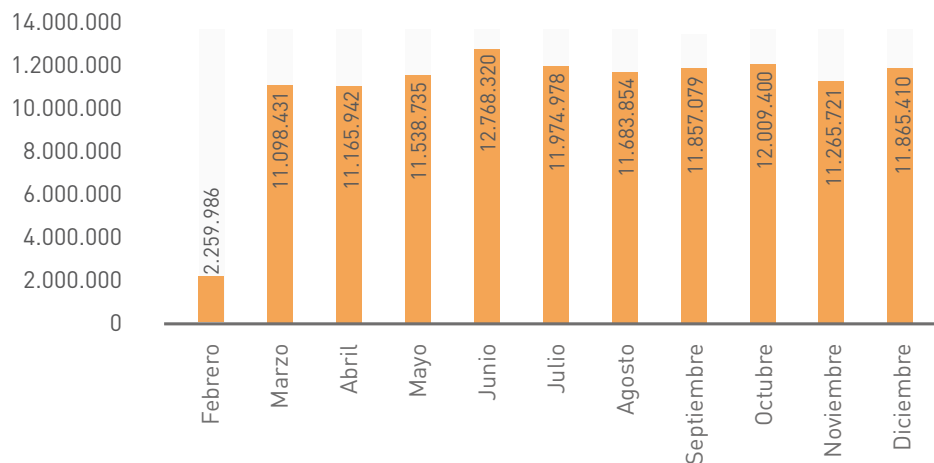


**Figura 7** Mantenimiento de zonas verdes

mensual de 10.100.000 m<sup>2</sup> a 11.700.000 m<sup>2</sup> de mantenimiento de zonas verdes. Es de anotar que las intervenciones de poda de árboles que es reconocida vía tarifa y la tala de los mismos a cargo del Municipio de Medellín solo puede hacerse por autorización previa concedida por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, como

autoridad ambiental. En la figura 7 se ilustra una actividad de mantenimiento de zonas verdes; en la tabla 12 se sintetiza el total de corte de zonas verdes, poda, tala de árboles y el número de estos que fueron podados y talados en los años 2015 y 2016. Las figuras 8 a 11 muestran estos datos por meses.

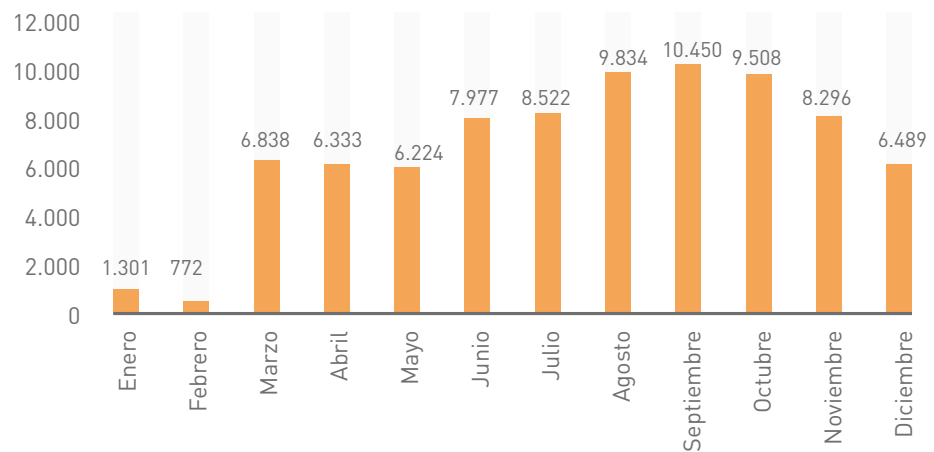
**Figura 8**  
Corte de zonas  
verdes (m<sup>2</sup>),  
año 2016



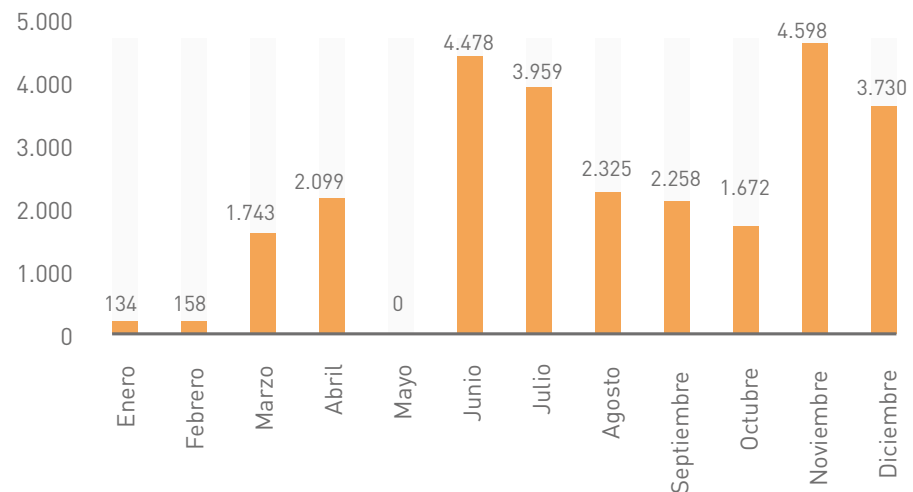
**Tabla 12** Total de corte de zonas verdes, poda, tala de árboles y número de podados y talados, años 2015 y 2016

Año	Corte zonas verdes (m <sup>2</sup> )	Poda (m <sup>3</sup> )	Tala de árboles (m <sup>3</sup> )	Número de árboles podados	Número de árboles talados
2015	118.019.858,47	70.689		4.055	1.060
2016	127.037.992,10	82.544,45	27.154,44	5.014	1.214

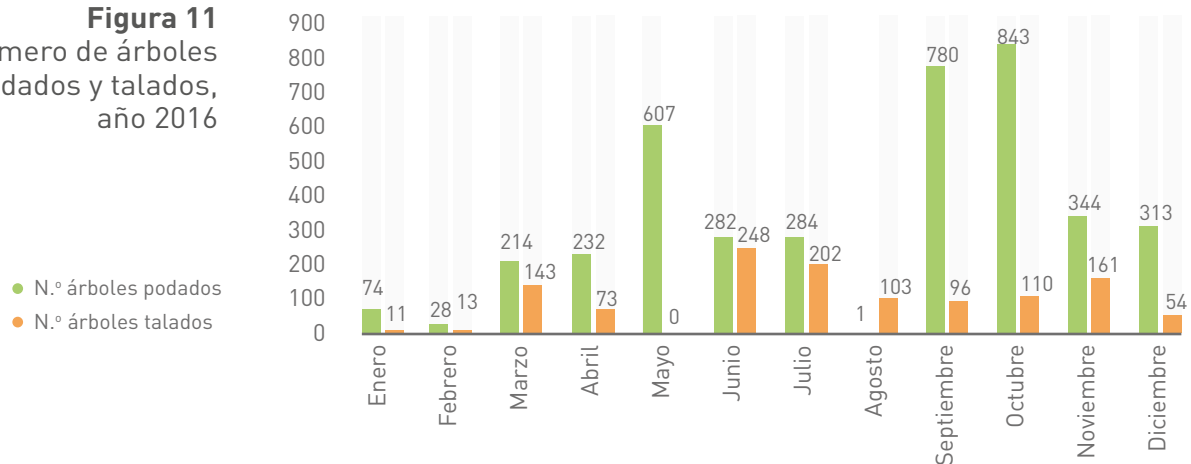
**Figura 9**  
Poda de árboles  
(m<sup>3</sup>),  
año 2016



**Figura 10**  
Tala de árboles  
(m<sup>3</sup>), año 2016



**Figura 11**  
Número de árboles  
podados y talados,  
año 2016



### 2.1.5. Limpieza de sumideros

En 2016, Emvarias incursiona en un nuevo servicio que presta a Empresas Públicas de Medellín (EPM), que se materializó por medio del acta de transacción suscrita con dicha empresa, a través de la cual se ha llevado a cabo la limpieza profunda de **14.361** sumideros en toda la ciudad de Medellín, representando ingresos por valor de **\$281.705.376**.

### 2.1.6. Gestión canastillas o papeleras

Durante el 2016, Emvarias instaló **355 canastillas** en nuevos puntos de la ciudad; también se cambiaron 235 que estaban en malas condiciones.

Asimismo, se inicia el levantamiento del inventario georreferenciado de las canastillas instaladas en la ciudad, y se ingresan a la base de datos alrededor de 3.652.

### 2.1.7. Disposición final de los residuos sólidos ordinarios en el Relleno Sanitario La Pradera

El proceso de disposición final de residuos sólidos comprende el Relleno Sanitario La Pradera, en desarrollo y operación, y el Relleno Sanitario Curva de Rodas, en proceso de posclausura desde el año 2008.

En la figura 12 se identifican los diferentes vasos de disposición de residuos del Relleno

Sanitario La Pradera, y en la figura 13, el Relleno Sanitario Curva de Rodas.

El Relleno Sanitario La Pradera, propiedad de Emvarias, inició la disposición de residuos en junio de 2003 y su desarrollo se ha efectuado por fases. Este Relleno ha cubierto la necesidad de disposición de residuos a un promedio de 30 municipios en Antioquia, ante la falta de infraestructura en la región para prestar este servicio y por el cierre del Relleno Sanitario El Guacal, quedando como única opción de la región para la disposición final de residuos.

La concentración de los residuos en un punto como este permite un mejor manejo ambiental por los municipios que allí disponen los residuos.

Este Relleno cuenta con tecnología de punta para el manejo de los residuos y sus líquidos lixiviados. Tiene un constante manejo y monitoreo de los componentes bióticos y forestales, garantizando mínima afectación ambiental dentro de los predios y sus áreas de influencia.

#### 2.1.7.1 Programa monitoreo de variables ambientales

El objetivo de esta actividad es hacer el monitoreo de variables ambientales en el Relleno Sanitario La Pradera y en la Base de Operaciones y Mantenimiento, propiedad de Emvarias, y los alrededores de las mismas según le aplique, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.



**Figura 12** Vasos del Relleno Sanitario La Pradera



**Figura 13** Relleno Sanitario Curva de Rodas



En 2016 se realizaron los siguientes monitoreos:

1. Fuentes de agua superficial del Relleno, Sanitario: quebrada Altaír I, quebrada Altaír II, quebrada La Piñuela, quebrada La Música, caño La Carrilera.
2. Río Aburrá.
3. Quebrada Laureles.
4. Pozos de agua subterránea.
5. Calidad del agua en la planta de tratamiento de agua cruda.
6. Calidad de aire al interior del Relleno, incluidas estaciones de muestreo ubicadas en los vasos de Altaír y La Música. Se muestreó material particulado (MP), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>).
7. Calidad de aire al exterior del Relleno, en las veredas La Pradera, la Beatrices, Arenales. Se muestreó MP, SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub>.
8. Metales pesados (plomo, cadmio, mercurio, cobre, cromo +6) en la vereda La Pradera, y vaso Altaír.

9. Chimeneas. Se muestrearon las de los vasos Carrilera, Altaír y Música.
10. Partículas viables. Se realizó en las veredas La Pradera, Arenales y las Beatrices, y en los vasos Altaír y La Música.
11. Ruido en la Base de Operaciones y en La Pradera.
12. Olores, en las veredas Arenales, Beatrices y La Pradera.
13. Aguas residuales no domésticas en la Base de Operaciones.

#### 2.1.7.2 Toneladas dispuestas en el Relleno

En el total de toneladas dispuestas en La Pradera se tiene una variación de **173.194t**, con un incremento del 19,08% con respecto al año pasado (véase tabla 13).

En la tabla 14 se muestran las toneladas discriminadas por categoría "Tipo de usuario", que entraron al Relleno Sanitario La Pradera.

**Tabla 13** Variación de toneladas entre los años 2015 y 2016

Mes	Año		Variación ton	Variación %
	2015	2016		
Enero	70.273	86.459	16.186	23,03
Febrero	62.927	81.971	19.044	30,26
Marzo	68.486	86.464	17.978	26,25
Abril	70.674	87.677	17.003	24,06
Mayo	72.275	91.823	19.548	27,05
Junio	71.198	88.660	17.462	24,53
Julio	77.059	88.672	11.613	15,07
Agosto	74.546	92.452	17.906	24,02
Septiembre	74.246	90.308	16.062	21,63
Octubre	83.882	91.066	7.184	8,56
Noviembre	86.812	94.086	7.274	8,38
Diciembre	95.375	101.309	5.934	6,22
<b>Total</b>	<b>907.753</b>	<b>1.080.947</b>	<b>173.194</b>	<b>19,08</b>



**Tabla 14** Toneladas discriminadas por categoría de entrada al Relleno Sanitario La Pradera, años 2015 y 2016

Origen del residuo	Año	
	2015	2016
Relleno El Guacal	10.372,71	0
Particulares de Barrido	4.070,34	3.371,03
Particulares	20.070,19	17.442,90
Otras entidades E. S. P.	285.497,92	434.911,55
Emvarias	598.115,92	625.222,88
<b>Total Relleno Sanitario La Pradera</b>	<b>907.754,37</b>	<b>1.080.948,36</b>

El total de toneladas dispuestas en el Relleno Sanitario La Pradera desde el inicio de operación en 2003 hasta el 31 diciembre de 2016 son **9.665.595,21 t**, dato que incluye la disposición de residuos en los vasos La Música, La Carrilera y Altaír.

### 2.1.7.3 Facturación adicional por el servicio de disposición final prestado a entidades diferentes a Emvarias

Este rubro hace referencia al servicio de disposición final de residuos prestado a otras entidades de aseo o empresas durante el año 2016. Estas toneladas no hacen referencia a aquellas recolectadas por Emvarias.

En 2016 se facturaron **\$13.676 millones** por este servicio, con un incremento del **39,78%** en relación con 2015.

El incremento en la facturación de disposición final obedece básicamente al ingreso adicional de nuevos clientes, como Empresas Públicas de Venecia S. A. E. S. P. y Empresas Públicas de Santa Bárbara S. A. E. S. P., y por el cierre de la operación de disposición final de residuos ordinarios en

el Relleno Sanitario El Guacal, en octubre de 2015 (véase tabla 15).

Fueron 13 las vinculaciones en total de clientes nuevos, entre municipios y empresas privadas, para realizar la disposición final de residuos ordinarios en el Relleno Sanitario.

**Tabla 15** Facturación de disposición final de residuos, prestado a entidades diferentes a Emvarias

	Valor facturado (\$)	Toneladas
2015	9.784.258.934.00	298.410
2016	13.676.631.880	452.367

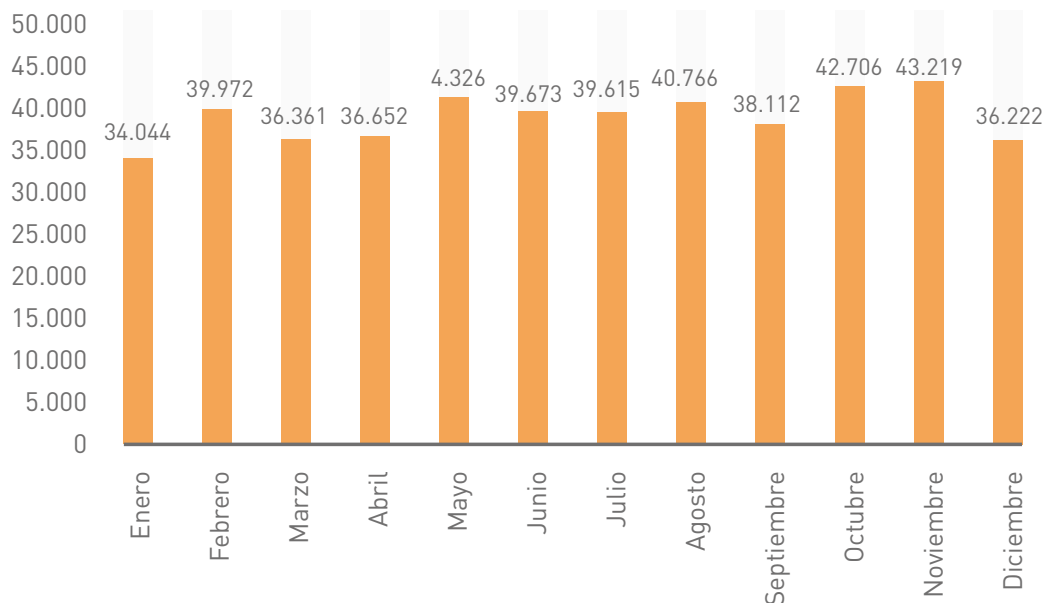
## 2.2. Operación de servicios especiales

En la tabla 16 se muestra la facturación, en los años 2015 y 2016, por operación de servicios especiales llevada a cabo por Emvarias.

**Tabla 16** Facturación por operación de servicios especiales, en los años 2015 y 2016

Tipo de cliente	2015		2016	
	Usuarios	Facturación (\$)	Usuarios	Facturación (\$)
Especial residuos peligrosos	313	1.026.545.525	337	998.311.978
Especial residuos carpintería	4	12.725.657	25	58.516.385
Especial eventos	47	95.081.722	125	363.805.935

**Figura 14** Kilogramos recolectados de residuos peligrosos, por mes, del año 2016



### 2.2.1. Recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos

Si bien es cierto que, en el año 2016, Emvarias recolectó, transportó, trató y dispuso aproximadamente 40.000 t de residuos peligrosos al mes, este es un servicio que fue evaluado al detalle, encontrando varias oportunidades de mejora en logística, recursos y comercialización. Es por eso por lo que se tiene planteado un plan de mejora para el 2017, que incluye: 1) cambio de gestor de disposición de los residuos, buscando con esto cumplir los más altos estándares de seguridad ambiental; 2) reposición de los vehículos; 3) desarrollo de un sistema de información para mejorar la trazabilidad del servicio, y 4) mejora de la gestión comercial del mismo.

En la tabla 17 se muestran los kilogramos de residuos peligrosos recolectados en el año 2016. En la figura 14 se representan los kilos recolectados de residuos peligrosos, por mes, del año 2016.

**Tabla 17** Kilogramos de residuos peligrosos recolectados en el año 2016

2016	Kilogramos recolectados
Total año	468.668,10
Promedio mes	40.106,80

Para el año 2015 se atendieron 313 clientes, con una facturación del **\$1.026.545.525**; para el 2016 se vincularon 24 clientes nuevos (337 en total), generando una facturación total de **\$998.311.978** (véase tabla 18). El incremento más importante se dio en clientes de poca generación de residuos, los cuales producen valores más bajos en la facturación si los comparamos con los grandes generadores.

Como dato adicional, en la tabla 19 se resumen las cantidades de residuos recolectadas en este servicio, en los años 2015 y 2016, por tipo de residuo.

**Tabla 18** Facturación y número de usuarios de residuos peligrosos

	Año		Variación \$	Variación %
	2015	2016		
Facturación	1.026.545.525	998.311.978	-28.233.547	-2,75
Usuarios	313	337	24	7,67

**Tabla 19** Cantidades de residuos hospitalarios recolectadas en los años 2015 y 2016, por tipo de residuo (en kg)

Tipo de residuos hospitalarios	Año	
	2015	2016
Biosanitarios	407.179	362.726
Anatomopatológicos	58.023	65.452
Cortopunzantes	13.589	14.290
Farmacológicos	17.724	16.835
Citotóxicos	456	119
Reactivos	7.387	5.046
Metales pesados	109	92
Luminarias	672	454
Animales muertos*		4.382
Respel Emvarias Operaciones**		498
<b>Total</b>	<b>505.138</b>	<b>469.894</b>

\* Animales muertos, de los cuales la mayoría de estos fueron recogidos por Emvarias sin recibir pago alguno por no tener un responsable, o haber sido recogidos en la calle.

\*\* Hace referencia a los residuos sólidos peligrosos (respel) generados por sede Operaciones de Emvarias, los cuales no ocasionan ingresos, sino un costo por el tratamiento y la disposición final.

Los espacios vacíos indican que no se tienen esos datos de ese año.

### 2.2.2. Recolección, transporte y disposición final de residuos de carpintería, muebles y colchones

En cuanto a este grupo de servicios, todos presentaron aumentos importantes; sin embargo, el más significativo se da en el servicio de recolección y transporte de residuos de carpintería, con un porcentaje del 360% con respecto al año 2015 (véase tabla 20).

En el último trimestre de 2016 se hizo levantamiento de la información del servicio actual de recolección y transporte de residuos de carpintería, validando desde su operación

hasta su facturación. De esta manera se detectó que existían aproximadamente 60 usuarios que a pesar de que se les prestaba el servicio de recolección, transporte y disposición, no se realizaba facturación específica. Para finales del año se recuperó la facturación del 30% de esos usuarios evidenciados, y se efectuaron 19 vinculaciones, que corresponden al año 2016 con una facturación total de **\$58.516.385**. Para el primer semestre de 2017 se espera haber realizado el 100% de las vinculaciones perdidas, adicionales a la nueva adquisición de clientes.

En el 2015 solo había 4 clientes vinculados, con una facturación de **\$12.725.657**.

**Tabla 20** Recolección, transporte y disposición final de residuos de carpintería, muebles y colchones, años 2015 y 2016

Servicio	Año		Variación	
	2015 (\$)	2016 (\$)	Valor (\$)	%
Colchones y otros	20.044.330	23.948.310	3.903.980	19
Carpintería	12.725.657	58.516.385	45.790.728	360

### 2.2.3. Recolección, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición

Esta actividad se desarrolla en el marco de una alianza comercial que se tiene con Sin Escombros S. A. S. (Sinesco), empresa de la cual Emvarias hace parte. Con esta actividad se atiende la necesidad expresada por la Secretaría de Medio Ambiente del Municipio de Medellín, referida a residuos de construcción y demolición (RCD) clandestino. Las cifras del comportamiento en el 2016 se muestran en la tabla 21.

**Tabla 21** Recolección, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición, año 2016

	CATE (m²)	Clandestinos (m²)	Ingresos aproximados (\$)
Total 2015	135.239,50	31.186,00	7.609.409.202
Total 2016	136.365,50	28.265,00	7.088.463.292

**CATE:** Centro de Acopio Temporal de Escombros.

Es importante aclarar que en 2016 se renegotió la cifra del valor del metro cúbico gestionado en los CATE (Centro de Acopio Temporal de Escombros) y los clasificados como clandestinos, y como conclusión se disminuyeron las tarifas.

El valor total de la inversión en 2016 del convenio realizado entre Emvarias y la Secretaría de Medio Ambiente fue de **\$6.438.352.049**.

En la figura 15 se ilustra la cantidad de escombros CATE por mes en el año 2016, y en la figura 16, la cantidad de escombros clandestinos recogidos en el mismo año.

Adicional a estos datos, Emvarias cuenta con el servicio especial de recolección de escombros que se presta a cualquier usuario por medio de la Línea Amiga del Aseo. Este año, este servicio se incrementó en el 14%, lo que generó a la empresa un ingreso adicional de \$6.275.400 respecto del año anterior (véase tabla 22).

**Tabla 22** Valores de recolección de escombros esporádicos solicitados por Línea Amiga, años 2015 y 2016 (en millones de pesos)

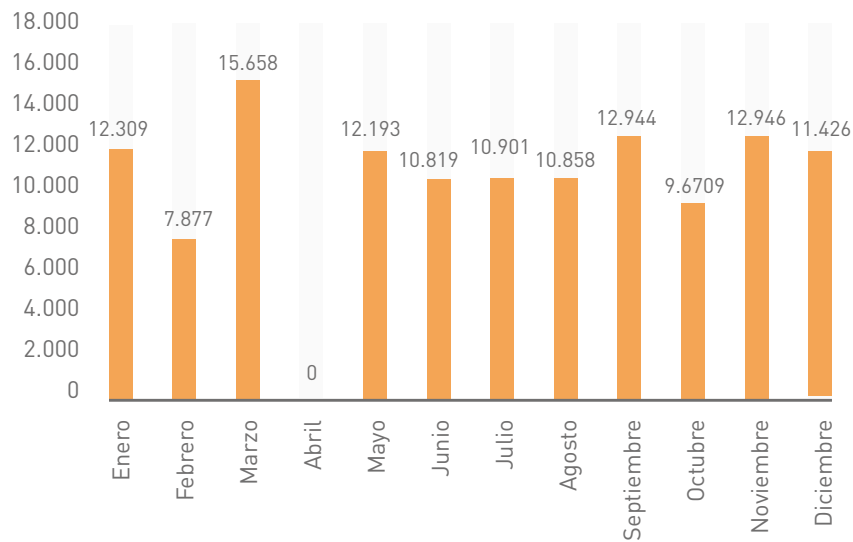
Año		Variación	
2015	2016	Valor	%
45.524.051	51.799.451	6.275.400	14

### 2.2.4. Recolección, transporte y disposición final de residuos generados por eventos públicos o espectáculos de ciudad

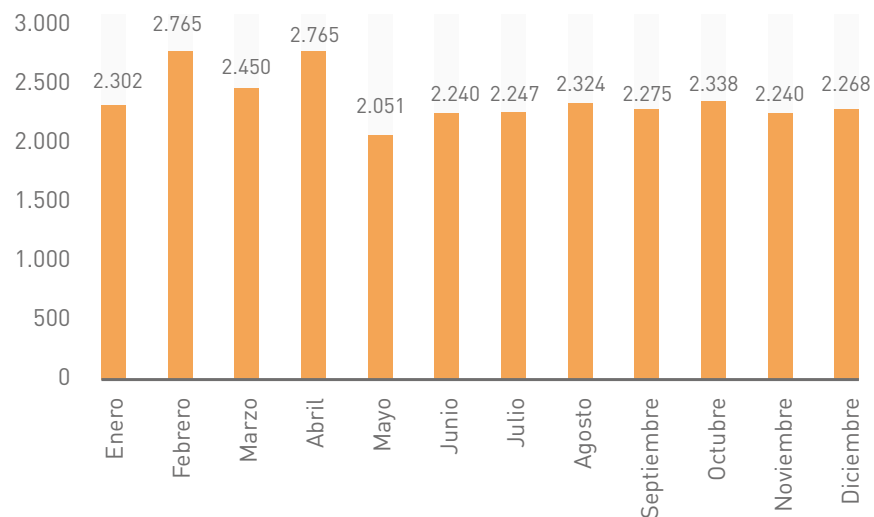
#### 2.2.4.1 Eventos de ciudad

Gracias al trabajo comercial que realizó Emvarias, se participó activamente en la atención de servicios especiales en la Ciudad de Medellín, dando como resultado un aumento significativo en su facturación, de 283%, cifra histórica para la empresa, ya que en general no se obtenían mayores ingresos por esta actividad. En la tabla 23 se muestran los resultados facturados por el trabajo de Emvarias en dichos eventos en la ciudad.

**Figura 15**  
Cantidad de  
escombros  
CATE por mes  
en el año 2016  
(m<sup>3</sup>)



**Figura 16**  
Cantidad  
de escombros  
clandestinos  
recogidos en 2016  
(m<sup>3</sup>)



**Tabla 23** Resultados facturados  
por la empresa en eventos  
de ciudad, años 2015 y 2016  
(en millones de pesos)

	2015	2016	Variación	
			Valor	%
Eventos	95.081.722	363.805.935	268.724.213	283

Adicional a esto, se logró iniciar, a partir del mes de julio de 2016, la facturación a los equipos de fútbol de la ciudad, Atlético Nacional y Deportivo Independiente Medellín, quienes asumieron su responsabilidad ambiental con la ciudad, por los servicios de limpieza que se prestan después de cada partido en el Estadio Atanasio Girardot, en la zona periférica de influencia. Este tipo de actividades no se facturaban antes de la fecha mencionada. En la actualidad, cada evento futbolístico genera

una facturación promedio de \$1.600.000, correspondientes a 14 m<sup>3</sup> promedio de residuo barrido, recolectado, transportado y llevado a disposición final.

En total, para 2016 se obtuvo por este concepto ingresos superiores a \$51.000.000.

También se prestó el servicio en las actividades grandes de la Feria de las Flores, diferentes conciertos, carreras atléticas, etc. Como servicio adicional especial se atendieron eventos tan importantes como el concierto de Guns N' Roses el 23 de noviembre de 2016.

En la tabla 24 se enuncian los clientes más representativos para este servicio especial de eventos de ciudad.

**Tabla 24** Entidades más representativas atendidas en 2016

Atlético Nacional S. A.*
Breakfast*
Corporación Maratón Internacional de Medellín
Corporación Unidad Empresarial*
El Equipo del Pueblo S. A.*
Federación Colombiana de Ciclismo*
Feeling Company S. A. S.
Fundación Museo del Transporte de Antioquia*
Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe*
Macarena*
Plaza Mayor - Palacio de Exposiciones
Prisa Música Americana*
Royal & Sun Alliance Seguros*
Solugistik*
Target Services S. A. S.*
Viajes Tour Colombia S. A. S.*

\*Corresponden a clientes nuevos del 2016

#### 2.2.4.2 Participación en iniciativas de limpieza y aseo

Con el fin de apoyar iniciativas que pretenden impulsar la cultura ciudadana se participó en el evento Limpiemos Colombia el 20 de noviembre de 2016, en la cual se recolectaron toneladas de residuos sólidos de puntos críticos y cauces de quebradas en la ciudad. Emvarias participó con tres vehículos doble troques y 54 operarios de barrido. Al final de la jornada se levantaron **9 toneladas** de residuos sólidos, cubriendo un área total de **19,2 km<sup>2</sup>**.

A final de año, entre el 26 de noviembre y el 17 de diciembre del 2016, se efectuaron también cuatro jornadas sabatinas de recolección de colchones y enseres en zonas de influencia de quebradas. Se atendieron los barrios aledaños a las quebradas Santa Helena, La Francia, La Guayabala y La Pelahueso. Se recolectaron alrededor de **250 colchones**, además de otros enseres, como muebles, escaparates, mesas, etc.

Otra actividad que viene apoyando la empresa está asociada a la defensa del espacio público. Diariamente se hacen dos recorridos de limpieza de áreas públicas y levante de las viviendas improvisadas construidas por habitantes de calle ("cambuches"), en compañía de la Secretaría de Seguridad y la Secretaría de Inclusión Social. Emvarias colocó diariamente 2 vehículos doble troques, con sus respectivas tripulaciones, un conductor y dos recolectores. Se apoyaron estas jornadas con operarios de barrido, puliendo las zonas atendidas. En el año 2016 se realizaron **243 viajes** y se recogieron **561,64 toneladas**.

### 2.3. Parque automotor

#### 2.3.1. Operación en Medellín y corregimientos

En cumplimiento de lo estipulado en el Decreto 1077 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la empresa posee un parque automotor a su servicio (véase tabla 25), que cumple con las características técnicas señaladas en dicho decreto.

**Tabla 25** Parque automotor de Emvarias

Grupo destinación	Modelo	Tipo	Marca	Capacidad yd³, t, m³	Total
1. Rutas de recolección y transporte domiciliarias	2007	Doble troque	Kenworth®	20 yd³ - 12,5 t	2
	2009				22
	2012		International®		6
	2015		Kenworth®a		25
			Kenworth®b		20
	2017	Kenworth®b	39		
	Subtotal				114
2. Rutas recolección y transporte grandes generadores	2017	Doble troque	Kenworth®b	20 yd³ - 12,5 t	1
	2009		Kenworth®		2
	2012	International®	4		
		Frontal	Mack®c	23 yd³ - 13,5 t	3
	Subtotal				10
3. Carrotanques y ruta hospitalaria	1998	Ruta hospitalaria	Chevrolet NPR®	Furgón - 3.5 t	2
			Mazda T®	Furgón - 3.5 t	1
	2005	Carrotanque	Kenworth®	8.000 L	3
	2012		International®		3
	Subtotal				9
4. Equipos de apoyo y servicios especiales	1981	Grúa	Chevrolet®	N/A	1
	1998	NPR		8 yd³ - 3.5 t	6
		Volqueta	International®	7.0 m³ - 8 t	3
	2016	Minicargador	Bobcat S570®	N/A	2
	2003	Volqueta	International®	7,0 m³ - 8 t	2
	2008	Barredora	Elgin Pelikan®	N/A	4
	2015-2016		Ravo Serie 5i®		2
	2015		Mathieu Azura®		1
	2008	Volqueta	International®	7,0 m³ - 8 t	4
	2009	Recolector sencillo	Kenworth®	14 yd³ - 6,5 t	4
	2012	NPR	Chevrolet®	8 yd³ - 3,5 t	5
		Volqueta	International®	7,0 m³ - 8 t	2
	Subtotal				36

Grupo destinación	Modelo	Tipo	Marca	Capacidad yd³, t, m³	Total
5. Otros (mensajería, gerencia, estadio, taller)	1992	Carro de Golf	Yamaha®	N/A	1
	1996	Liviano	Toyota Hilux 4x2®		1
	2009-2010	Moto	Honda Eco®		4
	2012	Liviano	Toyota Hilux 4x4®		2
	Subtotal				8
Total general					177
a Vehículos en figura de arrendamiento operativo ACPM					
b Vehículos en figura de arrendamiento operativo GAS GNC/GNV					
c Vehículos en figura de arrendamiento operativo tipo cargue frontal GAS GNC/GNV					
GNV: gas natural vehicular; N/A: No aplica.					

En la actualidad, bajo el modelo de *arrendamiento operativo*, se cuenta con 88 vehículos para la prestación del servicio de aseo (véase tabla 26).

**Tabla 26** Vehículos en arrendamiento operativo

Vehículos de cargue trasero diésel modelo 2015	25
Vehículos de cargue trasero GNV modelo 2015	20
Vehículos de cargue frontal GNV modelo 2015	3
Vehículos de cargue trasero GNV modelo 2017	40
<b>Total vehículos</b>	<b>88</b>
GNV: gas natural vehicular	

El valor del Contrato 051 de 2014, suscrito con la firma Renting Colombia S. A., teniendo en cuenta el valor inicial y las adiciones realizadas respectivamente, es de \$146.638.386.496,85 (sin impuesto al valor agregado —IVA—), para una ejecución a diciembre 31 de 2016 del 15,83%.

El valor pagado como servicio de arrendamiento operativo de los 88 vehículos durante el año 2016 asciende a \$12.389.833.744, sin IVA. Este valor se desglosa en la tabla 27.

**Tabla 27** Servicio de arrendamiento operativo desglosado, año 2016

Tipo de pago	Valor (\$)
Pago valor canon (sin IVA)	12.164.173.354
Pago horas exceso (horas exceso vs. horas contratadas, sin IVA)	23.160.390
Pago instalación sistema antirrecompactación en 45 vehículos iniciales (sin IVA)	202.500.000
<b>Total</b>	<b>12.389.833.744</b>
IVA: Impuesto al valor agregado	

Pago horas exceso (horas exceso vs. horas contratadas, sin IVA): para los vehículos ingresados en el 2014, el número de horas contratadas anual, como base de operación, fue de 4.100. Se permitió un margen de tolerancia entre este número de horas y 4.715 horas año de operación en los tres primeros años de contrato, sin afectar costos adicionales de mantenimiento. A partir del cuarto año se conservó el margen de tolerancia de 4.510 hacia arriba y de 3.690 horas por defecto. En comparación, para los vehículos ingresados en el 2016, el número de horas contratadas anual ascendió a 4.800.



### 2.3.1.1 Plan de mantenimiento preventivo para la flota de vehículos de propiedad de Emvarias

El plan de mantenimiento preventivo de la flota es ajustado y complementado de acuerdo con los resultados obtenidos en la actualización del análisis de fallas por sistema mecánico y eléctrico. De esta manera se determinan tareas e inspecciones preventivas para minimizar una parada por mantenimiento correctivo y con el fin de mejorar el nivel de confiabilidad de la flota vehicular.

Igualmente, se continúa con el seguimiento, la programación y la ejecución de las actividades generadas desde la información emitida por el comportamiento del funcionamiento en los vehículos con motor electrónico ISC260. Al detectar a tiempo las fallas presentadas durante la operación, se toman acciones preventivas y correctivas adecuadas.

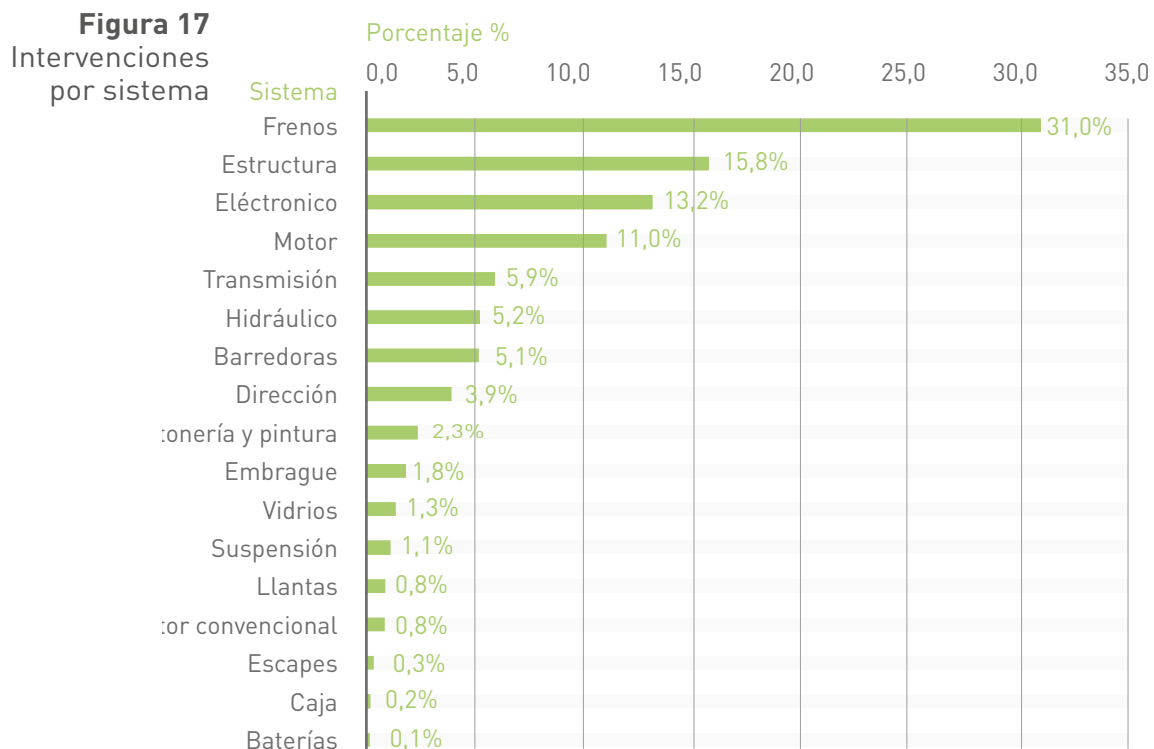
En el sistema estructural e hidráulico de las cajas compactadoras se implementa el 100% de las inspecciones preventivas, con su frecuencia establecida, elaborada mediante un formato *check list* y el equipo láser medidor de espesores. Las novedades encontradas se corrigen

por medio de mantenimientos programados, en pro de mejorar la confiabilidad de cada equipo, lo que aporta positivamente en la disponibilidad de la flota vehicular.

En 2016 se realizaron 51.816 intervenciones a componentes mecánicos y eléctricos en órdenes de trabajo de mantenimiento (véase figura 17). De estas intervenciones, el 31% se ejecutó en el sistema de frenos, siendo el sistema que más se intervino, seguido del sistema de estructura (15,8%), el sistema eléctrico (13,2%) y el sistema de motor (11%). La ejecución del mantenimiento preventivo en el año 2016 al parque automotor Emvarias es del 100%.

### 2.3.1.2 Control del combustible

En 2016, el promedio de consumo mensual de combustible diésel, en los vehículos recolectores de combustión interna diésel, para transportar mensualmente un promedio de 35.477 t de residuos sólidos, fue de 77.401 galones. Es decir, para transportar al mes una tonelada de residuos sólidos, se requirió un consumo diésel promedio de 2.181 galones de combustible.



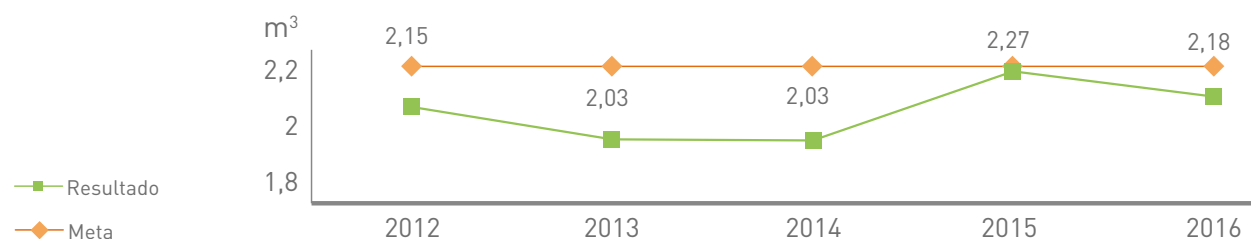
Para el control del consumo de combustible líquido se continúa con el monitoreo del consumo y el rendimiento de combustible por vehículo. Se trabaja en conjunto con el equipo de Renting Colombia S. A., y el contratista del suministro de combustible líquido Distracom, para el mejoramiento del rendimiento. Entre el 26 de septiembre y el 26 de octubre de 2016 salen de la operación de recolección 46 doble troques (DT) diésel (2 DT están en *stand by*, para el proyecto de aprovechamiento), ingresando 40 vehículos dedicados a gas natural vehicular (GNV). En la figura 18 se muestra el consumo de combustible diésel por tonelada transportada esperado y el resultante.

El promedio de consumo mensual de GNV, en los vehículos recolectores de combustible dedicado 100% a GNV, para transportar mensualmente un promedio de 16.652 t de residuos sólidos fue de 146.208 m<sup>3</sup> en el 2016.

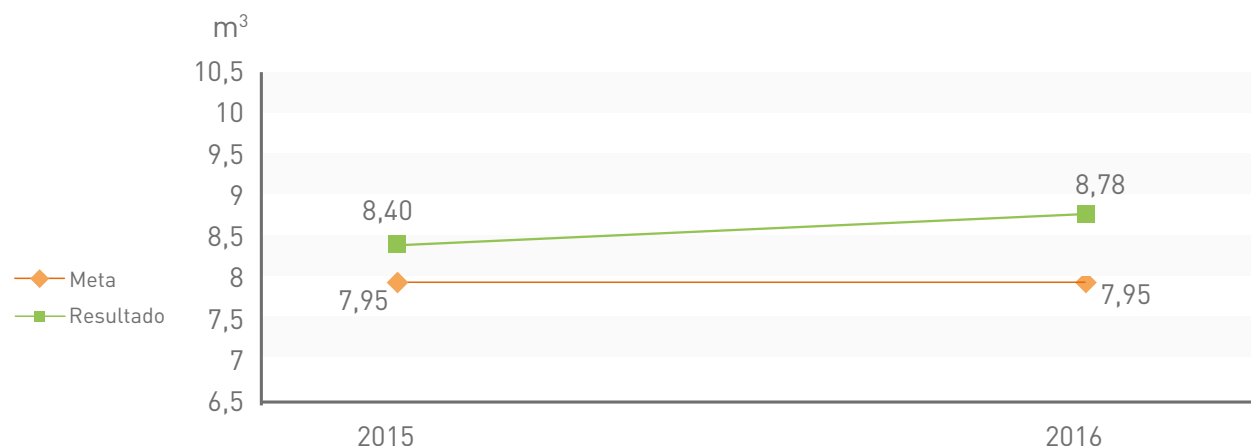
Es decir, para transportar mensualmente un promedio de una tonelada de residuos sólidos en el vehículo recolector y ser dispuesta en el Relleno Sanitario La Pradera se requirió un promedio de 8,78 m<sup>3</sup> de combustible GNV (véase figura 19).

Las figuras 20 y 21 muestran el comportamiento del rendimiento de combustible por cada tipo de flota y modelo, durante el año 2016. Dicha información incluye vehículos de propiedad de Emvarias y los vehículos bajo el modelo de arrendamiento operativo. El *rendimiento de un vehículo* es el concepto asociado al trabajo que realiza para desplazarse en diferentes situaciones de conducción, topografía (urbano, carretera, mixto, pendientes), configuración del motor y estado del sistema de potencia, en función del consumo de combustible, y se expresa en kilómetros por galón (para combustible líquido) o kilometraje por m<sup>3</sup> (para combustible GNV).

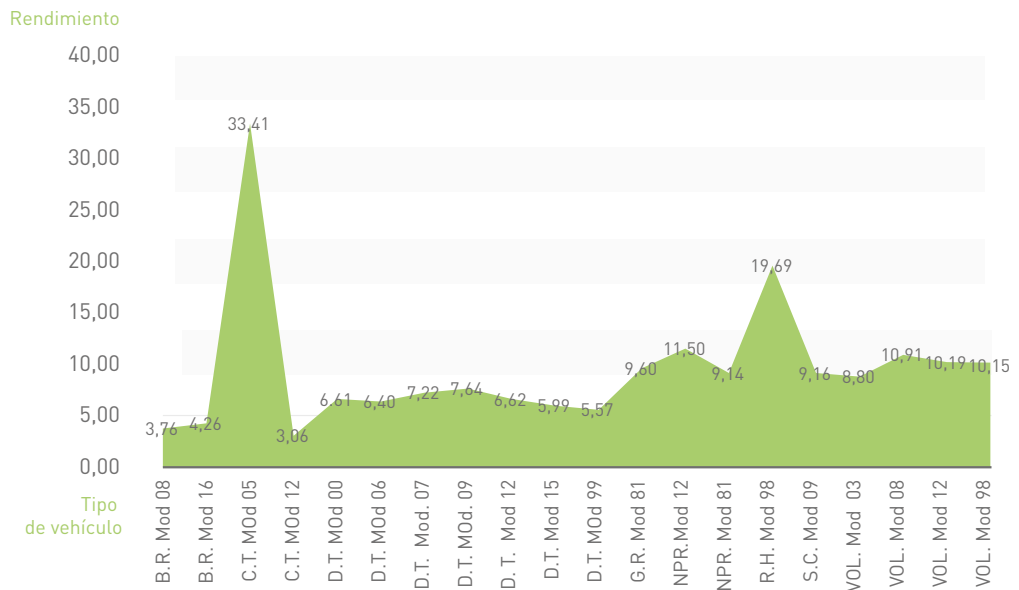
**Figura 18** Consumo de combustible diésel por tonelada transportada esperado y el resultante, por año 2012-2016



**Figura 19** Consumo de combustible GNV / Tonelada transportada

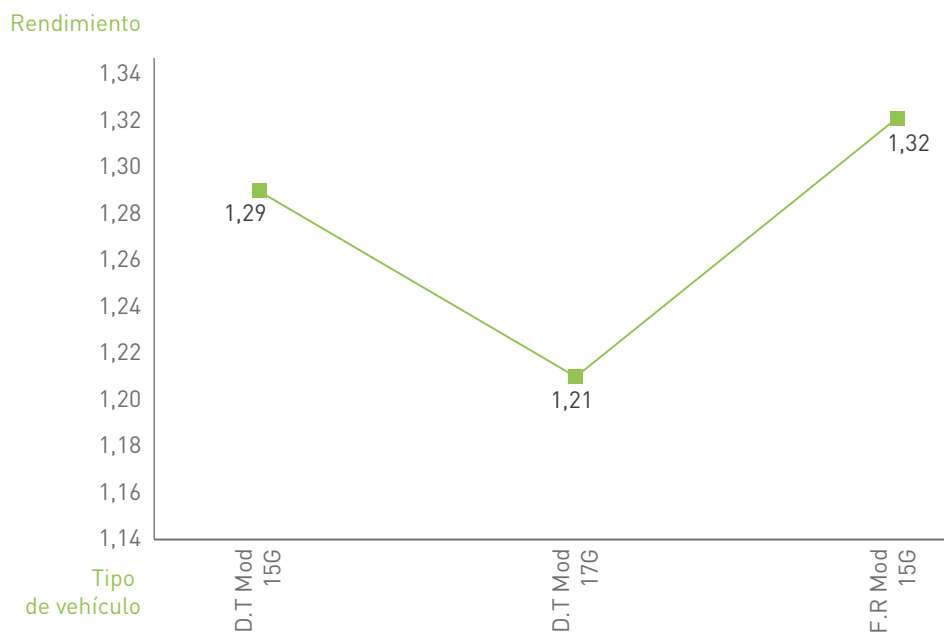


**Figura 20**  
Rendimiento  
de combustible  
diésel  
(km / galón)



MANTENEMOS UN CONTINUO MONITOREO DE NUESTROS VEHÍCULOS, PARA GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE LA FLOTA Y LA OPTIMA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO EN LA CIUDAD.

**Figura 21**  
Rendimiento de  
combustible GNV  
(km / m<sup>3</sup>)



La inversión en 2016 en este rubro se hizo del siguiente modo:

- Ejecución del combustible líquido:  
**\$6.828.103.242.**
- Ejecución del combustible GNV:  
**\$2.373.179.015.**

### 2.3.1.3 Plan de seguridad vial

En el mes de noviembre de 2016, la Secretaría de Movilidad del Municipio de Medellín avala el plan de seguridad vial presentado por Emvarias, con una obtención de 95 puntos sobre 100.

El objetivo del plan de seguridad vial es definir los lineamientos para desarrollar actividades, acciones y campañas de prevención, mitigación y control de accidentes de tránsito en vías públicas internas y externas, con el fin de promover, en los trabajadores de Emvarias y sus colaboradores, la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras.

Actualmente, con el apoyo de Renting Colombia S. A., Administradora de Riesgos Laborales (ARL) SURAY en compañía con la Fundación Universidad de Antioquia y la Fundación de Trabajadores de Empresas Varias de Medellín (Funtraev), se está desarrollando la implementación del plan basado en cuatro pilares estratégicos:

1. Formación en hábitos conscientes e inconscientes.
2. Indicadores e inteligencia de datos.
3. Comunicación y reconocimientos.
4. Cumplimiento de la Ley 1503 del 2011.

### 2.3.1.4 Plan reposición vehículos de la flota

Con el objetivo de continuar mejorando el servicio de aseo a la ciudadanía y contribuir al crecimiento de Medellín, Emvarias ha apostado en la renovación de su parque automotor y en la incorporación de nuevos equipos para agilizar y optimizar el proceso de limpieza de la ciudad.

Durante el primer semestre del año 2016 se integran a la operación 2 equipos barredor Ravo, serie 5i (véase figura 22), de origen

holandés, autopropulsados hidrostáticamente, con capacidad de tolva de 4 m<sup>3</sup>, diseñados con el objetivo de realizar un único barrido, en su función de barrer los distintos tipos de suciedad, pues los equipos se ajustan a los diferentes entornos de trabajo.

Además, se incorpora, a equipos de barrido mecánico, la barredora Mathieu (véase figura 23), con dimensiones compactas, con el fin de lograr una flota de equipos de barrido mixta para complementar la operación de barrido y atender las necesidades de la ciudad.

Esta barredora Mathieu es ideal para atender diferentes espacios de ciudad, como ciclorrutas, parques, tranvía y espacios de difícil acceso, pues cuenta con una capacidad de tolva de 2 m<sup>2</sup>, de succión pura, y está dotada tecnológicamente, en su tablero, de instrumentos para facilitar la operatividad del barrido y el control de las variables de los sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos del equipo.

Durante el segundo semestre del año 2016 ingresan 40 vehículos recolectores (véase figura 24) dedicados 100% a GNV, en la modalidad de arrendamiento operativo, suscrito con la firma Renting Colombia S. A., con el fin de renovar 46 vehículos recolectores, modelos 1999, 2000, 2006 y 2007.

Y culminando el año 2016 se renuevan los equipos cargadores compactos, con capacidad del balde de 0,3 m<sup>3</sup>, dotados tecnológicamente para mejorar la prestación adecuada y oportuna del servicio de recolección de escombros clandestinos y residuos especiales, y así poder cumplir con el convenio 4600067902 de 2016, con el Municipio.

Los equipos cargadores compactos, marca Bobcat, modelo S570, con turbocargador, son idóneos para el trabajo requerido por Emvarias (véase figura 25). Su motor está situado dentro de la máquina en forma transversal, y la caja de cadenas de tracción está ubicada en el centro de la máquina, y en una sola caja están ambas cadenas, lo que facilita su mantenimiento. Estas cadenas son pretensadas y no requieren de ningún ajuste durante su vida útil. El sistema de enfriamiento del motor toma el aire de arriba del radiador y expulsa el aire caliente por los lados hacia afuera, lo que hace al sistema muy eficiente.



**Figura 22** Equipos barredor Ravo, ingresados durante el año 2016.  
Inversión: \$1.200 millones.



**Figura 23** Equipos barredor Mathieu, ingresados durante el año 2016.  
Inversión: \$308 millones.



**Figura 24** Vehículos recolectores ingresados durante el año 2016

**Figura 25** Equipos minicargadores, ingresados durante el año 2016.  
Inversión: \$254 millones.



Previamente al ingreso de los equipos anteriormente mencionados, se hacen las capacitaciones técnicas, operativas y del manejo adecuado, al personal técnico y operativo de las áreas de Mantenimiento y Servicios de Aseo. Además, se realizaron las respectivas pruebas de campo, verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas propuestas por la empresa y el alistamiento adecuado para cada uno de los equipos.

**2.3.1.5 Plan de inmovilización de vehículos**

Con el ingreso de los 40 vehículos en arrendamiento operativo y el plan de reposición de la flota vehicular de Emvarias, entre los meses de septiembre y octubre se inmovilizaron 45 vehículos (véase tabla 28), de acuerdo con su vida útil, costos de mantenimiento, valor comercial actual y para dar cumplimiento al marco tarifario.

**Tabla 28** Vehículos inmovilizados

Tipo vehículos	Modelo	Cantidad
Doble Troque Cargue Trasero	1999	9
	2000	1
	2006	12
	2007	22
Liviano Toyota 4.5	2002	1
Total		45

**2.3.2. Maquinaria  
Relleno Sanitario La Pradera**

Para atender la disposición final de los residuos en el Relleno se utiliza, entre otra, la siguiente maquinaria (véase figura 26):



**Figura 26** Maquinaria utilizada en el Relleno Sanitario para labores de disposición final



- La retro de oruga se emplea para mover y compactar la basura sobre la terraza en la que se encuentre trabajando.
- Las vibrocompactadoras de rodillo aumentan la compactación de los residuos o de las vías que se están adecuando en el Relleno, a medida que se pasa una y otra vez sobre el punto.
- Las volquetas de gran tamaño sirven para el transporte de material dentro del Relleno.
- La pala excavadora sobre neumáticos tiene como función básica excavar material, moverlo de lugar o ubicarlo en la volqueta para su transporte.

### **2.3.2.1 Acciones de mejora en maquinarias**

La adjudicación del contrato a una empresa de ingeniería como SP Ingenieros, con capacidad

EL RELLENO SANITARIO LA PRADERA ES UNA DE NUESTRAS PRIORIDADES EN MATERIA DE EXCELENCIA EN LA OPERACIÓN, CUMPLIMIENTO AMBIENTAL E INNOVACIÓN.

técnica y músculo financiero, ha permitido lograr mejores rendimientos para la operación del vaso de disposición. Una vez adjudicado el nuevo contrato, el contratista adquirió dos equipos nuevos y especiales para la operación de Rellenos sanitarios (véase figura 27), únicos en Colombia, que permiten obtener unos beneficios técnicos para el Relleno y, así mismo, una mayor durabilidad y seguridad de la maquinaria utilizada.

**Figura 27** Adquisición de equipos para mejora en maquinarias







# 3 Proyectos de inversión e infraestructura



### 3.1. Construcciones y obras en el Relleno Sanitario La Pradera

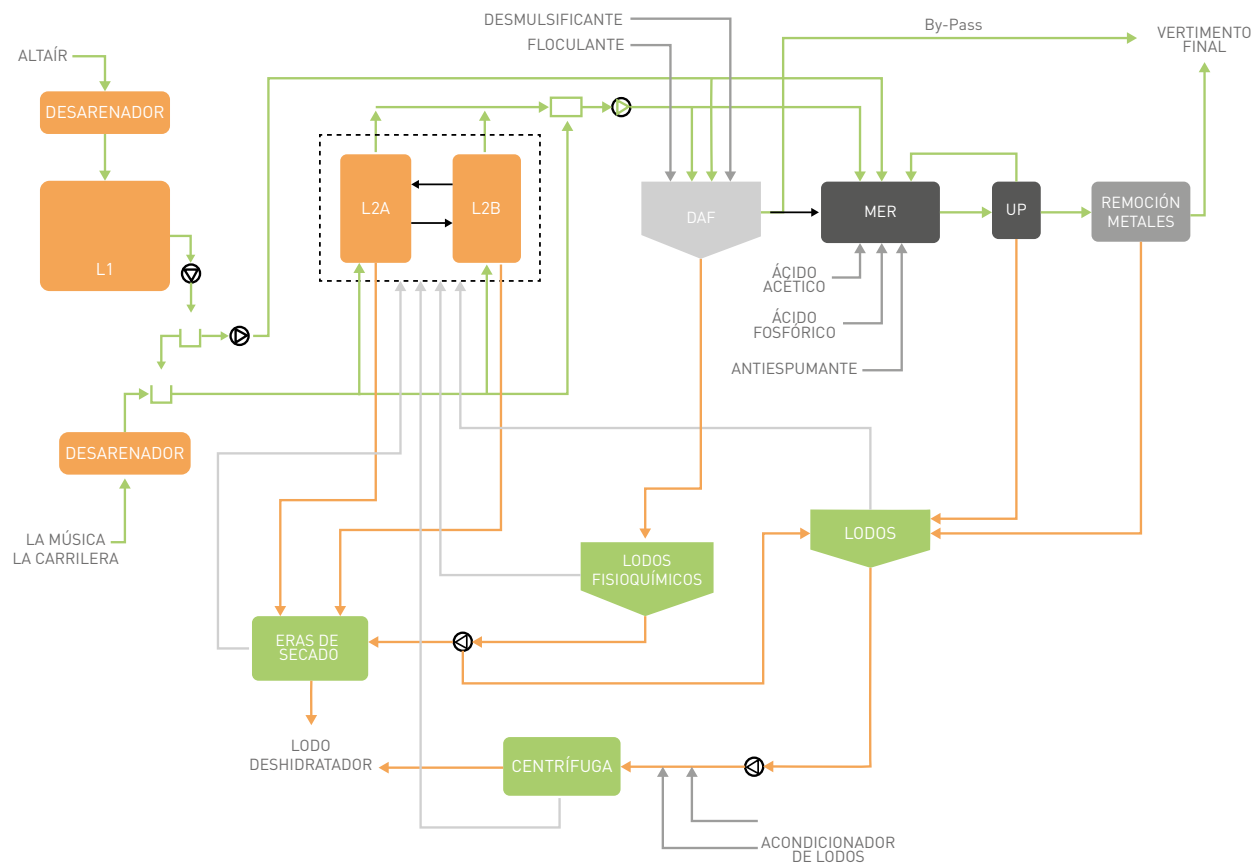
La inversión en 2016 fue de **\$15 millones.**

contrató los servicios del Departamento de Intervenciones Urbanísticas Sostenibles (DIUS) para que elabore una propuesta arquitectónica que ayude a aglutinar dichas edificaciones de manera funcional.

Debido a las condiciones actuales de la cafetería, se vio la necesidad de mejorar estas instalaciones, mediante una obra que cumpla con requerimientos mínimos y poder prestar así el servicio de alimentación en condiciones modernas y técnicas de salubridad y comodidad para las personas que laboran en el Relleno. Para este proyecto se ejecutaron \$15 millones en diseños arquitectónicos (véase figura 28).

A partir del mes de abril de 2016 se da inicio a la fase de operación del sistema de tratamiento de lixiviado, de acuerdo con el diagrama propuesto en el diseño, que se muestra en la figura 29.

Architectural floor plan of the restaurant layout. The plan shows a large dining area on the left with 21 tables and 84 seats. The kitchen area on the right includes a main kitchen (COCINA), a bar (Bar), a service area (Servicio), and a storage area (Almacén). The plan also shows a reception area (Recepción) and a rest area (Reposición). Dimensions are provided for various sections and the overall layout.

**Figura 29** Diagrama de flujos del sistema de tratamiento de lixiviado

Una vez terminada la construcción, el montaje y la puesta en marcha, el 16 de abril de 2016 se inicia la fase de Operación (OPEX).

El proceso de tratamiento se instala para tratar un caudal máximo de 12 L / s en el proceso fisicoquímico y 4 L / s en el biológico o tratamiento secundario - módulo MBR. En la figura 30 se muestra la distribución de la planta de tratamiento de lixiviados, Relleno Sanitario La Pradera.

La evolución y los logros del proceso de tratamiento de lixiviado en el año 2016 se resume a continuación:

1. Estabilización del lodo biológico para inicio de la operación.
2. Tratamiento de líquidos lixiviados, provenientes del vaso Altaír, con concentraciones

de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO) muy altas, que superaban los valores de carga para los cuales fue diseñado el sistema de tratamiento.

3. Solución a interferencia considerable de arenas que ingresan a las lagunas.
4. Operación en condiciones de fuerte invierno, que aumentaba los caudales de lixiviado por encima de los esperados.
5. Definición de forma de pago al contratista por cambio de las condiciones y las características del lixiviado.

La inversión económica para el sistema de tratamiento lixiviado durante 2016 fue de \$1.937 millones, con un OPEX de \$1.968 millones.



**Figura 30** Distribución de la planta de tratamiento de lixiviados, Relleno Sanitario La Pradera



### 3.1.3. Otras obras en La Pradera

Se construyeron las fases tres y cuatro del vaso Altaír en el Relleno Sanitario La Pradera, con lo cual se garantizó el volumen adecuado técnicamente para la disposición de residuos sólidos que llegan al sitio de disposición final.

En consecuencia, se puso en operación la planta de tratamiento de lixiviados en su primera fase, con lo que se busca ajustar la calidad del vertimiento de lixiviado, según lo establece la norma.

#### 3.1.3.1 Excavación

En el 2016, bajo los contratos 158 de 2012 y 073 de 2016 con SP Ingenieros, se movieron los siguientes volúmenes de excavación, así como también se hicieron movimientos de tierra para la construcción de terraplenes:

1. Volumen excavación = 93.535 m<sup>3</sup>.
2. Volumen terraplén = 13.766 m<sup>3</sup>.

En la figura 31 se muestran los sectores del Relleno en los cuales se realizaron los movimientos de tierra.

#### 3.1.3.2 Instalación de geomembrana

El área cubierta con geomembrana fue de 34.207 m<sup>2</sup>. En la figura 32 se muestra la instalación de geomembrana en la adecuación del vaso Altaír, fases 3 y 4.

#### 3.1.3.3 Pavimentación

Para brindar una mayor seguridad a los usuarios y trabajadores del Relleno Sanitario La Pradera, en el 2016, dentro del avance y mejoramiento de su infraestructura, fue iluminado, pavimentado y señalizado gran parte del circuito vial

**Figura 31** Excavación y terraplenes**Figura 32** Instalación de geomembrana en la adecuación del vaso Altaír, fases 3 y 4

interno del Relleno, que correspondió a un total de **1.216 m lineales** de vía (véase tabla 29), más la señalización horizontal, vertical, instalación de defensas, resaltos, taches reflectivos, entre otros (véanse figuras 33 y 34). La *inversión* fue de: \$2.420.608.732.

A nivel contractual, cada uno de los procesos estuvo formulado y asociado al plan de riesgos, así como al programa de salud ocupacional y seguridad en el trabajo, con el fin de tener identificadas las condiciones que afectarían el desarrollo de la operación.

La iluminación y la pavimentación de las vías internas brindan una mayor seguridad a los usuarios y trabajadores del Relleno. Lo anterior, y el continuo seguimiento y control de la operación en el Relleno, han permitido, a pesar de las diferentes condiciones climáticas, una prestación oportuna e ininterrumpida del servicio en la región.

El valor del contrato de la instalación de red de iluminación por transacción con EPM fue de: **\$235.945.402**. La figura 35 muestra elementos de la instalación de la red de iluminación en el Relleno Sanitario La Pradera.



**Tabla 29** Cantidad de metros lineales intervenidos en el Relleno Sanitario La Pradera, por zona, en el año 2016

Abscisa	Zona	Metros lineales (m)
K0+100 hasta K0+590	Vaso Altaír	490
K0+00 hasta K0+111	Curva Green Gas	110
K0+(-013) hasta K0+403	Vía perimetral vaso La Música	416
K0+00 hasta K0+200		200
<b>Total</b>		<b>1.216</b>

**Figura 33** Pavimentación de vías internas del Relleno Sanitario La Pradera



**Figura 34** Señalización de vías del Relleno



**Figura 35** Instalación de red de iluminación en el Relleno Sanitario La Pradera



### 3.2. Proyecto sede administrativa y de operaciones Emvarias

La inversión en estudios en el 2016 fue de \$40 millones.

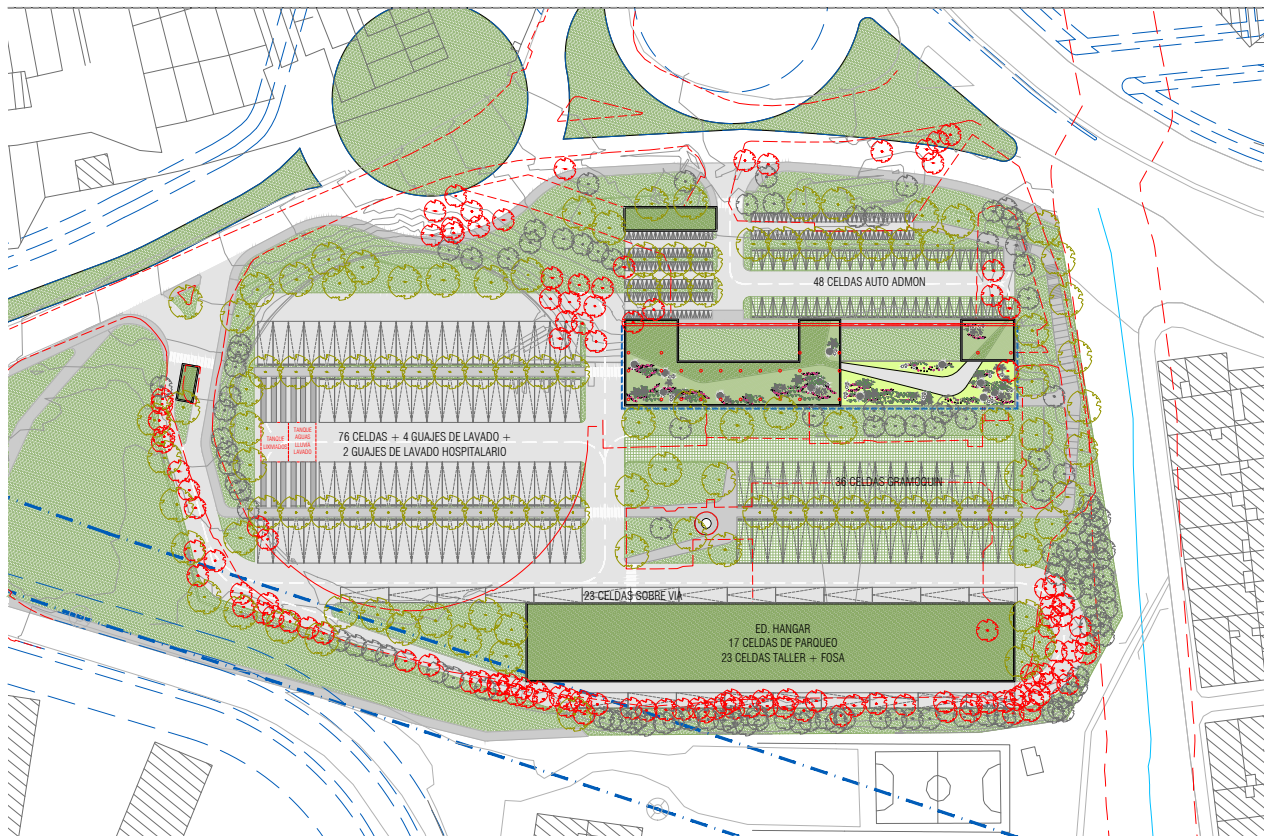
En la anterior administración se tomó la decisión que Emvarias vendiera la sede administrativa, para que en ella se adelantara la construcción de una institución universitaria. Por lo anterior, la empresa inició un proceso de búsqueda de un espacio al cual trasladar su personal administrativo. Así, en 2016 se seleccionaron algunas alternativas para contar con una nueva sede administrativa, las cuales se presentaron ante la Junta Directiva de Emvarias celebrada en octubre de ese año, en la que se estableció que tanto la sede administrativa como la sede operativa quedarían integradas en la actual Base de Operaciones, y mientras se realizan las obras, se buscaría solución de arriendo temporal para el personal administrativo. Con esto se pretendía brindar a los funcionarios unas mejores condiciones de trabajo e integrar ambos procesos (administrativo y operativo).

Hoy en día, aproximadamente 80 empleados trabajan desde el edificio de EPM, pagando Emvarias un arrendamiento por cada puesto de trabajo, y el resto de personal labora en el edificio de la sede operativa de la entidad. Las condiciones de esta sede no son las más óptimas en este momento, ya que el espacio es reducido, y el edificio presenta problemas estructurales, por lo cual debe ser demolido.

En el año 2016, Emvarias debía tener definido el lugar donde sería la sede nueva, bien fuera construida, o comprada y remodelada. La decisión de la Junta Directiva el último trimestre del año fue construir la sede administrativa en la Base de Operaciones y reconstruir, a su vez, esta sede, en sus componentes de hangar, parqueaderos, zona área operativa y zona administrativa, para lo cual, al igual que la estación de transferencia, exigió un estudio de negocio, con sus componentes social, arquitectónico, estructural, ambiental, financiero, técnico, logístico, jurídico y de movilidad.

Por lo anterior, la oficina del DIUS está realizando los diseños arquitectónicos de toda la sede de operaciones, es decir, sede administrativa, hangar, centro de control vehicular (CCV) y patios de parqueadero de la flota de vehículos (véase figura 36).



**Figura 36** Anteproyecto de sede administrativa y de operaciones a diciembre de 2016

### 3.3. Iniciativas proyectos de ciudad

Con el fin de fortalecer temas de cultura ciudadana se inician proyectos y programas que no solo permitirán brindarles a los usuarios una alternativa para la adecuada recolección de los residuos, sino que, a su vez, fomentan la adecuada separación de residuos diferentes a los ordinarios y reforzar la cultura de reciclaje y aprovechamiento.

#### 3.3.1. Estación de transferencia

La inversión en estudios en 2016 fue de **\$307 millones**.

Esta iniciativa nace del traslado del Relleno Sanitario situado en la Curva de Rodas (3 km) a La Pradera (57 km), ubicados ambos fuera

de la ciudad, lo que incrementó considerablemente los costos de operación. La solución más viable era implementar una estación de transferencia de residuos cerca al centro de la ciudad (20 km máximo), con lo cual la empresa reduciría costos, al disminuir la flota de compactadores, combustible, mantenimiento y con la mejora de la recolección de residuos en las zonas de la ciudad.

Dentro de los objetivos que tenía la empresa estaba viabilizar un predio para la construcción de la estación de transferencia, para lo cual era necesario evaluar el predio seleccionado desde los componentes: social, arquitectónico, estructural, ambiental, financiero, técnico, logístico, jurídico y de movilidad.

Para el año 2016 se ejecutaron los estudios de logística, arquitectura y movilidad, que ascendieron a \$307 millones.

En la figura 37 se muestra el anteproyecto arquitectónico de la estación de transferencia, elaborado por EPM en diciembre de 2016.

### 3.3.2. Punto Naranja-Punto Limpio

Si bien desde el año 2011 se venían estudiando este tipo de alternativas para la disposición adecuada de residuos especiales para los usuarios, solo hasta el año 2014, cuando se pensó en esta alternativa de punto limpio, se inicia el proceso de diseño de un espacio amigable con el medio ambiente, los Punto Naranja, donde los usuarios pudieran llevar los residuos especiales que la recolección de residuos ordinarios no recolecta. Con este espacio amigable se pretende disminuir los puntos críticos en el sector, disponer adecuadamente los residuos especiales con gestores

y proporcionar al usuario una alternativa de recolección.

Inicialmente, el proyecto se calculó en \$1.800 millones, pero después de realizar ajustes se disminuyó a \$940 millones. Para el 2016 se ejecutaron \$589,2 millones.

El 17 de octubre de 2016 se dio inicio a la obra de Punto Naranja-Punto limpio de la sede operativa de Emvarias en la Avenida San Juan (conocido como Centro B). Esta consta de una oficina, baños y casilleros para los operarios de barridos, y un patio para colocar 5 contenedores, donde se estarán recogiendo materiales especiales como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEES), colchones, entre otros.

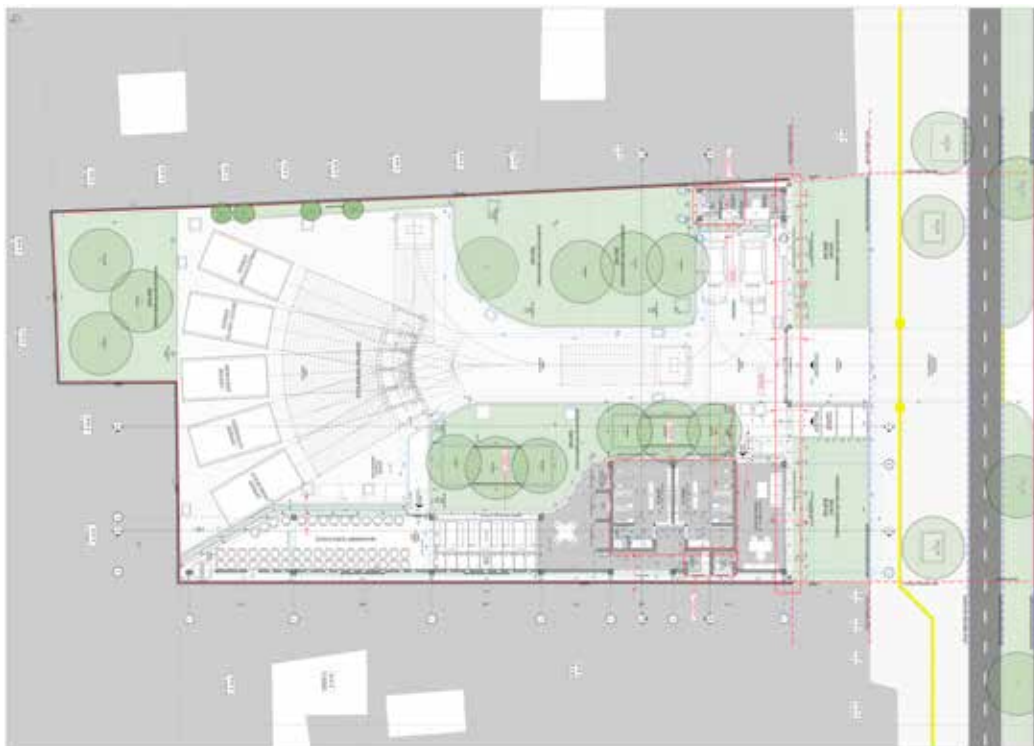
En las figuras 38 y 39 se muestran, respectivamente, la planta arquitectónica del proyecto Centro B, y el estado de la obra en el mes de octubre de 2016.

**Figura 37** Anteproyecto de estación de transferencia, diciembre de 2016





**Figura 38** Planta arquitectónica del proyecto Centro B



**Figura 39** Estado de la obra, mes de diciembre de 2016



### 3.3.3. Sistemas soterrados

Con la pretensión de disminuir la contaminación visual y puntos críticos de la ciudad en zonas mixtas (viviendas, comercio e industrial) y de alto flujo peatonal, en el 2015 se inició el estudio del proyecto de suministro e instalación de contenedores soterrados o sistemas de contenedores hidráulicos enterrados (véase figura 40), donde la población de la Ciudad de Medellín tendría una alternativa de disposición de residuos adecuado por siete días a la semana, durante las 24 horas del día, disminución de olores y lixiviados, y mejoramiento del urbanismo donde estén ubicados.

La inversión inicial se presupuestó en \$650 millones; pero por la inestabilidad y la variabilidad de la tasa representativa del mercado (TRM) de 2015 a 2016, se adiciona a \$756 millones. Para el 2016 se ejecutaron \$378 millones.

Para este proyecto, el Municipio de Medellín se comprometió a efectuar las obras civiles respectivas y Emvarias realizaría el suministro e instalación de los sistemas de contenedores soterrados. Sin embargo, debido al retraso de las obras civiles por parte del Municipio, no fue posible la implementación del 100% del proyecto en el 2016.

A diciembre de 2016, el proyecto cierra con:

- Dos sistemas soterrados instalados en el parque San Antonio, esperando su inauguración en abril de 2017.
- Diez sistemas armados y listos para instalar en 2017 en diferentes puntos de la ciudad, acordados previamente con el Municipio, según las necesidades de ciudad (carrera Bolívar y sector Provenza).

**Figura 40** Sistemas de contenedores soterrados



**Figura 41** Sistema Lifter Ampliroll

EMVARIAS CONSTANTEMENTE INVESTIGA NUEVAS TECNOLOGÍAS QUE PERMITAN MEJORAR EL SERVICIO DE ASEO, EN CONSONANCIA CON EL CUIDADO DEL ESPACIO PÚBLICO Y LA SALUBRIDAD EN LA CIUDAD.

### 3.3.4. Productividad en campo.

#### Implementación sistema Lifter Ampliroll

Esta iniciativa nace desde los diferentes acercamientos con proveedores en la feria Exporesiduos [sic] del año 2014. A partir de ese momento se trabajó en la maduración de la propuesta, la cual fue presentada por el equipo de productividad en campo de EPM a una junta del año 2015, la cual dio su aprobación.

Este piloto consistía en dos sistemas *lifter* para dos vehículos (véase figura 41), con su respectiva electrónica y celdas de pesaje y contenedores plásticos, que le permitirá al

usuario tener un control de la generación de residuos con valores reales.

Este nuevo sistema de pesaje y recolección permitirá a Emvarias incrementar los ingresos y mejora las condiciones ergonómicas de la recolección.

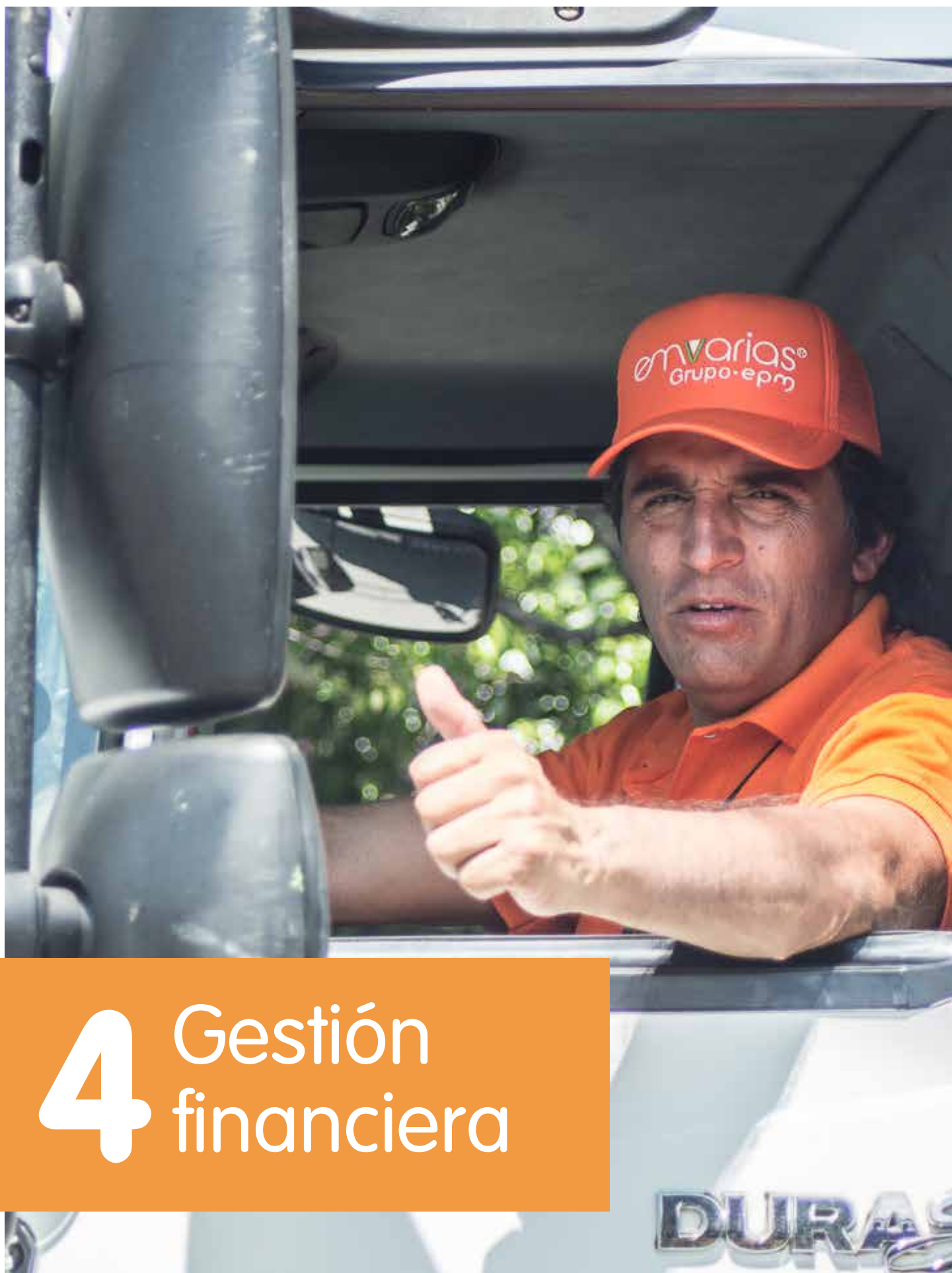
Este proyecto se calculó para 460 millones; finalmente quedó en \$304 millones y se ejecutaron \$241 millones en el 2016.

Para el cierre del año 2016 se adquirieron e instalaron los dos sistemas *lifter*, con su respectiva electrónica y 10 contenedores plásticos.

Se espera iniciar con la operación del piloto del proyecto, en el primer trimestre de 2017, después de la puesta a punto del sistema.







# 4 Gestión financiera



**DURAS**



Este apartado contiene los estados financieros de Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P. (Emvarias) para el período terminado al 31 de diciembre de 2016, y sus fundamentos de elaboración, los cuales se generan a partir del *Modelo de revelaciones* entregado por EPM matriz para todo el grupo empresarial,<sup>1</sup> con el fin de unificar criterios de presentación y revelación (políticas contables y notas a los estados financieros). De este modelo se toman, y en ciertos momentos se editan y sintetizan, solo aquellos aspectos que son pertinentes a Emvarias, atendiendo la extensión de este capítulo en el marco del informe de gestión de la empresa.

## 4.1. Estados financieros

La tabla 30 presenta el estado de situación financiera de Emvarias para 2015 y 2016.

La tabla 31 muestra el estado de resultados del período y otros resultados integrales de Emvarias para 2015 y 2016.

La tabla 32 muestra el estado de flujos de efectivo de Emvarias, al 31 de diciembre de 2016-2015.

La tabla 33 presenta el estado de cambio de patrimonio de Emvarias, al 31 de diciembre de 2016-2015.

## 4.2. Notas de carácter general

### 4.2.1. Resumen de las principales políticas contables

Las principales políticas contables aplicadas en la preparación de los estados financieros se detallan a continuación. Estas políticas han sido aplicadas uniformemente en todos los años presentados, a menos que se indique lo contrario.

#### 4.2.1.1 Bases de preparación

Los estados financieros de Emvarias han sido preparados de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y sus correspondientes interpretaciones por el Comité de Interpretaciones de Normas Internacionales de Información Financiera (CINIIF), emitidas por el International Accounting Standards Board (IASB). Dichos estados financieros están armonizados con los principios de contabilidad generalmente aceptados en Colombia, consagrados en el Decreto 2784 de 2012, y sus posteriores modificaciones acogidas por la Contaduría General de la Nación, mediante Resolución 743 de 2013.

La presentación de estados financieros de conformidad con las NIIF requiere que se hagan estimados y asunciones que afectan los montos reportados y revelados en los estados financieros, sin menoscabar la fiabilidad de la información financiera. Los resultados reales pueden diferir de dichos estimados. Estos últimos y las asunciones son revisadas constantemente.

La revisión de los estimados contables se reconoce en el período afectado, o en el período actual y los períodos futuros, si los afecta a ambos.

Las estimaciones realizadas por la Administración, en la aplicación de las NIIF, que tienen un efecto material en los estados financieros, y aquellas que implican juicios significativos para los estados financieros anuales, se describen en mayor detalle en la Nota 3, “Juicios contables significativos, estimados y causas de incertidumbre en la preparación de los estados financieros”.

Emvarias presenta estados financieros para el cumplimiento de los requisitos ante los entes de control y con el propósito de hacer seguimiento administrativo interno y suministrar información a los inversionistas.

1. Gerencia Contabilidad y Servicios Financieros, Grupo EPM [2016]. *Modelo de revelaciones. Estados financieros separados, anuales y condensados, bajo normas internacionales de información financiera para el periodo anual e intermedio*. Ed. Grupo EPM. Recuperado de <http://www.sostenibilidadgrupoepm.com.co/gestion-financiera/gestion-financiera-epm/notas-de-caracter-general/nota-2-politicas-contables-significativas/>. Las “Notas” enunciadas en el texto y las tablas de este capítulo se encuentran en esta referencia.

**Tabla 30** Estado de situación financiera 2015 y 2016, Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P., al 31 de diciembre de 2016 y 2015 (Cifras en miles de pesos colombianos)

	2016	2015		2016	2015
<b>Activo</b>			<b>Pasivo</b>		
<b>Corriente</b>	<b>160.655.908</b>	<b>137.795.982</b>	<b>Corriente</b>	<b>94.657.415</b>	<b>98.367.449</b>
Inventarios	83.381	67.101	Acreedores y otras cuentas por pagar	16.542.855	20.067.617
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	48.523.606	28.389.879	Otros pasivos financieros	54.307.263	55.478.119
Activos por impuestos corrientes	5.185.546	6.444.049	Beneficios a los empleados	11.180.221	9.874.236
Otros activos financieros	32.734.726	28.705.667	Provisiones	4.156.876	7.362.656
Otros activos	7.136.864	6.374.739	Impuestos, gravámenes y tasas	1.473.447	1.739.163
Efectivo y equivalentes de efectivo	66.991.786	67.814.547	Impuesto de renta por pagar	-	1.333.668
			Otros pasivos	6.996.754	2.511.991
<b>No corriente</b>	<b>125.507.313</b>	<b>125.153.382</b>	<b>No corriente</b>	<b>152.195.890</b>	<b>137.903.656</b>
Propiedades, planta y equipo, neto	86.728.306	83.943.147	Otros pasivos financieros	45.996.292	42.444.939
Otros activos intangibles	333.718	442.625	Beneficios a los empleados	78.394.745	77.793.317
Activo neto por impuesto diferido	16.249.904	20.690.032	Provisiones	27.804.853	17.665.399
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	2.431.677	2.403.319			
Otros activos financieros	19.104.030	17.056.693			
Otros activos	659.678	617.566			
			<b>Total pasivo</b>	<b>246.853.305</b>	<b>236.271.105</b>
			<b>Patrimonio</b>	<b>39.309.916</b>	<b>26.678.259</b>
			Capital emitido	46.540.036	46.540.036
			Prima en colocación de acciones	19.188.916	19.188.916
			Reservas	13.596.441	10.752.547
			Otro resultado integral acumulado	430.154	4.160.994
			Resultados acumulados	-56.695.297	-72.927.140
			Resultado del período	16.249.665	18.962.906
<b>Total activo</b>	<b>286.163.221</b>	<b>262.949.364</b>	<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>286.163.221</b>	<b>262.949.364</b>

**Tabla 31** Estado del resultado integral, 2015 y 2016, Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P., a 31 de diciembre de 2016-2015 (Cifras en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Operaciones continuadas		
Venta de bienes	5.716	31.034
Prestación de servicios	179.000.487	147.772.951
Arrendamiento	26.736	89.301
Otros ingresos	6.380.615	21.648.668
<b>Ingresos por actividades ordinarias</b>	<b>185.413.553</b>	<b>169.541.954</b>
Utilidad en venta de activos fijos	184.774	4.911.774
<b>Total ingresos del período</b>	<b>185.598.327</b>	<b>174.453.728</b>
Costo por prestación de servicios	133.943.472	113.810.571
Gastos de administración	23.078.922	24.117.216
Deterioro de cuentas por cobrar	393.401	893.649
Otros gastos	2.083.447	8.488.703
Ingresos financieros	10.306.279	4.078.920
Gastos financieros	9.300.613	7.822.756
Efectos participación en inversiones patrimoniales	3.470	3.610
<b>Resultado del ejercicio antes de impuestos</b>	<b>27.108.220</b>	<b>23.403.363</b>
Impuesto sobre la renta y complementarios	10.858.555	4.440.457
<b>Resultado del ejercicio después de impuestos</b>	<b>16.249.665</b>	<b>18.962.906</b>
Otro resultado integral del período		
Nuevas mediciones de planes definidos	(5.884.128)	9.534.312
Inversiones patrimoniales a valor razonable	5.812	16.738
Efecto impositivo del otro resultado integral	2.147.476	(2.738.524)
<b>Otro resultado integral neto de impuestos</b>	<b>(3.730.841)</b>	<b>6.812.527</b>
<b>Resultado integral total del período</b>	<b>12.518.825</b>	<b>25.775.433</b>

**Tabla 32** Estado de flujos de efectivo. Períodos terminados a 31 de diciembre de 2016 y 2015 (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
<b>Flujos de efectivo por actividades de la operación:</b>		
<b>Resultado neto del ejercicio</b>	<b>16.249.667</b>	<b>18.962.906</b>
Ajustes para conciliar el resultado neto del ejercicio con los flujos netos de efectivo usados en las actividades de operación	27.171.919	9.147.352
Depreciación y amortización de propiedades, planta y equipo, y activos intangibles	3.661.142	4.047.889
Agotamiento de propiedades, planta y equipo	4.961.431	1.475.130
Deterioro de valor de instrumentos financieros	745.572	893.649
Reversión por pérdida de deterioro	(352.171)	
Recuperación provisión por desmantelamiento, beneficios a empleados y otras provisiones	(4.797.183)	(20.791.362)
Ganancia (pérdida) por valoración de instrumentos financieros	3.836.124	4.267.811
Provisiones, planes de beneficios definidos postempleo y de largo plazo	11.955.694	12.863.765
Impuesto sobre la renta diferido	6.702.222	2.069.508
Impuesto sobre la renta corriente	4.156.333	2.370.950
Ingresos por intereses	(5.225.518)	(1.158.157)
Ganancia (pérdida) por disposición de propiedades, planta y equipo, intangibles y propiedades de inversión	21.930	(4.885.489)
Dividendos de inversiones	-	(3.610)
Otros ingresos y gastos no efectivos	1.506.343	7.997.268
	<b>43.421.586</b>	<b>28.110.258</b>
Cambios en el capital de trabajo		-
(Aumento)/disminución en inventarios	(16.279)	(16.128)
(Aumento)/disminución en deudores y otras cuentas por cobrar	(26.105.146)	(4.830.882)
(Aumento)/disminución en otros activos	(2.142.471)	1.274.853
Aumento/(disminución) en acreedores y otras cuentas por pagar	(3.524.764)	5.190.184
Aumento/(disminución) en obligaciones laborales	(10.683.616)	(2.514.525)
Aumento/(disminución) en provisiones	4.915.830	1.983.639
Aumento/(disminución) en otros pasivos	6.865.260	3.489.819
Aumento/(disminución) en impuesto sobre la renta corriente	(4.380.613)	
	<b>(35.071.799)</b>	<b>4.576.961</b>

	2016	2015
Impuesto sobre la renta pagado	(179.134)	(1.037.282)
<b>Flujos netos de efectivo originados por actividades de la operación</b>	<b>8.170.653</b>	<b>31.649.937</b>
<b>Flujos de efectivo por actividades de inversión:</b>		<b>-</b>
Adquisición de propiedades, planta y equipo	(11.289.939)	(25.230.957)
Adquisición de activos intangibles	(30.818)	(662.265)
Otros dividendos recibidos	-	3.610
Adquisición de inversiones en instrumentos financieros	(1.440.221)	
Disposición de inversiones en instrumentos financieros	-	8.698.551
Intereses recibidos	3.767.564	631.916
<b>Flujos netos de efectivo originados por actividades de inversión</b>	<b>(8.993.414)</b>	<b>(16.559.145)</b>
Adquisición de acciones propias	-	35.464.502
<b>Flujos netos de efectivo originados por actividades de financiación</b>	<b>-</b>	<b>35.464.502</b>
<b>Aumento/(disminución) neto de efectivo y efectivo equivalente</b>	<b>(822.761)</b>	<b>50.555.294</b>
Efectos de las variaciones en las tasas de cambio en el efectivo y equivalentes de efectivo		-
Efectivo y efectivo equivalente al principio del período	67.814.547	17.259.253
<b>Efectivo y efectivo equivalente al final del período</b>	<b>66.991.786</b>	<b>67.814.547</b>



**Tabla 33** Estado de cambios en el patrimonio, Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P., al 31 de diciembre de 2016 y 2015 (Cifras en miles de pesos colombianos)

Períodos terminados a 31 de diciembre de 2016 y 2015							
	Capital emitido (Nota 11)	Prima en colocación de acciones (Nota 11)	Reservas (Nota 11)	Resultados acumulados	Otro resultado integral		
					Inversiones patrimoniales medidas a valor razonable a través de patrimonio (Nota 11)	Planes de beneficios definidos (Nota 11)	Total
<b>Saldo al 1.º de enero de 2015</b>	<b>30.264.450</b>	<b>-</b>	<b>7.796.814</b>	<b>(69.971.407)</b>	<b>-</b>	<b>(2.651.533)</b>	<b>(34.561.676)</b>
Resultado del período		-		18.962.906			18.962.906
Otro resultado integral del período, neto de impuesto sobre la renta					16.738	6.795.789	6.812.527
<b>Resultado integral del período</b>	<b>30.264.450</b>	<b>-</b>	<b>7.796.814</b>	<b>(51.008.500)</b>	<b>16.738</b>	<b>4.144.256</b>	<b>(8.786.243)</b>
Emisión de capital	16.275.586	19.188.916					35.464.502
Apropiación de reservas			2.955.733	(2.955.733)			-
<b>Saldo al 31 de diciembre de 2015</b>	<b>46.540.036</b>	<b>19.188.916</b>	<b>10.752.547</b>	<b>(53.964.234)</b>	<b>16.738</b>	<b>4.144.256</b>	<b>26.678.259</b>
<b>Saldo al 1.º de enero de 2016</b>	<b>46.540.036</b>	<b>19.188.916</b>	<b>10.752.547</b>	<b>(53.964.234)</b>	<b>16.738</b>	<b>4.144.256</b>	<b>26.678.259</b>
Impacto adopción NIIF 9 al 1.º de enero de 2016 (Nota 6 y 11)				112.832			112.832
<b>Saldo al 1.º de enero de 2016 reexpresado</b>	<b>46.540.036</b>	<b>19.188.916</b>	<b>10.752.547</b>	<b>(53.851.402)</b>	<b>16.738</b>	<b>4.144.256</b>	<b>26.791.091</b>
Resultado del período				16.249.667			16.249.667
Otro resultado integral del período, neto de impuesto sobre la renta					5.230	(3.736.071)	(3.730.841)
<b>Resultado integral del período</b>	<b>46.540.036</b>	<b>19.188.916</b>	<b>10.752.547</b>	<b>(37.601.735)</b>	<b>21.968</b>	<b>408.185</b>	<b>39.309.917</b>
Apropiación de reservas			2.843.894	(2.843.894)			-
<b>Saldo al 31 de diciembre de 2016</b>	<b>46.540.036</b>	<b>19.188.916</b>	<b>13.596.441</b>	<b>(40.445.630)</b>	<b>21.968</b>	<b>408.185</b>	<b>39.309.917</b>

NIIF: Normas Internacionales de Información Financiera.

Los activos y pasivos se miden a costo o costo amortizado, con excepción de determinados activos y pasivos financieros, y de las propiedades de inversión, que se miden a valor razonable. Los activos y pasivos financieros medidos a valor razonable corresponden a aquellos que se clasifican en la categoría de *activos y pasivos a valor razonable a través de resultados*, y para algunas inversiones patrimoniales, *a valor razonable a través de patrimonio*.

Los estados financieros se presentan en su moneda funcional, que es el peso colombiano, y sus cifras están expresadas en miles de pesos.

#### **4.2.1.2 Base de contabilidad de causación**

La empresa prepara sus estados financieros, excepto el estado de flujos de efectivo, usando la base de contabilidad de causación.

#### **4.2.1.3 Materialidad o importancia relativa**

La preparación de los hechos económicos se hace de acuerdo con su importancia relativa o materialidad.

Para efectos de revelación, una transacción, hecho u operación es *material* cuando, debido a su cuantía o naturaleza, su conocimiento o desconocimiento, considerando las circunstancias que lo rodean, incide en las decisiones que pueden tomar o en las evaluaciones que puedan realizar los usuarios de la información contable. En la preparación y la presentación de los estados financieros, la materialidad de la cuantía se determina con relación, entre otros factores, al activo total, al activo corriente y no corriente, al pasivo total, al pasivo corriente y no corriente, al patrimonio o a los resultados del ejercicio, según corresponda. En términos generales, se considera como material toda partida que supere el 5% con respecto al grupo de cuentas que lo conforman.

#### **4.2.1.4 Cambios en las políticas contables y en la información a revelar**

Para el 2016 se implementó la NIIF Instrumentos financieros, emitida en noviembre de 2009, la cual introdujo nuevos requerimientos de medición y

clasificación de activos financieros. Esta norma fue modificada en octubre de 2010, para incluir requerimientos para la clasificación, la medición y el desreconocimiento de pasivos financieros, y en noviembre de 2013 para incluir nuevos requisitos para la contabilidad de coberturas.

Otra versión revisada de la NIIF 9 fue emitida en julio de 2014, principalmente para incluir: 1) requerimientos de deterioro para activos financieros, y 2) modificaciones limitadas a los requerimientos de clasificación y medición por la introducción de la categoría de medición al *valor razonable a través de otros resultados integrales* para ciertos instrumentos de deudas simples.

Emvarias aplicó los cambios establecidos por la NIIF 9 de instrumentos financieros para la medición del deterioro bajo el modelo de pérdida esperada.

Excepto por el cambio de política anterior, durante el 2016, Emvarias no realizó otros cambios voluntarios en políticas contables que requirieran ajustes retroactivos a los estados financieros de acuerdo con lo establecido en las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) 8 (Políticas contables, cambios en las estimaciones contables y errores).

Sin embargo, la empresa aplicó la norma nueva y modificada sobre la corrección de valor por pérdidas crediticias esperadas de activos financieros que se miden a costo amortizado o a valor razonable con cambios en otro resultado integral, cuentas por cobrar por arrendamientos, activo de contrato o un compromiso de préstamo y contrato de garantía financiera a los que se les aplica los requerimientos de deterioro de valor durante el tiempo de vida del activo, de acuerdo con la modificación emitida en julio de 2014 a la NIIF 9 Instrumentos financieros (véase Nota 3.3 "Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar").

Emvarias no dio de baja, contra cuentas correctoras, vales de activos financieros deteriorados.

De acuerdo con la modificación a la NIC 19, los rendimientos a utilizar como tasa de descuento ya no son referidos a un mercado de país, sino a un mercado de moneda, lo cual "desborda" fronteras locales. La *tasa de descuento* se determina bajo dos alternativas:

en primera instancia, bajo los bonos empresariales de alta calidad (de existir el mercado) o, en segunda instancia, de los bonos gubernamentales por defecto. El enfoque es buscar si dicha moneda existe en la primera opción, así no se encuentre en el mercado local. Para Emvarias no se genera impacto al respecto, porque aplica la segunda opción (el recurrir a los bonos gubernamentales en moneda local).

#### 4.2.1.5 Clasificación de activos y pasivos en corrientes y no corrientes

Un activo se clasifica como *activo corriente* cuando se mantiene principalmente para propósitos de negociación o se espera que sea realizado en un plazo no mayor a un año, después del período sobre el que se informa, o es efectivo y equivalentes de efectivo que no está sujeto a restricciones para su intercambio o para su uso en la cancelación de un pasivo al menos un año después del período sobre el que se informa. Los demás activos se clasifican como *activos no corrientes*.

Un pasivo se clasifica como *pasivo corriente* cuando se mantiene principalmente para propósitos de negociación, o cuando se espera que sea liquidado en un plazo no mayor a un año después del período sobre el que se informa, o cuando la empresa no tenga un derecho incondicional para aplazar su liquidación por al menos un año después del período sobre el que se informa. Los demás pasivos se clasifican como *pasivos no corrientes*.

#### 4.2.1.6 Efectivo y equivalentes de efectivo

El efectivo y los equivalentes de efectivo en el estado de situación financiera y en el estado de flujos de efectivo incluyen el dinero en caja y bancos, y las inversiones de alta liquidez, fácilmente convertibles en una cantidad determinada de efectivo y sujetas a un riesgo insignificante de cambios en su valor, con un vencimiento de tres meses o menos desde la fecha de su adquisición. Los sobregiros bancarios exigibles, que forman parte integrante de la administración del efectivo de la empresa, representan un componente del efectivo y equivalentes al efectivo en el estado de flujos de efectivo.

#### 4.2.1.7 Moneda funcional y moneda extranjera

La moneda funcional de la empresa es el peso colombiano, porque es la moneda del entorno económico principal en el que opera, es decir, en la que genera y emplea el efectivo. Emvarias no presenta transacciones en moneda extranjera.

#### 4.2.1.8 Ingresos ordinarios

Corresponden básicamente al desarrollo de la actividad principal de la empresa, que es la prestación de los servicios públicos domiciliarios de aseo y sus complementarios. Estos se reconocen cuando el servicio es prestado, o en el momento de la entrega de los bienes, en la medida en que sea probable que los beneficios económicos ingresen a la empresa y que los ingresos se puedan medir de manera fiable. Los ingresos se miden al valor razonable de la contraprestación recibida o por recibir, excluyendo impuestos u otras obligaciones. Los descuentos que se otorguen se registran como menor valor de los ingresos.

Para los instrumentos financieros medidos al costo amortizado, los intereses ganados o perdidos se registran utilizando el *método de la tasa de interés efectiva*, que es la tasa de interés que descuenta, en forma exacta, los flujos futuros de pagos y cobros en efectivo a lo largo de la vida esperada del instrumento financiero, o un período de menor duración, según corresponda, respecto del valor neto en libros del activo o pasivo financiero. Los intereses ganados se incluyen, en los ingresos financieros, en el estado del resultado integral, en la sección "Resultado del período".

Los ingresos por dividendos se reconocen cuando se establece el derecho de Emvarias a recibir el pago.

Los ingresos procedentes de los arrendamientos operativos sobre propiedades de inversión se contabilizan en forma lineal a lo largo del plazo de arrendamiento.

#### 4.2.1.9 Impuestos

La estructura fiscal del país, el marco regulatorio y la pluralidad de operaciones hacen que la empresa sea sujeto pasivo de

impuestos, tasas y contribuciones del orden nacional y territorial.

Entre los impuestos más relevantes se detallan el impuesto sobre la renta y el impuesto sobre las ventas.

- Impuesto sobre la renta
- *Corriente*: los activos y pasivos corrientes por el impuesto sobre la renta del período se miden por los valores que se espera recuperar o pagar a la autoridad fiscal. El gasto por impuesto sobre la renta se reconoce en el impuesto corriente, de acuerdo con la depuración efectuada entre la renta fiscal y la utilidad o pérdida contable afectada por la tarifa del impuesto sobre la renta del año corriente y conforme con lo establecido en las normas tributarias del país. Las tasas y las normativas fiscales utilizadas para computar dichos valores son aquellas que estén promulgadas o sustancialmente aprobadas al final del período sobre el que se informa, en el país en el que la Emvarias opera y genera utilidades imponibles.

La ganancia fiscal difiere de la ganancia reportada en el resultado del período, debido a las partidas de ingresos y gastos imponibles o deducibles en otros años, y partidas que no serán gravables o deducibles en el futuro.

Los activos y los pasivos corrientes por el impuesto sobre la renta también se compensan si se relacionan con la misma autoridad fiscal y se tiene la intención de liquidarlos por el valor neto, o a realizar el activo y a liquidar el pasivo de forma simultánea.

- *Diferido*: el impuesto diferido sobre la renta se reconoce utilizando el método del pasivo calculado sobre las diferencias temporarias entre las bases fiscales de los activos y pasivos y sus valores en libros. El *impuesto diferido pasivo* se reconoce generalmente para todas las diferencias temporarias imponibles, mientras que el *impuesto diferido activo* se reconoce para todas las diferencias temporarias deducibles y por la compensación futura de créditos fiscales y pérdidas fiscales no utilizadas, en la medida en que sea probable la disponibilidad de ganancias impositivas futuras contra las cuales se puedan imputar. Los impuestos diferidos no se descuentan.

El valor en libros de los activos por impuesto diferido se revisa en cada fecha de presentación y se reduce en la medida en que ya no sea probable que exista suficiente ganancia impositiva para utilizar la totalidad o una parte del activo por impuesto diferido. Los activos por impuesto diferido no reconocidos se reevalúan en cada fecha de presentación y se reconocen en la medida en que sea probable que las ganancias impositivas futuras permitan su recuperación.

Los activos y pasivos por impuesto diferido se calculan con base en las tasas fiscales que se espera sean de aplicación en el período en que el activo se realice o el pasivo se cancele, con base en las tasas y normas fiscales que fueron aprobadas a la fecha de presentación, o cuyo procedimiento de aprobación se encuentre próximo a completarse para tal fecha. La medición de los activos y pasivos por impuestos diferidos reflejará las consecuencias fiscales que se derivarían de la forma en que la entidad espera, al final del período sobre el que se informa, recuperar o liquidar el importe, en libros, de sus activos y pasivos.

Los activos y pasivos por impuestos diferidos deberán presentarse como no corrientes.

Los activos por impuesto diferido con pasivos por impuesto diferido se compensan si, y solo si:

- Si tiene reconocido legalmente el derecho de compensar, frente a la autoridad fiscal, los importes reconocidos por esas partidas.
- Si los activos por impuestos diferidos y los pasivos por impuestos diferidos se derivan del impuesto a las ganancias correspondientes a la misma autoridad fiscal.

El impuesto diferido se reconoce en el resultado del período, excepto el relacionado con partidas reconocidas fuera del resultado; en este caso se presentará en el otro resultado integral o directamente en el patrimonio.

- Impuesto sobre las ventas

Emvarias es responsable del régimen común, dado que realiza ventas de bienes y presta servicios gravados. Actualmente, en Colombia, el servicio de aseo domiciliario se encuentra excluido del impuesto sobre las ventas (IVA).

En Colombia, la tarifa general es el 16%, existiendo tarifas especiales de acuerdo con el bien o servicio de que se trate, las cuales oscilan entre el 1,6% y el 10%, y para consumos suntuarios, las tarifas diferenciales van del 20 al 35%.

En el país, los ingresos por concepto de servicios públicos domiciliarios se encuentran excluidos del IVA; por tanto, el IVA pagado en la prestación de dichos servicios se constituye un mayor valor de los costos asociados a dicha actividad.

Asimismo, cuando se generan ingresos gravados, es decir, cuando se vendan bienes o servicios gravados, el IVA pagado en la compra o adquisición de insumos para estas ventas será descontable del valor a pagar del impuesto. Cuando la empresa genera ingresos que sean excluidos del IVA, pero al mismo tiempo genera ingresos que sean exentos o gravados, en ese caso se deberá realizar un prorrateo del IVA pagado, para determinar cuál es el porcentaje de IVA a ser descontado.

#### 4.2.1.10 Propiedades, planta y equipo

Las propiedades, la planta y el equipo se miden al costo, neto de la depreciación acumulada y de pérdidas por deterioro del valor acumuladas, si las hubiera. El costo incluye el precio de adquisición; los costos directamente relacionados con la ubicación del activo en el lugar y las condiciones necesarias para que opere en la forma prevista por la empresa; los costos por préstamos de los proyectos en construcción que toman un período substancial para ser completados, si se cumplen los requisitos de reconocimiento, y el valor presente del costo esperado para el desmantelamiento del activo después de su uso, si los criterios de reconocimiento para una provisión se cumplen.

Las construcciones en curso se miden al costo, menos cualquier pérdida por deterioro de valor reconocido, y se incluyen aquellas erogaciones que son indispensables y que están directamente relacionadas con la construcción del activo, como los honorarios profesionales, interventoría, obra civil y, en el caso de aquellos activos calificados, se capitalizan los costos por préstamos. Dichas construcciones en curso se clasifican a las categorías apropiadas de propiedades, planta y equipo al momento de su terminación y cuando están listas para su uso. La depreciación de estos activos inicia en el momento en que están listos para su uso, de acuerdo con la misma base que en el caso de los otros elementos de propiedades, planta y equipo.

Emvarias capitaliza, como mayor valor de los activos, las adiciones o mejoras que se hagan sobre los mismos, siempre que cumplan alguna de las siguientes condiciones: 1) aumentan la vida útil, 2) amplían la capacidad productiva y eficiencia operativa de los mismos, y 3) reducen costos a la empresa. Todos los demás costos de reparación y mantenimiento se reconocen en el estado del resultado integral a medida que se incurren en ellos.

La depreciación inicia cuando el activo está disponible para su uso y se calcula en forma lineal a lo largo de la vida útil estimada del activo. La vida útil se determina considerando, entre otras, las especificaciones técnicas del fabricante, el conocimiento de los técnicos que operan y mantienen los activos, la ubicación geográfica y las condiciones a las que está expuesto el mismo.

La empresa calcula la depreciación por componentes, lo que implica depreciar individualmente las partes del activo que tengan vidas útiles diferentes. El método de depreciación utilizado es línea recta; el valor residual se calcula para los activos (vehículos), el cual no hace parte del importe depreciable.

Un componente de propiedades, planta y equipo, y cualquier parte significativa reconocida, inicialmente se da de baja ante su disposición o cuando no se espera obtener beneficios económicos futuros por su uso o disposición. La ganancia o pérdida en el momento de dar de baja el activo, calculada como la diferencia



entre el valor neto de la disposición y el valor en libros del activo, se incluye en el estado del resultado integral.

Los valores residuales, vidas útiles y métodos de depreciación de los activos se revisan y ajustan prospectivamente en cada cierre de ejercicio, en caso de que sea requerido.

#### 4.2.1.11 Arrendamientos

La determinación de si un acuerdo constituye o contiene un arrendamiento se basa en la esencia del acuerdo a su fecha de inicio, si el cumplimiento del acuerdo depende del uso de un activo o activos específicos, o si el acuerdo concede un derecho de uso del activo.

Los arrendamientos se clasifican en arrendamiento financiero y operativo. Un *arrendamiento es financiero* cuando se transfieren sustancialmente todos los riesgos y los beneficios inherentes a la propiedad del bien arrendado al arrendatario; en caso contrario, es clasificado como un *arrendamiento operativo*.

*Emvarias como arrendatario.* En caso de que existieran activos entregados bajo arrendamientos financieros, se reconocerían y se presentarían como activos en el estado de situación financiera al comienzo del arrendamiento, por el valor razonable del activo arrendado o el valor presente de los pagos mínimos del arrendamiento, el que sea menor. El correspondiente pasivo es incluido en el estado de situación financiera como una obligación de arrendamiento financiero.

Los activos arrendados bajo arrendamiento financiero se deprecian a lo largo de la vida útil del activo, mediante el método de la línea recta. Sin embargo, si no existiera certeza razonable de que Emvarias obtendrá la propiedad al término del plazo del arrendamiento, el activo se deprecia a lo largo de su vida útil estimada o en el plazo del arrendamiento, el que sea menor. Los pagos del arrendamiento se dividen entre los gastos financieros y la reducción de la deuda. Las cargas financieras se reconocen en el estado del resultado integral del período, a menos que pudieran ser directamente atribuibles a activos calificables, en cuyo caso son capitalizados conforme a la política de la entidad para los costos por préstamos. Las

cuotas contingentes por arrendamiento se reconocen como gastos en los períodos en que sean incurridas.

Los pagos por arrendamientos operativos, incluyendo los incentivos recibidos, se reconocen como gastos en el estado del resultado integral en forma lineal a lo largo del plazo del arrendamiento, salvo que resulte más representativa otra base sistemática de reparto, por reflejar más adecuadamente el patrón temporal de los beneficios del arrendamiento para el usuario.

*Emvarias como arrendador.* Los activos arrendados bajo arrendamientos financieros no se presentan como propiedades, planta y equipo, dado que los riesgos asociados con la propiedad han sido transferidos al arrendatario; se reconoce, en cambio, un activo financiero.

Los terrenos y las edificaciones entregados bajo arrendamientos operativos se presentan como propiedades de inversión, y los demás activos entregados en arriendo operativo se presentan como propiedades, planta y equipo. Los costos directos iniciales incurridos en la negociación de un arrendamiento operativo se agregan al valor en libros del activo arrendado, y se reconocen como gasto a lo largo del plazo del arrendamiento, sobre la misma base que los ingresos del arrendamiento. Los ingresos por arrendamiento financiero son distribuidos durante el plazo del arrendamiento, a fin de reflejar una tasa de rendimiento constante en la inversión neta. Los arrendamientos contingentes se reconocen como ingresos en el período en el que se obtienen.

#### 4.2.1.12 Activos intangibles

Los activos intangibles adquiridos en forma separada se miden inicialmente a su costo. El costo de los activos intangibles adquiridos en combinaciones de negocios es su valor razonable a la fecha de adquisición. Después del reconocimiento inicial, los activos intangibles se contabilizan al costo, menos cualquier amortización acumulada y cualquier pérdida acumulada por deterioro del valor.

Los activos intangibles generados internamente se capitalizan, siempre y cuando cumplan con los criterios para su reconocimiento como activo

y se debe clasificar la generación del activo en: fase de investigación y fase de desarrollo. Si no es posible distinguir la fase de investigación de la fase de desarrollo, los desembolsos deberán reflejarse en el estado del resultado integral en el período en el que se incurre.

Las vidas útiles de los activos intangibles se determinan como finitas o indefinidas.

*Los activos intangibles con vidas útiles finitas* se amortizan a lo largo de su vida útil económica de forma lineal y se evalúan para determinar si tuvieron algún deterioro del valor, siempre que haya indicios de que el activo intangible pudiera haber sufrido dicho deterioro. El período de amortización y el método de amortización para un activo intangible con una vida útil finita se revisan al menos al cierre de cada período. Los cambios en la vida útil esperada o en el patrón esperado de consumo de los beneficios económicos futuros del activo se contabilizan al cambiar el período o método de amortización, según corresponda, y se tratan como cambios en las estimaciones contables. El gasto por amortización de activos intangibles con vidas útiles finitas se reconoce en el estado del resultado integral, en la sección "Resultado del período", en la categoría de gastos que resulte coherente con la función del activo intangible.

*Los activos intangibles con vidas útiles indefinidas* no se amortizan, sino que se someten a pruebas anuales para determinar si sufrieron un deterioro del valor, ya sea en forma individual o a nivel de la unidad generadora de efectivo. La evaluación de la vida indefinida se revisa de manera anual para determinar si dicha vida indefinida sigue siendo válida. En caso de no serlo, el cambio de la vida útil de indefinida a finita se realiza en modo prospectivo.

Un activo intangible se da de baja al momento de su disposición, o cuando no se esperan beneficios económicos futuros de su uso o disposición. Las ganancias o pérdidas que surjan se miden por la diferencia entre el valor obtenido en la disposición y el valor en libros del activo, y se reconoce en el estado del resultado integral, sección "Resultado del período".

*Costos de investigación y desarrollo.* Los costos de investigación se contabilizan como gastos, a medida que se incurre en ellos.

Los desembolsos por desarrollo en un proyecto individual se reconocen como activo intangible cuando la empresa pueda demostrar:

- La factibilidad técnica de finalizar el activo intangible para que esté disponible para su uso o venta.
- Su intención de finalizar el activo y su capacidad de utilizar o vender el activo.
- Cómo el activo generará beneficios económicos futuros, considerando, entre otros, la existencia de un mercado para la producción que genere el activo intangible o para el activo en sí, o la utilidad del activo para la entidad.
- La disponibilidad de recursos técnicos y financieros para finalizar el activo y para utilizarlo y venderlo.
- La capacidad de medir, de manera fiable, el desembolso durante el desarrollo.

En el estado de situación financiera, el activo por desembolsos por desarrollo se reconoce desde el momento en que el elemento cumple las condiciones para su reconocimiento establecidas anteriormente, y se contabilizan al costo, menos la amortización acumulada y las pérdidas acumuladas por deterioro del valor.

La amortización del activo comienza cuando se ha completado el desarrollo y este se encuentra disponible para ser utilizado. Se amortiza a lo largo del período del beneficio económico futuro esperado. Durante el período de desarrollo, el activo se somete a pruebas en forma anual, para determinar si existe deterioro de su valor.

Los costos de investigación y los costos de desarrollo que no califican para su capitalización se contabilizan como gastos en el estado del resultado integral, sección "Resultado del período".

*Otros activos intangibles.* Otros activos intangibles, como concesión de servicios, licencias, *software*, derechos de explotación, marcas y derechos similares adquiridos por Emvarias, son medidos al costo, menos la amortización acumulada y cualquier pérdida por deterioro del valor.

#### 4.2.1.13 Instrumentos financieros

Los activos y pasivos financieros se reconocen en el estado de situación financiera cuando Emvarias se convierte en parte, de acuerdo con las condiciones contractuales del instrumento.

Los activos y pasivos financieros se miden inicialmente al valor razonable. Los costos de transacción, que son directamente atribuibles a la adquisición o emisión de activos y pasivos financieros (distintos a los activos y pasivos financieros designados al valor razonable con cambio en los resultados), se agregan o deducen del valor razonable de los activos o pasivos financieros, cuando sea apropiado, al momento del reconocimiento inicial. Los costos de transacción directamente atribuibles a la adquisición de activos o pasivos financieros designados al valor razonable con cambio en los resultados se reconocen de inmediato en el estado del resultado integral, sección "Resultado del período".

#### 4.2.1.14 Activos financieros

Emvarias clasifica, al momento de reconocimiento inicial, sus activos financieros, para la medición posterior a costo amortizado o a valor razonable (a través de otro resultado integral o por medio de resultados), dependiendo del modelo de negocio de la empresa para gestionar los activos financieros y las características de los flujos de efectivo contractuales del instrumento.

Un activo financiero se mide posteriormente a costo amortizado o a valor razonable con cambios en el otro resultado integral, usando la tasa de interés efectiva.<sup>2</sup> Si el activo es mantenido dentro un modelo de negocio con el objetivo de cobrar flujos de efectivo contractuales y, según las condiciones del contrato, se reciben flujos de efectivo en fechas específicas que constituyen exclusivamente pagos del capital más intereses sobre dicho capital, el activo financiero se valorará a costo amortizado.

Sin perjuicio de lo anterior, la empresa puede designar un activo financiero de forma irrevocable como medido al valor razonable, con cambios en resultados.

Los activos financieros diferentes de aquellos a costo amortizado se miden posteriormente a valor razonable, con cambios reconocidos en el estado del resultado integral, sección "Resultado del período". Sin embargo, para las inversiones en instrumentos de capital que no se mantienen para propósitos de negociación, la empresa puede elegir reconocerlo inicialmente a valor razonable y de manera irrevocable presentar las ganancias o pérdidas en otro resultado integral. En la disposición de las inversiones a valor razonable a través del otro resultado integral, el valor acumulado de las ganancias o pérdidas es transferido directamente a las ganancias retenidas y no se reclasifican al resultado del período. Los dividendos recibidos de estas inversiones se reconocen en el estado del resultado integral, en la sección "Resultado del período".

En la categoría de *valor razonable a través de resultados* se incluyen las inversiones que se realizan para optimizar los excedentes de liquidez, es decir, todos aquellos recursos que de manera inmediata no se destinan al desarrollo de las actividades que constituyen el objeto social de la empresa. La inversión de los excedentes de liquidez se hace con base en los criterios de transparencia, seguridad, liquidez y rentabilidad, bajo las directrices de un adecuado control y en condiciones de mercado sin ánimo especulativo.

#### 4.2.1.15 Deterioro de instrumentos financieros

En cada fecha de presentación, la empresa reconoce corrección de valor por pérdidas crediticias esperadas sobre los activos financieros, que se miden a costo amortizado o a valor razonable con cambios en otro resultado integral, incluidas las cuentas por cobrar

2. El método de la tasa de interés efectiva es un método de cálculo del costo amortizado de un activo financiero y de imputación del ingreso a lo largo del período relevante. La tasa de interés efectiva es la tasa de descuento que iguala exactamente los flujos de efectivo futuros de un activo financiero (incluyendo todos los honorarios, comisiones y puntos de pagados o recibidos que hacen parte integral de la tasa de interés efectiva, costos de transacción y otras primas y descuentos) a través de la vida esperada del instrumento, o si fuese apropiado, un período más corto, a su valor en libros en el reconocimiento inicial.

por arrendamientos, activos de contratos o compromisos de préstamos y contratos de garantías financieras a los que se les aplica los requerimientos de deterioro de valor durante el tiempo de vida del activo.

Las pérdidas crediticias esperadas se estiman considerando la probabilidad de que una pérdida por incobrabilidad pueda o no ocurrir, y se reconocen como una ganancia o pérdida en el estado del resultado integral, sección "Resultado del período", contra un menor valor del activo financiero.

Emvarias evalúa sobre una base colectiva las pérdidas esperadas para los activos financieros que no sean individualmente significativos. Cuando se realiza la evaluación colectiva de pérdidas esperadas, las cuentas por cobrar se agrupan por características de riesgo de crédito similares, que permitan identificar la capacidad de pago del deudor, de acuerdo con los términos contractuales de negociación de la cuenta por cobrar.

*Clasificación como deuda o patrimonio.* Los instrumentos de deuda y patrimonio son clasificados como pasivos financieros o como patrimonio, de conformidad con la sustancia del acuerdo contractual y las definiciones de pasivo financiero e instrumento de patrimonio.

#### 4.2.1.16 Pasivos financieros

Emvarias clasifica pasivos financieros, al momento de reconocimiento inicial, para la medición posterior a costo amortizado o a valor razonable con cambios en resultados.

Los *pasivos financieros al valor razonable con cambios en resultados* incluyen los pasivos mantenidos para negociar, los pasivos financieros designados al momento de su reconocimiento inicial como "al valor razonable con cambios en resultados" y los derivados. Las ganancias o pérdidas por pasivos mantenidos para negociar se reconocen en el estado del resultado integral, en la sección "Resultado del período". En el reconocimiento inicial, Emvarias no designó pasivos financieros como "al valor razonable con cambios en resultados".

Los *pasivos a costo amortizado* se miden usando la tasa de interés efectiva. Las

ganancias y pérdidas se reconocen en el estado del resultado integral, en la sección "Resultado del período", cuando los pasivos se dan de baja, como también a través del proceso de amortización bajo el método de la tasa de interés efectiva, que se incluye como costo financiero en el estado del resultado integral, en la sección "Resultado del período".

*Baja de activos y pasivos financieros.* Un *activo financiero* o una parte de él, es dado de baja del estado de situación financiera cuando se vende, transfiere, expira o Emvarias pierde control sobre los derechos contractuales o sobre los flujos de efectivo del instrumento.

En la baja total en cuentas de un activo financiero medido a valor razonable con cambios en resultados, la diferencia entre el importe en libros del activo y la suma de la contraprestación recibida y por recibir, se reconoce en el estado del resultado integral, sección "Resultado del período". En caso de activos financieros medidos a valor razonable con cambios en patrimonio, la diferencia entre el importe en libros del activo y la suma de la contraprestación recibida y por recibir se reconoce en el estado del resultado integral, sección "Resultado del período", y la ganancia o pérdida que hubiese sido reconocida en el otro resultado integral se reclasificará a "Resultados acumulados".

Un pasivo financiero o una parte de él es dado de baja del estado de situación financiera cuando la obligación contractual ha sido liquidada o haya expirado.

Cuando un pasivo financiero existente es reemplazado por otro proveniente del mismo prestamista bajo condiciones sustancialmente diferentes, o si las condiciones de un pasivo existente se modifican de manera sustancial, tal intercambio o modificación se trata como una baja del pasivo original y el reconocimiento de un nuevo pasivo, y la diferencia en los valores respectivos en libros se reconocen en el estado del resultado integral, en la sección "Resultado del período".

En los activos y pasivos financieros, si la entidad no transfiere ni retiene sustancialmente todos los riesgos y las ventajas inherentes a la propiedad y continúa reteniendo el control del activo transferido, la entidad reconocerá su participación en el activo y la obligación



asociada por los montos que tendría que pagar. Si la empresa retiene sustancialmente todos los riesgos y las ventajas inherentes a la propiedad de un activo financiero transferido, la entidad continuará reconociendo el activo financiero y también reconocerá un préstamo, garantizado de forma colateral por los ingresos recibidos.

*Compensación de instrumentos financieros.* Los activos financieros y los pasivos financieros son objeto de compensación, de manera que se informe el valor neto en el estado de situación financiera, solamente si existe: 1) en el momento actual, un derecho legalmente exigible de compensar los valores reconocidos, y 2) la intención de liquidarlos por el valor neto, o de realizar los activos y cancelar los pasivos en forma simultánea.

*Instrumentos de patrimonio.* Un instrumento de patrimonio consiste en cualquier contrato que evidencie un interés residual en los activos de una entidad, luego de deducir todos sus pasivos. Los instrumentos de patrimonio emitidos por la empresa se reconocen por los ingresos recibidos, neto de los costos de emisión directos.

La recompra de los instrumentos de patrimonio propios de la empresa se reconoce y deduce directamente en el patrimonio. No se reconoce ninguna ganancia o pérdida en los resultados, provenientes de la compra, venta, emisión o cancelación de los instrumentos de patrimonio propios de la empresa.

#### 4.2.1.17 Inventarios

Se clasifican como *inventarios* los bienes adquiridos con la intención de venderlos en el curso ordinario del negocio o de consumirlos en el proceso de prestación de servicios.

Los inventarios se valúan al costo o al valor neto realizable, el que resulte menor. El *valor neto realizable* es el precio de venta estimado en el giro normal de los negocios, menos los costos estimados de finalización y los costos estimados necesarios para efectuar la venta.

Los inventarios incluyen mercancías en existencia que no requieren transformación, como medidores de energía, gas y agua, equipos de comunicación, aparatos telefónicos y bienes de proveeduría. Incluyen también materiales

como repuestos menores y accesorios para la prestación de servicios y los bienes en tránsito y en poder de terceros.

Los inventarios se valoran utilizando el método del promedio ponderado y su costo incluye los costos directamente relacionados con la adquisición y aquellos incurridos para darles su condición y ubicación actual.

#### 4.2.1.18 Deterioro de valor de activos no financieros

A cada fecha de presentación, Emvarias evalúa si existe algún indicio de que un activo tangible o intangible pueda estar deteriorado en su valor. Emvarias estima el valor recuperable del activo o unidad generadora de efectivo, en el momento en que detecta un indicio de deterioro, o anualmente (al 31 de diciembre) para los activos intangibles con vida útil indefinida y los que aún no se encuentran en uso.

El *valor recuperable de un activo* es el mayor valor entre el valor razonable, menos los costos de venta, ya sea de un activo o de una unidad generadora de efectivo, y su valor en uso se determina para un activo individual, salvo que el activo no genere flujos de efectivo que sean sustancialmente independientes de los de otros activos o grupos de activos; en este caso, el activo deberá agruparse a una unidad generadora de efectivo. Cuando se identifica una base razonable y consistente de distribución, los activos comunes/corporativos son también asignados a las unidades generadoras de efectivo individuales, o distribuidas al grupo más pequeño de unidades generadoras de efectivo, para los cuales se puede identificar una base de distribución razonable y consistente. Cuando el valor en libros de un activo o de una unidad generadora de efectivo exceda su valor recuperable, el activo se considera deteriorado y se reduce el valor a su monto recuperable.

Al calcular el valor en uso, los flujos de efectivo estimados, ya sea de un activo o de una unidad generadora de efectivo, se descuentan a su valor presente mediante una tasa de descuento antes de impuestos, que refleja las consideraciones de mercado del valor temporal del dinero y los riesgos específicos del activo. Para determinar el valor razonable menos los costos de venta se emplea un modelo de valoración adecuado.

Las pérdidas por deterioro del valor de operaciones continuadas se reconocen en el estado del resultado integral, en la sección “Resultado del período”, en aquellas categorías de gastos que se correspondan con la función del activo deteriorado. Las pérdidas por deterioro atribuibles a una unidad generadora de efectivo se asignan de manera proporcional, con base en el valor en libros de cada activo, a los activos no corrientes de la unidad generadora de efectivo después de agotar el crédito mercantil.

#### 4.2.1.19 Provisiones

Las provisiones se registran cuando la empresa tiene una obligación presente, legal o implícita, como resultado de un suceso pasado. Es probable que la empresa tenga que desprenderse de recursos que incorporan beneficios económicos para cancelar la obligación, y puede hacerse una estimación fiable del valor de la obligación. En los casos en los que la empresa espera que la provisión se reembolse en todo o en parte, el reembolso se reconoce como un *activo separado*, pero únicamente en los casos en que tal reembolso sea prácticamente cierto y el monto del activo pueda ser medido con fiabilidad.

Las provisiones se miden por la mejor estimación de la administración de los desembolsos requeridos para liquidar la obligación presente, al final del período sobre el que se informa, teniendo en cuenta los riesgos y las incertidumbres correspondientes. Cuando se mide una provisión usando el flujo de efectivo estimado para cancelar la obligación presente, su importe en libros corresponde al valor presente de dicho flujo de efectivo, utilizando para el descuento una tasa calculada con referencia a los rendimientos del mercado de los bonos emitidos por el Gobierno nacional. En Colombia, se deberá utilizar el rendimiento de los Bonos TES (Títulos de deuda pública, emitidos por la Tesorería General de la Nación) al final del período sobre el que se informa.

El gasto correspondiente a cualquier provisión se presenta en el estado del resultado integral, en la sección “Resultado del período”, neto de todo reembolso. El aumento de la

provisión debido al paso del tiempo se reconoce como un *gasto financiero*.

*Provisión por desmantelamiento.* Emvarias reconoce como parte del costo de un activo fijo en particular, siempre que exista una obligación legal o implícita de desmantelar o restaurar, la estimación de los costos futuros en los cuales Emvarias espera incurrir para realizar el desmantelamiento o restauración y su contrapartida la reconoce como una provisión por costos de desmantelamiento o restauración. El costo por desmantelamiento se deprecia durante la vida útil estimada del activo fijo.

Los costos de desmantelamiento o restauración se reconocen por el valor presente de los costos esperados para cancelar la obligación, utilizando flujos de efectivo estimados. Los flujos de efectivo se descuentan a una tasa antes de impuestos, la cual se debe determinar tomando como referencia los rendimientos del mercado de los bonos emitidos por el Gobierno nacional. En Colombia, en cuanto a las tasas libre del riesgo, se deberá utilizar el rendimiento de los Bonos TES.

Los costos estimados futuros por desmantelamiento o restauración se revisan anualmente. Los cambios en los costos estimados futuros, en las fechas estimadas de los desembolsos o en la tasa de descuento aplicada, se añaden o deducen del costo del activo, sin superar el valor en libros del activo. Cualquier exceso se reconoce inmediatamente en el resultado del período. El cambio en el valor de la provisión, asociado al paso del tiempo, se reconoce como un gasto financiero en el estado del resultado integral, en la sección “Resultado del período”.

*Pasivos contingentes.* Son obligaciones posibles que surgen de eventos pasados y cuya existencia será confirmada solamente por la ocurrencia o no ocurrencia de uno a más eventos futuros que son inciertos y que no están enteramente bajo el control de Emvarias. También son obligaciones presentes, que surgen de eventos pasados, pero que no es probable que para satisfacer la obligación haya que recurrir a una salida de recursos que incorporen beneficios económicos.

Cuando el monto de una obligación no puede ser medido con suficiente confiabilidad se considera un pasivo contingente.

Los pasivos contingentes no se reconocen en el estado de situación financiera. Por el contrario, deberán ser efecto de revelación, salvo en el caso de que la salida de recursos que incorpore beneficios económicos tenga una probabilidad remota.

*Activos contingentes.* Los activos de naturaleza posible, surgidos a raíz de sucesos pasados, cuya existencia ha de ser confirmada solo por la ocurrencia, o por la no ocurrencia, de uno o más eventos inciertos en el futuro, que no están enteramente bajo el control de Emvarias, no se reconocen en el estado de situación financiera; en cambio, se revelan como activos contingentes cuando es probable su ocurrencia. Cuando el hecho contingente sea cierto, se reconoce el activo y el ingreso asociado en el resultado del período.

#### 4.2.1.20 Beneficios a empleados

##### 1. Beneficios postempleo

*Planes de aportaciones definidas.* Las contribuciones a los planes de aportaciones definidas se reconocen como gastos en el estado del resultado integral, en la sección "Resultado del período", al momento en que el empleado ha prestado el servicio que le otorga el derecho a hacer las aportaciones.

*Planes de beneficios definidos.* Son planes de beneficios postempleo aquellos en los que Emvarias tiene la obligación legal o implícita de responder por los pagos de los beneficios que quedaron a su cargo.

Para los planes de beneficios definidos, la diferencia entre el valor razonable de los activos del plan y el valor presente de la obligación de dicho plan se reconoce como un activo o pasivo en el estado de situación financiera. El costo de brindar beneficios bajo los planes de beneficios definidos se determina de forma separada para cada plan, mediante el método de valoración actuarial de la unidad de crédito proyectada, usando supuestos actuariales a la fecha del período que se informa. Los activos del plan se miden a valor razonable, el cual se basa en la información de precios del mercado y, en el caso de títulos valores cotizados, constituye el precio de compra publicado.

Las ganancias o pérdidas actuariales, el rendimiento de los activos del plan y los cambios

en el efecto del techo del activo, excluyendo los valores incluidos en el interés neto sobre el pasivo (activo) de beneficios definidos netos, se reconocen en el otro resultado integral. Las ganancias o pérdidas actuariales comprenden los efectos de los cambios en las suposiciones actuariales, así como los ajustes por experiencia.

El interés neto sobre el pasivo (activo) por beneficios definidos neto comprende el ingreso por intereses por los activos del plan, costos por intereses por la obligación por beneficios definidos e intereses por el efecto del techo del activo.

El costo de servicio actual, el costo del servicio pasado, cualquier liquidación o reducción del plan se reconoce inmediatamente en el estado del resultado integral, en la sección "Resultado del período", en el período en el que surgen.

##### 2. Beneficios corto plazo

Emvarias clasifica como beneficios a empleados a corto plazo aquellas obligaciones con los empleados, que espera liquidar en el término de los doce meses siguientes al cierre del período contable en el que se ha generado la obligación o prestado el servicio. Algunos de estos beneficios se generan por la normatividad laboral vigente, por convenciones colectivas o por prácticas no formalizadas que generan obligaciones implícitas.

La empresa reconoce los beneficios a corto plazo en el momento en que el empleado haya prestado sus servicios como un pasivo, por el valor que será retribuido al empleado, deduciendo los valores ya pagados con anterioridad, y su contrapartida como un gasto del período, a menos que otro capítulo obligue o permita incluir los pagos en el costo de un activo o inventario; por ejemplo, si el pago corresponde a empleados cuyos servicios están directamente relacionados con la construcción de una obra, estos se capitalizarán a ese activo.

Los valores ya pagados con anterioridad corresponden, por ejemplo, a anticipos de salarios y anticipos de viáticos, entre otros, los cuales, en caso de que excedan el pasivo correspondiente, la empresa deberá reconocer la diferencia como un activo en la cuenta de gasto pagado por anticipado, en la medida que el pago por adelantado dé lugar a una reducción en los pagos a efectuar en el futuro o a un reembolso en efectivo.

De acuerdo con lo anterior, el reconocimiento contable de los beneficios a corto plazo se realiza en el momento en que las transacciones ocurren, independientemente de cuándo se pagan al empleado o a los terceros a quienes la empresa ha encomendado la prestación de determinados servicios.

### 3. Beneficios largo plazo

Emvarias clasifica como beneficios a largo plazo a empleados aquellas obligaciones que espera liquidar después de los doce meses siguientes al cierre del ejercicio contable o al período en que los empleados proveen los servicios relacionados, es decir, del mes trece en adelante; son diferentes de los beneficios a corto plazo, beneficios postempleo y beneficios por terminación de contrato.

La empresa mide los beneficios a largo plazo de la misma forma que los planes de beneficios definidos postempleo. Aunque su medición no está sujeta al mismo grado de incertidumbre, se aplicará la misma metodología para su medición como sigue:

- La empresa deberá medir el superávit o déficit en un plan de beneficios a largo plazo a empleados, utilizando la técnica que se aplica para los beneficios postempleo tanto para la estimación de la obligación como para los activos del plan.
- La empresa deberá determinar el valor del beneficio a largo plazo neto (pasivo o activo) a empleados hallando el déficit o superávit de la obligación y comparando el tope del activo.

Los beneficios que reciben los empleados año tras año a lo largo de toda la vida laboral no deben considerarse de “largo plazo”, si al cierre del ejercicio contable de cada año la empresa los ha entregado en su totalidad.

### 4. Beneficios por terminación

La empresa reconoce, como beneficios por terminación, las contraprestaciones concedidas a los empleados, pagaderas como resultado de la decisión de la empresa de terminar el contrato laboral a un empleado antes de la fecha normal de jubilación o la decisión de un empleado de aceptar la renuncia voluntaria a cambio de esos beneficios.

#### 4.2.1.21 Valor razonable

El valor razonable es el precio que se recibiría al vender un activo o se pagaría al transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes del mercado a la fecha de medición, independientemente de si ese precio es directamente observable o estimado usando otra técnica de valuación. Al estimar el valor razonable de un activo o un pasivo, la empresa toma en cuenta las características del activo o pasivo, si los participantes del mercado toman en cuenta esas características al valorar el activo o pasivo a la fecha de medición. El valor razonable para efectos de medición y revelación en estos estados financieros se determina sobre esa base, excepto por las transacciones de pagos basados en acciones, las transacciones de arrendamiento y las mediciones que tienen ciertas similitudes con el valor razonable, pero que no son valor razonable, como el valor realizable o el valor en uso. El valor razonable de todos los activos y pasivos financieros se determina a la fecha de presentación de los estados financieros, para reconocimiento y revelación en las notas a los estados financieros.

La medición del valor razonable, en una base recurrente y no recurrente, especifica una jerarquía en las técnicas de valoración con fundamento en si las variables utilizadas en la determinación del valor razonable son observables o no observables. La empresa determina el valor razonable con una base recurrente y no recurrente, así:

- Con base en precios cotizados en mercados activos para activos o pasivos idénticos a los que la empresa puede acceder en la fecha de la medición (nivel 1).
- Con base en técnicas de valuación comúnmente usadas por los participantes del mercado, que utilizan variables distintas de los precios cotizados que son observables para los activos o pasivos, directa o indirectamente (nivel 2).
- Con base en técnicas de valuación internas de descuento de flujos de efectivo u otros modelos de valoración, utilizando variables estimadas por la empresa no observables para el activo o pasivo, en ausencia de variables observadas en el mercado (nivel 3).

**Tabla 34** Propiedad planta y equipo (en miles de pesos colombianos)

Concepto	2016	2015
Costo	124.380.132	113.259.934
Depreciación acumulada y deterioro de valor	(37.651.826)	(29.316.787)
<b>Total</b>	<b>86.728.306</b>	<b>83.943.147</b>

#### 4.2.1.22 Dividendos en efectivo distribuidos a los accionistas/al dueño de la empresa

En caso de darse la distribución de dividendos en efectivo a los accionistas o dueño de la empresa, Emvarias reconocerá un pasivo para hacer las distribuciones en efectivo, cuando la distribución está autorizada, y ya no es a discreción de la empresa. El importe correspondiente se reconocerá directamente en el patrimonio neto.

## 4.3 Notas de carácter específico

### 4.3.1. Propiedad planta y equipo

La tabla 34 muestra el valor de las propiedades planta y equipo.

La propiedad planta y equipo se presenta, en su mayoría, a valor razonable, establecido mediante avalúo técnico a octubre de 2013, para activos adquiridos a partir de esta fecha por su costo histórico, menos la depreciación acumulada (véase tabla 35):

- *Terrenos.* Actualización de la provisión por desmantelamiento del vaso Altaír, a través del método de valoración de los flujos de efectivo a tasas de interés de los Títulos de Tesorería (Tasa TES) y por cambios en estimados.
- *Construcciones en curso.* A 31 de diciembre de 2015 se había cerrado con un saldo de \$22.289.807, correspondientes a proyectos como planta de tratamiento de lixiviados, \$22.164.366; Sede administrativa, \$16.379, y Puntos Naranjas, \$109.062. A diciembre de 2016, la empresa cerró con

**Tabla 35** Composición propiedad planta y equipo (en miles de pesos colombianos)

Concepto	2016	2015	Variación
Terrenos	81.926.107	72.913.437	9.012.670
Construcciones en curso	36.588	22.289.807	(22.253.219)
Edificaciones	8.842.649	2.789.009	6.053.640
Plantas, ductos y túneles	16.667.043	-	16.667.043
Redes, líneas y cables	475.395	475.395	-
Maquinaria y equipo	1.781.276	1.314.630	466.646
Equipo médico	2.598	2.598	-
Muebles y enseres	67.140	67.140	-
Equipo de comunicación y cómputo	674.482	636.322	38.160
Equipo de transporte	13.906.854	12.314.006	1.592.848
Anticipos para compra de activos	-	457.590	(457.590)



Concepto	2016	2015	Variación
<b>Total costo propiedad planta y equipo</b>	<b>124.380.132</b>	<b>113.259.934</b>	<b>11.120.198</b>
Edificaciones	(783.545)	(589.069)	(194.476)
Plantas, ductos y túneles	(897.913)	-	(897.913)
Redes, líneas y cables	(239.561)	(220.545)	(19.016)
Maquinaria y equipo	(529.324)	(327.150)	(202.174)
Equipo médico	(2.402)	(1.642)	(760)
Muebles y enseres	(24.491)	(16.663)	(7.828)
Equipo de comunicación y computo	(414.643)	(277.160)	(137.483)
Equipo de transporte	(7.628.274)	(5.588.184)	(2.040.090)
Terrenos	(27.131.673)	(22.296.373)	(4.835.299)
Total depreciación acumulada	(37.651.826)	(29.316.787)	(8.335.039)
<b>Total propiedad planta y equipo</b>	<b>86.728.306</b>	<b>83.943.147</b>	<b>2.785.159</b>

un saldo de \$36.588, disminución que se da debido a que durante el mes de abril entró en operación la construcción de planta de tratamiento de lixiviados y se traslada de la cuenta de construcciones en curso a edificaciones, \$2.587.354, plantas ductos y túneles, \$16.607.042, y tanques de almacenamiento \$2.909.969. También se trasladó al gasto \$109.062 de diseños y estudios del proyecto Punto Naranja, por no cumplir con los criterios de reconocimiento de la norma NIIF, toda vez que no se evidenció que de dicho proyecto fluirán flujos futuros de efectivo para la empresa. Por tanto, la parte que corresponde al Punto Naranja se le dará el tratamiento de costo y las construcciones que mejoren la infraestructura de la operación de aseo se reconocerá como mejoras de la construcción Centro B. Así mismo, durante el año, se dieron adecuaciones en el vaso Altaír por \$4.790, las cuales se capitalizan a 31 de diciembre de 2016.

- *Edificaciones.* Corresponde a construcciones en la planta de tratamiento de lixiviados (edificio administrativo, lozas de concreto —\$2.587.354— y laguna de lixiviados —\$2.909.969—), que provienen (se trasladan), como se indicó anteriormente, de construcciones en curso. Adicionalmente, durante el

año 2016 se dio de baja Edificación Centro B (\$24.526), la cual fue demolida y se encuentra en proceso de reconstrucción. Al cierre, la nueva inversión ascendió a \$580.843. La nueva edificación continuará siendo un centro de acopio de personal de barrido de la Empresa y se implementará el proyecto Punto Naranja, que consiste en la recepción de electrodomésticos usados y obsoletos, para su posterior entrega a los planes pos consumo de residuos.

- *Maquinaria y equipo.* Este grupo lo integran elementos como herramientas y accesorios, que presentan un incremento para el año 2016 de \$435.292, correspondiente a compra de 15 cajas estacionarias por valor de \$56.867 y 6 contenedores soterrados por \$378.425, que consta de contenedor, estructura de levante y sistema hidráulico. Adicionalmente, se adquirieron 8 unidades de aire acondicionado para la sede de Operaciones de la empresa, por valor de \$31.354.
- *Equipo de comunicación y cómputo.* Adquisición de 3 equipos celulares y antena UHF 868.
- *Equipo de transporte.* Adquisición de 2 barreadoras, por \$1.190.970; 2 minicargadores, por \$254.209; celdas de pesaje, por \$104.342, y

*lifter* por \$62.408. Así mismo, se dio de baja vehículo control 304, el cual presenta pérdida total desde el año 2015 y tenían un valor en libros de \$19.082, del cual se está a la espera del valor de salvamento por parte de la compañía aseguradora.

Durante el año 2016 se reportaron 45 vehículos que salieron de la operación y que se les cambia el estado a improductivo. Los mismos no se dan de baja de libros hasta tanto no se tenga un plan de venta, para ser reclasificados con activos mantenidos para la venta.

Durante el período se causó depreciación acumulada por valor de \$8.335.039 y se amortizó anticipo por \$457.589, entregado en el año 2015 para compra de barredora.

La depreciación inicia cuando el activo está disponible para su uso y se calcula en forma lineal a lo largo de la vida útil estimada del activo. La vida útil ha sido determinada, en su mayoría, por avalúo técnico o de acuerdo con el concepto técnico del fabricante, constructor o

vendedor del bien. Para el caso de la vida útil del vaso Altaír, se toma la vida útil de acuerdo con lo autorizado en la licencia ambiental para el uso del Relleno Sanitario.

Las vidas útiles y el valor residual de las propiedades plantas y equipo se revisan por lo menos una vez al año. Para el año 2016 se realizó la revisión de las vidas útiles y valor residual del equipo de transporte, y se determinó como valor recuperable de los mismos el 5% de su costo de adquisición o de avalúo, de acuerdo con los costos de ventas reflejados en años anteriores.

En promedio, las vidas útiles utilizadas por grupo de activos y vida útil remanente es el que se muestra en la tabla 36. Las mismas pueden ser consultadas en los detallados de activos fijos de manera individual y que se encuentran a disposición de los usuarios de información en caso de ser requeridos.

Al cierre de los períodos se realizó prueba de deterioro de valor a los activos que se encuentran vinculados a una unidad generadora de efectivo

**Tabla 36** Rango de vida útil

Tipo de activos	Vida útil	Vida útil residual	
Terrenos rurales	10	18	años
Terrenos con destinación ambiental	11	11	años
Edificios y casas	18	100	años
Oficinas	25	50	años
Cafeterías y casinos	15	15	años
Casetas y campamentos	15	25	años
Parqueaderos y garajes	25	25	años
Bodegas y hangares	25	25	años
Tanques de almacenamiento	50	50	años
Plantas, ductos y túneles	10	50	años
Otras redes, líneas y cables	25	25	años
Herramientas y accesorios	1	12	años
Equipo de aseo	7	7	años
Otra maquinaria y equipo	1	10	años
Otro equipo médico y científico	1	3	años
Muebles y enseres	5	11	años
Equipo de comunicación	1	7	años
Equipo de computación	1	4	años
Terrestre	1	11	años

y que tienen registrados activos intangibles con vida útil indefinida, la cual no evidenció deterioro de valor.

Los proyectos en construcción se muestran en la tabla 37.

#### 4.3.2. Activos intangibles

En la tabla 38 se muestra el detalle del valor, en libros, de los activos intangibles. Incluye principalmente el *software* y licenciamiento para el sistema de gestión empresarial. Al cierre tiene una vida útil remanente de 36 meses.

#### 4.3.3. Deudores comerciales y cuentas por cobrar

El detalle de los deudores comerciales y cuentas por cobrar se muestra en la tabla 39.

A la fecha de corte, el análisis de antigüedad de las cuentas por cobrar al final del período sobre el que se informa que están deteriorados es de \$5.176.276, como se observa en la tabla 40.

La variación en la cuenta del deterioro de servicios públicos representa un incremento del 32% con relación al año 2015. Esto se debe a la implementación del modelo de deterioro de pérdida esperada.

#### 4.3.4. Otros activos financieros

El detalle de otros activos financieros al final del período se muestra en la tabla 41.

##### 4.3.4.1 Activos financieros porción no corriente

- *Activos financieros medidos a valor razonable, con cambios en el resultado del período.* Emvarias tiene constituido patrimonio autónomo para la administración de recursos para atender pagos de pensiones de jubilación y bonos pensionales. Para tal fin, se tiene contrato con la Unión temporal BBVA Horizonte y BBVA Fiduciaria Pensional. A 31 de diciembre de 2016, la parte correspondiente a bonos pensionales se reconoce como un activo financiero y su valor ascendió a \$19.014.806.

**Tabla 37** Construcciones en curso (en miles de pesos colombianos)

Proyecto	2016	2015
Vaso Altaír	-	-
Planta de tratamiento de lixiviados	-	22.164.366
Sede administrativa	36.588	16.379
Puntos Naranja		109.062
Otros proyectos		
<b>Total</b>	<b>36.588</b>	<b>22.289.807</b>

**Tabla 38** Activos intangibles (en miles de pesos colombianos)

Intangibles	2016	2015
Costo		
Licencias	719.781	688.964
Amortización acumulada y deterioro de valor		
Licencias	(386.063)	(246.339)
<b>Total</b>	<b>333.718</b>	<b>442.625</b>

**Tabla 39** Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar (en miles de pesos colombianos)

		2016	2015
No corriente	Deudores servicios públicos <sup>1</sup>	135.452	114.854
	Préstamos empleados	1.597.321	1.361.824
	Otros préstamos <sup>2</sup>	698.904	926.641
	<b>Total no corriente</b>	<b>2.431.677</b>	<b>2.403.319</b>
Corriente	Deudores servicios públicos <sup>1</sup>	26.951.682	19.106.221
	Deterioro de valor servicios públicos <sup>3</sup>	(2.032.304)	(1.375.083)
	Vinculados económicos <sup>4</sup>	10.441.118	-
	Préstamos empleados	529.961	588.709
	Otros préstamos <sup>2</sup>	15.777.121	13.489.655
	Deterioro de valor otros préstamos <sup>3</sup>	(3.143.972)	(3.419.623)
	<b>Total corriente</b>	<b>48.523.606</b>	<b>28.389.879</b>
<b>Total</b>		<b>50.955.283</b>	<b>30.793.198</b>

1. Deudores servicios públicos: las cuentas por servicios públicos domiciliarios de aseo en su mayoría provienen de la recolección domiciliar de residuos sólidos en la ciudad de Medellín, ya sea por los valores efectivamente facturados o por aquellos servicios que al cierre del período ya fueron prestados y se encuentran pendientes de facturación. La variación se da por el incremento en el número de usuarios, tarifas y por la inclusión de nuevos servicios por concepto de tratamiento de lixiviados, corte y poda de árboles, y suministro y mantenimiento de canastillas.
2. Otros préstamos: presenta una variación por \$2.287.466, que en su mayoría proviene de cartera recaudada por EPM que aún no ha sido transferida a Emvarias y que a diciembre de 2016 tiene un saldo por \$11.637.671 (\$8.854.359 en 2015).
3. Deterioro de cartera: la variación corresponde al efecto contable por el cambio en la metodología para la determinación del deterioro de cartera de cascada (pérdida incurrida) al modelo de deterioro de pérdida esperada. Emvarias mide la corrección de valor por pérdidas esperadas durante el tiempo de vida del activo utilizando el enfoque simplificado, el cual consiste en tomar el valor actual de las pérdidas de crédito que surjan de todos los eventos de *default* posibles en cualquier momento durante la vida de la operación. Se toma esta alternativa dado que el volumen de clientes que maneja la empresa es muy alto y la medición y el control del riesgo por etapas puede llevar a errores y a una subvaloración del deterioro. El modelo de pérdida esperada corresponde a una herramienta de pronóstico que proyecta la probabilidad de incumplimiento (no pago) en un lapso de un año. A cada obligación se le asigna una probabilidad individual de no pago, que se calcula a partir de un modelo de probabilidad que involucra variables sociodemográficas, del producto y de comportamiento.
4. Vinculados económicos: en el mes de febrero de 2016 se otorgó crédito transitorio de corto plazo a la Empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander S. A. E. S. P., filial del grupo EPM, con cobro de intereses pagaderos semestre vencido a la tasa DTF (TA) más 3,30% certificado por el Banco de la República. El crédito se otorgó a un plazo de 1 año. A diciembre de 2016 se han reconocido intereses por \$904 millones por dicho concepto, de los cuales se han recaudado \$463 millones y se encuentran causados \$441.

**Tabla 40** Pérdidas crediticias esperadas (Cifras expresadas en miles de pesos colombianos)

		2016	2015		Valor pérdidas crediticias esperadas durante el tiempo de vida		
		Valor bruto en libros	Valor pérdidas crediticias esperadas durante el tiempo de vida	Valor bruto en libros	Emitido	Ajuste	Re-expresado
Deudores servicios públicos	Sin mora	20.511.708	(113.010)	18.777.851	(342.864)	(157.048)	(499.912)
	Menor a 30 días	3.790.301	(43.308)	89.659	(805.786)	35.300	(770.486)
	30-60 días	656.647	(19.405)	7.757	(69.714)	3.054	(66.660)
	61-90 días	170.424	(18.787)	3.146	(28.277)	1.239	(27.038)
	91-120 días	136.770	(20.245)	1.397	(12.554)	550	(12.004)
	121-180 días	779.591	(46.169)	-			-
	181-360 días	330.152	(259.479)	-			-
	Mayor a 360 días	716.553	(1.473.858)	12.895	(115.887)	5.076	(110.811)
	<b>Total deudores servicios públicos</b>	<b>27.092.145</b>	<b>(1.994.261)</b>	<b>18.892.705</b>	<b>(1.375.083)</b>	<b>(111.829)</b>	<b>(1.486.912)</b>
Otros deudores	Sin mora	15.697.978	(53.722)	14.406.733			
	Menor a 30 días	89.611	(164)	493.267	(737.082)	37.198	(699.884)
	30-60 días	91.612	(50)	52.940	(79.107)	3.992	(75.115)
	61-90 días	119.676	(76)	118.800	(177.521)	8.959	(168.562)
	91-120 días	88.920	(175)	685.005	(1.023.594)	51.657	(971.937)
	121-180 días	1.897	(3.600)		-		-
	181-360 días	10.074.687	(9.877)		-		-
	Mayor a 360 días	2.875.032	(3.114.350)	938.454	(1.402.319)	70.770	(1.331.549)
	<b>Total otros deudores</b>	<b>29.039.414</b>	<b>(3.182.014)</b>	<b>16.695.199</b>	<b>(3.419.623)</b>	<b>172.576</b>	<b>(3.247.047)</b>
<b>Total deudores</b>		<b>56.131.559</b>	<b>(5.176.276)</b>	<b>35.587.903</b>	<b>(4.794.705)</b>	<b>60.747</b>	<b>(4.733.958)</b>



**Tabla 41** Otros activos financieros (en miles de pesos colombianos)

			2016	2015
No corriente	Activos financieros medidos a valor razonable con cambios en el resultado del período	Derechos fiduciarios	19.014.806	16.973.280
		Total activos financieros medidos a valor razonable con cambios en el resultado del período	19.014.806	16.973.280
	Activos financieros designados a valor razonable con cambios a través del otro resultado integral	Instrumentos de patrimonio	89.224	83.412
		Total activos financieros designados a valor razonable con cambios a través del otro resultado integral	89.224	83.412
	Arrendamiento financiero			
	Total otros activos financieros no corriente		19.104.030	17.056.693
Corriente	Activos financieros medidos a valor razonable con cambios en el resultado del período	Derivados que no están bajo contabilidad de cobertura		
		Títulos de renta fija	27.911.561	24.243.183
		Títulos de renta variable		
		Fiducias en administración		
		Inversiones pignoradas		
		Inversiones recibidas como garantías	4.823.165	4.462.484
		Ajuste inversiones por cobertura de valor razonable		
		Derechos fiduciarios		
	Activos financieros designados a costo amortizado con cambios a través del resultado del período	Total activos financieros medidos a valor razonable con cambios en el resultado del período	32.734.726	28.705.667
		Títulos de renta fija CDT		
		Total activos financieros designados a costo amortizado con cambios a través del resultado del período		
	Arrendamiento financiero			
	Total otros activos financieros corriente		32.734.726	28.705.667
Total otros activos financieros		51.838.756	45.762.359	

- *Activos financieros designados a valor razonable con cambios a través de otro resultado integral.* Corresponde a inversión en la Sociedad Sinesco, que se tiene como estrategia del negocio de escombros, pero no con fines de negociación. Durante el período se afectó el otro resultado integral por \$5.812, producto del mayor valor adquirido por la inversión.

#### 4.3.4.2 Activos financieros corrientes

- *Activos financieros medidos a valor razonable con cambios en el resultado del período.* Corresponde a inversiones en títulos de renta fija administrados mediante contrato con Alianza Fiduciaria, y que presentan a diciembre de 2016 un saldo de \$27.911.561. Adicionalmente, se tiene inversión por \$4.823.165, correspondiente a CDT adquirido con el Banco Helm, con destinación específica para atender pagos de cierre clausura y posclausura del Relleno Sanitario La Pradera, en cumplimiento de lo ordenado en el Decreto 838 de 2015, que indica:

**Artículo 19.** Disponibilidad de recursos económicos. Con el fin de garantizar la disponibilidad de recursos económicos para realizar el cierre, clausura, posclausura y posterior monitoreo de los Rellenos sanitarios, toda persona prestadora del servicio público de aseo en la actividad de disposición final de residuos sólidos, deberá constituir y mantener una provisión, que garantice la disponibilidad permanente de las sumas acumuladas durante el período de operación del Relleno Sanitario, necesarias para construir las obras de clausura y posclausura requeridas y llevar a cabo el monitoreo por el período que se determine en la licencia ambiental.

Los derechos fiduciarios corresponden al patrimonio autónomo de garantía de Emvarias, administrado por la Fiduciaria de la Unión temporal BBVA Horizonte para el pago de las pensiones y los bonos pensionales a cargo de Emvarias.

Los títulos de renta fija son administrados por Alianza Fiduciaria, con vencimientos hasta noviembre del 2018 y corresponden a excedentes de liquidez.

En las inversiones pignoradas se relaciona el título adquirido con Helm Bank en agosto de 2016, el cual es con destinación específica para los pagos de cierre clausura y posclausura de los vasos del Relleno Sanitario La Pradera.

#### 4.3.4.3 Activos financieros designados a valor razonable a través del otro resultado integral

Estos se mantienen no para propósitos de negociación, sino con fines estratégicos a mediano y largo plazo. La Administración de la empresa considera que la clasificación para estas inversiones estratégicas proporciona información financiera más fiable, que refleja los cambios en su valor razonable inmediatamente en el resultado del período. El saldo al final del período se muestra en la tabla 42.

#### 4.3.5. Otros activos

La tabla 43 detalla otros activos al final del período. A continuación se enuncian sus características.

- *Beneficios a los empleados.* La variación corresponde a la valoración por el método de costo amortizado de los créditos realizados a empleados a tasas inferiores a las de mercado. Este beneficio de otorgar créditos sin intereses está definido por Convención Colectiva, en la cláusula 37.1 "Calamidad doméstica", que establece que los préstamos serán sin intereses y pagaderos a dos años.
- *Pagos realizados por anticipado.* Al 31 de diciembre de 2016 se tienen pagos realizados por anticipado por los siguientes conceptos:
  - Seguros: corresponde a saldos pendientes de amortización por pólizas de seguros que a diciembre de 2016 presentan un saldo por \$849.987 y un mayor saldo respecto al período anterior por \$163.257 por cambios en precios por renovación de las mismas.
  - Arrendamientos: la empresa tiene contrato con Renting Colombia, el cual tiene pactado el pago del canon mes anticipado. Este concepto cuenta con un saldo a diciembre de 2016 por \$1.888.489, frente a \$794.921 del 2015. El incremento se presenta dado que durante la vigencia se contrató el arrendamiento de 88 vehículos adicionales

**Tabla 42** Inversión patrimonial (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Sin Escombros S. A. S. (Sinesco)	89.224	83.412
Otras inversiones	-	-
<b>Total</b>	<b>89.224</b>	<b>83.412</b>
Ganancia (pérdida) acumulada por cambios en el valor razonable, transferidas a las utilidades/pérdidas acumuladas durante el período		
Dividendos reconocidos durante el período relacionados con inversiones que han sido dadas de baja durante el período	-	-
Dividendos reconocidos durante el período relacionados con inversiones que se mantienen reconocidas al final del período	3.470	3.610
<b>Dividendos reconocidos durante el período</b>	<b>3.470</b>	<b>3.610</b>

**Tabla 43** Otros activos (en miles de pesos colombianos)

Concepto		2016	2015
No corriente	Beneficios a los empleados	659.678	617.566
	Total otros activos no corriente	659.678	617.566
Corriente	Pagos realizados por anticipado	2.738.476	1.481.651
	Anticipos entregados a proveedores	3.999.085	4.227.541
	Otros anticipos o saldos a favor por impuestos y contribuciones	399.303	665.547
	Total otros activos corriente	7.136.864	6.374.739
Total otros activos		7.796.542	6.992.305

a los contratados para 2015. Los valores causados corresponden a servicios que prestará la firma en enero de 2017.

- *Anticipos pagados a proveedores.* Los principales conceptos por los cuales se tiene anticipos entregados a proveedores son:
  - Peajes: a diciembre de 2016 presenta un saldo por \$216.010 (en 2015 era de \$143.925). Mensualmente la empresa entrega anticipo para adquisición de peajes, los cuales se amortizan con el reporte de consumos suministrados por el área operativa.
  - Contratos de administración delegada: a diciembre de 2016 se tiene un saldo por \$873.146 (en 2015 fue de \$1.285.860) por gestión social Relleno Sanitario y vigilancia. Este concepto presenta una variación significativa, dado que

para el 2016 se cambia la modalidad de contratación del servicio de vigilancia a prestación de servicios y se tienen saldos pendientes que deberán ser reintegrados en la respectiva liquidación del contrato.

#### 4.3.6. Inventarios

Los inventarios al final del período estaban representados como se muestra en la tabla 44.

Los inventarios de la empresa se tienen, en su mayoría, con la finalidad de asegurar la disponibilidad para consumo interno y en ese sentido se mantienen en los niveles razonables y con la posibilidad de ser utilizados de manera inmediata.

Emvarias no tiene comprometidos inventarios en garantía de pasivos.

**Tabla 44** Inventarios (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Materiales para la prestación de servicio <sup>1</sup>	67.117	59.091
Mercancía en existencia <sup>2</sup>	16.264	8.010
<b>Total de inventarios al costo</b>	<b>83.381</b>	<b>67.101</b>

<sup>1</sup> Incluye los materiales para la prestación de servicios en poder de terceros.  
<sup>2</sup> Incluye mercancías en existencia que no requieren transformación y dotaciones. Elementos y accesorios para la prestación del servicio de aseo. Su variación se debe a que durante el año 2016 no se intensificó en la venta de contenedores.

#### 4.3.7. Efectivo y equivalentes de efectivo

Las inversiones que se tienen a 31 de diciembre de 2016 corresponden a activos financieros medidos a valor razonable, con cambio en resultados del ejercicio, por cuanto son activos financieros adquiridos principalmente para negociar y generar utilidad a corto plazo.

Los equivalentes de efectivo al final del período se pueden observar en la tabla 45.

Las inversiones de tesorería vencen en un plazo igual o inferior a tres meses desde su fecha de adquisición.

La empresa tiene restricciones sobre el efectivo y equivalentes de efectivo relacionados con recursos recibidos del Municipio de Medellín, para ejecutar contratos bajo la modalidad de administración delegada, y cuentas de destinación específica por valor de \$8.715.295 para cierre, clausura y posclausura del Relleno Sanitario.

### 4.3.8. Patrimonio

#### 4.3.8.1 Capital suscrito y pagado

El capital de la empresa está representado para 2016 en 46.540 acciones, por un valor nominal de \$1.000 pesos/acción. Durante el 2016 no se presentaron modificaciones al capital suscrito y pagado; por tanto, los saldos al cierre son los que se indican en la tabla 46.

#### 4.3.8.2 Reservas

De las cuentas que conforman el patrimonio, las reservas a la fecha de corte corresponden a las que se muestran en la tabla 47.

La naturaleza y el propósito de las reservas del patrimonio de la empresa se describen a continuación:

- *Reserva legal.* En Colombia, las sociedades anónimas están obligadas, por ley, a crear una reserva para proteger el patrimonio de la sociedad en caso de pérdidas. Por tal razón, el único uso que se le puede dar a las reservas es para enjugar las pérdidas que sufra la sociedad. La reserva debe ser igual al 50% del capital suscrito, y se conformará por el 10% de las utilidades de cada período.
- *Reservas ocasionales.* Las reservas ocasionales son apropiaciones que se realizan por expresa disposición de la Asamblea General de Accionistas, con una destinación específica y por un período de tiempo. Estas apropiaciones se pueden efectuar a partir de las utilidades obtenidas durante el período contable o de aquellas que ya se encuentran retenidas. La empresa no tiene monto mínimo o máximo o un porcentaje definido para la constitución. Lo anterior dependerá, en primera instancia, de que se hayan apropiado previamente las reservas ordenadas en las diferentes leyes y las reservas estatutarias y, en segundo lugar, que existan utilidades suficientes para su constitución.

**Tabla 45** Efectivo y equivalentes de efectivo (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Efectivo en caja y bancos	53.476.038	54.469.531
Otros equivalentes de efectivo	13.515.749	13.345.016
Total efectivo y equivalentes de efectivo presentados en el estado de situación financiera	66.991.787	67.814.547
Efectivo restringido	8.715.295	8.732.518

**Tabla 46** Capital suscrito y pagado (en miles de pesos colombianos)

Capital	Valor		Número de acciones	
	2016	2015	2016	2015
Capital autorizado	100.264.450	100.264.450	100.264.450	100.264.450
Capital por suscribir	(53.724.414)	(53.724.414)	(53.724.414)	(53.724.414)
Capital suscrito y pagado	46.540.036	46.540.036	46.540.036	46.540.036
Prima en colocación de acciones	19.188.916	19.188.916	-	-
<b>Total capital y prima</b>	<b>65.728.952</b>	<b>65.728.952</b>	<b>46.540.036</b>	<b>46.540.036</b>

**Tabla 47** Reservas (en miles de pesos colombianos)

		2016	2015
Reservas de ley	Saldo inicial	9.767.303	-
	Constitución	1.895.930	1.970.489
	Reclasificación	-	7.796.814
	Liberación	(7.341.106)	-
	Saldo final reservas de ley	4.322.127	9.767.303
Reservas ocasionales	Saldo inicial	-	-
	Constitución	7.341.106	-
	Liberación	-	-
	Saldo final reservas ocasionales	7.341.106	-
Otras reservas	Saldo inicial	985.244	7.796.814
	Constitución	947.964	985.244
	Reclasificación	-	(7.796.814)
	Saldo final otras reservas	1.933.208	985.244
<b>Total reservas</b>		<b>13.596.441</b>	<b>10.752.547</b>



- *Otras reservas.* Corresponden a reservas estatutarias, las cuales se encuentran definidas en los estatutos de la empresa, en el trigésimo sexto artículo, numeral d, del contrato social, el cual indica destinar al menos el 5% de las utilidades para las inversiones en los sistemas. Mientras no se dé una reforma a los estatutos, las mismas tienen carácter obligatorio.

En el 2016 se hicieron las siguientes apropiaciones de las utilidades líquidas de la empresa, previa aprobación de la Asamblea de Accionistas con destino a constitución de reservas:

1. Constitución de reserva legal del 10% sobre las utilidades gravadas del 2015, por \$1.895.930.
2. Constitución de reserva estatutaria del 5% para futuras inversiones, por \$947.965.
3. Liberación de reserva por depreciación, Artículo 130 del Estatuto Tributario, por \$7.341.105, la cual queda a libre disposición de la Asamblea de Accionistas. Queda en libros una reserva por \$455.708, en cumplimiento de esta norma de carácter especial.

#### 4.3.8.3 Resultados retenidos

El movimiento de las utilidades retenidas durante el período se muestra en la tabla 48.

Durante el período no se decretaron dividendos a distribuir a los accionistas y las utilidades restantes luego de la apropiación de reservas se destinaron a enjugar las pérdidas acumuladas al 2015, valor que ascendió a \$16.119.012.

Las utilidades del período se afectaron por \$112.832, originado por la aplicación del modelo de deterioro bajo pérdida esperada y su consecuente efecto impositivo para efectos comparativos por adopción de la modificación de la NIIF 9.

#### 4.3.8.4 Otro resultado integral

El concepto de *otro resultado integral* corresponde a pérdidas y ganancias no realizadas en el período que se esperan realizar en el largo plazo y que la norma NIIF exige se reconozcan en el período, en un rubro independiente de las utilidades del período denominado “Otro resultado integral”. Para Emvarias, se reconoce en estos conceptos las ganancias y pérdidas actuariales y el mayor valor adquirido por inversiones en sociedades, medidas a valor razonable, con efecto en patrimonio; así mismo, el efecto en el impuesto diferido de estas partidas.

En la tabla 49 se detalla cada componente del otro resultado integral del estado de situación financiera y el efecto impositivo correspondiente.

En el 2016 se presentó variación por las pérdidas y ganancias actuariales en los planes de beneficios definidos.

Durante el período no se reclasificaron ganancias/pérdidas netas, previamente reconocidos en el otro resultado integral a los resultados del período.

A continuación se presenta, para cada componente del resultado integral, una conciliación de los saldos iniciales y finales a 31 de diciembre 2016-2015.

**Tabla 48** Resultados retenidos (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Saldo inicial	(53.964.234)	(69.971.407)
Constitución de reservas	(2.843.894)	(2.955.733)
Impacto por cambio en metodología de valoración de instrumentos financieros	112.832	
Total resultado acumulado	(56.695.297)	(72.927.140)
Resultado neto del período	16.249.667	18.962.906
<b>Total resultados retenidos</b>	<b>(40.445.630)</b>	<b>(53.964.234)</b>

**Tabla 49** Otro resultado integral (en miles de pesos colombianos)

Otro resultado integral acumulado	2016			2015		
	Bruto	Efecto impositivo	Neto	Bruto	Efecto impositivo	Neto
Nuevas mediciones de planes de beneficios definidos	1.768.960	(1.360.775)	408.185	7.653.088	(3.479.701)	4.173.387
Inversiones patrimoniales medidas a valor razonable a través de patrimonio	22.550	(581)	21.969	16.738	(29.131)	(12.393)
<b>Total</b>	<b>1.791.510</b>	<b>(1.361.356)</b>	<b>430.154</b>	<b>7.669.826</b>	<b>(3.508.832)</b>	<b>4.160.994</b>

- *Componente nuevas mediciones de planes de beneficios definidos.* Este componente representa el valor acumulado de las ganancias o pérdidas actuariales, el rendimiento de los activos del plan y los cambios en el efecto del techo del activo, excluyendo los valores incluidos en el interés neto sobre el pasivo (activo) de beneficios definidos netos. El valor neto de las nuevas mediciones se transfiere a las utilidades acumuladas y no reclasifica a los resultados del período, tal como se presenta en la tabla 50.

La variación obedece a las valoraciones de pérdidas y ganancias actuariales, como resultado del cálculo actuarial del 2016 de los conceptos de pensiones de jubilación, auxilio educativo y cesantías retroactivas que resultaron por menor valor a las del 2015.

- *Componente de inversiones patrimoniales medidas a valor razonable a través de*

*patrimonio.* El componente del otro resultado integral de inversiones patrimoniales medidas a valor razonable a través de patrimonio representa el valor acumulado de las ganancias o pérdidas por la valoración a valor razonable, menos los valores transferidos a las utilidades acumuladas cuando estas inversiones han sido vendidas. Los cambios en el valor razonable no reclasifican al resultado del período.

En la tabla 51 se muestran las inversiones patrimoniales medidas a valor razonable a través de patrimonio.

Corresponde a la valoración de las inversiones que tiene Emvarias en Sin Escombros S. A. S. (Sinesco), y que para el 2016 tuvo un mayor valor de \$5.811. Estas inversiones se miden a valor razonable con cambios en el patrimonio. La inversión en Sinesco no se tiene para fines de negociación.

**Tabla 50** Componente nuevas mediciones de planes de beneficios definidos (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Saldo inicial	4.173.387	(2.651.533)
Resultado del período por nuevas mediciones de planes de beneficios definidos	(5.884.128)	9.534.312
Impuesto sobre la renta (o equivalente) asociado	2.148.057	(2.709.393)
<b>Total</b>	<b>437.316</b>	<b>4.173.387</b>

**Tabla 51** Inversiones patrimoniales medidas a valor razonable a través de patrimonio (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Saldo inicial	(12.393)	
Ganancias o pérdidas netas por cambios en el valor razonable de inversiones patrimoniales	5.811	16.738
Impuesto sobre la renta (o equivalente) asociado	(581)	(29.131)
<b>Total</b>	<b>(7.162)</b>	<b>(12.393)</b>

#### 4.3.9. Acreedores y otras cuentas por pagar

La tabla 52 muestra los acreedores y otras cuentas por pagar.

La variación en el saldo de acreedores y otras cuentas por pagar corresponde principalmente a la gestión de pagos de cuentas por pagar por mayor cuantía a contratistas, dentro de los cuales se destaca facturación pendiente con la Fundación de Trabajadores de Empresas Varias de Medellín (Funtraev), que en 2015 presentó un saldo de \$3.133.325, y en 2016, de \$1.447.994. Es de anotar que para el 2016 quedó pendiente de pago un valor de \$1.878.021, por concepto de arrendamiento

de vehículos, que no alcanzaron a ser cancelados antes del 31 de diciembre de 2016.

Adicionalmente, durante el 2016 se hizo mayor hincapié en la oportunidad en la generación de las facturas de cobro por parte de los contratistas, con el fin de que no se acumulen valores pendientes para el último mes del año.

#### 4.3.10. Otros pasivos financieros

Los otros pasivos financieros se muestran en la tabla 53.

El incremento de otros pasivos financieros con relación al año anterior corresponde a la valoración trimestral que se hace del pasivo por los bonos pensionales.

**Tabla 52** Acreedores y otras cuentas por pagar (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Corriente		
Acreedores	13.897.439	15.352.059
Adquisición de bienes y servicios	1.843.122	3.446.318
Subsidios asignados	81.247	99.087
Depósitos recibidos en garantía	1.492	19.781
Avances y anticipos recibidos	99.515	98.895
Recursos recibidos en administración	620.040	1.041.977
Otras cuentas por pagar	-	9.500
Contratos de construcción	-	-
Comisiones por pagar	-	-
<b>Total acreedores y otras cuentas por pagar corriente</b>	<b>16.542.855</b>	<b>20.067.617</b>

**Tabla 53** Otros pasivos financieros (en miles de pesos colombianos)

		2016	2015
No corriente	Bonos pensionales	93.106.220	42.444.939
	Total otros pasivos financieros no corriente	93.106.220	42.444.939
Corriente	Bonos pensionales	7.197.335	55.478.119
	Total otros pasivos financieros corriente	7.197.335	55.478.119
<b>Total otros pasivos financieros</b>		<b>100.303.554</b>	<b>97.923.058</b>

#### 4.3.11. Beneficios a empleados

El rubro de beneficios a empleados, reconocidos a la fecha de corte, presenta la composición que se muestra en la tabla 54.

Los beneficios a empleados incluyen los siguientes conceptos:

- *Beneficios postempleo.* Incluye el plan de pensiones de jubilación, reconocidas con anterioridad a la vigencia del Sistema General de Pensiones de la Ley 100 de 1993, con sus respectivas sustituciones. Incluye pensiones, cuotas partes, aportes a seguridad social y auxilio funerario.
- *Cesantías retroactivas.* Se otorga a los empleados de Emvarias. Aplica a todos aquellos que fueron contratados antes la Ley 50 de 1990, es decir, al 1.º de enero de 1991 y que además no eligieron voluntaria-

mente cambiarse al plan de contribución definida. El beneficio es igual al salario mensual promedio, multiplicado por años de servicio.

- *Plan de auxilio educativo.* Se otorga por cada uno de los hijos de los jubilados de Emvarias. Incluye auxilios para estudios secundarios, técnicos o universitarios. Tiene su origen en el artículo 9 de la Ley 4 de 1976, por la cual se dictan normas sobre materia pensional de los sectores público, oficial, semioficial y privado, y dispone que las empresas o patronos otorgarán becas o auxilios para estudios secundarios, técnicos o universitarios, a los hijos de su personal pensionado, en las mismas condiciones que las otorgan o establezcan para los hijos de los trabajadores en actividad.

**Tabla 54** Beneficios a empleados (en miles de pesos colombianos)

		2016	2015
No corriente	Beneficios postempleo	77.867.217	77.200.688
	Beneficios largo plazo	527.528	592.629
	Total beneficios a empleados no corriente	78.394.745	77.793.317
Corriente	Beneficios corto plazo	1.095.769	1.224.710
	Beneficios postempleo	10.084.452	8.649.526
	Beneficios por terminación	-	-
	Total beneficios a empleados corriente	11.180.221	9.874.236
<b>Total</b>		<b>89.574.966</b>	<b>87.667.553</b>

**Tabla 55** Valor razonable de los activos del plan (Cifras en miles de pesos)

Activos que respaldan el plan		2016		2015	
		% participación	Valor razonable	% participación	Valor razonable
Efectivo y equivalentes de efectivo		20,30	6.850.785	1,,29	395.039
Instrumentos de patrimonio	Tipo de industria 1 -Incluir-	2,54%	856.811	2,39	730.698
	Tipo de industria 2 -Incluir-				
	Tipo de industria 3 -Incluir-				
	Total instrumentos de patrimonio	2,54%	856.811	2,39	730.698
Instrumentos de deuda	AAA	50,11%	14.379.175	54,82	16.746.884
	AA	0,86%	289.187	5,02	1.533.900
	A				
	BB y menor				
	Sin calificación	26,18%	11.365.559	36,47	11.140.915
	Total instrumentos de deuda	77,15%	26.033.921	96,31	29.421.699
Otros activos		0,01	2.987	0,0027	826
<b>Total activos que respaldan el plan</b>		<b>100</b>	<b>33.744.504</b>	<b>100</b>	<b>30.548.262</b>

– *Prima de antigüedad.* Se otorga a los trabajadores de Emvarias según el tiempo de servicio y surge por acuerdo convencional para:

1. Los trabajadores que devenguen un salario básico mensual igual o menor que 1,6 salarios mínimos convencionales vigentes (SMCV). El beneficio se otorga según el valor en días equivalentes al salario básico y se calcula con base en el número de días asignados al tiempo de servicio.
2. Para los trabajadores que devenguen un salario básico mensual superior a 1,6 SMCV. El beneficio se otorga según un porcentaje sobre el salario básico y se calcula con base en el tiempo de servicio.

Se tiene un activo que respalda el plan destinado a cubrir el plan de pensiones de jubilación y las obligaciones por bonos pensionales. En la tabla 55 se presenta el valor a diciembre.

Los activos que respaldan el plan cubren el plan de pensiones de jubilación y las obligaciones por bonos pensionales. En diciembre de 2016, Emvarias realizó una capitalización de \$9.700.462 (cifras expresadas en miles de pesos), de los cuales se destinó

\$6.811.681 (cifras expresadas en miles de pesos) para el respaldo de las obligaciones pensionales. Los recursos financieros se entregaron al patrimonio autónomo de garantía de Emvarias, que es administrado por la Unión Temporal AFP Horizonte y BBVA Fiduciaria Pensional EVM.

En beneficios de corto plazo se cargan las del personal vinculado a la empresa y que a diciembre de 2016 presentan el saldo por pagar expuesto en la tabla 56.

**Tabla 56** Beneficios a corto plazo (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Cesantías	335.559	365.975
Intereses sobre cesantías	43.089	45.810
Vacaciones	172.272	230.033
Prima de vacaciones	270.272	321.001
Bonificaciones	22.970	30.671
Otras primas	251.607	231.220
<b>Total beneficios de corto plazo</b>	<b>1.095.769</b>	<b>1.224.710</b>



#### 4.3.12. Provisiones, activos y pasivos contingentes

La conciliación de las provisiones se enuncia en la tabla 57.

Se presentó un aumento en la provisión por desmantelamiento por \$4.696.930, principalmente por la revisión realizada de los costos estimados, los cuales, de acuerdo con el procedimiento, se revisan al menos una vez al año y a partir del 2017 se realizarán de manera trimestral. Como resultado de dicha revisión y por cambios en el escenario macroeconómico y en los flujos proyectados de 2017 a 2039 traídos a valor presente, se da un efecto en la provisión al 31 de diciembre de 2015 por \$1.512.958 (menor estimación realizada al corte de 2015 y que afecta los resultados de 2016).

Durante el período se realizaron utilidades de la provisión por \$1.619.936 (inversiones realizadas en vaso La Música por \$696.926; vaso La Carrilera, \$594.851, y Curva de Rodas, \$328.159) las cuales se dan por conceptos de asesoría, interventoría, obras de mantenimiento, tratamiento de lixiviado, monitoreo ambiental, fumigación, entre otras.

En otros cambios se reflejan los efectos en la provisión por valoraciones a tasa TES y por la diferencia entre la provisión de un período anterior y el actual (gasto financiero).

Las variaciones más significativas en los flujos de pagos se dan por tratamiento de lixiviado, dado que a partir de 2016 se considera un mayor costo asociado a la actividad de disposición final y que corresponde a la fase de operación de la planta de tratamiento y por los programas de monitoreo ambiental requeridos en el Relleno Sanitario La Pradera.

##### 4.3.12.1 Provisión por desmantelamiento

Emvarias se encuentra obligado a incurrir en costos de desmantelamiento o restauración de sus instalaciones y activos en los cuales desarrolla la actividad de disposición de residuos sólidos. La obligación se inicia desde el momento en el cual el Relleno se encuentra en condiciones óptimas para la realización de la actividad de disposición final y va hasta que la autoridad ambiental, mediante resolución, decreto por terminada la etapa de cierre, clausura y posclausura, tiempo en el cual ya se

**Tabla 57** Provisiones, activos y pasivos contingentes (en miles de pesos colombianos)

Concepto	Desmantelamiento o restauración	Litigios	Total
Saldo inicial	20.849.768	4.178.288	25.028.056
Adiciones	-	2.249.807	2.249.807
Utilizaciones (-)	(1.619.936)	(13.064)	(1.633.000)
Reversiones, montos no utilizados (-)	-	-	-
Efecto por pérdida de control	-	-	-
Ajuste por cambios en estimados	1.512.958	-	1.512.958
Otros cambios	4.803.908	-	4.803.908
<b>Saldo final</b>	<b>25.546.698</b>	<b>6.415.031</b>	<b>31.961.729</b>
No corriente	22.126.482	5.678.371	27.804.853
Corriente	3.420.216	736.660	4.156.876
<b>Total</b>	<b>25.546.698</b>	<b>6.415.031</b>	<b>31.961.729</b>

habrán hecho efectivos todos los desembolsos estimados e incluidos en los flujos de pagos proyectados.

La disminución/recuperación de la provisión por desmantelamiento presenta, para el año 2016, un incremento de \$4.696.929, derivado de la revisión de las estimaciones de la provisión, las cuales por procedimiento se revisan al menos una vez al año y que a partir del año 2017 se efectuarán de manera trimestral.

#### 4.3.12.2 Provisión de litigios

Esta provisión cubre las pérdidas estimadas probables relacionadas con litigios laborales, administrativos, civiles y fiscales (vía administrativa y gubernativa) que surgen en la operación. Los principales supuestos considerados en el cálculo de la provisión son el valor estimado del importe de la obligación, la fecha estimada de pago y las tasas de descuento.

La provisión a diciembre de 2016 presenta un incremento de \$2.236.743 con respecto al valor provisionado a diciembre 2015, originado por los cambios en las fechas estimadas de pago, y la probabilidad de ocurrencia de los hechos. Además, durante el 2016 surgieron nuevos litigios de tipo laboral y administrativos.

La provisión es objeto de revisión trimestral y se ajusta por medio de la valoración, para reflejar la mejor estimación posible en cada

período de análisis. En los casos en que el litigio no cumpla con las condiciones para ser provisionado, se procede a revertir la provisión.

#### 4.3.12.3 Pagos estimados por provisiones

La estimación de las fechas en las que la empresa considera que deberá hacer frente a los pagos relacionados con las provisiones incluidas en el estado de situación financiera a la fecha de corte se presenta en la tabla 58.

#### 4.3.12.4 Activos y pasivos contingentes

La empresa tiene litigios o procedimientos que se encuentran actualmente en trámite ante órganos jurisdiccionales, administrativos y arbitrales, los cuales, al cierre del año, ascienden a \$9.452.572.

Los pasivos contingentes presentan un mayor grado de incertidumbre con relación a la ocurrencia de que la empresa se desprenda de recursos financieros para la cancelación de la obligación. Debido que los pasivos contingentes pueden evolucionar de manera distinta a la inicialmente esperada, se analizan y se verifican trimestralmente, con el fin de determinar si se ha convertido en probable la eventualidad de salida de recursos, que incorporen beneficios económicos futuros.

**Tabla 58** Estimación de pagos por provisión por año (en miles de pesos colombianos)

Pagos estimados	Desmantelamiento o restauración	Litigios	Total
2017	3.420.215	2.260.491	5.680.706
2018	2.972.519	3.783.840	6.756.359
2019	2.328.435	-	2.328.435
2020 en adelante	16.825.529	-	16.825.529
<b>Total</b>	<b>25.546.698</b>	<b>6.044.331</b>	<b>31.591.029</b>

#### 4.3.13. Otros pasivos

La composición de otros pasivos se presenta en la tabla 59.

**Tabla 59** Otros pasivos (en miles de pesos colombianos)

Otros pasivos	2016	2015
Corriente		
Ingresos recibidos por anticipado	676.819	676.819
Recaudos a favor de terceros	6.319.935	1.835.172
Subtotal otros pasivos corriente	6.996.754	2.511.991
<b>Total</b>	<b>6.996.754</b>	<b>2.511.991</b>

- Los ingresos recibidos por anticipado corresponden a dineros entregados por la Universidad de Antioquia por contrato Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en años anteriores. Este contrato se encuentra en proceso de liquidación y cruce de cuentas de saldos a favor de esta entidad, con los dineros recibidos de manera anticipada.
- El mayor impacto para el año 2016 se presenta en el rubro de recaudos a favor de terceros, que incluye recaudo a favor del Departamento de Antioquia por reintegro de impuesto de vehículos que se encontraba en proceso litigioso y resulta a favor de la empresa. Dicho valor será reintegrado al Municipio de Medellín en cumplimiento de la siguiente cláusula del contrato de compraventa suscrito entre Empresas Públicas de Medellín E. S. P. y el Municipio de Medellín en 2013.

Quinta. Procesos Instaurados por Emvarias. Las partes reconocen que Emvarias ha instaurado una serie de demandas o reclamaciones que espera que sean falladas o decididas a su favor, las cuales se detallan

en el Anexo No. 2 al presente contrato. En consecuencia, acuerdan que las sumas que sean efectivamente recuperadas por Emvarias a partir de las sentencias o decisiones favorables dentro de estos procesos, serán entregadas por esta al VENDEDOR.<sup>3</sup>

#### 4.3.14. Ingresos por actividades ordinarias

Los ingresos por actividades ordinarias al 31 de diciembre se muestran en la tabla 60. A continuación se desagrega cada actividad.

El aumento en los ingresos, producto de la prestación del servicio de aseo durante el 2016, se presenta por el incremento de tarifas, número de usuarios y por la inclusión de nuevos servicios a partir mes de abril como tratamiento de lixiviados, corte y poda, y suministro e instalación de canastillas.

En otros servicios se incluyen los contratos con EPM y Sinesco, para la limpieza de sumideros y limpieza de los centros de acopio temporal de escombros, contratos suscritos durante el 2016.

Los ingresos por concepto de arrendamientos para el 2015 incorporan los recursos financieros obtenidos del evento de la Asociación de Caballistas de Antioquia, por el alquiler del Coliseo Aurelio Mejía. Este bien fue entregado al Municipio de Medellín.

Durante el 2015 se realizaron ventas de edificaciones y equipo de transporte por \$4.911.774, por lo cual se presenta una disminución significativa en este rubro.

Emvarias, para el 2016, no presentó ingresos ordinarios pignorados, ni compromisos en firme con los clientes para la prestación de servicios futuros.

#### 4.3.15. Otros ingresos

El detalle de los otros ingresos, que forman parte de los ingresos de actividades ordinarias, se presenta en la tabla 61.

3. Otrosí modificatorio al contrato de compraventa de acciones suscrito entre Empresas Públicas de Medellín E. S. P. y el Municipio de Medellín, firmado a los 15 días del mes de noviembre de 2015.

**Tabla 60** Ingresos por actividades ordinarias (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Venta de bienes	5.715	31.034
Prestación de servicios		
Servicio de aseo	178.897.033	147.778.102
Otros servicios	110.276	9
Devoluciones	(6.822)	(5.160)
<b>Total prestación de servicios</b>	<b>179.000.487</b>	<b>147.772.951</b>
Arrendamientos	26.736	89.301
Utilidad en venta de activos	184.774	4.911.774
<b>Total</b>	<b>179.217.712</b>	<b>152.805.060</b>

**Tabla 61** Otros ingresos (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Otros ingresos <sup>1</sup>	4.797.183	-
Recuperaciones <sup>2</sup>	1.163.870	20.791.362
Honorarios <sup>3</sup>	283.392	512.718
Otros ingresos ordinarios	70.487	159.427
Aprovechamientos <sup>4</sup>	36.552	158.515
Indemnizaciones	29.130	26.646
Sobrantes	1	-
<b>Total otros ingresos</b>	<b>6.380.615</b>	<b>21.648.668</b>

1. Otros ingresos: corresponde a ingresos por actividades extraordinarias y operaciones no efectivas provenientes de ajustes a partidas no monetarios. La variación proviene principalmente de ajuste por corrección de la provisión por desmantelamiento y por efecto de la actualización de la provisión con tasa TES, recuperación por valoración de litigios laborales, valoración y retiro de bonos pensionales por \$3.513.922, y reintegro de mesadas pensionales.

2. El saldo corresponde a recuperación de cuotas partes, patrimonio autónomo, descargas de cartera, reintegro impuestos de vehículos, recuperación deterioro de ocho pólizas de seguros por reconocimiento de responsabilidad laboral por solidaridad de CAME, ajustes de períodos anteriores por traslado a APEV (Administrador Patrimonio Escindido de Emvrias) de mesadas pensionales y otras recuperaciones. Se presenta una variación significativa respecto al período anterior, por el ajuste a la provisión por desmantelamiento en el 2015, que generó una recuperación de \$13.930.688 y por las ganancias y pérdidas actuariales, que generaron \$9.915.987.

3. Honorarios: la variación corresponde al cambio de modalidad de prestación de servicio de corte, poda y tala de árboles, que hasta 2015 se tenía por medio de un contrato con el Municipio de Medellín. Para el 2016 se tiene bajo esta modalidad únicamente el servicio de tala; por tanto, hay una disminución significativa de los honorarios percibidos por este concepto.

4. Aprovechamiento: originado en la venta de material inservible, que para el 2016 no se realizó en igual proporción.

#### 4.3.16. Costos por prestación de servicios

El detalle de los costos por prestación de servicios se expone en la tabla 62.

- El mayor incremento de costos de operación se presenta en el concepto de órdenes y contratos, como resultado de la prestación de nuevos servicios como tratamiento de lixiviados por \$1.115.053, corte y poda por \$4.262.590, y un mayor costo por \$2.778.096 del contrato de EPM de facturación y recaudo, dado que el mismo, en comparación con el año anterior, incluye nuevos servicios como la gestión de cartera.
- Se presenta una variación por \$6.088.731, la cual corresponde, en gran medida, al canon del contrato de Renting por la inclusión de 88 vehículos a partir de septiembre.
- Los costos por servicios personales presentan una variación importante, debido a que para el 2016 surge un beneficio adicional para los empleados de libre nombramiento y remoción, por concepto de prima especial e incentivos por cumplimiento de indicadores

y metas. Adicionalmente, el incremento salarial para el 2016 para empleados oficiales y jefes de zona fue de 8,77%, y para los empleados públicos, de 7,77%.

#### 4.3.17. Gastos de administración

Los gastos de administración se muestran en la tabla 63.

A nivel general, los gastos de administración no presentaron variaciones significativas con respecto al año; sin embargo, se resalta:

- Se presenta una disminución en provisión para contingencias, debido a que en diciembre de 2015 se realiza por primera vez la valoración de procesos contingentes a cargo de la Empresa, reconociendo todo el efecto de los eventos pasados, y a partir de 2016 se afecta el estado de ganancias y pérdidas por valoración de los ya existentes y los nuevos procesos que surgen durante el período contable.
- El aumento en los gastos por arrendamiento se presenta por concepto de alquiler de oficinas en el edificio EPM, debido a que durante el 2015 se ocupó durante 6 meses y en 2016 el pago se realizó por todo el año.

**Tabla 62** Costos por prestación de servicio (en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Bienes comercializados	4.390	34.066
Servicios personales	8.929.409	8.086.458
Generales	797.631	422.765
Depreciaciones	3.398.852	3.108.544
Arrendamientos	18.114.449	12.025.718
Amortizaciones	-	676.317
Agotamiento	4.961.432	1.475.130
Licencias, contribuciones y regalías	689.815	1.295.328
Órdenes y contratos de mantenimiento y reparaciones	5.063.146	5.326.293
Honorarios	3.377.044	3.033.106
Servicios públicos	560.434	286.632
Materiales y otros costos de operación	18.986.811	19.351.074
Seguros	1.184.803	1.114.238
Impuestos y tasas	3.942.111	3.293.133
Órdenes y contratos por otros servicios	63.933.145	54.281.769
<b>Total costos por prestación de servicios</b>	<b>133.943.472</b>	<b>113.810.571</b>



**Tabla 63** Gastos de administración (en miles de pesos colombianos)

		2016	2015
Gastos de personal	Sueldos y salarios	5.877.635	6.055.892
	Gastos de seguridad social	1.255.148	915.877
	Gastos por pensiones	6.063.779	6.095.589
	Otras planes de beneficios postempleo distintas a las pensiones	9.181	7.259
	Otros beneficios de largo plazo	316.312	287.981
	Total gastos de personal	13.522.055	13.362.598
Gastos generales	Estudios y proyectos	-	4.336
	Comisiones, honorarios y servicios	1.732.397	1.474.769
	Vigilancia y seguridad	337.559	333.469
	Materiales y suministros	76.247	127.276
	Mantenimiento	-	133.386
	Servicios públicos	110.998	437.863
	Arrendamiento	993.814	418.093
	Publicidad y propaganda	96.909	80.207
	Impresos. Publicaciones, suscripciones y afiliaciones	62.556	54.875
	Fotocopias	1.146	670
	Comunicaciones y transporte	55.330	74.350
	Seguros generales	153.429	221.035
	Promoción y divulgación	118.820	65.889
	Seguridad industrial	28.545	16.831
	Gastos por control de calidad	687	16.486
	Organización de eventos	185.970	71.489
	Elementos de aseo, lavandería y cafetería	60.912	36.040
	Contratos de aprendizaje	87.814	81.757
	Gastos legales	25.332	218.661
	Intangibles	371.479	376.760
	Costas procesales	15.647	7.269
	Otros gastos generales	-	4
	Impuestos, contribuciones y tasas	1.751.451	1.695.442
	Depreciación de propiedades, planta y equipo	122.566	139.288
	Amortización de intangibles	139.724	123.741
	Provisión para contingencias	2.571.369	4.178.288
	Provisión por desmantelamiento, retiro o rehabilitación	456.166	366.344
	Total gastos generales	9.556.867	10.754.618
<b>Total</b>		<b>23.078.922</b>	<b>24.117.216</b>

#### 4.3.18. Otros gastos

El detalle de los otros gastos se halla en la tabla 64.

**Tabla 64** Otros gastos  
(en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Pérdida en retiro de activos	21.930	26.286
Bienes y derechos trasladados por empresas a entidades públicas	-	703.357
Sentencias	62.856	-
Laudos arbitrales y conciliaciones extrajudiciales	47.456	94.210
Otros gastos ordinarios	1.951.204	7.664.850
<b>Total</b>	<b>2.083.447</b>	<b>8.488.703</b>

- Comprende los efectos por ajustes en la valoración por desmantelamiento, que surgieron a raíz de la revisión de los estimados de pagos, el escenario macroeconómico y las valoraciones a tasa TES.
- Para el 2016 se realizó el pago por el concepto de sentencias a nombre de Juan Esteban Vélez García, por reparación directa.
- En el 2015 se entregaron al Municipio de Medellín las acciones que se tenían en Escombros Sólidos, ya que de esta manera se había pactado en el Contrato de Compraventa entre el Municipio y EPM. En 2016 no se realizó ningún gasto por este concepto.

#### 4.3.19. Ingresos y gastos financieros

##### 4.3.19.1 Ingresos financieros

El detalle de los ingresos financieros se presenta en la tabla 65.

**Tabla 65** Ingresos financieros  
(en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Ingreso por interés:		
Depósitos bancarios	3.767.564	631.916
Intereses de deudores y de mora	1.816.912	894.610
Utilidad por valoración de instrumentos financieros a valor razonable	2.847.402	1.507.491
Utilidad en derechos en fideicomiso	1.782.962	990.988
Otros ingresos financieros	91.440	53.915
<b>Total ingresos financieros</b>	<b>10.306.280</b>	<b>4.078.920</b>

El incremento, en general, de los ingresos financieros en 2016 está fundamentado en el mayor capital obtenido a finales de 2015, que generó mayor rentabilidad así:

- El incremento de las tasas de interés por negociación del Grupo EPM con el Helm Bank.
- En diciembre de 2015 ingresaron \$35.464.502 por la capitalización de EPM y EPM Inversiones, y en febrero de 2016 se otorgó un crédito a CENS de \$10.000.000, con una rentabilidad del DTF TA +3,3%.

##### 4.3.19.2 Gastos financieros

La tabla 66 presenta el detalle de los gastos financieros.

El rubro de otros gastos financieros está compuesto por la valoración a costo amortizado de los bonos pensionales.

#### 4.3.20. Efecto por inversiones patrimoniales

El efecto por la participación en inversiones patrimoniales, en miles de pesos colombianos, fue de \$3.470 para 2016 y \$3.610 para 2015. Corresponde a los dividendos por inversiones patrimoniales en Sinesco S. A. S.

### 4.3.21. Impuestos, gravámenes, tasas e impuesto diferido

#### 4.3.21.1 Disposiciones fiscales

Durante el 2016, el Gobierno nacional presentó al Congreso de la República un proyecto de reforma tributaria, cuya finalidad, según la exposición de motivos, consiste en establecer un sistema tributario más equitativo, eficiente y sencillo.

La iniciativa se sustenta en el informe presentado por la comisión de expertos que se creó para estudiar el sistema tributario colombiano y proponer mejoras a su estructura, además de las presiones económicas producto de la disminución de las rentas petroleras, un panorama de incertidumbre dado por el incremento en la volatilidad de los mercados financieros y la desaceleración de la economía china, que impactaron negativamente los ingresos corrientes de la nación.

Bajo este escenario y luego de agotar las etapas que para la creación de la Ley exigen las normas colombianas, el 29 de diciembre de 2016 se sancionó la Ley 1819 de 2016 "Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones".

Así las cosas, entre las principales modificaciones, podemos mencionar:

- *Tarifa general de impuesto sobre la renta y complementarios.* Se unifica el impuesto sobre la renta e impuesto sobre la renta para la equidad (CREE), quedando como tarifas de renta las siguientes:
  - 2017: 34% y sobretasa 6%
  - 2018: 33% y sobretasa 4%
  - 2019 y siguientes 33%, desaparece sobretasa.

La sobretasa está sujeta al mecanismo de anticipo y aplica para la porción de base gravable que exceda los ochocientos millones de pesos.

- *Renta presuntiva.* Se mantiene la exoneración en la determinación de la renta presuntiva para las empresas de servicios públicos domiciliarios.

- *Impuesto a las ventas.* Se mantiene la tarifa vigente a la fecha de adjudicación para contratos suscritos antes del 1.º de enero de 2017. La tarifa se incrementa una vez sean adicionados.

Se incorpora el derecho a tomar como deducción el IVA pagado en la adquisición o importación de bienes de capital.

- *Otras disposiciones tributarias:*
  - Se hacen remisiones expresas a las Normas Internacionales de Información Financiera para la determinación de las bases fiscales.
  - La firmeza general de las declaraciones tributarias se incrementa de 2 a 3 años.
  - Para contribuyentes sujetos al régimen de precios de transferencia será de 6 años.
  - Igual término aplicará cuando se compensen pérdidas fiscales.
  - Se deroga el artículo 130, con lo que se evita la apropiación de utilidades con fines de reserva.
  - Se establecen nuevas reglas en materia de depreciación relacionadas con la tasa anual de deducción.
  - Se crea el impuesto al carbono, cuya consecuencia se evidenciará en los precios de los bienes adquiridos por la empresa afectos a este impuesto.
  - Se definen las reglas para la retención sobre dividendos.
  - Se establece límite de 12 años para la compensación de pérdidas fiscales.
  - Se adoptan los mecanismos internacionales contra la erosión de la base fiscal y el traslado de beneficios, incorporación del Régimen de Entidades Controladas del Exterior (ECE), limitación a pagos por regalías con vinculados del exterior y zona franca, implementación de la figura de jurisdicciones no cooperantes, de baja o nula imposición y regímenes tributarios preferenciales, modificaciones al régimen de precios de transferencia y normas sobre beneficiario efectivo.
  - Se definen reglas relacionadas con la territorialidad, base gravable y formulario único nacional para el cumplimiento de las obligaciones en materia del impuesto de industria y comercio.

**Tabla 66** Gastos financieros (en miles de pesos colombianos)

		2016	2015
Gasto por interés	Otros gastos por interés	23	-
	Total intereses	23	
	Gasto total por interés de pasivos financieros que no se miden al valor razonable con cambios en resultados	-	12
Menos intereses capitalizados en activos aptos			
Otros costos financieros	Comisiones	191.347	176.697
	Otros gastos financieros	9.109.243	7.646.047
<b>Total gastos financieros</b>		<b>9.300.613</b>	<b>7.822.756</b>

#### 4.3.21.2 Conciliación de la tasa efectiva

La conciliación entre la tasa impositiva aplicable y la tasa efectiva, y la composición del gasto por impuesto sobre la renta para los períodos 2015 y 2016, se presentan en la tabla 67.

#### 4.3.21.3 Impuesto sobre la renta reconocido en ganancias o pérdidas

Los componentes más significativos del gasto por impuesto de renta a la fecha de corte se presentan en la tabla 68.

El gasto por impuesto diferido relacionado con los cambios en las tasas impositivas se originó por los cambios introducidos por la Ley 1819 de 2016 y que se aplica a la determinación del impuesto diferido de acuerdo con la gradualidad indicada en la ley, del 40% para 2017, 37% para 2018 y 33% para 2019 en adelante. Hasta el 2015 se aplicaron las tasas de acuerdo con la normatividad vigente en ese momento, que eran, para 2016, el 40%; 2017, el 42%; 2018, el 43%, y para 2019 y siguientes, el 34%. Esta disminución en las tasas reduce el impuesto diferido activo; por tanto, se afecta el estado de ganancias y pérdidas en dicho diferencial.

Los beneficios fiscales de pérdidas acumuladas a diciembre de 2016, luego de compensar la renta de dicho período, presentan un saldo por \$15.407.286 (en el año 2015 las pérdidas acumuladas ascendían a \$40.958.692). Para el 2016 se estima una compensación de pérdidas significativa por \$26.671.581, la cual se explica principalmente por la inclusión de

nuevos servicios, menores ingresos no constitutivos de renta y por una menor amortización del cálculo actuarial, dado que para el 2016, por estrategia fiscal, no se suman 4 puntos adicionales a la amortización fiscal, con el fin de compensar la mayor cantidad posible de las mismas, dado que a partir de 2017 se deberá aplicar el procedimiento indicado en la Ley 1819 de 2016, que no permitirá llevar la totalidad de las mismas en los años futuros.

Las tasas utilizadas para la determinación del impuesto diferido se muestran en la tabla 69.

El valor del activo o del pasivo del impuesto sobre la renta corriente se enuncia en la tabla 70.

#### 4.3.21.4 Impuesto sobre la renta reconocido en otro resultado integral

En la tabla 71 se muestra el detalle del efecto impositivo correspondiente a cada componente del "otro resultado integral" del estado del resultado integral separado.

El gasto (ingreso) por impuesto diferido relacionado con los cambios en las tasas impositivas se originó por las diferencias temporarias en las cuentas de beneficios postempleo, como son pensiones de jubilación, cuotas artes, auxilio educativo y cesantías retroactivas, las cuales se valoran por método actuarial y que al cierre del año pueden resultar ganancias o pérdidas actuariales. Así mismo, también se reconoce el efecto impositivo del mayor o menor valor adquirido en inversiones en sociedades que se miden a valor razonable. En ambos casos se calcula el impuesto diferido a una tasa del 33% sobre la diferencia entre el período 2015 vs. 2016.

**Tabla 67** Conciliación de la tasa efectiva (en miles de pesos colombianos)

Impuesto de renta y complementarios	2016	Tasa efectiva (%)	2015	Tasa efectiva (%)
<b>Resultado antes de impuestos</b>	20.734.160.82		23.403.363	
<b>Impuesto teórico</b>				
Más partidas que incrementan la renta				
Menor deducción por pasivo actuarial	8.703.086.29	40	3.528.700	15
Gastos por provisiones	11.848.869.88	65	2.900.327	12
Diferencia en depreciación	1.336.754.94	6	1.941.708	8
Otros gastos no deducibles	323.613.33	1	3.984.751	17
Menos partidas que disminuyen la renta				
Pagos mesadas de pensiones	(8.587.908.6)			
Recuperaciones no gravadas	(2.519.265.3)	-11	(8.922.457)	-38
Utilidades no gravadas	(2.107.878.2)	-10	(7.969.502)	-34
Pagos por desmantelamiento	(6.969.8)	-6		
<b>Renta líquida ordinaria del ejercicio</b>	<b>29.724.463</b>		<b>18.866.890</b>	
Menos rentas exentas	(3.052.882)		(1.645.820)	
Menos compensación de pérdidas, excesos de renta presuntiva	(26.671.581)		(17.221.070)	
<b>Renta líquida gravable</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
Tasa de impuesto de renta	25%		25%	
Tasa impuesto CREE	9%		9%	
Tasa impuesto ganancias ocasionales	10%		10%	
Impuesto de renta				
Impuesto CREE	2.400.442	15	1.549.896	7
Impuesto ganancias ocasionales	-			
Impuesto de CREE años anteriores	203.596	1		
Sobretasa CREE	1.552.295	10	821.054	4
<b>Impuesto corriente y CREE</b>	<b>4.156.333</b>	<b>26</b>	<b>2.370.950</b>	<b>10</b>
<b>Detalle del gasto corriente y diferido</b>	<b>-</b>			
Impuesto corriente y CREE	4.156.333	26	2.370.950	10
Impuesto diferido	6.702.222	52	2.069.507	9
<b>Impuesto sobre la renta</b>	<b>10.858.555</b>	<b>78</b>	<b>4.440.457</b>	<b>19</b>



**Tabla 68** Impuesto sobre la renta reconocido en ganancias o pérdidas

		2016	2015
Impuesto sobre la renta corriente	Gasto (ingreso) por el impuesto sobre la renta corriente	4.156.333	2.370.950
	<b>Total impuesto sobre la renta corriente</b>	<b>4.156.333</b>	<b>2.370.950</b>
Impuesto diferido	Gasto (ingreso) neto por impuesto diferido relacionado con el origen y la reversión de diferencias temporarias	5.137.580	11.445.939
	Gasto (ingreso) neto por impuesto diferido relacionado con los cambios en las tasas de impuestos o leyes	(2.749.086)	(1.821.099)
	Beneficios fiscales de pérdidas fiscales, créditos fiscales o diferencias temporarias utilizados en el período	4.199.110	680.313
	Baja en cuentas (o reversiones de una baja en cuentas previamente reconocida) de activos por impuestos diferidos	-	(8.235.646)
	Gasto (ingreso) neto por impuesto diferido relacionado con cambio en políticas contables y errores	52.084	-
	Reclasificación del impuesto diferido desde el patrimonio al estado del resultado	-	-
	Otro —Incluir descripción—	62.534	-
	<b>Total impuesto diferido</b>	<b>6.702.222</b>	<b>2.069.508</b>
<b>Impuesto sobre la renta</b>		<b>10.858.555</b>	<b>4.440.457</b>

**Tabla 69** Tasas utilizadas en la determinación del impuesto diferido

Concepto	Año				
	2016	2017	2018	2019	2020
Renta (%)	25	34	33	33	33
CREE (%)	9	0	0	0	0
Sobretasa (%)	6	6	4	0	0
<b>Total tarifa (%)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	<b>33</b>

**Tabla 70** Impuesto a las ganancias (en miles de pesos colombianos)

Concepto	2016	2015
Pasivo por impuesto sobre la renta corriente		
Impuesto CREE y sobretasa		1.333.668
Total pasivo impuesto sobre la renta		1.333.668
Saldos a favor por renta	5.185.546	6.444.049
<b>Total activo (o pasivo) impuesto sobre la renta</b>	<b>5.185.546</b>	<b>5.110.381</b>

El saldo a favor del 2016 corresponde a las autorretenciones causadas y los valores retenidos por otros conceptos.

**Tabla 71** Otro resultado integral del estado de resultado integral  
(en miles de pesos colombianos)

		2016			2015		
		Bruto	Efectivo impositivo	Neto	Bruto	Efecto impositivo	Neto
Partidas que no serán reclasificadas posteriormente al resultado del período							
	Nuevas mediciones de planes de beneficios definidos	(6.267.784)	2.148.057	(4.119.727)	9.534.312	(2.709.393)	6.824.920
	Inversiones patrimoniales medidas a valor razonable a través de patrimonio	5.812	(581)	5.230	16.738	(29.131)	(12.392)
<b>Total</b>		<b>(6.261.973)</b>	<b>2.147.476</b>	<b>(4.114.497)</b>	<b>9.551.051</b>	<b>(2.738.524)</b>	<b>6.812.527</b>

**4.3.21.5 Impuesto diferido**

El detalle del impuesto diferido se presenta en la tabla 72.

**Tabla 72** Impuesto diferido  
(en miles de pesos colombianos)

	2016	2015
Impuesto diferido activo	24.319.747	30.673.429
Impuesto diferido pasivo	(8.069.843)	(9.983.397)
<b>Total impuesto diferido neto</b>	<b>16.249.904</b>	<b>20.690.032</b>

- *Impuesto diferido activo.* En la tabla 73 se muestra el impuesto diferido activo.

El cambio más significativo corresponde a la disminución del impuesto diferido activo de las pérdidas fiscales por \$4,199.110, las cuales terminaron en el 2015 con un valor proyectado por compensar por \$40.958.691, y un impuesto diferido por \$10.239.673. Para el 2016, de acuerdo con el estimado fiscal, las pérdidas pendientes por amortizar ascienden a \$15.407.286 y un impuesto

diferido por \$6.040.563. Esta disminución corresponde al incremento de la renta líquida de 2015 a 2016 por \$6.797.449, por la prestación de nuevos servicios de aseo, menor valor de ingresos no constitutivos de renta por rendimientos del patrimonio autónomo y por el menor gasto fiscal por amortización del cálculo actuarial de \$8.703.086, entre otros.

Para el 2016 se incrementa el impuesto diferido activo, derivado de las valoraciones realizadas a las provisiones por un mayor valor respecto al período anterior, por \$549.229 para litigios y por \$-2.613.606 para la provisión por desmantelamiento, las cuales surgen por nuevos procesos litigiosos y por la revisión de los flujos futuros de pagos para cierre, clausura y posclausura en el Relleno Sanitario.

- *Impuesto diferido pasivo.* En la tabla 74 se muestra el impuesto diferido pasivo.

En el impuesto diferido pasivo, la mayor variación se presentó en beneficios a empleados, con cambios en las valoraciones por la metodología de cálculo actuarial en pensiones, cuotas partes, auxilio educativo y cesantías retroactiva. Es de anotar que se presenta un efecto importante en las pérdidas y ganancias actuariales, que implicaron revertir diferencias temporarias de años anteriores.

**Tabla 73** Impuesto diferido activo (en miles de pesos colombianos)

		Saldo inicial	Cambios netos incluidos en el resultado	Cambios netos incluidos en el patrimonio	Cambios incluidos en el Otro resultado integral	Saldo final
Activos corrientes	Cuentas por cobrar	1.083.915	(409.668)	52.084		726.332
	Otros	16.817	(16.817)	-	-	-
	Pérdidas fiscales acumuladas	10.239.673	(4.199.110)	-	-	6.040.563
Activos no corrientes	Propiedades, planta y equipo	411.356	(315.657)	-	-	95.700
	Cuentas por cobrar	484.550	(143.416)	-	-	341.134
Pasivos corrientes	Beneficios a empleados	32.636	47.635	-	-	80.271
	Provisiones	2.694.365	(1.083.181)	-	-	1.611.184
	Otros pasivos	970.316	5.953.397	-	-	6.923.713
Pasivos no corrientes	Beneficios a empleados	8.409.830	(3.164.796)	-	140.049	5.385.083
	Provisiones	6.329.970	2.928.507	-	-	9.258.477
	Otros pasivos	-	(6.142.710)	-	-	(6.142.710)
<b>Impuesto diferido activo</b>		<b>30.673.429</b>	<b>(6.545.815)</b>	<b>52.084</b>	<b>140.049</b>	<b>24.319.747</b>

**Tabla 74** Impuesto diferido pasivo (en miles de pesos colombianos)

		Saldo inicial	Cambios netos incluidos en el resultado	Cambios netos incluidos en el patrimonio	Cambios incluidos en el otro resultado integral	Saldo final
Activos corrientes	Cuentas por cobrar	(168.033)	105.069	-	-	(62.964)
	Otros	(8.678)	8.678	-	-	-
	Inversiones en asociadas	(4.341)	-	-	(581)	(4.922)
	Propiedades, planta y equipo	(6.427.766)	(100.770)	-	-	(6.528.535)
	Otros	(253.202)	2.524	-	-	(250.678)
Pasivos corrientes	Beneficios a empleados	-	(62.492)	-	-	(62.492)
Pasivos no corrientes	Beneficios a empleados	(3.121.378)	(46.883)	-	2.008.008	(1.160.253)
<b>Impuesto diferido pasivo</b>		<b>(9.983.397)</b>	<b>(93.873)</b>	<b>-</b>	<b>2.007.427</b>	<b>(8.069.843)</b>

#### 4.3.22. Partes relacionadas

Emvarias es una empresa por acciones, del Grupo EPM. Los propietarios principales son EPM E. S. P., con una participación del 64,96% y EPM Inversiones S. A., con una participación del 34,97%, para un total del 99,93%.

Se consideran partes relacionadas las entidades que cumplan con las condiciones de ser subsidiarias, asociadas y negocios conjuntos de la matriz, incluyendo las subsidiarias de las asociadas y negocios conjuntos, el personal clave de la gerencia, así como las entidades sobre las que el personal clave de la gerencia puede ejercer control o control conjunto, y los planes de beneficios postempleo para beneficio de los empleados.

En la tabla 75 se presenta el valor total de las transacciones realizadas por la empresa, con sus partes relacionadas durante el período correspondiente.

Las transacciones entre Emvarias y sus partes relacionadas se realizan en condiciones equivalentes a las que existen en transacciones entre partes independientes, en cuanto a su objeto y condiciones.

Para el 2015, el valor de \$309.811, reportado en costos y gastos, se compone de \$11.599, que corresponde al pago de honorarios cancelados

a los miembros de Junta Directiva y la suma de \$298.212 por el concepto de salarios pagados al gerente.

Para el 2016, el valor de \$429.579, reportado en costos y gastos, se compone de \$8.273, que corresponde al pago de honorarios cancelados a los miembros de la Junta Directiva, y la suma de \$421.306 por el concepto de salarios pagados al gerente.

En la tabla 76 se relaciona el personal clave de Emvarias que en el año 2016 recibió alguna remuneración o pago.

Los montos revelados son los reconocidos como costo o gasto durante el período informado por compensación del personal gerencial clave.

#### 4.3.23. Gestión de riesgos

En Emvarias, el Área Financiera se encarga de gestionar los riesgos financieros a los que la empresa está expuesta. El proceso se desarrolla a partir de la implementación de la metodología de riesgos en los diferentes niveles de gestión (grupo, negocio, empresa, proceso, proyecto o contrato) y consiste en identificar los escenarios de riesgo, sus causas, efectos y controles existentes. Posteriormente se identifican los objetos de impacto y se valora

**Tabla 75** Transacciones y saldos con partes relacionadas (en miles de pesos colombianos)

		Ingresos <sup>1</sup>	Costos/ Gastos <sup>2</sup>	Valores por cobrar <sup>3</sup>	Valores por pagar <sup>4</sup>
Matriz	2016	306.719	10.129.382	11.742.681	1.346.127
	2015	39.540	8.058.341	8.852.730	1.006.448
Personal clave de la gerencia de la empresa o de su controladora	2016		429.579		
	2015		309.811		
Otras partes relacionadas	2016	904.098		10.441.118	
	2015				

1. El valor reportado de ingresos corresponde a la prestación del servicio de aseo y las cuotas partes pensionales por cobrar.
2. Corresponden a los valores generados por el pago de servicios públicos, honorarios, combustible, lubricantes y comisión de facturación con EPM.
3. Hace referencia a la prestación del servicio de aseo y préstamos a vinculados económicos CENS.
4. Se incluyen los conceptos de servicios públicos, cuotas partes pensionales y honorarios.

**Tabla 76** Personal clave de Emvarias que recibió alguna remuneración o pago en el año 2016 (en miles de pesos colombianos)

Nombre	Relación	
Juan Camilo Restrepo Gómez	Miembro de Junta Directiva	
Javier Ignacio Hurtado Hurtado	Gerente general antes de marzo de 2016	
Jorge Lenin Urrego Ángel	Gerente general a partir de marzo de 2016	
Remuneración al personal clave de la gerencia	2016	2015
Salarios y otros beneficios a los empleados a corto plazo	421.306	298.212
Remuneración al personal clave de la gerencia	421.306	298.212

el riesgo de acuerdo con su probabilidad y consecuencia. El objetivo final es establecer planes de mejoramiento que conduzcan a la disminución de la probabilidad y del impacto del riesgo.

#### 4.3.23.1 Riesgo de mercado

Es el riesgo de que el valor razonable de los flujos de efectivo futuros de un instrumento financiero pueda fluctuar por variaciones en los precios de mercado. La empresa ha identificado que los instrumentos financieros afectados por el riesgo de mercado incluyen: CDT y TES.

El portafolio de inversiones, a partir de diciembre de 2014, se encuentra bajo la administración de Alianza Fiduciaria S. A., y contempla títulos de renta fija (TES y CDT) y cartera colectiva. Todos los análisis de sensibilidad de los instrumentos financieros manejados por dicha entidad son gestionados por los expertos de la fiduciaria, la cual cumple los lineamientos del Decreto 1525 de 2008 y demás normas reglamentarias. Aunque Emvarias es una empresa que administra sus inversiones de manera moderada, las variables macroeconómicas nacionales e internacionales generan la volatilidad en el mercado que afecta de manera positiva o negativa su rentabilidad. Estos excedentes de liquidez, operados a través del portafolio, tienen como objetivo fundamental cubrir las inversiones que tiene proyectada la empresa para sus

sostenibilidad y crecimiento. Adicionalmente, se encuentran los recursos mantenidos por la empresa en sus cuentas bancarias, para el manejo de sus obligaciones financieras y de funcionamiento. Sus fluctuaciones están ligadas a las tasas de interés otorgadas por las entidades bancarias.

#### 4.3.23.2 Riesgo de tipo de interés

Es el riesgo de que el valor razonable o los flujos de efectivo futuros de un instrumento financiero puedan fluctuar como consecuencia de las variaciones en los tipos de interés de mercado.

Emvarias, en sus inversiones, busca mitigar este riesgo, realizando reuniones con los administradores del portafolio, con el fin de analizar las diferentes variables que pueden afectar la tasa de interés y con base en este conocimiento le entrega las respectivas instrucciones al administrador para reducir la concentración en inversiones que dependen de una tasa vulnerable.

#### 4.3.23.3 Análisis de sensibilidad a las tasas de interés

La empresa considera que el análisis de sensibilidad no es representativo frente a la exposición del riesgo de tasa de interés, teniendo en cuenta que las inversiones de excedentes de liquidez son administradas por Alianza Fiduciaria y que dichos excedentes se utilizan para inversiones programadas.



#### 4.3.23.4 Riesgo de crédito

Es el riesgo de que una de las contrapartes no cumpla con las obligaciones derivadas de un instrumento financiero o contrato de compra y esto se traduzca en una pérdida financiera.

Emvarias tiene pactada, por Convención Colectiva, beneficios económicos para los trabajadores, como los préstamos de calamidad, de educación y de vivienda. En aras de mitigar este riesgo se tiene como política que la recuperación de estos créditos se realice por medio de deducciones de nómina; no obstante, el riesgo se genera cuando se presenta una desvinculación del personal que posee préstamos de vivienda, los cuales actualmente, para evitar pérdidas por falta de garantías, se les

exige que la constitución de la hipoteca sea de primer grado.

Respecto a este riesgo en el portafolio, la Empresa realiza sus inversiones dentro de los lineamientos del Decreto 1525 de 2008 y sus decretos reglamentarios, y solo hace inversiones en títulos de emisores autorizados por la norma y con la máxima calificación para el corto plazo y segunda mejor calificación para las inversiones de largo plazo. Adicionalmente, en el contrato de administración de dichos títulos se cuenta con la póliza de cumplimiento y la póliza de infidelidad y riesgos financieros, en las cuales el tomador es el contratista (Alianza Fiduciaria) y el beneficiario es Emvarias. Dichas pólizas tienen una cobertura por la duración del contrato y 6 meses más.



# 5 Gestión del rendimiento



## 5.1. Indicadores de gestión

Conjuntamente con la Unidad de Gestión de Rendimiento de Aguas del Grupo EPM, desde el año 2015 se diseñaron e implementaron los *indicadores del cuadro de mando integral* de Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P. (Emvarias).

Como resultado, desde Gestión del Rendimiento Emvarias se consolidan, verifican y analizan los datos y la información que es entregada por cada una de las áreas responsables. Esta información es socializada mensualmente en:

- Comité de Gerencia Emvarias.
- Gestión de Rendimiento Aguas – EPM.
- Junta Directiva Emvarias
- Junta Directiva EPM.

La información entregada permite a la Administración tener una visión consolidada de la empresa, desde el punto de vista financiero, administrativo y operativo, y le ha permitido visualizar situaciones para tomar decisiones en pro del mejoramiento continuo de la entidad.

Así mismo, se realiza el ingreso de la información mensual (datos y análisis) en el aplicativo Quickscore, herramienta que es utilizada por el Grupo EPM para la consolidación de los indicadores del grupo empresarial y la visualización de la información de las empresas del Grupo por parte de los diferentes grupos de interés.

En las tablas 77 y 78 se presentan, respectivamente, la medición de resultados obtenidos por Emvarias durante la vigencia 2016 y el comparativo entre 2015 y 2016.

DESDE GESTIÓN DEL RENDIMIENTO EMVARIAS, SE CONSOLIDAN, VERIFICAN Y ANALIZAN LOS DATOS Y LA INFORMACIÓN QUE ES ENTREGADA POR CADA UNA DE LAS ÁREAS RESPONSABLES PARA EL SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES.



**Tabla 77** Medición resultados obtenidos durante la vigencia 2016  
(Información acumulada a diciembre 2016)

Indicador de gestión	Valor 2016	Meta	Observaciones
EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization; en español: utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones)	\$32.952,01	\$20.954,87	<p>El EBITDA, al mes de diciembre, muestra un acumulado de <b>\$32.952</b>, superando la meta en \$11.997 (157%). La causa de la variación positiva se debe a <i>un aumento en los ingresos del servicio de aseo de \$8.313</i> y a un <i>incremento, en los otros ingresos, de \$6.726</i>.</p> <p>Se debe tener en cuenta que en abril de 2016 entró en vigencia la Resolución 720, por medio de la cual se modificó la estructura tarifaria, permitiendo incluir nuevos conceptos dentro de la tarifa, como corte de césped, poda de árboles y tratamiento de lixiviados, mejorando los ingresos de operación.</p> <p>Los <i>costos y gastos</i> acumulados a 31 de diciembre de 2016 presentaron una variación negativa de solo 1% con respecto al presupuestado. Quiere decir ello que los costos y gastos estuvieron por encima de lo presupuestado en <b>\$1.060</b>, en tanto que los ingresos de operación, como se indicó, superaron la meta en <b>\$15.039</b>, un 9% mayor a lo presupuestado, lo que determinó el buen desempeño del EBITDA para el año 2016.</p>
Margen EBITDA	18,19%	12,26%	El aumento en los ingresos acumulados de \$15.039 a diciembre, hace que la participación de estos sea más representativa en el excedente operacional, hasta el punto de llegar a ser del 18,27%, comparado con el margen presupuestado para dicho mes del 12,3%.
Utilidad neta	\$17.374,47	\$5.716,54	<p>La utilidad neta acumulada a 31 de diciembre de 2016 ascendió a la suma de \$17.374, siendo superior a la meta esperada de \$5.717 (304%); sin embargo, es importante recalcar que la provisión sobre el impuesto de renta estuvo muy por encima del monto presupuestado, pues mientras se esperaba una provisión de impuesto de renta de \$4.634, esta fue realmente de \$12.182, afectando fuertemente los resultados del año 2016.</p> <p>Este incremento en la modificación del cálculo del impuesto de renta se da a partir de la Ley 1819 de 2016 (Reforma Tributaria), que induce a aprovechar al máximo las compensaciones de pérdidas fiscales y a aplazar las amortizaciones del cálculo actuarial para períodos futuros, en el entendido que la norma limita la compensación de las pérdidas fiscales, es decir, se optimiza la estrategia tributaria de la empresa, pensando en períodos futuros, así ello implique sacrificios en la utilidad actual.</p>
Margen neto	9,34%	3,34%	Los ingresos de operación adquieren mayor relevancia al aumentar su participación en los excedentes del ejercicio, lo que superó la meta esperada del 3,34%, y se logró un 9,34% de margen neto.



Indicador de gestión	Valor 2016	Meta	Observaciones
Ingresos	\$185.950,50	\$170.911,17	<p>Los ingresos operativos a diciembre de 2016 se encuentran un 9% por encima de lo presupuestado, equivalente a \$15.039. Este valor está representado en <i>\$8.313 por servicio de aseo</i> y <i>\$6.726 de otros ingresos</i>.</p> <p>En <i>otros ingresos</i> se destacan: la utilidad en venta de activos por \$185; honorarios administración delegada (corte y poda) por \$283; recuperación impuesto vehículos, \$834; recuperación cuotas partes, \$318; reversiones por deterioro en cuentas por cobrar, \$352 millones, y otras recuperaciones no efectivas, por \$4.797 millones. Esta última cifra contiene valoración de bonos pensionales por \$3.514, recuperación de litigios por \$1.137 y recuperación provisión por desmantelamiento por \$145.</p>
Quejas	5,42	5,77	Indicador medido por cada 10.000 usuarios. En promedio, Emvarias recibió 409 quejas mensuales, con un promedio de 763.018 usuarios.
Reclamos	3,1	2,7	<p>Indicador medido por cada 10.000 usuarios. No se logró la meta establecida, por varios aspectos: 1) el cambio de tarifas, debido al nuevo marco regulatorio, generó muchas reclamaciones sobre la factura; 2) la ubicación del personal en sótano de EPM facilitó el contacto del usuario, por lo que se reciben más visitas que cuando la atención estaba en Bello; 3) usuarios cuya instalación está inhabitada (desocupada) son de difícil detección, razón por la cual el usuario se presenta a la taquilla a poner el reclamo. Adicionalmente, EPM no solía reportar a Emvarias cuando detectaban un usuario desocupado; entonces, a pesar de que EPM no facturaba servicios, sí se seguía facturando aseo.</p> <p>En promedio se recibieron 233 reclamaciones mensuales.</p>
Cobertura recolección	99,14%	100%	Emvarias recolectó (sin contar el barrido), en total, 607.136 toneladas de residuos. El resultado del indicador depende de la proyección de producción de residuos, que se estimó para el 2016 en 612.382 toneladas.
Continuidad barrido y limpieza	98,75%	100%	Se barrieron 1.344.538 km en el año. Promedio mensual: 112.045 km. No se logró la meta por algunos km de barrido mecánico dejados de barrer durante el primer semestre de 2016, situación que se estandarizó a partir del mes de agosto.
Continuidad en recolección	100%	100%	La empresa realizó un total de 59.549 servicios, que corresponden al 100% de las rutas diseñadas, de acuerdo con la frecuencia del servicio y el tipo de usuario.
Cumplimiento meta cobertura	99,05%	100%	Este indicador se mide de acuerdo con los usuarios proyectados en el presupuesto y los usuarios reales. A diciembre se proyectaron 775.086 y realmente los usuarios fueron 767.687



Indicador de gestión	Valor 2016	Meta	Observaciones
Inversiones en infraestructura	\$6.504	\$20.760	Es importante anotar que por no estar estructurados como <i>casos de negocios</i> , los proyectos de la estación de transferencia y construcción base operaciones fueron retirados del rubro de inversión, con lo que se reduce en \$12.246, que equivalen al 59% del valor de la inversión inicial. La inversión ejecutada corresponde en su mayoría a las obras civiles del vaso Altaír y adecuaciones (pavimentación e iluminación) en el Relleno Sanitario La Pradera.
Índice de lesión incapacitante	0,79	0,79	Se cumple con el indicador. En el 2016 se presentaron 29 accidentes de trabajo, que generaron 189 días de incapacidad.

**Tabla 78** Comparativo entre 2015 y 2016

	2015	2016	Variación (%)
Ingresos	174.454	185.950	6
Costos y gastos	147.310	157.403	6
Utilidad neta	18.963	17.374	-9
EBITDA	37.211	32.952	-13



# 6 Gestión ambiental



Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P. (Emvarias) es consciente de su interdependencia con el ambiente; por lo tanto, realiza una gestión ambiental integral, con criterios de competitividad empresarial y sostenibilidad ambiental, económica y social.

La empresa asume su compromiso con la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales; mejora continuamente el desempeño ambiental, en el marco de las posibilidades tecnológicas y económicas, por medio del control de impactos adversos y el fortalecimiento de sus impactos positivos sobre el medio ambiente; cumple la legislación ambiental y los compromisos voluntarios suscritos en el ámbito de su actuación; promueve y fortalece la cultura ambiental de los grupos de interés pertinentes, e implementa acciones que contribuyen a mitigar el cambio climático.

## 6.1. Actualización del Plan de Manejo Ambiental de los centros de acopio temporales de escombros

La actualización tuvo como fin cumplir los parámetros y las normas ambientales existentes, que garanticen la operación de los Centros de Acopio Temporal de Escombros (CATE) de Enciso o La Ladera, La Iguañá y Santa Lucía, en relación con las políticas ambientales. La empresa se apoya, para ello, en el Decreto 1609 de 2013, por medio del cual se reglamenta el Acuerdo Municipal 062 de 2009 que establece una política pública para la gestión de escombros en la ciudad de Medellín.

Para la disposición final de los escombros provenientes de los tres CATE nombrados, se acude a dos lugares dispuestos para ello: Mincivil S. A. y El Trapiche, ubicados en la autopista norte, vía a Barbosa, y que cuentan con licencia ambiental.

Con la adopción de las medidas preventivas y de mitigación, planteadas mediante este Plan de Manejo Ambiental, se han propuesto programas conducentes a mejorar el entorno, la operación, las condiciones de trabajo del personal encargado y el aprovechamiento de residuos.

En el año 2016 se realiza la mejora del cerramiento de los CATE Iguañá y Santa Lucía.

## 6.2. Elaboración e implementación del programa de ahorro de agua (PUEYRA) en la Base de Operaciones y Mantenimiento

Además del compromiso que tiene Emvarias con la optimización del recurso agua, la Ley 373 de 1997 manifiesta que todo usuario del recurso hídrico debe contar con un programa de ahorro de agua, establecer una meta de reducción de un 4% anual durante un quinquenio, y estar basado en la oferta y la demanda de agua.

En 2016 se hizo un diagnóstico de los consumos de agua, donde se identificó que el mayor consumo se presenta en la zona de lavado de vehículos.

En la tabla 79 se muestra la meta de ahorro de agua a partir de 2016, hasta 2020.

## 6.3. Actualización del Plan de Manejo Integral de Residuos

Por buenas prácticas ambientales, toda empresa generadora de residuos debe tener un *plan de manejo integral de residuos* (PMIR).

Se tiene actualmente un contrato con la empresa Recuperar, la cual compra los inservibles (chatarra) que resultan de las actividades del mantenimiento de vehículos.

La empresa cuenta con acopio para el almacenamiento de los residuos peligrosos. Estos residuos se entregan a empresas debidamente acreditadas para su disposición final. Así mismo, se hace el reporte ante el aplicativo del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM) de los residuos peligrosos generados durante la actividad de mantenimiento de los vehículos automotores de Emvarias (véase figura 42).



**Tabla 79** Meta estimada de ahorro de agua, período 2016-2020

Consumo línea base m <sup>3</sup> (2015)	Año	% reducción	Consumo de agua esperado (m <sup>3</sup> / año)	Ahorro de agua esperado anual (m <sup>3</sup> / año)	Ahorro (\$)
54.198	2016	4	52.030	2.168	6.534.111
	2017		49.949	2.081	6.272.746
	2018		47.951	1.998	6.021.837
	2019		46.033	1.918	5.780.963
	2020		44.192	1841	5.549.725

Dentro de la implementación del plan, se mejoraron las condiciones del acopio de residuos sólidos peligrosos (respel) de la Base de Operaciones:

- Total respel generado en la base por los contratistas de mantenimiento: 23.074,64 kg.
- Total respel generado en el Relleno Sanitario La Pradera, por los contratistas que desarrollan diferentes actividades operativas y de mantenimiento: 2.108 kg.

Para determinar cualitativa y cuantitativamente los residuos no peligrosos que se generan en Emvarias, en cada una de las sedes se efectúa la caracterización y el aforo.

### 6.3.1. Campaña manejo de residuos

Durante el año 2016 se realizó la actualización del PMIR, y con el apoyo de Comunicaciones se diseñó una campaña, con la cual se busca sensibilizar al personal de la Empresa en el manejo de residuos y la separación en la fuente. Dicha campaña se realizará a través de la difusión de tips que se difundirán en fondos de pantalla, envío de e-mail y charlas informativas.

A partir de esto nació una campaña sombrilla (general) llamada “Sos Pasión Naranja”, de la que se desprenden diferentes conceptos enlazados con las distintas áreas administrativas y el impacto comunicativo de sus respectivos proyectos (véase figura 43).

**Figura 42** Acopio de Emvarias para residuos peligrosos generados del mantenimiento vehicular

**Figura 43** Logo de la campaña “Sos Pasión Naranja”



Una de las campañas tiene como eje central la cultura de la sostenibilidad, en la que promueve el implemento del adecuado manejo de los residuos sólidos.

Estas campañas se empezarán a ejecutar en el 2017.

## 6.4. Programa de fumigación

Se cuenta con un contrato de fumigación, desratización y control de plagas que cubre Base de Operaciones, Centro A, Centro B, Curva de Rodas, y quebradas La Culebra y Toscana.

Se realizaron 2 fumigaciones en los barrios Plaza Colón y Toscana (véase tabla 80), y en las quebradas la Culebra y Toscana. Mediante reunión con las Juntas de Acción Comunal (JAC) se socializó la actividad, y por medio de boletines se hizo extensiva la comunicación a las comunidades.

## 6.5. Toneladas de gas carbónico dejadas de emitir en 2016

Gracias a la nueva flota de vehículos recolectores dedicados a gas natural vehicular (GNV) que Emvarias adquirió, fue posible aportarle al

medio ambiente. Con esta nueva flota, en 2016, la empresa dejó de emitir un aproximado de **337 t** de óxido de nitrógeno, **29 t** de material particulado de menos de 2,5 micras (PM<sub>2,5</sub>) y **3.045 t** de dióxido de carbono (véase figura 44).

## 6.6. Tasas ambientales competencia de Emvarias

### 6.6.1. Tasa por uso

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el artículo 2.2.9.6.1.3 dice:

Sujeto activo. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales de los grandes Centros Urbanos, las que se refiere el artículo 13 de la Ley 768 del 2002 y el artículo 124 de la ley 1617 de 2013 y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, son competentes para recaudar la tasa por utilización de agua reglamentada en este capítulo.

Así mismo, el artículo 2.2.9.6.1.4. señala:

Sujeto pasivo. Están obligadas al pago de la tasa por utilización del agua todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que utilicen el recurso hídrico en virtud de una concesión de aguas.

El mismo Decreto establece, en el artículo 2.2.9.6.1.6. Base Gravable, que “La tasa por utilización del agua se cobrará por el volumen

**Tabla 80** Viviendas fumigadas en los barrios Plaza Colón y Toscana

Mes	Barrio Plaza Colón	Barrio Toscana	Total
Febrero-marzo	180	300	480
Septiembre	195	481	676
Total	375	781	



**Figura 44** Reducción de emisiones contaminantes con renovación de parque automotor



de agua efectivamente captada, dentro de los límites y condiciones establecidos en la concesión de aguas”.

Legisla el Decreto, en el parágrafo del anterior artículo, que la empresa que

[...] tenga implementado un sistema de medición podrá presentar a la autoridad ambiental competente en los términos y periodicidad que esta determine conveniente, reportes sobre los volúmenes de agua captada. En caso de que no se cuente con un sistema de medición de agua captada, la autoridad ambiental competente procederá a realizar la liquidación y el cobro de la tasa con base en lo establecido en la concesión de aguas.

Así mismo, promulga que:

La tarifa de la Tasa por Utilización de Agua (TUA) expresada en pesos/m<sup>3</sup>, será establecida por cada autoridad ambiental competente para cada cuenca hidrográfica, acuífero o unidad hidrológica de análisis y está compuesta por el producto de dos componentes: la tarifa mínima (TM) y el factor regional (FR):

$$TUA=TM*FR$$

Dónde: [sic]

TUA: Es la tarifa de la tasa por utilización del agua, expresada en pesos por metro cúbico (\$/m<sup>3</sup>).

TM: Es la tarifa mínima nacional, expresada en pesos por metro cúbico (\$/m<sup>3</sup>). El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante resolución, fijará anualmente el monto tarifario mínimo de las tasas por utilización de aguas.

FR: Corresponde al factor regional, adimensional.

Y aclara en el artículo 2.2.9.6.1.9:

Factor regional. El factor regional integrará los factores de disponibilidad, necesidades de inversión en recuperación de la cuenca hidrográfica y condiciones socioeconómicas de la población; mediante las variables cuantitativas de índice de escasez, costos de inversión y el índice de necesidades básicas insatisfechas, respectivamente. Cada uno de estos factores tendrá asociado un coeficiente.

Para la validación del pago de estas tasas en Emvarias es importante entender que en el

Relleno Sanitario La Pradera se tienen 4 concesiones de agua, como se muestra en la tabla 81.

En el año 2016, la Empresa pagó a Corantioquia, por tasa de utilización de aguas, **\$255.349,00.**

### 6.6.2. Tasa retributiva

El Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.9.7.1.1, reglamenta “la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales”.

Según lo establecido en el artículo 2.2.9.7.2, “Sujeto Activo. Son competentes para cobrar y recaudar la tasa retributiva por vertimientos puntuales al recurso hídrico, las autoridades ambientales señaladas en el artículo 2.2.9.7.2.2 del presente capítulo”.

Así mismo, el artículo 2.2.9.7.2.4 establece: “Sujeto Pasivo. Están obligados al pago de la tasa retributiva todos los usuarios que realicen vertimientos puntuales directa o indirectamente al recurso hídrico”.

En el artículo 2.2.9.7.2.4 señala el Decreto que:

La tasa retributiva por vertimientos puntuales directos o indirectos, se cobrará por la totalidad de la carga contaminante descargada al recurso hídrico. La tasa retributiva se aplicará incluso a la contaminación causada por encima de los límites permisibles sin perjuicio de la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar.

El cobro de la tasa no implica bajo ninguna circunstancia la legalización del respectivo vertimiento.

El cálculo para la tasa retributiva se determina mediante la siguiente ecuación:

$$Cc = Q \times C \times 0.0036 \times t$$

Dónde: [sic]

$Cc$  = Carga Contaminante, en kilogramos por día (kg/día)

$Q$  = Caudal promedio de aguas residuales, en litros por segundo (l/s)

$C$  = Concentración del elemento, sustancia o compuesto contaminante, en miligramos por litro (mg/l)

0.0036 = Factor de conversión de unidades (de mg/s a kg/h)

$t$  = Tiempo de vertimiento del usuario, en horas por día (h)

En el cálculo de la carga contaminante de cada sustancia, elemento o parámetro contaminante objeto del cobro de la tasa retributiva por vertimientos, se deberá descontar a la carga presente en el vertimiento puntual, las mediciones de la carga existente en el punto de captación, siempre y cuando se capte en el mismo cuerpo de agua receptor de la descarga objeto del pago de la tasa.

**Caudal promedio (Q).** Corresponde al volumen de vertimientos por unidad de

**Tabla 81** Concesiones de agua del Relleno Sanitario La Pradera

Quebrada	Caudal otorgado L / s	Uso definido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CAR)	Uso actual
La Piñuela	2,29	Uso doméstico, red contra incendio, lavado de vías y riego de plataformas	Riego de vías Planta Lixiviados
San Rafael	1	Consumo doméstico	Doméstico, suministra el agua para oficinas
La Música	1,45	Uso doméstico, riego de vías y red contra incendios	No se utiliza
Altaír I	1,45	Uso industrial, riego de vías y red contra incendios, consumo doméstico	

tiempo durante el período de muestreo. Para los efectos del presente capítulo, el caudal promedio se expresará en litros por segundo (l/s).

**Concentración (C).** Es la masa de una sustancia, elemento o parámetro contaminante, por unidad de volumen del

líquido que lo contiene. Para los efectos del presente capítulo, la concentración se expresará en miligramos por litro (mg/l) [...].

De esta manera, en el año 2016, la Empresa pagó a Corantioquia, por tasa retributiva, un total de **\$541.039.540.00.**



# 7 Gestión social







## 7.1. Selección de personal

Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P. (Emvarias) promueve la gestión del personal bajo principios éticos y socialmente responsables. Reconoce que la actividad de las personas no es un fin, sino un instrumento para que la empresa alcance sus objetivos y metas, y mantiene la contribución de los recursos humanos en un nivel adecuado para satisfacer las necesidades de la entidad, mediante una adecuada gestión de personal. En la empresa se viene alineando la gestión del recurso humano de acuerdo con el modelo del Grupo EPM (véase figura 45).

En cuanto a la selección, se vienen atendiendo las necesidades de personal acorde con los requerimientos de las diferentes áreas. En 2016 se planearon y ejecutaron procesos de vinculación en las modalidades de: adscritos a la planta de personal, en misión y aprendices, atrayendo talentos a la empresa, mediante procesos de selección públicos y transparentes, en los que se sigue la filosofía del Grupo. En la figura 46 se ilustran el número de personas seleccionadas por cada modalidad.

En total, para 2016, Emvarias cuenta con una planta de personal directo de **264** y de **1.876** indirecto para operación del servicio y el Relleno, de los cuales **67** entraron por el programa de habitantes de calle resocializados, gracias al compromiso e interés de Emvarias con la comunidad.

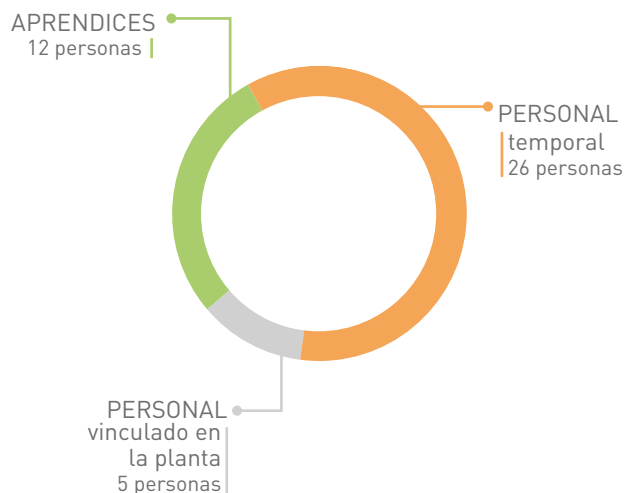
El número de trabajadores del Relleno Sanitario La Pradera asciende a 189. El 59,25% del personal que trabaja allí pertenece a los municipios del área de influencia del Relleno: el 27% de Barbosa, el 30% de Santo Domingo y el 42% de Donmatías.

### 7.1.1. Gestión institucional en derechos humanos

Emvarias, en conjunto con la Alcaldía de Medellín, la Secretaría de Inclusión Social, la Fundación Universidad de Antioquia y la Fundación de Trabajadores de Empresas Varias de Medellín (Funtraev) le apostaron a la dignificación de las personas, en especial de aquellas que por ciertas condiciones humanas han sido rechazadas y estigmatizadas por la sociedad, impidiendo su evolución como seres humanos dignos. Después

**Figura 45** Modelo de gestión humana Grupo EPM



**Figura 46** Selección y vinculación de personal en tres modalidades

de un proceso de resocialización, Emvarias, a través de sus contratistas, durante el año 2016 dispuso de una gran cantidad de rutas para que 67 exhabitantes de la calle desempeñaran los oficios de barrido y recolección. La empresa les entregó a 85 personas un instrumento que les permitiera su realización, por el simple hecho de su condición humana, para garantizarles una vida digna (véase figura 47).

En materia de administración del personal, en la entidad se llevan a cabo diversas prácticas que propenden por la protección y la garantía de los derechos humanos, entre las que cabe resaltar, para la vigencia, el cumplimiento de las obligaciones emergentes del Acuerdo Convencional; las condiciones de trabajo digno ofrecidas al trabajador, y la implementación y puesta en funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral. En materia contractual, el 100% de los contratos de la entidad incluyen cláusulas para promover el respeto a derechos humanos, tales como el trabajo digno, y garantizar el pago de sus derechos fundamentales a la salud, la pensión y de los parafiscales, entre otros.

La entidad respeta el derecho que asiste a los trabajadores sobre la libertad de asociación

y de acogerse a convenios colectivos. De este modo, es importante resaltar el cumplimiento, por parte de la Empresa, de la totalidad de obligaciones laborales estipuladas en la ley y las normas convencionales. Además, garantiza la *libertad de asociación*, contando con el 100% del personal vinculado como servidor público (243 empleados) a SintraEmvarias, y acata las obligaciones generadas en virtud de la Convención Colectiva de Trabajo.

Para el año en comento, opera en Emvarias dicha Convención, última que fue prorrogada desde el 1.º de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2017. Se dio cumplimiento satisfactorio a los beneficios convencionales estipulados en la misma, mediante la gestión de la Administración con las actividades que se mencionan a continuación: reconocimiento en dinero para el arrendamiento y el sostenimiento de la sede sindical; otorgamiento de permisos para la realización de y la asistencia a eventos sindicales; suministro de transporte a la Junta Directiva del Sindicato para llevar a cabo actividades sindicales; servicios de transporte por calamidad; servicios de transporte de materiales; otorgamiento de becas escolares a los hijos de los trabajadores; ofrecimiento de programas de capacitación, recreación y deportes; celebración y conmemoración de días como el de la familia; primeras comuniones; otorgamiento de créditos de vivienda; auxilios por matrimonio, maternidad o aborto, cirugía, medicamentos, muerte del trabajador, muerte de familiares del trabajador y remuneraciones y prestaciones sociales adicionales a los mínimos legales, entre otros.

Así mismo, es pertinente informar que el sindicato de la entidad expresó libremente sus opiniones respecto de la gestión administrativa de Emvarias, ya fuera de forma verbal o escrita, en espacios y eventos sindicales como asambleas, juntas y comités, o mediante el boletín denominado *La Campana*. En este orden de ideas, es pertinente decir que no se reportaron situaciones de amenaza o infracción a los derechos de asociación y libertad sindical. Se garantizó este derecho y los derechos humanos de libertad de opinión y expresión; libertad de pensamiento conciencia y creencia; derecho a un trabajo con un salario equitativo; derecho a la alimentación, vestido, vivienda y asistencia médica; derecho

**Figura 47** Grupo de resocializados exhibitantes de calle contratados como operarios de barrido



al descanso y disfrutar del tiempo libre y, finalmente, derecho a la educación.

En la tabla 82 se muestran los valores y los beneficiarios de todos los beneficios convencionales.

Frente a las situaciones de acoso laboral presentadas en la vigencia 2016, el Comité de Convivencia Laboral analizó los casos, para establecer la mejor estrategia de manejo respecto a los mismos, y como procedimiento estándar, en cada circunstancia el Comité recibe las quejas de los trabajadores objeto de acoso laboral; luego se posibilitan sesiones para escuchar a las partes involucradas; después de esto, y si los involucrados están de acuerdo, se citan para llegar a medidas conciliatorias y de tratamiento de conflicto.

Por otro lado, la entidad ha promovido, entre los proveedores y contratistas, el respeto de los derechos humanos, como el trabajo decente, al haber dado continuidad a la gestión del modelo de contratación implementado en Emvarias desde el año 2014 para la actividad de recolección y transporte de residuos y en la actividad de barrido de limpieza de vías y áreas públicas, beneficiando a 1.653 operarios al 31 de diciembre de 2016. Este modelo propende por un trabajo en condiciones dignas, ofreciendo, además del cumplimiento oportuno de las acreencias y obligaciones contractuales, las posibilidades de educación y estudio para quienes no están vinculados laboralmente a la institución.

**Tabla 82** Pago beneficios año 2016

Plan	Actividades	Participantes promedio evento	Inversión (\$)
Deportivo	Carreras atléticas	95	3.983.591
	Carreras ciclismo	4	240.000
	Gimnasio Body Tech	39	24.810.000
	Gimnasio Comfama	17	9.689.050
	Gimnasio EPM	24	95.634
	Jornadas Recreativo-Deportivas EPM	68	4.087.492
	Salida Grupo Pesca	128	7.460.006
	Selección de fútbol	103	9.564.500
	Selecciones de fútbol torneo empresarial	26	6.292.010
	Torneo industrial de bolos	55	5.193.601
	Torneo interno Fútbol 5	43	12.415.000
Recreativo	Bienvenida navideña	1285	4.818.750
	Caminata ecológica	67	1.330.724
	Clase jubilados	238	1.231.920
	Cumpleaños	303	3.999.129
	Día de la Madre	186	42.500.000
	Día de la Familia	484	62.905.849
	Día de la Familia - Obsequio	305	29.507.128
	Día de la Mujer	60	12.075.528
	Primeras Comuniones	6	8.445.164
	Recreación en familia	406	41.701.113
	Salida recreativa jubilados	23	722.836
	Vacaciones recreativas	127	10.044.180
Educación	Auxilios especial enero	130	5.401.500
	Auxilios de becas	54	24.105.664
	Becas ICFES	50	367.877.133
	Útiles escolares	211	21.124.265
Cultural	Incentivos convenciones	50	8.000.000
Fondos convencionales	Préstamos de calamidad	50	151.624.357
	Préstamos de educativos	5	6.831.796
	Préstamos de vivienda	9	475.930.000
Capacitación	Capacitaciones	32	67.950.544

Plan	Actividades	Participantes promedio evento	Inversión (\$)
Salud	Auxilios odontológicos	44	43.269.502
	Auxilios lentes	77	47.254.678
Transporte	Auxilios acarreos	13	4.065.000
	Auxilio transporte discapacitados	2	16.561.320
	Cuota mantenimiento vehículo	8	142.235.434
Otros	Auxilio por muerte de familiar	2	995.962
	Auxilio por maternidad	1	356.890
<b>Totales</b>			<b>1.686.697.250</b>

ICFES: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación.

### 7.1.2. Calidad de vida

Este factor es quizás uno de los más importantes en el desarrollo del talento humano. Es por ello por lo que se tiene como premisa valorar al trabajador, desde su bienestar, y promoverle capacidades no solo en su labor, sino también en el contacto con su entorno, incidiendo directamente en su calidad de vida y en su productividad.

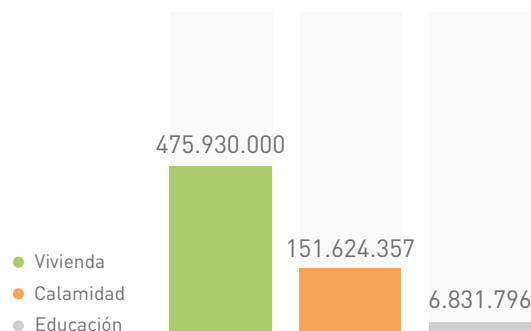
#### 7.1.2.1 Vivienda, apoyo en calamidades y préstamos educativos

En aplicación de las normas convencionales vigentes y aportando a la solución de eventos de calamidad de los empleados de Emvarias, se entregaron préstamos por este concepto a 50 trabajadores (19% de la población), por un valor total de \$151.624.357. Igualmente, se entregaron préstamos educativos por valor de \$6.831.796, beneficiando a 5 trabajadores. También se beneficiaron 9 personas con préstamos para vivienda, por un valor total de \$475.930.000 (véase figura 48).

#### 7.1.2.2 Recreación, deporte y cultura

El 68,3% de los recursos del programa de bienestar laboral se ejecutó en su componente recreativo, llevado a cabo mediante la

**Figura 48 Fondos convencionales**



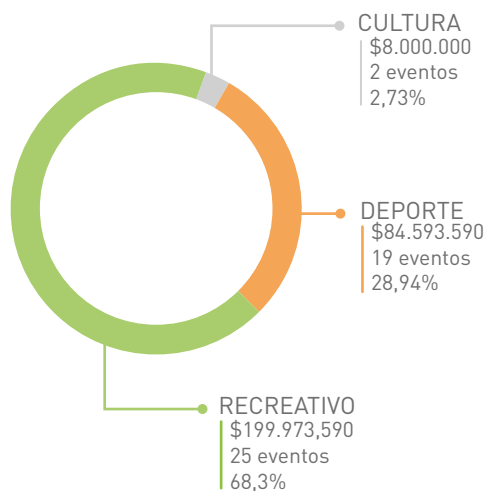
programación y el desarrollo de actividades o eventos enfocados a este aspecto, dando participación a 70% de los servidores públicos vinculados, con una inversión anual de \$292.665.180 (véase figura 49).

#### 7.1.2.3 Educación. Beneficiarios: hijos de empleados

En aplicación de las normas convencionales vigentes y en desarrollo de los programas de apoyo a la educación para los hijos de los trabajadores oficiales, y con el reconocimiento de 10 becas anuales para estudios tecnológicos y universitarios y auxilios para útiles escolares, se entregaron 354 beneficios, con una inversión anual de \$413.000.000.



**Figura 49** Presupuesto ejecutado por recreación, deporte y cultura



#### 7.1.2.4 Capacitaciones empleados

El plan de capacitación institucional de Emvarias contribuyó al cumplimiento de las metas trazadas en el Plan Operativo, desde el aprendizaje y el mejoramiento del clima laboral, brindando espacios de estudio a los servidores, los cuales les permitieron fortalecer sus habilidades, las destrezas en su labor cotidiana y las competencias comportamentales, lo que mejoró la percepción de los ciudadanos con respecto a los servidores públicos de la entidad.

En el año 2016 se capacitó a 169 personas, con una inversión de \$21.270.700 en los diferentes programas de capacitación enfocados al aspecto misional, y en temas de actualización y competencias laborales en los procesos misionales y de apoyo. Se resaltan los procesos de formación con el Programa de Conducción Segura, por parte de Renting Colombia; de autocuidado, con el Plan Legal Básico por parte de la ARL Sura; desarrollo del marco tarifario y cargue de información al Sistema Único de Información (SUI) dictado por Andesco, y la inclusión del trabajador y su grupo familiar en cursos trimestrales, con la caja de compensación familiar Comfama.

Así mismo, se invirtió en la formación de 12 empleados de la empresa, por un monto de \$15.500.000 anual, específicamente en la formación técnica, tecnología, estudios universitarios y especialización.

#### 7.1.2.5 Desarrollo y talento

Durante el 2016, acorde con la nueva estructura organizacional que se enmarca dentro del Grupo EPM, y con el ánimo de afianzar los conocimientos del personal, se generaron acciones para la adaptación de los nuevos empleados a la empresa y a los lineamientos de la nueva administración:

- *Inducción y reintucción.* El 100% del personal que ingresó a la empresa en el 2016, para iniciar labores, esto es, personal vinculado, en misión y aprendices, recibió inducción.

En relación con la reintucción, el día 6 de octubre se efectuó una jornada a la que se invitó al 100% de trabajadores, contando con la participación del 82%. En esta jornada, el gerente de la empresa se dirigió a los invitados, presentando información de la empresa, su proyección, logros y compromisos de crecimiento.

- *Formación de liderazgo.* Al cierre del año 2016 y con la planta completa de la Dirección Administrativa, se realizaron, durante el último trimestre del año, sesiones de cohesión del equipo directivo, bajo el modelo de liderazgo del grupo empresarial. Las diferentes actividades efectuadas se enmarcaron en la celebración de equipos primarios, seguimiento a planes de trabajo de los equipos, acompañamiento en la gestión a los integrantes del equipo, salidas a campo para contextualizar el negocio y participar de campañas institucionales, y formación propia en liderazgo y cambio.

En conjunto, estas actividades fomentaron un mejor clima laboral, participación e involucramiento del personal en los resultados de la empresa.

#### 7.1.2.6 Reconocimientos

*Recategorización salarial.* Con base en un análisis en el que se consideraron las contribuciones del personal, la formación académica

y específica, la experiencia, la experticia, las aptitudes y actitudes, se realizaron proyecciones financieras y se llevó a la Gerencia la sugerencia de la recategorización de cargos de diferentes rangos, asunto que era necesario revisar, dadas las responsabilidades, compromisos y contribuciones que dicho personal tiene con la empresa. Ante la Junta Directiva se presentaron y se aprobaron 3 casos de las áreas Financiera, Servicios Corporativos y Gestión Operativa. El valor de dicho reajuste es de aproximadamente de \$25.000.000.

Acorde con las decisiones administrativas y lo contenido en la Convención Colectiva, anualmente se hace el reconocimiento a la labor del personal que se destacó por su desempeño. Durante el 2016 se presentó el programa "Reconocimientos a la Excelencia", redefiniendo el reconocimiento y posibilitando la participación de otros actores que se destacaran por su talento, compromiso y sentido de pertenencia. Así, se reconocieron 4 categorías: "Excelencia en el desempeño", "Con la camiseta Emvarias", "Talentos Emvarias" y "Reconocimiento especial". En este evento se invirtió un total de \$8.500.000, beneficiando a 51 empleados.

### 7.1.3. Salud ocupacional

La empresa contrató la prestación de servicios para apoyar las actividades del programa de salud ocupacional, en los aspectos de medicina preventiva y del trabajo, y de riesgos psicosociales en todas las sedes de Emvarias.

Dichas actividades incluyeron lo relacionado con seguimiento laboral desde el punto de vista de salud del personal, seguimientos a puestos de trabajo y en asesoría en temas que tienen que ver con personal para reubicar, con recomendaciones médicas y restricciones. También se dio asesoría para mejoramiento de puestos de trabajo y actividades, y se hizo seguimiento a los temas de riesgo psicosocial y a lo referente con hábitos de vida saludable. El valor pagado por este ítem en el 2016 fue de **\$133.636.300.**

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 1016 de 1989, Emvarias ha formulado e implementado el subprograma de "Medicina preventiva y del trabajo". Los resultados fueron:

- Durante 2016 se avanzó en la línea basal del sistema de vigilancia epidemiológica de riesgo osteomuscular (SVERO) por trauma acumulativo. En la planeación se pasó del 39 al 82%, en implementación pasó del 32 al 78%, en verificación se pasó del 29 al 78%. El total ponderado de planeación, implementación y verificación pasó del 33 al 76%.
- Se actualizó el sistema de información desde el 2014 hasta 2016. La actualización incluyó diagnóstico de salud, ausentismo, diagnóstico demográfico y análisis de riesgo por oficio. También se realizó documentación del sistema y manual de custodia de historia clínica, dando cumplimiento a la Resolución.
- Se ha mantenido el sistema de información actualizado mes a mes (diagnóstico de salud, ausentismo por causas médicas, accidentes comunes, accidentes de trabajo, enfermedad general y enfermedad laboral).
- Se documentó y actualizó el Programa de estilos de vida saludable, pausas activas y calistenia. Se inició su implementación, fomentando prácticas saludables de vida, con apoyo de la tecnóloga en deportes.
- Según los datos obtenidos con la encuesta de morbilidad sentida, se definió población a intervenir en programas de estilos de vida saludable, acondicionamiento físico por sobrepeso, obesidad y se inició con ciclo de capacitación en nutrición y acondicionamiento físico.
- Se ha dado seguimiento al personal con restricciones médicas. Se identificaron nuevos casos, de los cuales se definió si requieren de reubicación o modificaciones en su puesto de trabajo. Se cerraron cuatro casos durante el 2016, por evolución satisfactoria.
- Se realizó diagnóstico de salud y condiciones de trabajo a todos los empleados (100%) vinculados de Emvarias, identificando puestos de trabajo críticos, principales factores de riesgo, principales patologías, zonas del cuerpo afectadas y principales puntos a intervenir. Se dieron las recomendaciones pertinentes y se hizo una propuesta de plan de intervención al riesgo.

- Se llevó a cabo la intervención del riesgo osteomuscular, por medio de capacitación en carga dinámica y estática, autocuidado, estándares de seguridad, pausas activas al 100% del personal de oficios varios y de aseo, al 84,6% de peones de barrido, al 100% del personal administrativo, al 30% de recolectores y al 48% de conductores.
- Se realizó diagnóstico en condiciones de salud de: enfermo, sintomático, sano y polisintomático, al 79% de la población.
- Para los cargos críticos, peón de barrido, recolector, conductor, oficios varios de aseo y administrativos, se inició intervención del riesgo en todos, con capacitaciones dirigidas a intervención del riesgo osteomuscular.
- Se ha mantenido el índice de ausentismo por causa médica y por patología osteomuscular por debajo del 3%.
- El índice de prevalencia de enfermedad laboral se mantuvo durante el 2015 y 2016 en 1,1%.
- No se presentaron nuevos casos de enfermedad laboral en el 2015 ni en el 2016.
- El índice de incidencia de patología osteomuscular presentó 8 casos nuevos de 264 del total de la población, con un porcentaje de incidencia del 3%.
- El índice de prevalencia de casos nuevos y antiguos fue de 47, sobre el total de la población, que es 264, con un porcentaje de 17,8%.
- Se presentaron 31 accidentes de trabajo con 466 días de incapacidad. El número de accidentes de trabajo disminuyó en su frecuencia (Índice de frecuencia —IF—), y la severidad (Índice de severidad —IS—) con respecto al año 2015:
  - Año 2015: IF: 36 - IS: 600.
  - Año 2016: IF: 31 - IS: 466.

De los 31 accidentes de trabajo, dos fueron considerados como severos (fracturas) y se presentaron en el desarrollo de actividades laborales.

#### 7.1.4. Seguridad y vigilancia en los lugares de trabajo

La prestación del servicio de vigilancia y seguridad privada tiene como objetivo ejecutar aquellas acciones de carácter preventivo o de las derivadas del principio de legítima defensa, requeridas para la protección de la vida, la integridad o los bienes de quienes contratan sus servicios. Esta labor es de especial trascendencia, en la medida en que sus resultados hacen la diferencia entre la seguridad y la protección de las personas y los bienes que les han sido confiados, o, por el contrario, determinan la vulneración de la vida o integridad o ejercicio de los derechos fundamentales.

En este sentido, las empresas de vigilancia que prestan el servicio en las diferentes sedes de Emvarias se han comprometido con la capacitación de su personal en derechos humanos, como fundamento para la adecuada prestación del servicio a Emvarias.

## 7.2. Comunidad zona de influencia del Relleno Sanitario La Pradera

Al ser Emvarias responsable de la actividad de la disposición final de residuos y siendo consciente de los impactos que tal actividad genera alrededor de la comunidad aledaña al sector, procura cada vez más por mejorar la gestión social y le apunta al desarrollo de las comunidades del área de influencia del Relleno y a la interacción Empresa-Comunidad, orientada por la política del Buen Vecino que desde algunos años atrás ha venido consolidando.

En la tabla 83 se nombran las comunidades de área de influencia del Relleno Sanitario La Pradera.

Emvarias, consciente de la necesidad de atender las obligaciones contenidas en la licencia del Relleno Sanitario La Pradera y de esta forma cumplirle no solo a la Autoridad Ambiental, sino también a la comunidad ubicada en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, inició en diciembre de 2015 el estudio de mercado para definir la mejor alternativa a implementar, con el fin de comenzar el

**Tabla 83** Comunidades de área de influencia del Relleno Sanitario La Pradera

Municipio	Vereda	Área de influencia	
		Directa	Indirecta
Donmatías	La Montera	Sí	
	La Frisolera		
	La Pradera		
Santo Domingo	Piedra Gorda		
	Las Beatrices		
	La M		
	El Uvito		
	Vainillal		
Barbosa	Pachohondo		
	La Cuesta		
	La Cejita		
	Aguas Claras Abajo		Sí
	Aguas Claras Arriba		
	Tablazo – Popalito		
	Popalito		
	Las Victorias		
	La Calda		
Corregimiento de Botero			

proceso precontractual que permitiera contar con un “tercero” que se encargara, mediante el liderazgo de la empresa, de ejecutar los compromisos adquiridos

En el mes de febrero de 2016 inició de manera oficial, con la aprobación del Comité de Contratación de la empresa, el proceso que dio origen al Contrato 036 de 2016, que se legalizó en el mes de agosto con la Fundación Socya, cuyo objeto es la

Administración delegada de recursos para la realización de las diferentes actividades contenidas en los programas del plan de manejo ambiental y obligaciones de la licencia ambiental del Relleno Sanitario La Pradera, a cargo de Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P.

Se determinó ejecutar el contrato en un plazo de doce meses y por un valor total de \$2.086.022.200.

La gestión realizada en materia social se presenta en este ítem, teniendo en

cuenta los programas definidos en el Plan de Manejo Ambiental, de la Resolución 18185 de 2013, modificatoria de la Resolución 5288 de 2002, por la cual se otorgó la licencia ambiental del Relleno Sanitario La Pradera.

### 7.2.1. Programas

Durante el año 2016, con las comunidades aledañas al Relleno Sanitario La Pradera se desarrollaron programas de formación, jornadas de salud, dotación de escuelas, apoyos a jornadas educativas y recreativas, programas de hábitat y saneamiento básico, entre otros.

#### 7.2.1.1. Programa 1: Fortalecimiento organizativo

Con el fin de darse a conocer en el territorio y dar inicio a la intervención socioambiental:

- Se efectuaron reuniones entre Emvarias, las alcaldías de los municipios del área de influencia directa e indirecta, Donmatías, Santo

Domingo y Barbosa, y la Fundación Socya, para definir alcances de intervención y establecer sinergias de trabajo para concretar posibles articulaciones en el territorio.

- Se participó en el Primer Foro Educativo Subregional, organizado por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y la Alcaldía Municipal de Santo Domingo.
- Se hizo una reunión con las veredas del área de influencia, con el fin de compartir experiencias y conocimientos por parte de las Juntas de Acción Comunal (JAC) que presentaron mayor calificación en la implementación del *índice de capacidad organizativa* (ICO), herramienta diseñada por Socya que permite identificar las fortalezas y debilidades de las organizaciones (véase figura 50).
- Se efectuaron reuniones con las 18 comunidades del área de influencia del Relleno, con el fin de presentar, en cada territorio, los profesionales de la Fundación Socya y los representantes de Emvarias en la zona, socializar avances del Plan de Manejo Ambiental y realizar un ejercicio diagnóstico comunitario. En este diagnóstico se logró identificar las fortalezas y debilidades de las 18 JAC del área de influencia del Relleno, todo ello encaminado al establecimiento de propuestas de formación y capacitación acordes con las necesidades de cada organización, que se verán materializadas en el plan de fortalecimiento comunitario.

Asimismo, en el ejercicio diagnóstico que se efectuó, se recolectaron insumos para la construcción del plan de comunicación, y se identificaron los medios que más utilizan las diferentes comunidades para comunicarse entre ellas y los usados por las otras instituciones presentes en el territorio para comunicarse con ellos. Lo anterior permitió definir las preferencias en cuanto a los medios a implementar durante el desarrollo del proyecto de fortalecimiento organizativo.

- Se hizo un taller de sensibilización ambiental, en la vereda Vainilla, con el fin de orientar a dicha comunidad sobre el reúso de material reciclable. En el taller se presentaron diferentes videos sobre el uso de este material, como un insumo para la elaboración de

diferentes objetos de utilidad para las familias participantes.

Con la realización de un pesebre en el taller se logró resaltar la importancia de reciclar y evitar el uso de material vegetal, como una de las prácticas adecuadas para contrarrestar el deterioro de los ecosistemas.

### 7.2.1.2. Programa 2: Comunicación para la Convivencia

- Se realizan, durante el año, 3 comités de participación, integrado por líderes comunitarios y municipales, con el fin de mantener comunicación constante con la comunidad (véase figura 51).
- Se elabora un boletín informativo sobre el proyecto, teniendo en cuenta el aporte de la comunidad en el diseño para su posterior difusión (2017). El diseño final se realizó en forma de *planeador* (véase figura 52) y se espera entregarlo uno por cada vivienda.
- Se realizaron dos visitas guiadas al Relleno Sanitario La Pradera, con el fin de que las comunidades conozcan de primera mano la operación del sitio. La primera visita se hizo una vez finalizó la capacitación en manejo y control de fauna silvestre (serpientes) en el mes de noviembre, y la segunda, en diciembre.
- También se recibieron visitas técnicas por parte de estudiantes y otros interesados:
  - Consorcio Mantenimiento Ituango
  - Corporación Universitaria Lasallista
  - Enviaseo
  - Francisco de Paula Santander
  - Mirs-Instituto Universitario de la Paz (UNIPAZ)
  - Sena Puerto Berrío
  - Tecnológico de Antioquia
  - Unidades Tecnológicas de Santander
  - Universidad de Antioquia
  - Universidad del Cauca
  - Universidad Nacional
  - Universidad Pontificia Bolivariana (UPB)-Montería.



**Figura 50** Gestión social en comunidades aledañas al Relleno Sanitario La Pradera



**Figura 51** Encuentros sobre participación y comunicación comunitaria



**Figura 52** Planeador balance de gestión social 2016

### 7.2.1.3. Programa 3: Formación para el trabajo y la inserción laboral

- En diciembre de 2016 se hicieron dos reuniones, una con el SENA Sede Santa Rosa y otra con el SENA Sede Cisneros, con el fin de identificar, con base en el diagnóstico realizado y la consulta a las comunidades, los temas específicos para capacitación y la cobertura a todas las veredas, y con esta información programar las capacitaciones a ser desarrolladas en 2017.
- Se elaboró la propuesta "Creación de huertas caseras con procesos de buenas prácticas agrícolas", con el fin de implementar la medida. Se hicieron recorridos de reconocimiento del territorio para evaluar disponibilidad de suelos, mano de obra y riego para huertas, en todas las veredas del área de influencia.

En la tabla 84 se enuncian las veredas que ya iniciaron con la instalación de huertas y la capacitación. En la figura 53 se muestran huertas con buenas prácticas agrícolas.

**Tabla 84** Actividad productiva huerta casera con buenas prácticas agrícolas

Municipio	Vereda	Participantes
Santo	Vainillal	18
Domingo	Las Beatrices	27
Donmatías	Arenales	21
	Pradera	28
<b>Total</b>		<b>94</b>

### 7.2.1.4. Programa 4: Monitoreo de las condiciones de salud de la población trabajadora del Relleno Sanitario La Pradera y de las comunidades de la zona de influencia

- En cumplimiento de la medida, se hizo un convenio entre la Fundación Socya y el Hospital San Rafael de Santo Domingo y con el Hospital de Donmatías, para realizar estas actividades en las veredas del área de

influencia pertenecientes a la jurisdicción de cada municipio. En la tabla 85 se muestran las fechas de las jornadas.

- Las jornadas en las veredas del área de influencia del municipio de Barbosa se realizarán en el mes de febrero de 2017, mediante convenio con el hospital del municipio.
- La brigada de salud a los trabajadores del Relleno Sanitario se hizo el 28 de diciembre y asistieron 47 trabajadores. El taller de Promoción y Prevención se realizó el 14 de diciembre y asistieron 76 trabajadores.

### 7.2.1.5. Programa 5: Preservación del entorno cercano

- En 2016 se hicieron visitas en compañía del presidente de la JAC de la vereda Vainillal, con el fin de identificar los tanques ubicados en la vereda objeto de la actividad.
- Se tiene proyectado iniciar la instalación de tapas para la protección de tanques de almacenamiento de agua para consumo humano que surten las comunidades, en el mes de febrero 2017.
- Se gestionó el diseño de *pacas digestoras*<sup>1</sup> y se seleccionó el proveedor que las elaborará. Su implementación iniciará en el mes de febrero de 2017, y en el momento se encuentran en recolección y almacenamiento de los residuos orgánicos necesarios para su elaboración.

### 7.2.1.6. Programa 6: Hábitat y saneamiento básico

- Se realizaron visitas de inspección a las bocatomas de los acueductos del corregimiento Botero y las veredas Piedra Gorda, La Eme, Arenales, La Montera, Vainillal y La Frisolería, para conocer su estado, insumo que permitirá definir los planes de mejora a implementar en 2017.
- Se definieron especificaciones técnicas de los filtros de agua a instalar en hogares sin conexión a acueductos, para adelantar el proceso de cotización, y se indagó sobre las especificaciones de los filtros en el mercado que den cumplimiento a esta obligación. Se dará inicio a las instalaciones en 2017.

1. Es un método alternativo y complementario para la gestión integral y el tratamiento ecológico de los residuos orgánicos, en donde se maneja la descomposición de este tipo de residuos de manera adecuada.

**Figura 53** Huertas con buenas prácticas agrícolas**Tabla 85** Fechas y beneficiarios del monitoreo de las condiciones de salud de la población trabajadora del Relleno Sanitario La Pradera y de las comunidades de la zona de influencia, 2016

	Fecha	Municipio	Vereda	Beneficiados	Total
Brigadas de salud	23 de noviembre	Santo Domingo	La Eme	39	171
	25 de octubre		Vainillal	27	
	26 de octubre		Piedra Gorda	21	
	7 de diciembre		Botero	45	
	9 de diciembre	Donmatías	Las Beatrices	39	121
	12 de diciembre		La Frisolera	38	
	13 de diciembre		Arenales	29	
	20 de diciembre		La Montera	38	
	21 de diciembre		La Pradera	16	
Taller de Promoción y Prevención	23 de noviembre	Santo Domingo	La Eme	10	45
	25 de octubre		Vainillal	14	
	7 de diciembre		Botero	21	
	12 de diciembre	Donmatías	La Frisolera	23	36
	13 de diciembre		Arenales	7	
	21 de diciembre		La Pradera	6	



- Se instalan 41 pozos sépticos en hogares sin conexión a red de alcantarillado y sin solución adecuada para la descarga de aguas residuales, por valor de \$178.588.084. Se llevó a cabo la respectiva capacitación a las familias beneficiadas.

#### **7.2.1.7. Programas 7 y 8: Creación y adecuación de un trapiche comunitario y centro de comercialización, y creación y fortalecimiento de una granja experimental**

Con el fin de implementar las obligaciones de licencia ambiental, se tomó la decisión de analizar los cambios socioeconómicos de la vereda La Pradera de forma participativa con la propia comunidad, con miras a reconsiderar la ejecución de los mismos, o bien identificar posibles alternativas que satisfagan las demandas ambientales y sociales según los impactos inicialmente identificados, acorde con los intereses, las posibilidades, los análisis agroproductivos, pero sobre todo según el deseo de la comunidad, que pueda garantizar la sostenibilidad futura de las propuestas a implementar.

Se hizo una mesa técnica con la comunidad y representantes del Municipio de Donmatías, donde se escucharon los interrogantes de la comunidad y la información que desde el Municipio se podía aportar a los dos proyectos, y se propuso, desde la comunidad, la posibilidad de aunar esfuerzos económicos en la implementación de una sola solución. Se realizará una reunión con los mismos participantes en el mes de enero, donde se espera, después de la socialización de las tareas de cada participante, definir la fecha de la asamblea comunitaria.

De los resultados iniciales de la reunión se identifica una tendencia de modificación al proyecto inicialmente contenido en la licencia de trapiche panelero y granja experimental para la vereda La Pradera, a una propuesta unificada, que inicialmente está proyectando posibilidades como:

- Producción de cacao en sistema agroforestal.
- Producción piscícola.
- Producción de frutales o cítricos.
- Granja agroturística.

Cuando esta modificación y unificación de proyecto se concluya, se presentará a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia) para viabilizar y aprobar dicha modificación, acorde con los resultados de las mesas técnicas.

#### **7.2.1.8. Programa 9: Mejoramiento de la calidad de la educación**

En el mes de abril se entregó la dotación de las escuelas de las veredas Arenales y Las Victorias, así (véase figura 54):

- Dotación Arenales:
  - Salón de clases: 36 sillas y 6 mesas.
  - Restaurante escolar: Fogón, nevera, cubiertos (25 juegos).
  - Dotación deportiva: 2 balones de micro-fútbol, 2 de básquet y 2 de voleibol.
  - Elemento de seguridad: reja.
- Dotación Las Victorias:
  - Salón de clases: 30 sillas y 5 mesas para computador.
  - Implementos estudiantes: cartulina, block, sacapuntas, lápices, lapiceros, papel, borradores y armatodos.
  - Elemento de seguridad: reja, ventana y puertas.

En lo referente a la escuela La Pradera, y con el fin de establecer sinergias para implementar esta acción de manejo, se trabajó en concurso con la Secretaría de Educación del municipio de Donmatías y la empresa Celsia, mediante la conformación de una mesa técnica, para el fortalecimiento locativo de la vereda La Pradera. En cumplimiento de lo anterior, se acordó hacer entrega de materiales de obra por valor de \$12.585.244, y la JAC firmó una carta de compromiso en donde ella, con recursos propios, se comprometía a aportar la mano de obra requerida para la ejecución de los trabajos, obteniendo con esto mayor efectividad en el manejo de los recursos.

Igualmente, para atender la acción de manejo para el centro educativo rural CER, de la vereda Las Beatrices, se llevó a cabo una reunión de sinergia con la Secretaría de

**Figura 54** Dotaciones Arenales y Las Victorias

Gobierno del municipio de Santo Domingo, con el objetivo de informar la intervención y aunar esfuerzos en el mejoramiento de la escuela. Esto arrojó como resultado la realización de la visita técnica conjunta para el levantamiento del diagnóstico, como un insumo que brinda elementos para el diseño de la propuesta de mejoramiento a implementar.

Ya se tienen las cantidades de obra a ejecutar en el mejoramiento de la escuela de la vereda Las Beatrices. Con la anterior información se está adelantando el proceso de cotización del mejoramiento a través de proveedores interesados.

### 7.2.2. Inversión voluntaria - medio social

- Como en las vigencias anteriores, Emvarias participó con el apoyo a la celebración de la Fiesta de la Familia Campesina de las comunidades que han pedido dicha vinculación, en

las cuales se unificó la estrategia de apoyo de entrega de **kits de toallas familiares**. Las veredas beneficiadas se detallan a continuación:

Municipio de Donmatías:

- Vereda La Pradera, 87 kits.
- Vereda La Montera, 97 kits.
- Arenales, 67 kits.
- La Frisolera, 124 kits.
- Tablazo – Popalito, 66 kits.
- Vainillal, 40 kits.
- Botero, 154 kits.
- Las Victorias, 50 kits.
- La Cuesta, 70 kits.

También se participó en la celebración del Día del Campesino realizado en el municipio de Santo Domingo, mediante la entrega de **600 refrigerios**.



**Tabla 86** Inversión voluntaria celebración Día del Niño

Presupuesto ejecutado		\$7.650.546,00
Municipio	Vereda	Total de niños
Donmatías	La Montera	166
	La Frisolera	
	La Pradera	
	Arenales	
Barbosa	Pachohondo	312
	Popalito	
	Tablazo – Popalito	
	Las Victorias	
	Aguas Claras Abajo	
	Aguas Claras Arriba	
	La Cuesta	
Santo Domingo	La Cejita La Calda	222
	Piedra Gorda	
	La Eme	
	Las Beatrices	
	Corregimiento: Botero	
	Vainillal	
<b>Total</b>		<b>700</b>

- Se participó en la celebración de la Feria de la Confección y la Cultura del municipio de Donmatías, mediante la entrega de **166 kits de toallas y 15 puntos naranja** para el manejo adecuado de los residuos, en puntos identificados como críticos por la Administración, para su ubicación durante el evento.
- Se continúa apoyando la celebración del Torneo de Fútbol Cañón del Porce. El torneo se lleva a cabo con la participación de 12 grupos o equipos, y cada uno contiene varias categorías (infantil, juvenil, masculina y femenina), para un total de 25 equipos. Se entregaron, en total, **310 uniformes deportivos**, los cuales constan de camisetas, pantalonetas y medias. Las veredas del área de influencia que participan son La Frisolera, Arenales, las Beatrices, el corregimiento de Botero, Relleno Sanitario La Pradera y los municipios de Santo Domingo y de Barbosa.
- Con el fin de definir la programación para la celebración del Día del Niño, evento que se venía realizando en el Relleno Sanitario La Pradera en vigencias anteriores, y en atención a situaciones particulares de temporada escolar, distancia al Relleno, complicaciones en el transporte y el cuidado de los niños a cargo de algunos adultos de cada vereda, se tomó la decisión de hacer fiestas, en lo posible individuales, con enfoque pedagógico hacia la salud oral. En la tabla 86 se muestra la inversión voluntaria de la empresa para la celebración del Día del Niño.  
Se llevó a cabo la entrega de cobijas infantiles como regalos navideños para los niños y niñas de las 17 veredas y un corregimiento del área de influencia del Relleno Sanitario La Pradera, en el marco de la celebración de la Fiesta de Navidad (véase tabla 87).
- Con el fin de continuar con los cursos en arte y oficios en las comunidades del área de

**Tabla 87** Consolidado de entrega de regalos navideños a niños y niñas de las veredas del área de influencia del Relleno Sanitario La Pradera, diciembre del 2016

Día	Vereda	Regalos navideños
19	Pachohondo	26
	Aguas Claras Abajo	47
	Las Beatrices	39
	Vainillal	30
	La Eme	32
20	Aguas Claras Arriba	16
	La Montera	46
	La Calda	32
	Botero	113
	Las Victorias	36
21	Pradera	33
	Piedra Gorda	50
	La Cuesta	61
	La Cejita	29
	Tablazo – Popalito	44
	Popalito	64
	Frisolera	45
	Arenales	44
<b>Total</b>		<b>787</b>

influencia, se le planteó a la comunidad hacer un *curso en arte navideño*, acogiendo lo manifestado en las reuniones de diagnóstico, en donde una de las actividades de mayor recordación e impacto realizada por Emvarias correspondía a estas manualidades.

Los cursos se efectuaron a través de la JAC de la vereda La Pradera, como se muestra en la tabla 88.

### 7.2.3. Consolidado de inversión en social en zona influencia

En la tabla 89 se muestra el consolidado del componente social de la licencia ambiental del Relleno Sanitario La Pradera.

### 7.2.4. Pago de incentivos a municipios de zona de influencia

Emvarias paga incentivos a los municipios que se encuentran determinados como zona

de influencia del Relleno, en virtud de lo establecido en el Artículo 88 de la Ley 1753 de 2015, que reza:

Consérvese el incentivo para los municipios donde se ubiquen los Rellenos sanitarios de carácter regional. El valor de dicho incentivo continuará siendo pagado por el prestador al municipio donde se ubique el Relleno Sanitario de la actividad de disposición final y su tarifa será entre 0.23% y 0.69% del salario mínimo mensual legal vigente por tonelada dispuesta. En aquellos casos en que el Relleno Sanitario se encuentre ubicado o se llegare a ubicar en zonas limítrofes de varios municipios, el incentivo se distribuirá proporcionalmente entre los municipios, conforme al área afectada a la ejecución del proyecto.

Corantioquia, acatando un fallo del Tribunal Administrativo de Antioquia, expidió la Resolución 1208-17315 del 6 de agosto

**Tabla 88** Fechas y lugares de los cursos de arte navideño y número de participantes

Municipio	Vereda	Lugar	Fecha	Participantes
Donmatías	La Pradera	Salón comunal	3 de diciembre	15
			10 de diciembre	
Santo Domingo	Botero		14 de diciembre	22
			19 de diciembre	
	Vainillal	Escuela veredal	6 de diciembre	15
			13 de diciembre	
Barbosa	Las Victorias	Salón comunal	30 de noviembre	12
			7 de diciembre	
	La Calda	Escuela La Cejita	2 de diciembre	12
			9 de diciembre	

de 2012, mediante la cual definió como área de influencia directa e indirecta los municipios de Santo Domingo, Donmatías y Barbosa.

Los porcentajes a pagar para cada municipio se establecieron de acuerdo con el estudio de impacto ambiental efectuado por la empresa y se muestran en la tabla 90. En esa misma tabla se presenta también el total de los pagos realizados en 2016.

LA GESTIÓN SOCIAL DE EMVARIAS EN LAS ZONAS DE INFLUENCIA DEL RELLENO SANITARIO LA PRADERA, LE APUNTA AL DESARROLLO INTEGRAL DE SUS COMUNIDADES.

**Tabla 89** Componente social licencia ambiental Relleno Sanitario La Pradera

Programa	Actividad	Cobertura	Asistentes o beneficiados	Inversión (\$)
2. Comunicación para la Convivencia	Creación y activación de un comité de participación comunitaria	Veredas área de influencia, Relleno Sanitario La Pradera	Mesa Técnica de Trabajo, 17 de junio: 40 asistentes Comité de participación comunitaria, 23 de agosto: 38 asistentes Comité de participación comunitaria, 15 de diciembre: 10 asistentes	3.755.012,27
	Visitas guiadas con comunidades de influencia	Veredas área de influencia, Relleno Sanitario La Pradera	De un total de 13 veredas del área de influencia, se visitaron 2	
3. Formación para el trabajo y la inserción laboral	Creación de huertas caseras con procesos de buenas prácticas agrícolas	Frisolera, Arenales, Montera, La Pradera, Botero, La Eme, Las Beatrices, Piedra Gorda, Vainillal, Pachohondo, Tablazo – Popalito y La Calda	Beneficiados con corte a diciembre: Arenales, 21. Las Beatrices, 27. Pradera, 28. Vainillal, 18.	63.032.397,22
4. Monitoreo de las condiciones de salud de la población trabajadora del Relleno Sanitario La Pradera y de las comunidades de la zona de influencia	Realización de brigadas de salud y de talleres de promoción y prevención con las comunidades del área de influencia	Veredas área de influencia, Relleno Sanitario La Pradera	Brigada de Salud: 252 beneficiados Arenales, 29. Botero, 45. La Eme, 39. La Frisolera, 38. La Montera, 38. La Pradera, 16. Las Beatrices, 39. Piedra Gorda, 21. Vainillal, 27.  Los talleres de Promoción y Prevención: 81 beneficiados Arenales, 7. Botero, 21. La Eme, 10. La Frisolera, 23. La Pradera, 6. Vainillal, 14.	15.972.330,63
6. Hábitat y saneamiento básico	Suministro e instalación de pozos sépticos en 597 hogares	Frisolera, Arenales, Montera, La Pradera, La Eme, Las Beatrices, Vainillal, Aguas Claras Abajo, Las Victorias	Se instalaron 41 pozos sépticos, de las cuales se benefició, en cada sector, el siguiente número de viviendas: Arenales, 8. La Frisolera, 7. La Montera, 12. La Pradera, 4. Las Victorias, 10.	178.588.084,00
9. Mejoramiento de la calidad de la educación	Mejoramiento locativo de centros educativos rurales o dotación de herramientas escolares	Arenales, La Pradera, Las Beatrices y Las Victorias	Entrega de dotación de las escuelas de las veredas Arenales y Las Victorias: mobiliario escolar, elementos deportivos y elementos de seguridad para la infraestructura en ambas y del restaurante escolar en Arenales, y útiles escolares en Las Victorias.  Entrega de materiales e insumos en la escuela La Pradera: 31 niños beneficiados	65.322.929,57

Inversión voluntaria en comunidades de área de influencia del Relleno Sanitario La Pradera

Programa	Actividad	Asistentes o beneficiados	Kits entregados	Inversión
Participación en eventos comunitarios	Eventos comunitarios	<b>Familias beneficiadas en las siguientes veredas</b>	<b>755 kit de toallas</b>	41.248.256,23
		Arenales	67	
		Botero	154	
		La Cuesta	70	
		La Frisolera	124	
		La Montera	97	
		La Pradera	87	
		Las Victorias	50	
		Municipio de Donmatías (Feria de la Confección y la Cultura del municipio de Donmatías)	166	
		Tablazo – Popalito	66	
		Vainillal	40	
	Torneo de Fútbol Cañón del Porce	12 equipos de las categorías: infantil, juvenil, masculina y femenina. 310 participantes beneficiados: La Frisolera, Arenales, Las Beatrices, el corregimiento de Botero, Relleno Sanitario La Pradera y los municipios de Santo Domingo y de Barbosa		26.788.306,03
	Día del Niño	<b>Veredas del área de influencia donde se realizó la celebración</b>	<b>Número de niños participantes</b>	22.842.700,70
		Total de niños beneficiados	700	
		Aguas Claras Abajo y Aguas Claras Arriba	50	
		Arenales	35	
		Corregimiento Botero	97	
		La Calda	32	
		La Cejita	33	
		La Cuesta	61	
		La Eme	34	
		La Frisolera	66	
		La Montera	37	
		La Pradera	28	
		Las Beatrices	31	
		Las Victorias	29	
		Pachohondo	25	
		Piedra Gorda	40	
		Popalito	35	
		Tablazo – Popalito	47	
		Vainillal	20	
		Novenas	<b>Veredas del área de influencia</b>	
	Total de niños beneficiados		787	
	Aguas Claras Abajo		47	
	Aguas Claras Arriba		16	
	Arenales		44	
	Botero		113	
	Frisolera		45	
	La Calda		32	
	La Cejita		29	
	La Cuesta		61	
	La Eme		32	
	La Montera		46	
	Las Beatrices		39	
	Las Victorias		36	
	Piedra Gorda		50	
	Popalito		64	
Pradera	33			
Tablazo – Popalito	44			
Vainillal	30			
Cursos en arte y oficios	<b>Veredas del área de influencia</b>	<b>Número de mujeres beneficiadas</b>	15.068.991,67	
	Total de mujeres beneficiadas	76		
	Botero	22		
	La Calda	12		
	La Pradera	15		
	Las Victorias	12		
	Vainillal	15		
Total inversión vigencia 2016				470.024.620,2



**Tabla 90** Pago de incentivos a municipios de zona de influencia, 2016

Municipio	%	Pago total (\$)
Donmatías	39,09	2.010.150.244,26
Santo Domingo	30,02	1.543.737.610,43
Barbosa	30,89	1.588.478.458,32
		<b>5.142.366.313,01</b>

### 7.3. Gestión social. Alianza Emvarias y Fundación Universidad de Antioquia

El programa social del proyecto Emvarias de la Fundación Universidad de Antioquia se encuentra dividido en 3 ejes centrales de intervención con los sujetos población de este convenio, es decir, los colaboradores operativos, operarios de barrido, recolectores, supervisores y conductores.

- Eje social.
  - *Asesorías psicosociales*: se hizo un total de 125 asesorías psicológicas, atendiendo casos de consumo de sustancias psicoactivas, maltrato intrafamiliar, relación entre padres e hijos, relación entre parejas. Esta atención psicológica es un breve espacio de asignación de 5 sesiones, donde se trabaja la ruta para la resolución de dicho conflicto, derivando algunos casos graves a entidades encargadas como el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), casas de justicia, inspección de policía, Fiscalía, entre otras.
  - *Asesorías sociales*: son aquellas donde los colaboradores de la empresa reciben toda la información correspondiente al área social del proyecto Emvarias de la Fundación Universidad de Antioquia. Ahí se asesoran casos educativos y de vivienda. En el 2016 se atendieron aproximadamente 600 personas pertenecientes al proyecto.
  - *Talleres de formación complementaria*: en estos espacios, los empleados han participado de diversos talleres relacionados

con temas como: cuidado de sí, educación financiera, superación de duelos, manejo de emociones, habilidades sociales, trabajo en equipo, entre otros temas que aportan herramientas para un mejor desempeño social. En estos talleres han participado aproximadamente 700 colaboradores.

- *Graduación y jornadas de reconocimiento*: en 2016 se realizaron dos jornadas de reconocimiento a la participación activa de los colaboradores de diversos espacios sociales: la primera fue en el museo Casa de la Memoria, donde se contó con la asistencia de 134 colaboradores, y la segunda se llevó a cabo en el Teatro Universitario Camilo Torres, de la Universidad de Antioquia, donde asistieron más de 300 empleados con sus familias.
- *Grupos de apoyo, prevención de consumo de sustancias psicoactivas (SPA) y formación de líderes*: la consolidación de estos 3 grupos es fundamental para acercar a los operarios, recolectores y conductores a lugares de aprendizaje con sus compañeros. Esta actividad los invita a ser reflexivos frente a la realidad cotidiana y a ser replicadores de conocimiento adquirido. En estos espacios participan 145 personas, las cuales una vez por semana asisten para aprender e intercambiar conocimientos y experiencias en torno a temas como vida familiar, pautas de crianza, promoción y prevención, entre otras áreas que apoyan su vida familiar, laboral y social.
- Eje vivienda
 

Actualmente hay 77 empleados a los cuales Comfama les ha adjudicado subsidio para la compra de vivienda nueva de interés social. A su

vez, 43 de esas personas ya iniciaron el proceso de crédito hipotecario con el Fondo Nacional del Ahorro para adquirir su vivienda nueva.

- Eje educación
  - *Colegio Latino*: en el año 2016 se llevó a cabo la graduación de 13 colaboradores, los cuales validaron su primaria y bachillerato en esta institución, aliada en dicho proceso educativo.
  - *SENA*: en el año 2016 se finalizó el curso en técnicas en distribución en vehículo industrial y en vehículo articulado, donde 20 colaboradores se beneficiaron de estos espacios educativos.
  - *Lectoescritura*: en 2016 se contó con la participación activa de 12 personas que mejoraron sus habilidades para la lectura y la escritura, esperando que el próximo año puedan iniciar la validación de la primaria completa.

En la tabla 91 se sintetizan actividades de la gestión social, en lo relacionado con la Alianza Emvarias y Fundación Universidad de Antioquia, en el año 2016.

#### – Bienestar

Para la Fundación Universidad de Antioquia el bienestar es fundamental y, por esto, durante todo el año se desarrollaron actividades que permitieron disfrutar y reconocer la labor de los colaboradores. Los principales eventos realizados en la vigencia se enuncian en la tabla 92.

## 7.4. Gestión social. Alianza Emvarias y Funtraev

A continuación se enuncian las actividades realizadas por la Fundación de Trabajadores de Empresas Varias de Medellín (Funtraev) durante la vigencia 2016 en beneficio de sus trabajadores:

**Tabla 91** Gestión social. Alianza Emvarias y Fundación Universidad de Antioquia, 2016

Eje	Actividad	Beneficiarios
Social	Grupos de apoyo y prevención, formación de liderazgos	145
	Cursos cortos con temáticas relacionadas con procesos de afrontación del duelo y prevención de la violencia intrafamiliar y talleres de formación complementaria por zonas: derechos humanos, equidad de género, resolución de conflictos, trabajo en equipo, sexualidad responsable, autocuidado y salud mental, entre otros	700
	Asesorías psicosociales: consumo de sustancias psicoactivas, maltrato intrafamiliar, relación entre padres e hijos, y relación entre parejas	125
Vivienda	Asesoría al personal interesado en adquirir vivienda nueva por Comfama, trámites ante la caja de compensación, búsqueda del inmueble y del crédito hipotecario	77 empleados con subsidio aprobados
	Conversaciones y alianzas con el Fondo Nacional del Ahorro (FNA)	43 empleados iniciaron el proceso de crédito hipotecario
Educativo	Validación de primaria y bachillerato en el Colegio Latino	13 graduados
	SENA: técnicas en distribución en vehículo industrial y en vehículo articulado	20
	Lectoescritura	12
	Líderes en misión SURA: curso corto dictado por ARL SURA, con 3 cohortes	3 cohortes

**Tabla 92** Eventos de bienestar

Actividad	Descripción	Número de participantes
Día de la Mujer	Se entregaron detalles conmemorativos de este día para todas las empleadas de Emvarias	350
Día del Hombre	Se entregaron detalles conmemorativos de este día para todos los empleados de Emvarias	880
Día del Niño	Se realizó evento en Divercity, con los hijos de los empleados entre 0 y 12 años. Se les entregó refrigerio y <i>souvenir</i>	700 niños 400 adultos
Día de la Madre	Se entregaron detalles conmemorativos de este día para los empleados del Proyecto Emvarias que son madres	360
Feria de Bienestar	Se hizo una feria donde participaron representantes de los convenios de la Fundación, con el fin de generar información que sea de interés para los empleados y contribuir con el programa de vivienda	1.147
Jornada de Educación Financiera	Se efectuaron tres jornadas al año de charlas en Educación Financiera, a cargo del convenio de Microempresas de Colombia. Se hicieron en las instalaciones de esa empresa	1.147
Día del Padre	Se entregaron detalles conmemorativos a este día, para los empleados del Proyecto Emvarias que son padres	544
Día del Conductor	Se realizó almuerzo conmemorando el Día del Transportador.	162
Novena navideña	Se hizo la novena navideña para el área de Recolección y Transporte, y una por cada zona de barrido, amenizado con coro y entregando un natilla por persona, además de obsequios para los hijos de los empleados entre los 0 y 12 años	1.260
Fiesta Fin de Año	Se realizó un evento recreativo en dos jornadas durante el mes de noviembre y diciembre, en el Parque la Estrella de Comfama, con el fin de generar un espacio de sano esparcimiento para los empleados del Proyecto Emvarias	1.167

- *Vacaciones.* Después de cinco años se logró que los trabajadores de la Fundación salieran a disfrutar de sus merecidas vacaciones.
- *Día de la Madre.* Se realizó una integración por acopios, con todas las madres de la fundación, y se aportó la suma de \$2.000.000 para la celebración de las madres vinculadas a Emvarias.
- *Día del Padre.* Se reunieron los trabajadores por centros de acopio para celebrar este día y se entregó un detalle a cada uno.
- *Día del Amor y la Amistad.* Se celebró con un asado y se complementó con regalos.
- *Día del Conductor.* Se entregó un regalo a cada conductor, consistente en un reloj acompañado de una camiseta. Lo mismo se hizo con los tripulantes.
- *Primeras comuniones.* Hubo vinculación a la celebración de las primeras comuniones de los hijos de los asociados. Además, se regaló una bicicleta a cada uno de los hijos de los socios de la fundación.
- *Aguinaldo navideño.* La Junta Directiva aprobó la entrega de una anqueta a todos los socios de la fundación.

- *Celebración Día de la Familia.* El 17 de diciembre de 2016 hubo reunión de los trabajadores para celebrar la gran fiesta familiar, en donde se entregaron regalos, almuerzo, natilla y buñuelos.
- *Cursos de manualidades.* Con la participación de 70 trabajadores se llevó a cabo, en el mes de diciembre, un taller de manualidades, en donde la Fundación entregó los elementos de trabajo y cada trabajador realizó su obra de arte.
- *Capacitación.* En convenio con la caja de compensación Comfenalco se hizo un taller de 20 horas para los trabajadores que estaban próximos al retiro.
- *Competencias laborales.* En asocio con el SENA se logró la certificación en competencias laborales para 57 operarios de limpieza vial.
- *Comité de convivencia.* Se efectuaron cuatro charlas para los funcionarios sobre los siguientes temas: Ley 1010 de 2006 de acoso laboral, resolución de conflictos, reglamento interno de trabajo, y pensiones y cesantías.
- *Salud ocupacional.* Para dar cumplimiento a los términos del contrato firmado con Emvarias, se realizaron capacitaciones sobre:
  - Comportamiento dentro del Relleno Sanitario La Pradera.
  - Accidentalidad.
  - Caracterización accidentalidad.
  - Cero accidentes: inicio del modelo.
  - Normas de seguridad en el trabajo.
  - Seguridad y salud en el trabajo.
  - Charlas sobre autocuidado y prevención con las jornadas de vacunación.
  - Plan estratégico de seguridad vial.
  - Cumplimiento de las normas de salud y seguridad en el trabajo.
  - Higiene postural.
  - Levantamiento manual de cargas.
  - Prevención de caídas a nivel y riesgo locativo.
  - Protección de la piel.
  - Orden y aseo en el puesto de trabajo.
  - Reinducción en los procesos de limpieza vial.
  - Riesgo público y de tránsito.
  - Líderes en misión.
  - Material particulado.
- *Recreación y cultura.* La Fundación patrocinó dos equipos de fútbol de salón que participaron en el torneo programado por funcionarios de Emvarias.
- *Convenios.*
  - Casa Gómez: para mejorar las condiciones de vida de los trabajadores se realizó convenio con Casa Gómez, en donde los funcionarios pueden obtener electrodomésticos a bajos costos y la Fundación asume los costos financieros. Este convenio se firmó por \$35.000.000.
  - Ortho plan: convenio para mejorar, por medio de trabajos odontológicos, la sonrisa de los funcionarios.
  - Health visual: convenio para brigadas de salud visual.
  - Funeraria San Vicente, Funeraria Gómez y Funeraria Prever: póliza funeraria para afiliados.
  - Kit estudiantil: se entregó a cada uno de los hijos de los funcionarios.
  - Día compensatorio: se otorgó un día compensatorio remunerado a los trabajadores de la fundación.
  - Día de los Niños: se hizo una reunión con los hijos menores de 10 años de los trabajadores.
  - Educación: actualmente se tienen 35 trabajadores terminando la primaria y el bachillerato, y la Fundación participa al otorgar los permisos para que asistan puntualmente a las clases.
  - Educación superior: en la actualidad, 12 trabajadores cursan estudios superiores y la Fundación otorga los permisos remunerados que estos requieran para asistir a clases.





# 8 Gestión administrativa del negocio







## 8.1. Gestión de las comunicaciones

Como un hito importante para Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P. (Emvarias), durante el 2016 se logró consolidar un plan de comunicaciones que contempló las diferentes necesidades y requerimientos de la empresa, para avanzar en el propósito de ser la mejor empresa prestadora de servicios públicos de aseo en el ámbito local, regional y latinoamericano.

Este plan contempló los distintos informes y las mediciones internas sobre clima laboral y efectividad de la comunicación interna, buscando diseñar estrategias para potenciar las mejores condiciones de desarrollo de Emvarias. A continuación se referencian las principales acciones desarrolladas para dar cumplimiento al plan de comunicaciones Emvarias 2016.

Durante este año, la empresa se propuso un objetivo de comunicaciones orientado a establecer el relacionamiento con la ciudadanía, que va desde resaltar no solo la marca y el posicionamiento de la empresa de aseo, sino también la importancia del compromiso ciudadano para contribuir a mantener limpia la ciudad.

En el 2016, Emvarias logró avanzar en el contacto con la ciudadanía, la comunidad y los grupos de interés, mediante su presencia en redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram). La empresa duplicó el número de seguidores en menos de 8 meses de gestión, pasando de aproximadamente 4,871 seguidores en Facebook al inicio del año, a 7.892 seguidores a diciembre de 2016; de manera similar se comportó la red Twitter, en la que se pasó de 2.800 seguidores a 3.800. Esto demuestra un contacto permanente con los usuarios de los servicios públicos de aseo, a quienes se llegó a diario con información sobre la operación de aseo en la ciudad, los servicios regulares y especiales de Emvarias, las líneas de contacto con la ciudadanía y, en general, con mensajes, recomendaciones y orientaciones prácticas sobre la adecuada gestión de los residuos sólidos en Medellín.

Para el cierre de 2016, Emvarias tiene en total aproximado de **71.844 personas** impac-

tadas por programas de educación a clientes, usuarios y comunidad.

### 8.1.1. Ámbito comunicación corporativa

#### 8.1.1.1 Gestión de la contratación

En el 2016 suscribimos compras con 30 proveedores y contratos con cinco reconocidas empresas, como se muestra en la tabla 93.

#### 8.1.1.2 Relacionamiento con el Grupo EPM

Emvarias ha buscado establecer relaciones de compañerismo y aprendizaje con el Grupo EPM en distintos escenarios. El relacionamiento se enmarcó en conocer y trabajar juntos en la construcción de valores empresariales, apuntando siempre a la sostenibilidad de los grupos de interés.

En las tablas 94 y 95 se presentan las actividades de relacionamiento con comunicaciones del Grupo EPM y áreas específicas de trabajo de EPM.

#### 8.1.1.3 Medios de comunicación internos

- *Boletín interno EMVOS.* El *EMVOS* es el medio de comunicación que acerca al personal de Emvarias a las novedades internas de la empresa. Su publicación se realiza mensualmente. Su distribución es principalmente vía correo electrónico, con la información de interés, y a su vez se recopila de manera física para su seguimiento continuo. En el 2016, el *EMVOS* tuvo un total de 7 números.
- *Revista interna La Fuerza Naranja.* Esta revista fue creada y diseñada por la Coordinación de Comunicaciones y Relaciones Corporativas, con los objetivos de generar, en los empleados, sentido de pertenencia por Emvarias, y crear un nuevo canal de comunicación.

*La Fuerza Naranja* fue lanzada el 30 de diciembre de 2016. Se distribuyeron 1.773 revistas (véase figura 55).

**Tabla 93** Gestión de la contratación en comunicación

Proveedor	Tipo de contrato	Valor de compras 2016 Área de Comunicaciones (\$)
Convenio interadministrativo	Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM)	127.000.000
Contrato de prestación de servicios	Solugistik S. A.	232.118.107
	Agencia y Central de Medios Telemedellín	231.700.000
	El Colombiano S. A.	50.000.000
Contrato de prestación de servicios profesionales	Táctica & Estrategia	15.295.396
Suministro de servicios y productos para el Área de Comunicación	Compras de servicios y productos para el área	104.351.140
<b>Total de la contratación</b>		<b>760.464.643</b>

**Tabla 94** Actividades de relacionamiento con comunicaciones del Grupo EPM

Actividad	Número de personas impactadas
Estrategia apropiación: "Viaje al Corazón del Grupo"	20
Encuesta medición de la comunicación interna	200
Implementación del sistema de información Mercurio	90
Programa radial "Aló Grupo EPM"	20
<b>Total personas impactadas</b>	<b>330</b>

**Tabla 95** Actividades conjuntas con Grupo EPM

Actividad	Número de personas impactadas
Día de la Familia EPM	2.000
Jornadas de Voluntariado EPM	2.000
<b>Total</b>	<b>4.000</b>

**Figura 55** Nuevo medio de comunicación *La Fuerza Naranja*

### 8.1.2 Ámbito comunicación pedagógica

Durante el 2016, las acciones de educación y comunicación se orientaron, en primera instancia, a informar a la ciudadanía sobre los comportamientos mínimos a adoptar para hacer una adecuada gestión de los residuos, y en segunda instancia, a emitir mensajes dirigidos a promover la separación desde la fuente e incentivar el reciclaje, la reutilización de residuos y su aprovechamiento como parte del fortalecimiento de una cultura de manejo adecuado de los residuos sólidos, para que puedan ser llevados nuevamente a las cadenas productivas a través del reciclaje.

Para esto se usaron campañas pedagógicas y educativas, además de obras de teatro y activaciones en campo con distintos grupos de interés, las cuales se muestran en la tabla 96. Es de destacar que del total de la población impactada, aproximadamente 28.651 personas, 9.145 fueron niños, niñas y adolescentes de las diferentes instituciones educativas de la ciudad, quienes participaron en las jornadas lúdicas con el personaje Linda Calle, y en los espacios de exposición instalados en eventos como el Festival Buen Comienzo.

### 8.1.3 Ámbito comunicación pública

En el 2016, en la Coordinación de Comunicaciones se desarrolló una estrategia de comunicación, enfocada en potenciar el relacionamiento con los distintos grupos de interés, a través de medios virtuales, redes sociales y página web, y la participación de Emvarias en eventos de carácter masivo y técnico.

### 8.1.4 Cercanía en eventos de ciudad

#### 8.1.4.1 Feria de Flores 2016

Emvarias participó desfilando en el segmento de instituciones en el Desfile de Silleteros, y prestó el servicio público de aseo con la figura de canje publicitario 50% - 50%, por un valor total de \$87.219.145, en eventos como: Desfile de Silleteros (véase figura 56), Caminata Canina, Festival de Sancochos de Santa Elena, Viarte, Festival de Silleteritos de Santa Elena, Expointernacional Equina, Desfile de Carros Antiguos entre otros.

**Tabla 96** Comunicación pedagógica

<b>Campaña</b>	<b>Personas impactadas</b>	<b>Inversión (\$)</b>
Campaña Yo Me Comprometo	3.660	28.000.000
Obra de Teatro Linda Calle	8291	127.000.000
Colchonada	8.500	13.492.718
Buen Comienzo	5.000	14.985.418
Territorio Naranja: UVA Alegría y Libertad	600	0
Punto Naranja Móvil	600	1.000.000
Low Carbón	2000	2.794.032
<b>Total</b>	<b>28.651</b>	<b>\$187.272.168</b>

#### 8.1.4.2 Exporesiduos 2016

En el mes de octubre del 2016, Emvarias participó en Exporesiduos [sic], evento en el que tuvo un stand de información y participación académica en el foro sobre el servicio público de aseo y el aprovechamiento, con participación de cooperativas de reciclaje.

En este evento se impactaron alrededor de 2.000 personas.

#### 8.1.4.3 Campaña masiva “Gracias a vos Medellín es más Limpia”

En el 2016, Emvarias avanzó en la conceptualización de una campaña masiva, bajo el eslogan “Gracias a vos Medellín es más Limpia” (véase figura 57), dirigida a los habitantes de la ciudad, con el objetivo de sensibilizar a la comunidad en el buen manejo de los residuos sólidos en la familia y por los comerciantes, principalmente.

La campaña estaba enmarcada en piezas de comunicación, las cuales buscaban posicionar el mensaje desde distintos canales de comunicación.

Durante el 2016 se avanzó en la conceptualización y el diseño de las siguientes piezas de comunicación, que hacen parte de la campaña, y que se difundirán en el 2017: cartilla-manual, cuña radial, *promo* para televisión, avisos de prensa, avisos urbanos, avisos para paradores de bus y para vagones del Sistema de Transporte Masivo, Metro de Medellín.

Con la campaña se busca informar y sensibilizar a la ciudadanía sobre las buenas prácticas ciudadanas, que favorecen una óptima prestación del servicio de aseo de la ciudad, y avanzar en la formación de actitudes responsables respecto al aseo de Medellín.

#### 8.1.5. Ámbito comunicación digital

La comunicación digital de Emvarias se fortaleció de acuerdo con las necesidades de los grupos de interés, como lo son el conglomerado público de Medellín, la comunidad digital usuaria de los servicios de Emvarias y sus mismos empleados. En ese sentido, se potenció el trabajo de publicaciones, reportes de operación, respuesta a la ciudadanía, solución de inquietudes e información permanente a través de las redes sociales, tales como Twitter, Facebook, la cuenta de YouTube, e Instagram, creada el 7 de octubre del año 2016.

##### 8.1.5.1 Twitter

La estrategia de comunicación vía Twitter tuvo un crecimiento orgánico, por el trabajo de reportería, la realización y la publicación de contenidos audiovisuales con énfasis informativo, la respuesta oportuna a la ciudadanía en menos de 24 horas, respuesta a quejas, presentación diaria de gestión y pedagogía acerca de las diferentes acciones institucionales (véase tabla 97).



**Figura 56** Participación de Emvarias en la Feria de las Flores 2016**Figura 57** Campaña “Gracias a vos Medellín es más limpia”

The advertisement features a man in a light blue shirt smiling while placing a clear plastic bottle into an orange recycling bin. A young girl in a blue shirt stands next to him, also smiling. The bin has the "emvarias" logo and "Grupo epm" text. In the background, there is a clock and some household items. A circular graphic on the right side of the image contains the text: "Gracias a VOS Medellín es más limpia".

**Recomendaciones para un buen manejo de los residuos:**

1. **Separar los residuos ordinarios y el material aprovechable,** utilizando recipientes diferentes para cada uno.
2. **Identificá y contactá al reciclador de tu barrio.** Entregale el material aprovechable.
3. **Sacá los residuos no aprovechables:** orgánicos y ordinarios en recipientes bien cerrados.
4. **Poné los contenedores con residuos, en el andén frente a tu casa o establecimiento, máximo una hora antes de que pase nuestro vehículo recolector.**
5. **Sacá tus residuos solo los días y horarios de recolección** establecidos por Emvarias para tu barrio. Consultalas en: [www.emvarias.com.co](http://www.emvarias.com.co)

**emvarias**  
Grupo epm

Facebook: Emvarias Medellín    Twitter: @emvarias  
Instagram: Emvarias    Web: [www.emvarias.com.co](http://www.emvarias.com.co)

**Tabla 97** Balance Twitter 2016

	Tuits	Seguidores	Visitas
Enero 2016	2.234	2.700	562
Diciembre 2016	3.864	3.500	3.663
Crecimiento	1.630 (73%)	800 (30%)	3.101 (552%)

### 8.1.5.2 Facebook

La comunidad de Facebook fue la red social de Emvarias con mayor crecimiento durante el año 2016, con estrategia orgánica e inorgánica en redes, a través de la generación de contenidos informativos en formato audiovisual, con texto, y con algunas estrategias basadas en pauta (véase tabla 98).

**Tabla 98** Balance Facebook 2016

	Me gusta-Seguidores	Reproducciones videos
De enero 2016	4.871	0
A diciembre 2016	7.892	42.380
Crecimiento	3.021 (62%)	NA

### 8.1.5.3 YouTube

El canal oficial de Emvarias en YouTube se reactivó con la publicación de más 20 videos propios sobre operación y presencia en grandes eventos, con contenidos pedagógicos e informativos. Cuenta con 55 suscriptores y 16.677 visualizaciones.

### 8.1.5.4 Instagram

Se ha consolidado como una plataforma para activar la marca y promocionar la misma con contenidos ágiles y llamativos. Emvarias activó esta red social en octubre de 2016 y a la fecha cuenta con 135 seguidores.

### 8.1.5.5 Página web

La página web institucional de Emvarias contó con un proceso de actualización de apariencia y contenidos, a partir de la última semana de mayo del 2016.

En el componente de Gobierno en Línea y de la Gerencia de Identidad Corporativa de EPM se avanzó en la elaboración del diagnóstico y el sistema de seguimiento de tecnologías de la información y la comunicación para: servicios, gobierno abierto, gestión y seguridad y privacidad.

### 8.1.6. Ámbito comunicación en medios masivos

Registro de aparición en prensa 2016. El trabajo de prensa y *freepress*<sup>1</sup> contó con el apoyo de aliados estratégicos para la difusión y la realización de acciones de prensa,

**Tabla 99** Balance aparición en medios de comunicación masivos

	Prensa	Digital	Televisión	Radio	Boletines propios
2016	7	59	45	11	7

1. Posicionamiento de marca generado mediante acciones de relaciones públicas y gestión con los medios de comunicación. Las publicaciones a las que da lugar dicho relacionamiento se miden en costo beneficio, con respecto al valor comercial de las pautas publicitarias en los medios.

como la Secretaría de Comunicaciones de la Alcaldía de Medellín y la Vicepresidencia de Comunicaciones de EPM. En las tablas 99 y 100 se presentan, respectivamente, el balance de aparición en medios de comunicación masivos y el registro de prensa 2016.

**Tabla 100** Registro de prensa 2016

Tipo de mención	Número de menciones
Positivas	85
Negativas	37
<b>Total</b>	<b>122</b>

## 8.2. Gestión de Servicios Corporativos de Tecnologías de la Información

Desde el Área de Tecnología de la Información (TI) hay una misión objetiva de planear y brindar el apoyo con una adecuada arquitectura, que permita el logro de los objetivos de la empresa a través del empleo de medios tecnológicos que posibiliten el procesamiento de la información, la disponibilidad y la confiabilidad de los servicios.

Durante el 2016 se realizaron las principales actividades de diagnóstico de la arquitectura de TI:

- Se analizó, con EPM, el estado de obsolescencia y se tomaron decisiones en cuanto a la virtualización y la renovación de Servidores.
- Entrega del respaldo de información (*backups*) en la plataforma de EPM.
- Actualmente, la infraestructura tecnológica está, en su gran mayoría, en el Datacenter de EPM y pertenece a EPM.
- Se realizó la migración y la optimización de Servidores.

- Se estabilizó la plataforma de aplicaciones de Emvarias en el ambiente CITRIX.
- El Área de Informática ha establecido políticas para evitar al máximo violaciones a la información, como la implementación de mecanismos de seguridad.

Durante el 2016, Emvarias hace inversiones presupuestales para la compra de equipos, licencias y *software* como apoyo a la gestión de áreas. Entre tales inversiones se encuentran:

- Kairos (Riesgos y Planes de Mejoramiento).
- ACL (Audit Command Language).
- HSF (Oracle Hyperion Strategic Finance).
- Mercurio (Sistema de Gestión Documental).

Estas aplicaciones se encuentran estables y hacen parte del proceso de homologación técnica con EPM.

Así mismo, se realizó la adquisición de equipos: 3 Servidores HP DL 380 para las bases de datos Oracle y 20 equipos portátiles HP EB 840. Además de los siguientes *software* estándar:

- Microsoft Windows User Calsa.
- Office 365 Ent E3 Per User Cloud Subs.
- Microsoft project pro F0365.
- Adobe Creative Cloud.
- MFE Complete Endpoint Protect Ent 1Yr GL (Nuevo).
- Audisoft.

Se intervinieron las aplicaciones relacionadas con la actividad principal del negocio (*core* del negocio), buscando ofrecer y resolver problemas en la operatividad o disponibilidad del servicio:

- EVMNET: aplicación Android para captura de información ruta hospitalaria.
- SIAM5: estabilización de sistema, creación del módulo para novedades de conductores en disposición final, indicadores de Superintendencia de Servicios Públicos.
- Línea Amiga: se implementaron nuevos tipos de seguimientos a solicitudes.

- SCI: Adecuaciones al sistema de información para cumplimiento del marco tarifario, actualización de instalaciones.

Al finalizar el 2016 se hizo el inventario de equipos de cómputo y demás componentes de *hardware* disponibles en los registros contables. De esta actividad se logró depurar y hacer las gestiones para dar de baja los elementos inservibles, en asocio con el Área de Soporte y Servicios Administrativos.

Como parte al seguimiento y la gestión de las actas de transacción con EPM, se llevó a cabo una depuración de usuarios del directorio activo y del aplicativo *One World* por el cual se incurren en costos innecesarios por la no usabilidad.

El área contó con los recursos para el soporte, desarrollo, compra de equipos, mantenimiento y compra de licencias necesarias para dar soporte a la empresa, con un presupuesto ejecutado de \$2.438 millones.

## 8.3. Gestión comercial. Atención de clientes

### 8.3.1. Servicio al cliente y atención de peticiones, quejas, reclamos y solicitudes (PQRS)

Emvarias constantemente coordina la implementación y la ejecución de procedimientos para garantizar la oportuna y la efectiva atención al usuario. Hoy en día se atienden de manera efectiva derechos de petición, quejas del servicio, reclamos de facturación, sugerencias, peticiones y dudas.

La Empresa creó, desde el año 2014, el canal de atención telefónico, que actualiza año tras año según las necesidades, y realizó mejoras para el año 2016 en funcionamiento y estructura a la oficina de Atención al Usuario, ubicada en el Sótano del Edificio Inteligente, donde se tiene personal de atención al cliente.

Para garantizar la oportunidad en la atención de los ciudadanos, Emvarias cuenta con los siguientes canales de atención:

- Canal telefónico: Línea Amiga del Aseo 444 56 36.

- Canal presencial: Sótano 2, edificio EPM.

- Canal virtual: equipo unificado en el Edificio Miguel de Aguinaga, que permite comunicación con Canal presencial por medio de una conexión virtual.

- Canal escrito: [contacto@emvarias.com.co](mailto:contacto@emvarias.com.co) y [reclamos@emvarias.com.co](mailto:reclamos@emvarias.com.co).

El *indicador de quejas* calcula la relación del número de quejas cuya responsabilidad es de la empresa, frente al número de clientes totales, por cada 10 mil. El *indicador de reclamos* mide la relación entre el número de modificaciones de la factura por causas atribuibles a la empresa, frente al número total de facturas emitidas, por cada 10 mil clientes. Es decir, para el 2016, en promedio al mes, 5,4 de cada 10.000 usuarios se quejaron sobre la prestación del servicio de aseo, y 3,1 de cada 10.000 presentaron reclamos por facturación (véase tabla 101).

**Tabla 101** Indicadores de quejas y reclamos, años 2015 y 2016

Emvarias	Indicador 2015	Indicador 2016
Quejas	8,7	5,4
Reclamos	2,5	3,1

En 2013 aún no se contaba con una medición homologada de los indicadores de quejas y reclamos en las filiales del Grupo EPM. Emvarias inició el reporte de este indicador en 2015.

#### 8.3.1.1. Servicio al cliente

*Canal de atención telefónico.* Se atienden las llamadas de los usuarios por medio de la Línea Amiga del Aseo (véase figura 58). Actualmente es operada por contrato con Emtelco, con 7 asesores que prestan atención en horario de lunes a viernes de 7:00 a. m. a 7:00 p. m. y los sábados entre 7:00 a. m. y 12:00 m.

Se cuenta con un sistema de información que permite registrar la gestión y realizar la trazabilidad en cuanto a seguimientos y cierres de cada uno de los radicados. El personal está altamente



**Figura 58** Atención Línea Amiga del Aseo

capacitado con los guiones establecidos para brindar la información clara a los usuarios.

En promedio al mes se reciben **3.626 llamadas**, aproximadamente **186 llamadas** en un día de operación, considerando horas pico entre 9:30 a. m. y 12:30 m, donde se presenta mayor afluencia de llamadas.

En la tabla 102 se desagrega el tipo de atención por medio de la Línea Amiga del Aseo.

*Atención servicios especiales esporádicos.* Dentro del proceso de atención por el canal de atención telefónico están, además, las solicitudes de recolección de residuos especiales, como recolección de colchones, vegetales, muebles y enseres, animales muertos, otros hospitalarios y escombros, los cuales son prestados de manera esporádica. Cuando un servicio de estos requiere periodicidad, por consiguiente, establecimiento de contrato, estos son remitidos directamente al Área Comercial de Emvarias para su apropiada gestión.

En 2016, el número de servicios prestados fue de **2.095**, con una facturación de **\$352.716.936**.

### 8.3.1.2. Atención a peticiones, quejas, reclamos y solicitudes

- *Canal de atención presencial.* Se ha integrado la prestación del servicio para la atención de manera presencial en el Edificio Inteligente, Sótano 2, con el fin de acceder a los reclamos por facturación del servicio de aseo de manera integral y con un sistema de turnos.

Además, dentro de la atención en el canal presencial se atiende al usuario que solicita estados de cuenta (paz y salvos).

Hay dos personas asignadas para atención de PQRS y una para expedición de estados de cuenta de los predios.

- *Canal escrito.* En los correos [reclamos@emvarias.com.co](mailto:reclamos@emvarias.com.co) y [contacto@emvarias.com.co](mailto:contacto@emvarias.com.co) se reciben las PQRS por servicio y facturación



**Tabla 102** Tipo de atención por medio de la Línea Amiga del Aseo

Tipo de atención	Significado de la tipología	2016 (Unidad)
Agradecimientos, sugerencias y felicitaciones	Manifestaciones de conformidad y satisfacción de los usuarios con el servicio y los operadores del mismo	99
Cotización servicios	Contacto en primer momento con el usuario cuando solicita la prestación de un servicio de recolección de residuos especiales. Se escala a cotización y se informa los documentos que debe enviar al correo especiales@emvarias.com.co; se revisa el recibido de estos y se escala a solicitud servicios para que sea atendido por operaciones. Si dentro del tiempo no envían los documentos, se cierra el trámite. Los asesores informan al usuario los costos del servicio según el tipo de residuos	5.409
Solicitudes de servicios	Peticiones para la prestación del servicio de recolección de residuos ordinarios y especiales. Después de cotización, los trámites se escalan a solicitud servicios para que sean prestados de acuerdo con las condiciones del servicio para su logística y cobro	8.804
Gestión de mercadeo	Módulo de peticiones relacionadas con comercialización del servicio; instalación y retiro de canastillas; instalación y retiro de avisos; solicitud contenedores y cajas estacionarias; campaña "Linda Calle" (comunicaciones); novedades frecuencia de recolección; certificados de prestación del servicio; solicitudes capacitación y manejo de residuos; vinculación nuevos clientes	954
Orientación	Llamadas para preguntas e inquietudes sobre validación de frecuencias y horarios de prestación del servicio; información básica de facturación; preguntas relacionadas con teléfonos de otras entidades; solicitud información de personal; reporte de daños que no son competencia de Emvarias; suministro de información acerca de procesos y trámites en Emvarias, diferentes a la prestación del servicio	20.206
Denuncia	Quejas que presentan los usuarios en lo referente al comportamiento de los funcionarios que operan el servicio y que van en contra de la ética y principios del funcionario público, así como sobre malas prácticas en la prestación del servicio	102
Quejas	Expresión telefónica a través de la cual el usuario manifiesta su insatisfacción en relación con la prestación del servicio, ya que no se siente satisfecho en sus requerimientos y expectativas	4.848
Campaña de salida	Llamadas que se realizan al usuario, a fin de clarificar alguna información; devolución de llamada	24
No asignado	Llamadas que ingresan y no son tipificadas por el asesor	1.443
Otros	Llamadas de niños, mudas, colgadas y equivocadas	1.751
<b>Total de llamadas</b>		<b>43.640</b>

del servicio, las cuales son radicadas a través del sistema de información Mercurio y distribuidas para su respectiva atención y respuesta entre los asesores de atención presencial de Emvarias.

Adicionalmente, se cuenta con atención virtual, con un módulo en el Edificio Miguel de Aguinaga, que es ofrecida remotamente por los mismos asesores de atención PQRS.

En la tabla 103 se muestran las causales de PQR de enero a septiembre de 2016.

En el tercer trimestre del año fue necesario parametrizar las causales de las PQRS, por facturación de acuerdo con la descripción exigida por la Superintendencia de Servicios Públicos en sus reportes al Sistema Único de Información (SUI) (véase tabla 104).

**Tabla 103 Atención PQR, enero a septiembre 2016**

Descripción	Total PQR
Aforos	54
Cobro como multiusuario	5
Cobro de otros bienes o servicios en la factura	0
Cobro de otros cargos de la empresa	2
Cobro múltiple	355
Cobro por servicios no prestados	16
Cobros inoportunos	3
Descuento predio desocupado	776
Dirección incorrecta	0
Estrato	161
Servicios especiales	18
Solicita opción tarifaria multiusuarios	10
Subsidios y contribuciones	1
Tarifa cobrada	386
Terminación del contrato	343
<b>Total</b>	<b>2.130</b>

**Tabla 104 Atención PQR, octubre-diciembre 2016**

Descripción	Total PQR
Clase de uso incorrecto	27
Cobro desconocido	1
Cobro múltiple o acumulado	155

Cobro por número de unidades independientes	4
Cobro por servicios no prestados	79
Cobros inoportunos	12
Datos generales incorrectos	49
Descuento por recolección puerta a puerta	6
Descuento predio desocupado	214
Estrato incorrecto	72
Inconformidad con el aforo	21
Inconformidad con el consumo o producción facturado	3
Subsidios y contribuciones	5
Tarifa incorrecta	21
Terminación del contrato	2
<b>Total</b>	<b>671</b>

Durante el año 2016 se atendieron **2.801 PQRS**, recibidas en los diferentes canales de atención: presencial, escrita y virtual.

### 8.3.1.3. Otros servicios

*Reporte de devoluciones de dinero.* Como parte de los reclamos realizados por concepto de “mayores valores pagados” en la facturación, en 2016 se tramitaron devoluciones de dinero por la suma de **\$20.045.874**.

*Solicitud de estados de cuenta.* Durante el año 2016 se generaron **3.067** estados de cuenta, y el valor recaudado por saldos adeudados en instalaciones y lotes que solicitaron estado de cuenta asciende aproximadamente a la suma de **\$44.796.303**.

### 8.3.2. Otra gestión comercial

Entre las tareas realizadas en 2016 por parte del Área Comercial de Emvarias también se ejecutaron las siguientes

- Diseño e implementación de contrato para los servicios especiales de ruta de residuos de muebles y carpinterías.
- Investigación de sistemas de posconsumo y aprovechamiento de residuos, para ser implementados en Emvarias bajo los requerimientos normativos vigentes, que permitan la generación de ingresos por estos conceptos, y ampliar la de vida útil del Relleno Sanitario La Pradera.

- Evaluación de costos de los servicios especiales, para considerarlos en la implementación tarifaria.
- Desarrollo de herramientas de gestión para el desarrollo comercial (tablas de cálculos de unidades de medida, levantamiento de bases de datos del servicio de carpintería, entre otras).
- Desarrollo de estrategias comerciales con establecimientos de comercio en busca de ofrecer el servicio de recolección de residuos especiales (colchones, muebles, etc.).
- Gestionar la entrega de los respectivos contratos del servicio de ruta hospitalaria y carpintería a los clientes que no los posean y se les presta el servicio.
- Atención al Módulo de Mercadeo de Línea Amiga y gestión de solicitudes.

### 8.3.2.1 Web. Línea Amiga

Emvrias cuenta con un módulo de Mercadeo en el aplicativo de Línea Amiga, que no se estaba utilizando de manera apropiada desde su implementación. A partir del segundo semestre del 2016 se empieza a trabajar en la revisión y la ejecución de solicitudes realizadas por este medio, para garantizar la atención total de cada una de ellas. Se espera terminar de ponerse al día en el primer trimestre de 2017.

En dicha aplicación se reciben las siguientes solicitudes:

- Cambio y aumento de frecuencia.
- Capacitaciones de manejo de residuos sólidos y peligrosos.
- Contenedores y cajas estacionarias.
- Creación de nuevos clientes.
- Instalación y retiro de canastillas.
- Quejas y reclamos del servicio comercial.
- Reparación de cajas estacionarias.
- Retiro de clientes.
- Certificados.

Cada una de estas solicitudes es remitida al área encargada, para garantizar la pronta

resolución o respuesta. En las tablas 105 y 106 se muestran los resultados de servicios atendidos por la Línea Amiga en el 2016.

Es importante aclarar que, a partir del 2016, Emvrias no provee directamente contenedores a sus clientes. Estas solicitudes son remitidas a las diferentes marcas del producto en la ciudad de Medellín; por esta razón, la atención de 2016 aparece en cero.

### 8.3.2.2 Diseño e implementación campaña “Yo Me Comprometo”

En 2016 se consolidó la campaña “Yo Me Comprometo”, la cual fue diseñada y promovida por Atención Clientes y Comunicaciones (véase figura 59). La campaña nace debido a la identificación de la problemática existente en los diferentes sectores comerciales de la ciudad de Medellín, en la que se evidencia que existe un gran número de establecimientos comerciales que no tienen buenas prácticas en manejo de residuos, principalmente en el almacenamiento y la presentación de los mismos para la recolección. Esta situación obedece a la falta de educación y sensibilización con respecto a los horarios y las frecuencias del servicio, y al desconocimiento en el manejo adecuado de los residuos por parte de los comerciantes.

Como objetivo, se pretendió movilizar, en los comerciantes de los diferentes sectores, su compromiso ante las buenas prácticas en la disposición de los residuos sólidos para su recolección.

Durante cada una de estas campañas realizadas:

- Se brindó información a los comerciantes sobre los horarios y las frecuencias de la ruta comercial en la zona, mediante la entrega de pieza publicitaria y visita puerta a puerta con personal de la empresa.
- Se sensibilizó a los comerciantes sobre las buenas prácticas para disposición adecuada de los residuos en la zona, mediante la firma de compromisos ciudadanos.
- Se identificaron necesidades de servicio de recolección de residuos en los usuarios comerciales, a partir de la aplicación de una encuesta de calidad del servicio.
- Se sensibilizó aproximadamente a 5.000 comerciantes, de los sectores que se muestran en la tabla 107.

**Tabla 105** Solicitudes atendidas en la Línea Amiga Gestión Mercadeo, años 2015 y 2016

Servicio	Año			
	2015		2016	
	Solicitudes	Atendidos	Solicitudes	Atendidos
Solicitud de canastillas	520	477	590	355
Retiros de canastillas	14	14	20	0
Solicitudes y reparaciones de cajas estacionarias	25	5	20	10
Solicitudes de contenedores	100	96	55	0

**Figura 59** Campaña “Yo Me Comprometo”**Tabla 106** Otras solicitudes atendidas en la Línea Amiga, años 2015 y 2016

Servicios	2015	2016
Cambio y aumento de frecuencia	87	28
Capacitaciones de manejo de residuos sólidos y peligrosos	58	30
Creación de nuevos clientes hospitalarios	51	72
Retiro de clientes*	5	1
Solicitud de certificados	350	540

\*Se presentó en ruta hospitalaria, por cambio de domicilio a otro municipio.

**Tabla 107** Número de locales comerciales sensibilizados en la campaña “Yo Me Comprometo”

Sector	Locales sensibilizados
Barrio Santander	104
Belén la 76	291
Castilla	177
Centro	1.030
La 80	380
Laureles	252
Poblado	255
San Juan	433
Santo Domingo	143
Tranvía Ayacucho-Buenos Aires	450
<b>Total</b>	<b>3.515</b>

En cada sector se realizó un censo, donde se diligenció información con los datos identificadores de los comerciantes. Esta información no solo fue útil para la actualización de datos, sino también para la identificación de instalaciones comerciales que estaban mal categorizadas (lo que permitió la actualización) y para llevar a cabo algunos aforos para la medición promedio de los residuos generados por dicho comercio.

A partir del levantamiento de zona efectuado por el personal de Emvarias y logístico, se digitalizó la base de datos con la información insumo para realizar las visitas de verificación y la actualización de la tarifa de las instalaciones que no se encuentran pagando el valor correspondiente según su producción de residuos.

Cabe destacar que Emvarias contó con el apoyo de diferentes entes de gobierno, como

las secretarías de Movilidad, Espacio Público, Medio Ambiente, Salud y Seguridad.

### 8.3.2.3 Categorización de usuarios y aforos

A través del contrato que se tiene establecido con el Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM), Emvarias está en la capacidad de hacer visitas de inspección que permiten la verificación de la información para la resolución de quejas y reclamos, para la validación de usuario tipo multiusuario y también levantar información para el aforo de un usuario específico.

Los aforos básicamente consisten en visitar al usuario de 1 a 2 meses durante sus horarios de recolección de los residuos, para realizar el pesaje de los residuos, anotarlos y poder calcular el promedio mensual generado, dato que se matricula posteriormente para su facturación mensual.

Cada aforo tiene en promedio 14 visitas, y tiene validez aproximada de 2 años, período en el cual debe actualizarse.

Durante todo el año se reciben solicitudes de aforos ordinarios, aforos por reclamación, y aforos solicitados por el Área de Operaciones de aseo y el Área Comercial de Emvarias. Durante el año 2016 se hicieron **14.066 visitas** ordinarias a **867 usuarios**.

### 8.3.2.4 Piloto “Productividad en campo” de grandes generadores

Como parte del proyecto “Productividad en campo” se planteó el reaforo de 12 grandes generadores, identificados con aforos errados cuyas cantidades no estaban coherentes con el tipo de cliente. De este modo, se programaron y se llevaron a cabo las respectivas visitas para el reaforo y se ajustaron los valores de facturación, como se muestra en las tablas 108 y 109.



**Tabla 108** Resultado Piloto “Productividad en campo” de grandes generadores

	Usuario	Tarifa anterior		Tarifa cierre 2016	
		m <sup>3</sup>	\$	m <sup>3</sup>	\$
1	Cava de Brangus	1,00	47.646,15	3,86	193.020,56
2	Centro Comercial Molinos	97,12	4.601.503,26	121,17	5.738.726,35
3	Centro Comercial Oviedo	155,08	7.341.613,03	243,25	11.510.130,62
4	Centro Comercial Santa Fe	206,72	8.097.525,70	214,59	10.154.962,15
5	Cruz Blanca EPS	1,780	94.124,75	3,04	153.971,46
6	Euro Laureles	18,18	868.591,75	20,82	994.860,27
7	Euro Loma Los Bernal	1,00	46.751,06	23,51	1.121.935,31
8	Euro Palma Grande	1,00	47.646,14	33,84	1.610.226,23
9	Florida Parque Comercial	187,84	8.890.283,34	105,00	2.693.640,79
10	Restauran	12,65	607.847,92	16,34	782.406,69
11	Universidad de Antioquia	240,68	11.388.444,93	354,03	16.747.036,51
12	Zenú	80,39	3.810.874,69	158,92	7.523.189,11

**Tabla 109** Resultados totales del ejercicio

Usuarios aforados	12
Total visitas realizadas	212
Costo total visitas realizadas	\$3.127.212,00
Diferencia en la facturación \$	\$13.381.253,33
Diferencia en la facturación %	46,11%

## 8.4. Gestión Auditoría Interna

Consciente de su vocación y responsabilidad de servicio público, Emvarias ha venido avanzando en un enfoque sistemático de evaluación, en procura del mejoramiento empresarial, aunando esfuerzos en torno a los procesos de Gestión de riesgos, Verificación independiente y Seguimiento y mejora.

El Área de Auditoría de Emvarias hace parte de un único equipo auditor, liderado por la Vicepresidencia Auditoría Corporativa de EPM y ello implica que se trabaja bajo sus premisas estratégicas:

Tenemos como propósito brindar servicios de aseguramiento y consulta con independencia y objetividad, con el fin de agregar valor y mejorar las operaciones de la Organización, para contribuir al logro de los objetivos estratégicos, aportando un enfoque sistemático y disciplinado en la evaluación y mejoramiento de los procesos de gestión de riesgos, control y gobierno.

Y buscamos ser garantes de la Unidad de Propósito y Dirección, mediante la construcción de relaciones de confianza, conformada por un equipo de alto desempeño, que se rige por el MIPP [Marco Internacional para la Práctica Profesional], e implementa mejores prácticas, contribuyendo así con el logro de los objetivos organizacionales.<sup>2</sup>

En la figura 60 se muestran los objetivos del Área de Auditoría.

### 8.4.1. Trabajos de aseguramiento y consulta

En cumplimiento del “Plan de auditoría basado en riesgos”, aprobado por la Junta Directiva y que tiene como foco el cubrimiento en los procesos con mayor nivel de riesgo y de acuerdo

**Figura 60** Objetivos del Área de Auditoría



con los criterios de priorización definidos, se realizaron los trabajos de aseguramiento y consulta, se identificaron oportunidades de mejora y se plantearon recomendaciones que, a partir de la formulación de un plan de mejoramiento por los responsables del proceso evaluado, son objeto de seguimiento.

En el marco de dicho plan se ejecutaron 27 trabajos de auditoría, relacionados con los procesos de negocio y soporte. Como resultado se identificaron oportunidades de mejora que están siendo gestionadas por los responsables, a través de la formulación e implementación de planes de mejoramiento. Durante el año 2016 se formularon 10 planes de mejoramiento, producto de los trabajos de auditoría realizados (de los 11 que se requerían).

En 2016 también se tuvo avances importantes dentro de los principales retos que se enmarcan en los 6 focos de gestión de la Auditoría Corporativa: consolidar la actividad de auditoría interna, generar relaciones de confianza, implementar D+I para el desarrollo de la actividad, desarrollar un equipo de alto

2. Vicepresidencia Auditoría Corporativa Grupo EPM (2015). *Planteamiento Estratégico de la Vicepresidencia Auditoría Corporativa Grupo EPM. Misión y Visión*. 30 de abril.

rendimiento, promover la implementación de los planes de mejoramiento y ser referentes por el debido cuidado profesional.

Especialmente se resaltan avances en el diseño e implementación de monitorizaciones continuas y en el enfoque del mejoramiento empresarial, resultado que se resume en la figura 61.

También se hizo seguimiento al cumplimiento de las acciones de mejoramiento formuladas, con un cubrimiento del 100%.

Cabe anotar que al cierre de diciembre de 2016 se encontraban formulados 34 planes de mejoramiento, que representan el 81% del total requerido. Estos comprenden 252 acciones, de las cuales se encuentran cumplidas 103, que equivalen al 41%. En 2017, el reto será evaluar la efectividad de dichas acciones y fomentar la cultura de formulación e implementación oportuna de los planes de mejoramiento, principalmente a través de la Mesa de Trabajo de Mejoramiento Empresarial, que busca articular y coordinar los esfuerzos requeridos para su logro.

#### 8.4.2. Evaluaciones obligatorias

Se presentaron los diferentes informes obligatorios que la ley y las normas establecen. Son de resaltar:

- Evaluación del sistema de Control Interno Contable.
- Evaluación del Sistema de Control Interno, informe ejecutivo y seguimiento cuatrimestral.
- Seguimiento al cumplimiento de las normas en materia de derechos de autor (*software*).
- Seguimiento al cumplimiento del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano.
- Informe Acta de Entrega, derivado del cambio del representante legal.

Estas evaluaciones han contribuido a la evolución del nivel de madurez del Sistema de Control Interno de la entidad.

**Figura 61** Esquema de mejoramiento empresarial en Emvarias



### 8.4.3. Relacionamiento con otros proveedores de aseguramiento

En 2016, en el marco de las actividades principales, también se facilitaron actividades de interacción y cumplimiento de obligaciones con los diferentes proveedores de aseguramiento, especialmente enfocados en las evaluaciones de la Contraloría General de Medellín y el revisor fiscal, actualmente a cargo de la firma Deloitte & Touche.

Deloitte & Touche es una importante firma privada de servicios profesionales a nivel mundial, catalogada dentro de las cuatro grandes firmas de auditoría en el mundo. Los servicios que ofrece a nivel global giran en torno a las áreas de consultoría, impuestos, asesoría jurídica, asesoría financiera y auditoría.

También se participó del ejercicio voluntario de Medición Transparencia Empresarial, realizado por la Corporación Transparencia por Colombia, que busca trascender a un ejercicio de mejoramiento interno en procura de refinar las prácticas administrativas asociadas a la transparencia y la probidad. La figura 62 muestra la evolución de esta medición en los últimos cuatro años, para lo cual se destaca que, en 2016, se aplicó una nueva metodología de medición, que constituye una nueva

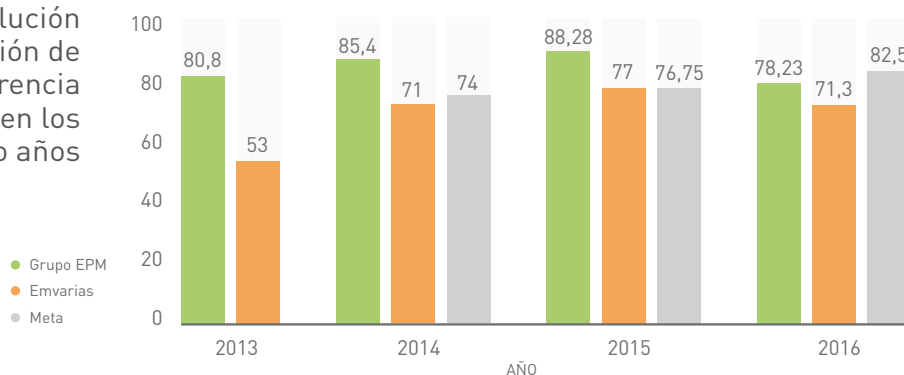
línea de base y que consideró especialmente cambios en las fuentes de información y los indicadores, el énfasis en anticorrupción y la transparencia activa.

### 8.4.4. Formación y desarrollo

El equipo de auditores participó en eventos de capacitación orientados a fortalecer sus saberes, entre los cuales se destacan el Taller en Marcos Ágiles, participación en el XXVII Encuentro de Auditores del Grupo EPM y en el 6.º Congreso de Auditoría Efectiva en el Sector Energético, último evento organizado por la red colaborativa conformada por ISA, ISAGEN y EPM,<sup>3</sup> y bajo el cual se enmarcó la 3.ª versión de Krear Lab, una iniciativa para fomentar la creatividad entre los auditores del Grupo EPM, Grupo ISA e ISAGEN.<sup>4</sup>

En este espacio, que busca aportar ideas innovadoras para la auditoría de las tres empresas del sector, Emvarias participó por primera vez y obtuvo el 3.º lugar entre 26, con la iniciativa: "Incorporación de técnicas ágiles en la ejecución de auditorías". Esta iniciativa consiste en entregar un manual con la descripción de diferentes técnicas para agilizar la interacción durante el proceso auditor y los tiempos empleados, y su aplicación específica en la planeación y la ejecución de auditorías. Su principal aporte es que es una

**Figura 62** Evolución de la medición de la transparencia empresarial en los últimos cuatro años



3. Esta red colaborativa de auditoría de empresas del sector energético está conformada desde hace más de cinco años y tiene como visión ser un referente de auditoría por la integridad de sus miembros, por la incorporación de las mejores prácticas en su gestión y por el aporte a la creación de valor a cada una de las empresas.

4. Krear Lab es un espacio que promueve el espíritu creativo y las iniciativas innovadoras, buscando la generación de ideas, su desarrollo, implementación y aprovechamiento en la actividad de Auditoría Interna.

herramienta útil, de fácil implementación en la ejecución de las auditorías, que ayuda a mejorar la comunicación e interacción con los clientes. Así mismo, propicia el trabajo colaborativo, entrega resultados tempranos y facilita la supervisión, además de crear y mantener relaciones de confianza entre Auditoría y sus clientes.

También se realizaron actividades de sensibilización en cultura de Gobierno, Riesgo y Control, con las cuales se logró impactar el 20% de la población objetivo.

Son de resaltar las conversaciones entre Auditoría y los responsables de los diferentes procesos evaluados, bajo las guías elaboradas por la Vicepresidencia Auditoría Corporativa; la elaboración de comunicados y piezas de comunicación interna para personal administrativo sobre el mejoramiento empresarial, y el inicio del estudio y la estructuración de la campaña para 2017, partiendo de los planteamientos de dicha Vicepresidencia.

#### 8.4.5. Logros y retos

- Logros:
  - Respaldo por parte de la Gerencia.
  - Apropiación del proceso (metodología, herramienta, indicadores, entre otros).
  - Implementación del Audit Command Language (ACL) en evaluaciones y diseño de monitorizaciones. Este lenguaje de comandos de auditoría es una herramienta especializada para la extracción y el análisis de datos, detección de fraudes y monitoreos continuos.
  - Fortalecimiento de la cultura del mejoramiento continuo.
  - Desarrollo de las capacidades del equipo auditor.
- Retos:
  - Posicionar la actividad de auditoría, basados en las relaciones de confianza.
  - Fortalecer la cultura de gobierno, riesgo y control.

- Promover el monitoreo continuo de la primera y la segunda línea de defensa.
- Fortalecer el equipo de trabajo, a través del dimensionamiento de la planta de cargos del área.

## 8.5. Gestión jurídica

### 8.5.1. Gestión judicial y representación judicial

#### 8.5.1.1 Procesos terminados en el año 2016

Durante el año 2016 se terminaron, sea por fallo judicial o por transacción, 53 procesos judiciales, los cuales se describen en la tabla 110.

#### 8.5.1.2 Procesos iniciados en 2016

En el año 2016 fueron notificadas a la entidad 35 demandas nuevas, las cuales se discriminan en la tabla 111.

#### 8.5.1.3 Estado de procesos a diciembre de 2016

A 31 de diciembre de 2016, el estado de procesos judiciales llevados en la Secretaría General son los siguientes: por pasiva hay un total de 156 y 33 procesos activos, los cuales se describen en las tablas 112 y 113.

#### 8.5.1.4 Cuantificación de pretensiones

Cuantificación estimada de las pretensiones por activa y por pasiva, con las que se inició y terminó el año (véase tabla 114).

La provisión contable de los procesos existentes en el momento de la negociación de compraventa de Emvarias se determinará una vez se agoten los recursos económicos retenidos por la compradora (Grupo EPM) al 1.º de noviembre de 2013, los cuales fueron destinados a respaldar las obligaciones legales que se encontraban en curso, y fueron establecidos y acordados en el Acta de Transformación de Emvarias del 18 de octubre de 2013.<sup>5</sup>

5. Contrato de compraventa de acciones [2013]. Acta de Transformación, fechada el 18 de octubre de 2013. Numeral 5: *Procesos instaurados por Emvarias*, p. 4.



**Tabla 110** Procesos judiciales terminados en el año 2016

Jurisdicción	Tipo	Cantidad	Instancia	Cuantía estimada (\$)	Fallo	Valor (\$)
Administrativa	Reparación directa	1	Primera	2.019.350.000	Transacción	Pagó la aseguradora
		4	Segunda	6.558.960.000	2 procesos favorables	Sin sanción económica
					2 procesos desfavorables	120 smlmv los asumió la aseguradora. 284.097.031 los pagó Emvarias
	Nulidad y restablecimiento del derecho	1	Primera	3.500.000.000	Favorable para Emvarias	3.000.000.000 a favor de Emvarias
Civil	Ejecutivo hipotecario	4	Primera	159.965.715	1 proceso por transacción	
					1 proceso por remate del inmueble	
					1 proceso por pago de la aseguradora	
					1 proceso por pago de la deuda a Emvarias	
		1	Segunda	148.487.790	Desfavorable	Emvarias pagó \$2.000.000
Laboral	Pensión	12	Primera	103.000.000	Favorable	0
		10	Segunda	142.000.000	Desfavorable	Pensión
					Favorable	0
	Auxilio funerario	1	Primera	2.730.000	Desfavorable	Pago auxilio
	Responsabilidad laboral por solidaridad	14	Primera	167.500.000	11 procesos terminados por transac- ción pago dineros de aseguradora	80.000.000
					3 con fallo absolutorio	0
					1 fallo absolutorio	0
		3	Segunda	75.000.000	2 fallos condenatorios	46.107.206
	Contrato realidad	1	Primera	30.000.000	Desfavorable	15.000.000
		1	Segunda	200.000.000	Favorable	0

**Tabla 111 Demandas notificadas en 2016**

Laborales	Pensión	6
	Contrato realidad	11
	Responsabilidad laboral por solidaridad	3
	Cobro coactivo (por cuotas partes pensionales)*	9
Administrativa	Acción popular	1
	Reparación directa	5
<b>Total</b>		<b>35</b>

\* Los procesos de cobro coactivo no se relacionan en los reportes de la Secretaría General, pues son un apoyo al Área de Servicios Corporativos (bienestar laboral y pensiones), y no están cuantificados en las contingencias judiciales.

**Tabla 112 Procesos por pasiva**

	<b>Tipo</b>	<b>Instancia</b>	<b>Cantidad</b>
Laborales	Contrato realidad	Primera	28
		Segunda	7
	Responsabilidad laboral por solidaridad	Primera	39
		Segunda	2
		Casación	4
	Pensionales	Primera	11
		Segunda	15
		Casación	13
	Otros	Primera	1
		Segunda	2
		Casación	1
	Total laborales		123
Administrativa	Reparación directa	Primera	16
		Segunda	6
		Única	1
	Acciones contractuales	Primera	2
		Segunda	1
	Nulidad y restablecimiento del derecho	Segunda	3
	Acción popular	Primera	1
	Llamamiento en garantía	Primera	1
		Segunda	1
	Total administrativos		32
Civil	Reclamación de perjuicios	Primera	1
	Total civiles		1
<b>Total procesos por pasiva</b>			<b>156</b>

**Tabla 113** Procesos por activa

	Tipo	Instancia	Cantidad
Civil	Ejecutivo	Primera	11
	Reivindicatorio	Segunda	1
	Declarativo	Primera	1
	Total civiles		13
Administrativa	Acción de repetición	Primera	6
		Segunda	1
	Acción contractual	Primera	3
	Acción de nulidad	Primera	2
		Segunda	3
	Acción de nulidad y restablecimiento del derecho	Primera	1
		Segunda	1
	Ejecutivo	Primera	1
	Total administrativos		18
Penal	Estafa	Fiscalía	2
	Total penales		2
<b>Total procesos por activa</b>			<b>33</b>

**Tabla 114** Cuantificación de pretensiones

Pretensiones a 1.º de enero de 2016		Pretensiones a 31 de diciembre de 2016	
Pasiva	Activa	Pasiva	Activa
\$67.717.658.553	\$47.415.496.855	\$60.899.380.092	\$43.987.043.350

**Tabla 115** Solicitudes de conciliación estudiadas vigencia 2016

Tipo de acción	Cantidad	Porcentaje (%)	Pretensión (\$)	Porcentaje (%)
Laborales	16	55	700.000.000	29
Reparación directa	6	21	864.399.113	35
Ejecutivos	4	14	642.427.252	27
Penal	1	3	140.518.906	6
Contractual	2	7	61.422.041	3
<b>Total conciliaciones</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>2.408.767.312</b>	<b>100</b>

**Tabla 116** Acciones de repetición estudiadas

Tipo de acción	Cantidad	Porcentaje (%)	Pretensión (\$)	Porcentaje (%)
Laborales	8	80	213,239,336	45
Reparación directa	1	10	255,899,013	55
Trámite administrativo	1	10	n/a	0
<b>Total acciones de repetición</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>469,138,349</b>	<b>100</b>

### 8.5.2. Comité de Conciliación

En la vigencia de 2016, el Comité de Conciliación analizó 39 casos, discriminados así: 29 solicitudes de conciliación y 10 fallos donde se examinó la pertinencia o no del inicio de acción de repetición.

En la tabla 115 se puede apreciar el detalle de la actividad desarrollada por el Comité en el semestre.

De la tabla se desprende que las demandas por solidaridad laboral son las que más ocupan la atención del Comité; su existencia se debe principalmente al rezago del incumplimiento presentado por la firma contratista CAME frente a las obligaciones con sus trabajadores. Por otro lado, las acciones de reparación directa y los procesos laborales por contrato realidad generan el mayor riesgo a los recursos de la entidad.

Respecto a los procesos ejecutivos, es excepcional su monto para este período. La razón de ello es la inclusión de una reclamación que realiza Emvarias a la Gobernación, por el cumplimiento del fallo emitido por el Tribunal Administrativo de Antioquia, donde se anuló un acto administrativo referente al pago del impuesto vehicular efectuado por la empresa.

De los 29 temas analizados por el Comité, en 3 (demandas laborales por solidaridad ante el incumplimiento de CAME) se autorizó fórmula de conciliación. De estos solo se logró acuerdo en uno de los eventos, poniendo fin a la controversia.

En la tabla 116 se muestran las acciones de repetición estudiadas.

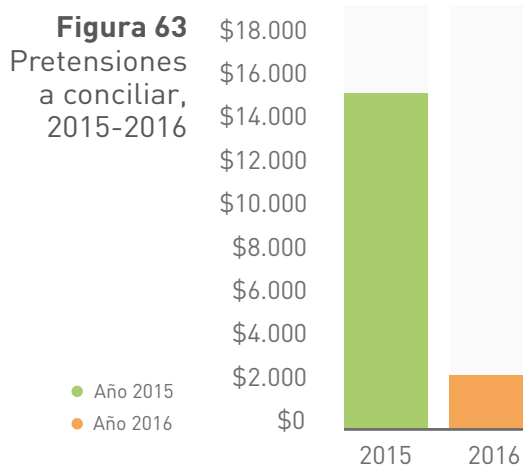
Acerca de los fallos analizados, fueron los procesos laborales los que ocuparon la mayor atención del Comité, resaltando que, en su mayoría, se refieren a transacciones que

dieron fin a los procesos iniciados por el incumplimiento de pagos de la firma contratista CAME a sus trabajadores. Por último, se tiene que en ninguno de los casos se consideró el inicio de acción de repetición, por no evidenciarse responsabilidad a título de culpa grave o dolo de funcionarios o exfuncionarios.

En la tabla 117 se puede evidenciar la actividad generada por el Comité de Conciliación en el 2016 con respecto a la desarrollada en 2015.

Como se observa, se generó una disminución representativa en las solicitudes de conciliación evaluadas por el Comité, que se refleja, en gran medida, en las solicitudes referidas a temas laborales, que pasaron de 42 casos en el 2015, a 16 en el 2016, predominando las demandas por solidaridad (véase figura 63).

La disminución también se ve reflejada respecto a las pretensiones de las solicitudes de conciliación. Los temas que muestran mayor disminución son las laborales, por contrato realidad, y las reparaciones directas.



**Tabla 117** Análisis comparativo de la actividad generada por el Comité de Conciliación, vigencia 2015-2016

	Vigencia		Porcentaje disminución (%)
	2015	2016	
Solicitudes - conciliación	55	29	47
Análisis acción de repetición	11	10	9

### 8.5.3. Asesoría, apoyo y acompañamiento en la toma de decisiones

Durante el año 2016 se realizaron, por parte de la Secretaría General, además de los trámites corrientes del proceso jurídico, las actividades registradas en el aplicativo Maya, y que se muestran en la tabla 118.

**Tabla 118** Actividades de la Secretaría General

Tipo de actividad	Cantidad
Asamblea de accionistas	2
Asesoría jurídica	318
Bienes	41
Conciliación prejudicial	9
Consultas	33
Demanda	40
Derechos de petición	77
Trámites de carácter administrativo	8
Tutelas	7
<b>Total</b>	<b>535</b>

### 8.5.4. Secretaría Ejecutiva de la Junta Directiva

Durante el año 2016 se efectuaron 11 sesiones de Junta Directiva: 2 no presenciales y 9 presenciales. De cada una de las sesiones se levantó la respectiva acta.

Adicionalmente, en el mes de diciembre se participó en la Junta Directiva conjunta del grupo empresarial.

### 8.5.5. Integración a Secretaría General Nacional

Con relación al proceso jurídico atendido por la Secretaría General, en sus diferentes frentes (proactividad normativa, consejería legal, resolución de disputas y litigios, y gobierno corporativo) se adoptó el esquema de trabajo de Secretaría General Nacional, conformada por el Núcleo Corporativo y las Filiales Nacionales, esquema que entró a aplicarse con mayor fuerza en Emvarias desde enero de 2015. Con esta integración se han logrado diferentes sinergias, las cuales, cabe resaltar, se incrementaron en el año 2016, pues el traslado del personal para el edificio inteligente favoreció la comunicación entre la filial y el núcleo, presentando ahorros en temas económicos (desplazamientos y comunicaciones), eficiencias administrativas, disminución de riesgos, entre otros aspectos. Dichas sinergias son:

- Proceso de consulta conceptual conjunta en pro de la unificación de procedimientos, respetando las particularidades administrativas de la filial.
- Proceso de consulta conceptual conjunta en pro de la unificación de criterio jurídico.
- Apoyo en el cobro de la cartera, por servicio público de aseo (*Core* del negocio).
- Participación de los comités primarios, integrados por Dirección de Soporte Legal; permite compartir experiencias, conocimientos y destrezas adquiridas, y homologación de los procesos.
- Apoyo en la preparación y la atención de sesiones de Junta Directiva y de Asamblea General de Accionistas.
- Apoyo en las relaciones de intervención, interacción y transacción generadas entre el núcleo y la filial, o entre filiales.



- Unificación de sistemas de información: Mercurio, J. D. Edwards, aplicativo Maya.

## 8.6. Gestión de la contratación y activos

### 8.6.1. Gestión de la contratación

La Gestión de la contratación en Emvarias se viene adelantando enmarcada en las nuevas directrices de la Junta Directiva, la cual aprobó los lineamientos de contratación actuales.

La H. Junta Directiva de Empresas Varias de Medellín S.A. E. S. P., aprobó la propuesta de normativa sobre LINEAMIENTOS DE CONTRATACIÓN, y le otorgo facultades a la Gerencia para reglamentarla, por ello mediante la Resolución N.º 024 del 24 de septiembre 2015 la Gerencia, modificó el Estatuto Interno de Contratación de la Entidad, el cual define las modalidades de los procesos de contratación, así como las reglas y principios que deben regir durante su desarrollo (Resolución 024 de 2015, emitida por la Junta Directiva de Emvarias).

Así, en Emvarias se garantizan procesos transparentes, idóneos y eficaces, y se seleccionan los proveedores teniendo en cuenta parámetros como calidad, precio y cumplimiento.

La gestión contractual ha asegurado la continua prestación del servicio de aseo en la ciudad de Medellín, el cual se caracteriza por sus altos índices de calidad y oportunidad.

En la vigencia 2016 se elaboró un plan de transición de los procesos que venían desarrollándose bajo la Resolución 01 de 2010, para dar aplicabilidad total a la nueva Resolución.

#### 8.6.1.1 Versiones del Plan Anual de Contratación

En cumplimiento del Artículo 3 de la Resolución de Gerencia 024 de 2015 “Planeación de la Contratación”, cada área elaboró el Plan de Contratación, conforme con las necesidades contractuales de la vigencia correspondiente.

En lo corrido de la vigencia 2016 se celebraron 74 Comités de Contratación, con una periodicidad semanal o según sea la necesidad requerida para la prestación del servicio.

#### 8.6.1.2 Estudios de conveniencia y oportunidad

Durante este período continuamente se realizaron mejoras a los estudios de conveniencia y oportunidad, teniendo en cuenta la retroalimentación y las necesidades actuales de la empresa.

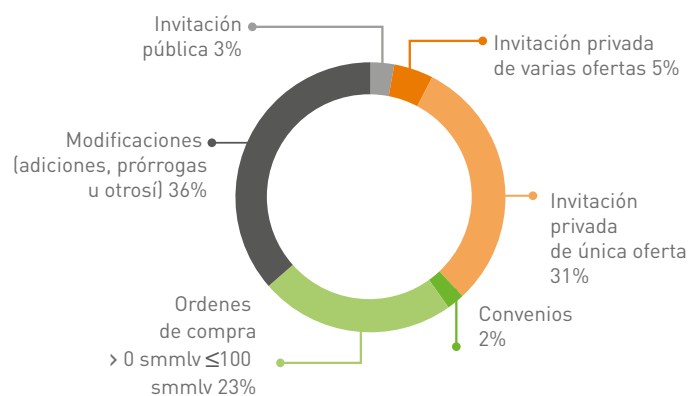
Para la vigencia 2016 se realizaron:

- Órdenes de compra: 99.
- Contratos: 170 contratos en las diferentes modalidades.
- Modificaciones: 154 (adiciones, prórrogas u otros).

#### 8.6.1.3 Distribución procedimientos adelantados registrados en el sistema Neón

En el sistema Neón, las diferentes áreas registraron 470 requerimientos, de los cuales terminaron su trámite 423. La distribución de procesos se muestra en la tabla 119, y en la figura 64, las modalidades de contratación.

**Figura 64** Modalidades de contratación



**Tabla 119** Distribución procedimientos adelantados registrados en el sistema Neón

Modalidad	2016	Gasto
Invitación pública	12	\$12.678.374.757
Invitación privada de varias ofertas	20	\$36.947.388.183
Invitación privada de única oferta (14 renovaciones, 5 adhesiones)	129	\$61.604.564.835
Convenios (3 interadministrativos y 6 convenio marco)	9	\$34.067.578.532
Órdenes de compra $> 0$ smmlv $\leq 100$ smmlv	99	\$1.000.932.100
Modificaciones (adiciones, prórrogas u otros)	154	\$119.980.718.870
<b>Total</b>	<b>423</b>	<b>\$266.279.557.277</b>

smmlv: Salario mínimo mensual legal vigente

#### 8.6.1.4 Comparación cantidades de contratación años 2015-2016

En relación con lo ejecutado en el año 2015, en 2016, con la implementación de los lineamientos de contratación, se puede observar lo siguiente (véase tabla 120):

- Incremento en las invitaciones públicas.
- Disminución en las modificaciones y prórrogas.
- Disminución de órdenes de compra.
- Se realizaron adhesiones a contratos del Grupo EPM (papelería, mantenimiento locativo, mantenimiento zonas verdes, personal en misión) y se terminaron los procesos celebrados antes de la expedición de los lineamientos de contratación establecidos en la Resolución 024 de 2015.
- Se inició la homologación del proceso de abastecimiento de Emvarias con el de EPM. En este proceso fue necesario realizar capacitación al personal encargado en Emvarias y todos sus directivos.

#### 8.6.2. Gestión administración de documentos

La administración de documentos, como proceso de apoyo a la gestión administrativa de Emvarias durante la vigencia fiscal de 2016, reflejó su gestión en la materialización de las actividades que se muestran en la tabla 121.

El proceso de administración de documentos reflejó su gestión en la materialización de 26.257 actividades.

#### 8.6.2.1 Organización de fondos acumulados

El origen de los fondos acumulados se dio por la premura del traslado al Edificio Inteligente de EPM, donde algunas áreas no realizaron transferencia de sus archivos de gestión al archivo central, procediendo al depósito, sin ningún criterio archivístico y en condiciones no óptimas de almacenamiento, en bodegas situadas en el Relleno Sanitario Curva de Rodas y en la sede Operaciones-Mantenimiento.

Las actividades descritas en la organización de los fondos documentales acumulados implican inversión de recursos financieros y de tiempo, lo cual se traduce en una contratación valorada en el mercado en la suma de \$37.500.000.

Esta cifra se le ahorró a la empresa, porque la organización integral de los fondos documentales acumulados fue ejecutada por personal de planta (Gestión Documental).

#### 8.6.2.2 Implementación de la herramienta Mercurio Multiempresa

Como Lineamiento de grupo (política del Grupo EPM que es adoptado por cada una de las empresas filiales) para estandarizar y homologar la gestión de las comunicaciones oficiales, el 19 de diciembre de 2016 entró en producción

**Tabla 120** Lineamientos de contratación, comparativo años 2015-2016

Modalidad	2015	2016	% Variación
Convenios	3	9	1
Invitación privada de única oferta	117	129	-5
Invitación privada de varias ofertas	21	20	-1
Invitación pública	4	12	2
Modificaciones (adiciones, prórrogas u otros)	197	154	6
Órdenes de compra > 0 smmlv ≤ 100 smmlv	128	99	7
<b>Total</b>	<b>470</b>	<b>423</b>	

**smmlv:** Salario mínimo mensual legal vigente

**Tabla 121** Administración de documentos

Procedimientos ejecutados	Cantidades
Contratos organizados	335
Correos enviados	531
Diligencias oficiales tramitadas	10.820
Documentos en préstamo	890
Documentos recibidos, radicados, registrados y tramitados	11.704
Documentos seleccionados para descarte	312
Organización de fondos documentales acumulados ubicados en bodegas del Relleno Sanitario Curva de Rodas y Operaciones-Mantenimiento	572
Registro de proponentes	119
Transferencias documentales organizadas y registradas	974
<b>Total actividades ejecutadas</b>	<b>26.257</b>

la herramienta Mercurio Multiempresa, la cual tuvo un costo desagregado por los conceptos que se muestran en la tabla 122.

La gestión documental de Emvarias dio un paso importante con la implementación de esta herramienta, porque se pone a la vanguardia en la materia, dejando paulatinamente el retraso tecnológico.

Mercurio Multiempresa ofrece ventajas asociadas a la oportunidad, seguridad, confiabilidad, conectividad traducida en movilidad y trazabilidad de la información, lo cual se refleja en un cambio positivo que conduce a la mejora continua de la gestión documental de la empresa.

Esta herramienta permite ahorro de tiempo, al tener toda la documentación en un solo repositorio y con las mismas reglas de descripción, creación, clasificación, captura, etc. La documentación es más fácil de encontrar

y recuperar, agilizando las tareas dentro de la organización y las respuestas a los clientes.

El retorno de la inversión se verá en el mediano plazo y se reflejará en la reducción de mano de obra, la cual se optimizará en otras áreas, y en el consumo de papel y tóner.

### 8.6.3. Implementación, control y seguimiento del proceso de gestión de inventarios, activos y devolutivos

En los meses de agosto y septiembre de 2016 se inicia el proceso de identificación de los procedimientos existentes y homologados con EPM, para lo cual se llevan a cabo las reuniones pertinentes con los equipos de trabajo conocedores del tema en EPM. Esto genera las pautas necesarias para iniciar el

**Tabla 122 Mercurio Multiempresa**

Concepto	Valor (\$)	Actores
Migración		
Capacitación		
Implementación	\$53.950.499	Servisoft S. A.
Soporte funcional		
Configuración		
Uso de licencias	\$52.200.000	Grupo EPM
<i>Hosting</i> (almacenamiento, respaldo y soporte técnico multiempresa)		
<b>Total</b>	<b>\$106.150.499</b>	

proceso de identificación de los activos devolutivos que se encontraban en la antigua sede de la empresa y que, debido al traslado y al poco espacio, tuvieron que ser trasladados a las bodegas ubicadas en el Relleno Sanitario Curva de Rodas, además de los existentes en las actuales sedes.

Con los resultados iniciales de este proyecto se pretende, en 2017, depurar y actualizar la base de datos contable de las carteras personales, definir políticas, instructivos formatos y procedimientos aplicables y sostenibles en el tiempo, que garanticen el adecuado y eficiente manejo de los activos y devolutivos de la empresa. Igualmente se espera iniciar el proceso de reemplazo de devolutivos que estén prestando servicio, pero que se encuentran en deterioro, por los que están almacenados y en buen estado. Y, por último, se espera también iniciar el proceso de remate de lo que ya no está operativo, con el fin de liberar espacio de bodegaje y generar ingresos por aprovechamiento.

En lo concerniente a la Gestión de Inventarios, al igual que con los activos, se llevaron a cabo diferentes sesiones de conocimiento y homologación de procesos y políticas de inventarios con los líderes de proceso de EPM. Como consecuencia de esta acción, se han desarrollado las siguientes actividades a diciembre de 2016, las cuales no se estaban realizando y son esenciales de todo proceso responsable de gestión de activos:

- Identificación de los elementos inventariables y no inventariables almacenados y custodiados en el almacén general de la empresa.

- Organización sistemática del almacén físico de la empresa, para mejorar la ubicación y la accesibilidad de los artículos.
- Identificación de los diferentes almacenes de la empresa.
- Identificación de los códigos y las cantidades que se encuentran en dichos almacenes.
- Generación de políticas iniciales y generales de almacenamiento.
- Solicitud de generación de los perfiles necesarios para los diferentes usuarios de las áreas que solicitan elementos del inventario.
- Control físico de los inventarios.
- Actualización del sistema contable de inventarios.

#### **8.6.3.1 Cierre de inventario a 31 de diciembre de 2016**

En la tabla 123 se muestra el cierre de inventario a 31 de diciembre de 2016.

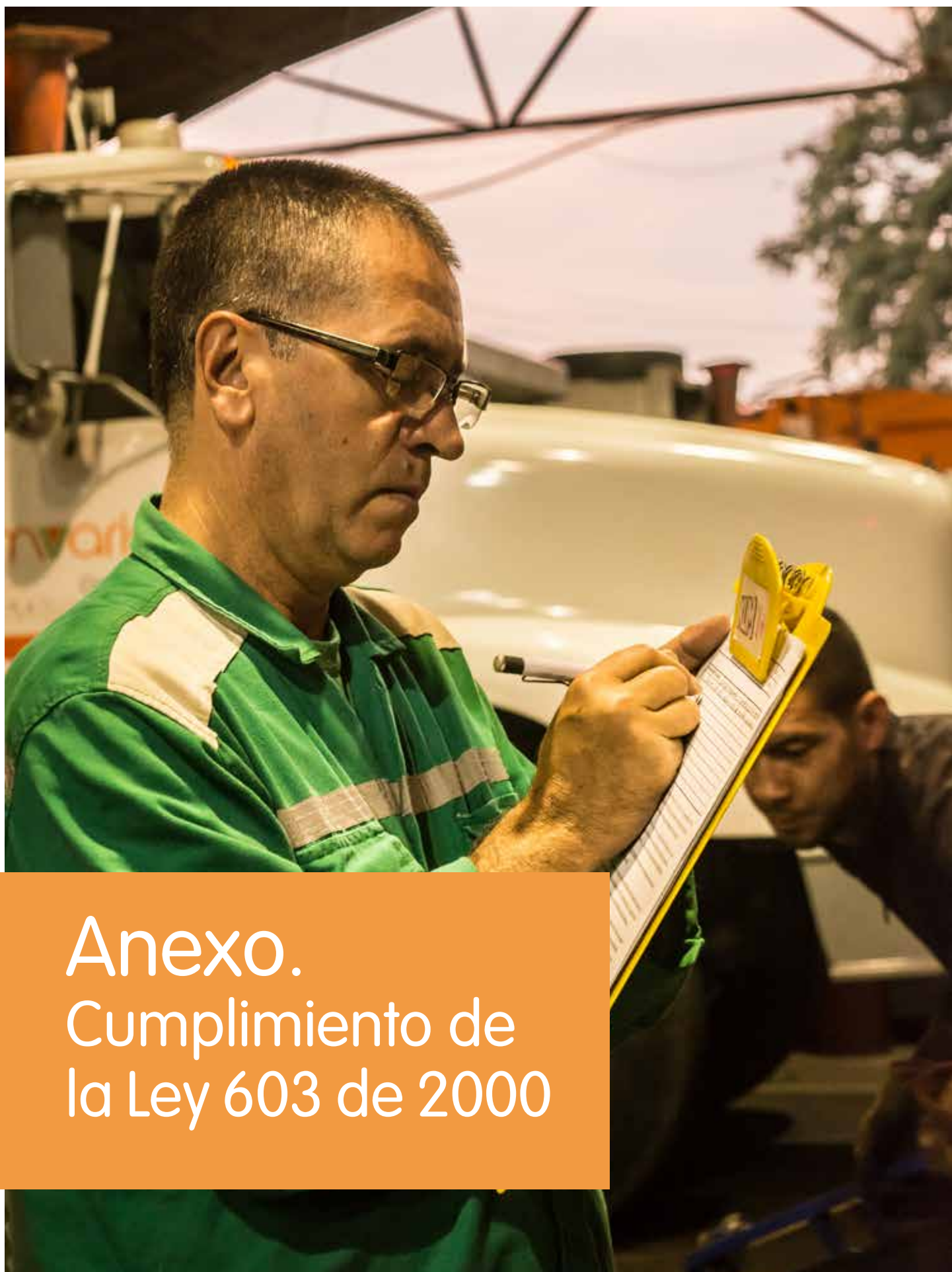
En el primer semestre del año 2017 se iniciará el proceso de generación de indicadores de gestión de inventario, el control de existencias y la aplicación de las políticas generadas y las resultantes de la correcta aplicación del procedimiento, instructivos y formatos que actualmente están siendo evaluados por la firma asesora Andrés Río Giraldo (ARG), con el apoyo operativo de los líderes del proceso de inventarios de EPM en cuanto al manejo del módulo de inventarios del Planificador de Recursos Empresariales (ERP).

**Tabla 123** Cierre de inventario a 31 de diciembre de 2016

Almacén	Código de artículo	Descripción	Costo unitario (\$)	Cantidad en existencia	Valor total (\$)
A029	1012	Chatarra por aprovechamiento	425,78	156	66.421,68
	11057	Aceite quemado	872,30	1.103	962.146,90
A001	57	Camisa T08 en dril manga larga	24.052,60	30	721.578,00
	11334	Contenedores rojos	250.495,00	14	3.506.930,00
	158	Palas metálicas cuadradas	23.360,00	20	467.200,00
	12092	Carpa de volco vehículo grande	106.260,00	20	2.125.200,00
	68	Rastrillo metálico con cabo	12.400,00	58	719.200,00
	12228	Carpa de volco vehículo pequeño	70.000,00	90	6.300.000,00
	19	Escoba ecológica fibra	5.990,00	870	5.211.300,00
	87	Canastillas color naranja	30.899,18	965	29.817.708,70
	20	Bolsa blanca para barrido calibre 070	109,18	66.414	7.251.080,52
	118	Bolsa verde pigmentada	1.520,00	2.000	3.040.000,00
A031	188	Contenedor gris 360 litros	332.875,39	7	2.330.127,73
A051	10896	Recipiente plástico	3.078,00	104	320.112,00
	10897	Recipiente plástico	813,00	130	105.690,00
<b>Valor total</b>					<b>62.944.695,53</b>







Anexo.  
Cumplimiento de  
la Ley 603 de 2000





La Ley 603 de 2000, que modificó el artículo 47 de la Ley 222 de 1995, exige a los administradores incorporar, en el Informe de Gestión, una manifestación acerca del cumplimiento de normas sobre:

1. Los acontecimientos importantes acaecidos después del ejercicio.
2. La evolución previsible de la sociedad.
3. Las operaciones celebradas con los socios y con los administradores.
4. El estado de cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor por parte de la sociedad.

## 1. Los acontecimientos importantes acaecidos después del ejercicio

Una vez cerrado oficialmente el ejercicio 2016, no se han presentado acontecimientos que se enmarquen dentro de lo que podría catalogarse como acontecimientos importantes que puedan derivar en pérdidas extraordinarias o que puedan afectar sensiblemente la actividad organizacional.

## 2. La evolución previsible de la sociedad

### 2.1. Tercerización laboral

En lo relacionado con la evolución previsible de los negocios se han considerado algunos factores de riesgo sobre los cuales se están haciendo múltiples análisis y evaluaciones sobre la mejor manera de mitigarlos.

En la actualidad, el Ministerio de Trabajo está adelantando diversas investigaciones por indebida tercerización. Si bien en Emvarias se

estima que es un riesgo remoto y que existen argumentos que permitiría su defensa, no se puede desconocer que el riesgo existe.

### 2.2. Costos en el negocio de gestión de residuos sólidos

El negocio de la gestión de residuos sólidos viene siendo impactado en sus costos de operación, debido tanto a los requerimientos ambientales para tratar los lixiviados, como a la apatía de las autoridades ambientales y de planeación para destinar áreas geográficas con vocación para la disposición final de los residuos, lo cual implica buscar áreas geográficas cada vez más retiradas de los centros urbanos.

En este mismo sentido se nota un creciente sentimiento de rechazo por parte de las comunidades hacia la ubicación de cualquier tipo de infraestructura para el manejo de desechos en sus entornos, lo cual incrementa los costos de operación, debido a la ubicación de terrenos aptos para este fin a muchos kilómetros de centros urbanos.

La existencia de rezagos en materia de cobertura, recolección y disposición final de residuos, especialmente en ciudades medianas y pequeñas, genera oportunidades de prestación del servicio con las administraciones municipales (alcaldías) para que se beneficien de las potenciales rentabilidades.

El incremento de la conciencia colectiva sobre los altos impactos que genera la inadecuada disposición de los residuos sólidos sobre la salud pública, el medio ambiente y lo social, hace que cada vez mejore la actitud de los usuarios a pagar por la correcta disposición, lo cual potencia la aplicación de tecnologías de aprovechamiento energético, condición que puede convertirse en una oportunidad de negocio para EPM, en el mediano plazo.

Una señal de amenaza para la prestación de servicio de aseo en la región en condiciones de equilibrio financiero y económico lo constituye la evaluación hecha por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el año 2010,<sup>1</sup> la cual revela que solo el 64,9% de los municipios factura por la

1. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID), *Informe de la evaluación regional sólidos urbanos en América Latina y el Caribe 2010*, p. 23. Recuperado de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/3286/Informe%20de%20la%20Evaluaci%C3%B3n%20Regional%20del%20Manejo%20de%20Residuos%20S%C3%B3lidos%20Urbanos%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe%202010.pdf?sequence=2>

prestación de los servicios y que la cuota que cobran por ello no incluye la totalidad de los costos técnicos, económicos y financieros que implica un servicio integral de manejo de residuos.

A continuación se enuncian las oportunidades y amenazas identificadas por el equipo de trabajo de Planeación y los responsables del negocio de gestión de residuos.

### 2.2.1 Oportunidades

- Potencial de crecimiento nacional e internacional en el servicio tradicional de transporte y disposición final, aprovechando la experiencia técnica y operativa de Emvarias y el músculo financiero y el apalancamiento bancario de la matriz.
- En Colombia se están analizando nuevas normas que promuevan el aprovechamiento de residuos por encima de la disposición en Relleno Sanitario.
- Países como Perú y Ecuador están promoviendo el Relleno Sanitario como alternativa de disposición final, proceso en el cual Emvarias tiene gran experiencia.
- La gestión de residuos diferentes a los ordinarios, como son los residuos de demolición y construcción, las llantas, los orgánicos, los peligrosos, son gestionados en Colombia, pero con bajas coberturas, lo cual representa un nicho de mercado interesante en el corto y mediano plazo.
- La actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Medellín se está trabajando de forma articulada entre el municipio, los operadores, recicladores y demás partes interesadas.

### 2.2.2 Amenazas

- El creciente número de competidores en Colombia y Latinoamérica, en donde constructores de equipos de recolección, importadores de equipos y empresas con experiencia extensiva en mantenimiento pueden migrar al servicio de recolección y transporte de residuos sólidos.

- Las altas exigencias normativas en la gestión de residuos sólidos en Colombia y en países objetivo, lo que puede resultar una barrera.
- La resistencia de las comunidades, con acompañamiento de organizaciones no gubernamentales (ONG), ante autoridades ambientales para la instalación de infraestructuras que sirvan para la gestión de los residuos sólidos.
- La falta de compromiso institucional en la definición de sitios aptos para la ubicación de infraestructuras relacionadas con la gestión integral de residuos, como estaciones de transferencia y Rellenos sanitarios; esto genera dificultades y sobrecostos en la operación en condiciones de equilibrio y sostenibilidad.
- La alta incidencia política e intereses cruzados en las decisiones de venta o aprobación de inversión de capital en las empresas y en la aprobación y la renovación de concesiones de servicios para el manejo de los residuos sólidos.
- La normatividad ambiental y el régimen autónomo de corporaciones ambientales, que pueden exigir controles ambientales sin que las tarifas reconozcan dichos costos.
- Las licitaciones con desequilibrio o limitaciones de sana competencia, con enfoque a favor de alguna empresa en particular.
- La nueva normatividad que obliga la inclusión y el reconocimiento económico del gremio reciclador, lo que genera incertidumbre sobre la capacidad de respuesta de los entes municipales y del propio gremio.

## 2.3. Servicio de aprovechamiento

El *aprovechamiento* se define, según el artículo 2.3.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015, como:

La actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.



Esto permitiría realizar una ampliación de los servicios actuales de las empresas prestadoras de recolección y transporte de no aprovechables, de tal manera que aporte a la inclusión de aspectos como la ampliación de vida útil del Relleno Sanitario, lo que posibilitaría reducir los impactos ambientales negativos que se dejan como pasivo ambiental en la disposición final que hoy se desarrolla. Así mismo, permite generar un aporte al componente social de la ciudad, al vincular personas que han realizado esta actividad durante toda su vida de manera informal.

Medellín cuenta con 3.662 recicladores, de los cuales solo 1.787 habían sido reportados como recicladores agremiados en 2013, a través del censo que realizó la Secretaría del Medio Ambiente. Con parte de estos recicladores agremiados que están distribuidos por toda la ciudad, el Municipio ha desarrollado diferentes acciones afirmativas, dirigidas a dignificar la labor del reciclador. Estas acciones se han desarrollado principalmente mediante 7 organizaciones de recicladores, que han sido fortalecidas por el municipio desde hace aproximadamente 10 años.

La labor de estos recicladores ha permitido alcanzar, en la ciudad, un 16% de residuos aprovechados con relación a los generados, lo que ha posibilitado una disminución en la disposición en el Relleno Sanitario y ha aportado, además, al ahorro en la extracción de recursos naturales y el uso eficiente del agua, la energía, el suelo y demás componentes ambientales.

Acciones como estas han conducido a que, a través de la solicitud de defensa de los derechos al trabajo digno y el aporte al cuidado del ambiente sano que desarrollan los recicladores, hoy en Colombia ya se cuente con una política nacional de residuos sólidos<sup>2</sup> y reglamentaciones que permiten remunerar la actividad de aprovechamiento vía tarifa. Actividades como estas han sido aprobadas por el Comité Ambiental de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo

Económico (OCDE), para Colombia entrar a participar en materia de manejo de residuos sólidos. En virtud de lo anterior, Emvarias realiza el análisis de alternativas, rutas y estrategias que permitan ingresar en la prestación de la actividad de aprovechamiento, dando cumplimiento a lo determinado desde la jurisprudencia en torno a la participación de los recicladores formalizados. Mediante las Sentencias T 724 de 2003 y T 291 de 2009, así como en los Autos 268 de 2010, 183 de 2011, 189 de 2011, 275 de 2011, T 783 de 2012, 366 de 2014 118 de 2014 y 587 de 2015, la Corte Constitucional se pronunció acerca de los recicladores de oficio como sujetos de especial protección constitucional y sobre la necesidad de promover acciones afirmativas a su favor.

Emvarias está construyendo un piloto de aprovechamiento de residuos sólidos de manera articulada con recicladores de oficio de la ciudad, ejercicio que tiene como objetivo principal el análisis de factibilidad: técnica, social, económica, financiera y jurídica de la prestación del servicio de aprovechamiento. El desarrollo de la alternativa consiste en fomentar el proceso de sensibilización de la comunidad para la separación en la fuente, recolección puerta a puerta por parte del reciclador, recolección en macrorruta por parte de Emvarias y traslado a la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) del material aprovechable, en donde se realiza la operación de embalaje y beneficio del material, para ser comercializado por parte de recicladores operarios de la ECA. La prueba está siendo analizada para disponer de la manera más acertada la operación de la misma. Ya se cuenta con acercamiento a 62 recicladores de oficio interesados en participar en la prueba piloto y que quieren beneficiarse de la actividad con Emvarias.

Adicionalmente, se están analizando las microrrutas de cada reciclador, para determinar los puntos donde se hará la recolección y el pesaje por tipo de material a cada reciclador, para diseñar la ruta de recolección de Emvarias. El ejercicio se está adelantando de manera

2. Consejo Nacional de Política Económica y Social, Departamento Nacional de Planeación (2016). *Documento Conpes 3874*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf>

MEDELLÍN CUENTA CON 3.662 RECICLADORES, DE LOS CUALES SOLO 1.787 HABÍAN SIDO REPORTADOS COMO RECICLADORES AGREMIADOS EN 2013, A TRAVÉS DEL CENSO QUE REALIZÓ LA SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE.

articulada con el Municipio de Medellín, con la Secretaría del Medio Ambiente, para el tema de pedagogía y educación ambiental, y la Subsecretaría de Servicios Públicos, en la construcción del nuevo esquema de prestación del servicio, así como con la Cooperativa Multiactiva de Recicladores de Medellín, Recimed.

## 2.4. Distribución de utilidades

De acuerdo con la teoría, existen dos principales mecanismos de protección del patrimonio de la sociedad:

1. Restituir y absorber las pérdidas de ejercicios anteriores para después hacer el reparto de utilidades de los socios.
2. Crear el fondo de reserva legal, con un porcentaje de las utilidades.

Luego de realizar las previsiones de ley, la Gerencia General solicitó a la Junta Directiva proceder a proponer a la Asamblea enjugar las pérdidas acumuladas de años anteriores que la empresa tiene registradas en su patrimonio, hasta el monto de las utilidades netas disponibles. Esta propuesta se basa en el interés de la Gerencia de sanear y simplificar el patrimonio de la compañía y de este modo fortalecerla financiera y patrimonialmente. Para la compañía es vital contar con un patrimonio sólido y simple de analizar, por ejemplo, para los proyectos, contratos, convenios y planes en los cuales se espera ella participe y que redundarán en el futuro en mejores resultados.

## 3. Proyectos estratégicos para Emvarias definidos en el Plan de Empresa 2016-2019

### 3.1. Objetivo estratégico: optimizar procesos

#### 3.1.1. Construcción sede Base de Operaciones

*Énfasis.* En costos (servicios corporativos).

*Descripción general.* En el año 2015, el Municipio de Medellín le solicitó a Emvarias la venta del edificio correspondiente a la sede administrativa para establecer allí la sede del Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) del norte. Ante esta situación, la empresa está buscando la forma de optimizar su infraestructura física y establecer en la sede de operaciones un edificio administrativo.

Este edificio tendrá la capacidad de alojar entre 150 y 160 personas, y se establecerá en la sede actual de operaciones.

*Propósito.* Construir una sede administrativa en las instalaciones de la Base de Operaciones.

*Alcance y principales hitos:*

- Diseño de detalle de la nueva sede.
- Consecución de permisos.
- Demolición de la sede actual.
- Construcción de la nueva sede.
- Compra e instalaciones de división, muebles y equipos.

*Fecha inicio del proyecto:* diciembre de 2015.

*Fecha terminación del proyecto:* julio de 2017.

#### 3.1.2. Vaso Altaír

*Énfasis.* En costos (prestación del servicio).

*Descripción general.* La primera fase del vaso Altaír (nueva zona de disposición de residuos en el Relleno Sanitario La Pradera) se construyó en el 2014 e inició operaciones el 9 de enero de 2015. Tiene una capacidad de 5,5

millones de metros cúbicos, lo cual permite planear el depósito de residuos por 14 años aproximadamente, si se conservan las condiciones de diseño: 2.600 t / día.

La construcción de este vaso, como se indica, está planeada por fases. Para el 2016 se construyeron las fases 3 y 4.

De igual forma, en esta construcción se incluyen las lagunas de almacenamiento de lixiviado en el vaso Altaír, para la regulación de caudal y control de sólidos, cuya excavación se inició en el 2016.

*Propósito.* Construcción del vaso Altaír conforme los diseños aprobados en la modificación de la licencia ambiental, de tal manera que se pueda garantizar el servicio de disposición final cumpliendo con los requerimientos técnicos del diseño y las normas establecidas en el marco jurídico nacional para tal efecto.

*Alcance y principales hitos 2016:*

Hacer la implementación del Plan de Aprovechamiento Forestal y programas del Plan de Manejo Ambiental (PMA) para adecuar el terreno de las fases 3 y 4 del vaso Altaír, y darle así continuidad al proceso constructivo y garantizar volumen disponible para la prestación del servicio en el Relleno Sanitario La Pradera.

- Construcción de obras según el diseño aprobado.
- Suministro e instalación de geomembranas para la impermeabilización del sitio, membranas, construcción de filtros de lixiviado y gases, instalación de equipos de medida y control.

*Fecha terminación Fase 4:* diciembre de 2019.

### 3.1.3. Mejoramiento en infraestructura Relleno Sanitario La Pradera

*Énfasis.* En costos (prestación del servicio).

*Descripción general.* El Relleno Sanitario requiere adelantar obras de infraestructura y logística que le permitan funcionar 24 horas y minimizar los riesgos tanto de operación, como ambientales y de seguridad. Estas obras incluyen adecuar una red contra incendios, instalar iluminación en el interior del Relleno, permitir el acceso a internet inalámbrico en

cualquier parte del Relleno, entre otras actividades y obras menores.

*Propósito.* Optimizar el proceso de disposición final, mediante la adecuación de la infraestructura y logística al interior del Relleno Sanitario La Pradera.

*Alcance y principales hitos:*

Mejorar las condiciones de la infraestructura y la operación del Relleno Sanitario La Pradera.

- Diseño de redes e iluminación.
- Compra e instalación de equipos.
- Desarrollo del proyecto.

*Fecha inicio del proyecto:* abril de 2016.

*Fecha terminación del proyecto:* diciembre de 2017.

### 3.1.4. Estación de transferencia

*Énfasis.* En costos (prestación del servicio).

*Descripción general.* Construcción de una estación de transferencia de residuos sólidos urbanos, con capacidad estimada de 2.000 t / día, para hacer el transbordo de los residuos desde los vehículos compactadores hacia tractocamiones de mayor capacidad, con el objetivo de reducir los costos de recolección y transporte de los residuos hasta el Relleno Sanitario La Pradera, que se encuentra ubicado a 57 km de punto cero, rentabilizando así la operación.

*Propósito.* Optimizar el proceso de recolección y transporte de los residuos sólidos por parte de Emvarias. Se establece la opción de diseñar y construir una estación de transferencia en un radio menor a 20 km del centro de operación en la ciudad de Medellín.

*Alcance y principales hitos:*

Conseguir un lote que cumpla con las exigencias ambientales, sociales y técnicas, y construir e instalar una estación de transferencia de residuos entre los municipios de Medellín, Bello, Copacabana y Girardota.

- Consecución y compra del lote.
- Diseño de detalle de la estación de transferencia.
- Consecución de permisos y autorizaciones.

- Adelantar la relación con la comunidad.
- Compra e instalación de equipos.
- Desarrollo del proyecto.

*Fecha inicio del proyecto:* abril de 2016.

*Fecha terminación del proyecto:* abril de 2018.

### 3.1.5. Contenedores soterrados

*Énfasis.* En costos (prestación del servicio).

*Descripción general.* Sistemas hidráulicos de contenerización subterránea de residuos, que permite el almacenamiento temporal de residuos 24 horas al día, los 7 días de la semana, garantizando la no exposición de residuos, disminución de olores, vectores y la frecuencia de recolección. También posibilita fomentar la separación en la fuente.

Este proyecto se va a realizar en compañía del Municipio de Medellín, en particular en el desarrollo del proyecto de transformación de la carrera Bolívar en el centro de la ciudad. Allí, será el Municipio quien haga toda la inversión. En el resto de la ciudad, como la carrera 70, el Parque Lleras en El Poblado, entre otras opciones, será Emvarias el responsable de la inversión.

*Propósito.* Este proyecto permitirá optimizar la operación de recolección de residuos, dado que será de manera óptima y limpia. Además, contribuirá con la salud ocupacional de los operarios, puesto que no tendrán que levantar las canecas de residuos para su incorporación al vehículo compactador.

*Alcance y principales hitos:*

El alcance del proyecto corresponde a la validación tecnológica y práctica de un sistema de almacenamiento temporal de residuos, el cual será enterrado, con buzones para permitir el ingreso de las bolsas con residuos a su interior. Las canecas para su extracción requieren de un sistema hidráulico, así como para su descarga en el vehículo compactador.

Inicialmente se establecería una prueba piloto en la carrera Bolívar, centro de la ciudad, y luego se replicaría en otras zonas y sectores de Medellín.

- Estudio de factibilidad.
- Diseño de detalle.

- Solicitud de permisos.
- Construcción.
- Compra e instalación de equipos.
- Desarrollo del proyecto.

*Fecha inicio del proyecto:* mayo de 2016.

*Fecha terminación del proyecto:* diciembre de 2016.

### 3.1.6. Puntos Naranja

*Énfasis.* En costos (prestación del servicio).

*Descripción general.* Los Puntos Naranja son un centro de acopio transitorio de residuos voluminosos y especiales, que son de difícil disposición por parte del usuario. Los residuos llevados allí serán recibidos sin costo para el usuario.

Los residuos se almacenarán de manera temporal, y de acuerdo con sus condiciones y características podrán ser entregados a otros gestores para su reutilización o reciclaje, y los que no, serán llevados para disposición final.

*Propósito.* Este proyecto pretende contribuir en la optimización del proceso de recolección y transporte, y ayudar en la minimización de puntos críticos en la ciudad; por tanto, se evita que los residuos voluminosos sean dispuestos por ellos en cualquier lugar y garantizar a la ciudadanía un sitio a donde llevarlos en cualquier hora del día.

*Alcance y principales hitos:*

Instalar por lo menos dos Puntos Naranja en la ciudad y plantear al ente territorial las bondades del sistema, de tal manera que participe en la masificación de esta iniciativa.

- Estudio de factibilidad.
- Diseño de detalle.
- Adecuación del lote.
- Compra e instalación de contenedores.
- Desarrollo del proyecto.

*Fecha inicio del proyecto:* abril de 2016.

*Fecha terminación del proyecto:* diciembre de 2017.

### 3.1.7. Valorización energética del biogás en el Relleno Sanitario La Pradera

*Énfasis.* En costos (prestación del servicio).

*Descripción general.* El Relleno Sanitario, en su proceso de descomposición de los residuos, produce una serie de gases, entre ellos y en mayor medida el metano, el cual debe ser extraído y en lo posible aprovechado para producir energía o calor. En el Relleno Sanitario La Pradera se estima un potencial entre 6 y 10 MW de potencia instalada, dependiendo de la eficiencia de captura del biogás.

Este proceso permite que el depósito de residuos logre una mayor compactación, por la extracción del gas.

*Propósito.* Con este proyecto se optimiza tanto la gestión de activos, ya que se contribuye con el incremento de la vida útil del sitio de disposición final, como el proceso de disposición final. También permite el aprovechamiento y la valorización de los residuos, generando energía que podrá ser utilizada en otros procesos al interior del Relleno Sanitario, como en la iluminación, en la planta de tratamiento de lixiviados, etc.

*Alcance y principales hitos:*

Complementar el sistema de captura y extracción actual del biogás en el Relleno Sanitario La Pradera, con un sistema que permita generar energía mediante motores de combustión interna para autoconsumo.

- Estudio de factibilidad.
- Diseño de detalle.
- Compra e instalación de equipos.
- Desarrollo del proyecto.

*Fecha inicio del proyecto:* junio de 2016.

*Fecha terminación del proyecto:* agosto de 2017.

## 3.2. Objetivo estratégico: crecer en mercados y negocios

### 3.2.1 Hoja de ruta para la gestión de residuos sólidos urbanos de Medellín con una visión metropolitana

*Énfasis.* Incremento en ingresos y clientes / usuarios.

*Descripción general.* EPM, al incursionar en el negocio de gestión de residuos sólidos y para el desarrollo de las estrategias óptimas de gestión de los residuos, necesita una carta de navegación u hoja de ruta de implementación de las medidas, los programas y los proyectos a llevarse a cabo para gestionar adecuadamente las cantidades de residuos proyectadas.

En este sentido, se requiere una planeación clara de gestión para el manejo integral de residuos sólidos, que defina, estructure y elabore las estrategias para el desarrollo de los programas y proyectos que permitan su implementación, que fomente la minimización en la generación, maximice la reutilización, el reciclaje, la recuperación de materiales y energía y, finalmente, reduzca la cantidad de residuos que son depositados en el Relleno Sanitario.

*Propósito.* Diseñar una estrategia óptima para la gestión a largo plazo (30 años) de los residuos sólidos generados en Medellín, con visión metropolitana, que permita contar con un sistema que optimice los procesos de aprovechamiento, tratamiento y disposición de residuos, que fomente la minimización en la generación, maximice la reutilización, el reciclaje y el aprovechamiento de los residuos, y logre de esta manera disminuir las cantidades de residuos que se depositan en el Relleno Sanitario.

*Alcance y principales hitos:*

Diseñar una estrategia para la gestión de los residuos sólidos para el Valle de Aburrá.

- Planeación, revisión de alcance, enfoque y expectativas.
- Tendencia sectorial y análisis normativo y regulatorio.
- Establecimiento de la línea base.
- Desarrollo del programa de gestión integral.
- Formulación de programas y proyectos.

Este proyecto se elaborará con personal y recursos internos, dadas las directrices y los cambios frente a la priorización de los proyectos y, en consecuencia, el presupuesto para la vigencia 2016.

*Fecha inicio del proyecto:* enero de 2016.

*Fecha terminación del proyecto:* diciembre de 2016.



### 3.2.2 Gestión de residuos sólidos peligrosos

*Énfasis.* Incremento en ingresos y clientes / usuarios

*Descripción general.* En la actualidad, Emvarias cuenta con aproximadamente 400 clientes para la gestión de residuos hospitalarios y similares, a quienes les realiza directamente la recolección y el transporte de estos, para posteriormente efectuar el tratamiento mediante la desactivación, la incineración y la disposición final, actividades que son contratadas con otra empresa de la ciudad. El proyecto permitirá garantizar el manejo integral de estos residuos desde la recolección hasta la disposición final.

Este proyecto representa una oportunidad importante para crecer en clientes y mercados, garantizando la integralidad del servicio, en un negocio de aproximadamente 15 t / día, con ingresos estimados en \$20.000 millones al año.

Con este proyecto se ofrecerá un servicio integral a los clientes actuales del servicio ordinario de aseo, donde adicionalmente se podrá realizar la recolección, el transporte y la disposición final adecuada de sus residuos sólidos peligrosos (respel), supliendo así la necesidad de tener un prestador de servicios diferente según el tipo de residuos a manejar.

*Propósito.* Crecer en clientes y mercados, mediante el desarrollo de la línea de negocio en la gestión de respel y hospitalarios para el Grupo EPM. De esta manera se pretende ser líderes regionales y nacionales en la prestación de un servicio integral en la gestión de residuos, complementando el portafolio de la filial Emvarias.

*Alcance y principales hitos:*

Diseño, licenciamiento y construcción, dentro del Relleno Sanitario La Pradera, de un sistema para el tratamiento y la disposición final de respel, mediante procesos de incineración, desactivación y disposición en celda de seguridad.

- Estudio de factibilidad.
- Diseño de detalle.
- Solicitud de licencia ambiental y permisos requeridos.
- Compra de equipos.
- Construcción.

*Fecha inicio del proyecto/plan:* febrero de 2017.

*Fecha terminación del proyecto/plan:* diciembre de 2018.

### 3.2.3 Gestión integral de residuos de demolición y construcción (RDC)

*Énfasis.* Incremento en ingresos y clientes / usuarios

*Descripción general.* De acuerdo con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) Regional del Valle de Aburrá,

Las dimensiones del problema de generación y manejo de los escombros en el Valle de Aburrá, está muy relacionado [sic] con los procedimientos constructivos, prácticas ambientales en las obras y toda la renovación urbana que se sucede diariamente. Se estima que en la región, se produce medio (0.5) m<sup>3</sup> (Bedoya, Bocanumment, 2004) de residuos de construcción por cada m<sup>3</sup> construido de vivienda, esta es una de las fuentes diarias de producción de escombros en toda la región (más de 8.000 toneladas), teniendo en cuenta, que sólo Medellín aporta más de 7.000 toneladas diarias.<sup>3</sup>

Esta cifra es muy superior a la cantidad que se genera diariamente de residuos ordinarios, que es del orden de 2.500 t / día. Este hecho muestra claramente la magnitud del problema a resolver: el gran volumen de residuos a

3. Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad de Antioquia (2005). Plan de residuos sólidos regional del Valle de Aburrá, 2005-2020. Medellín. Recuperado de <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Nuestro%20Gobierno/Secciones/Publicaciones/Documentos/Gaceta%20oficial/2010/Gaceta%203756/ANEXO%20PLAN%20DE%20GESTION%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS%20SOLIDOS%20-%20PGIRS.pdf>

almacenar, recolectar, transportar y disponer. Son residuos que, por sus características físico-químicas, que en su gran mayoría son inertes, centran su afectación e impacto ambiental principalmente en la ocupación de grandes espacios, impactando el paisaje, el suelo, el aire y el agua principalmente.

Cerca del 30% de los residuos de construcción son aprovechables; estos se pueden reutilizar, reciclar o convertir en nuevos subproductos. Sin embargo, en la región no existen espacios suficientes para disponer adecuadamente estos residuos, lo que implica que se dispongan en sitios no aptos y no autorizados para ello.

En el país existen pocas empresas que trabajan este tema, que presenten una solución integral a este problema. En Bogotá está Agregados Industriales, que para finales del 2015 espera manejar cerca del 5% de residuos de demolición generados en esta ciudad. En el Oriente Antioqueño se encuentra Ecomateriales, la cual desarrolla los componentes de aprovechamiento y transformación de estos residuos, y en el Valle de Aburrá opera Sinesco, que realiza la recolección y el transporte, y para el 2016 comienza a incursionar en el aprovechamiento de estos residuos.

**Propósito.** Con este proyecto se pretende crecer en clientes y mercados, mediante el desarrollo de una línea de negocio nueva para el Grupo EPM, que realice los procesos de recolección selectiva, transporte y aprovechamiento de los residuos de demolición y construcción, lo que contribuirá con la disminución de la explotación de materiales de canteras y la extracción inadecuada de los lechos de los ríos, así como se reducirá la presión sobre el suelo por la inadecuada disposición.

**Alcance y principales hitos:**

Establecer una línea de negocio que contemple la recolección combinada y selectiva, el transporte, la separación, el aprovechamiento y la disposición adecuada final de residuos de demolición y construcción.

Con este proyecto se pretende atender (parcialmente) la inadecuada gestión que se hace en la actualidad de los residuos de demolición y construcción que se generan en la ciudad y

en la región (cerca de 8.000 t / día). Iniciar con un 3 a un 5% aproximadamente.

- Estudio de factibilidad.
- Diseño de detalle.
- Solicitud de licencia ambiental y permisos requeridos.
- Compra de equipos.
- Construcción.

*Fecha inicio del proyecto:* marzo de 2017.

*Fecha terminación del proyecto/plan:* julio de 2018.

### 3.2.4 Valorización energética de residuos sólidos urbanos no separados en fuente

**Énfasis.** Incremento en ingresos y clientes / usuarios.

**Descripción general.** Desarrollar una nueva línea de negocios a partir de la generación de energía con los residuos y la comercialización de los materiales recuperados durante el proceso. Con este proyecto se presenta un cambio radical respecto a la práctica actual de la gestión de residuos (disposición en Relleno Sanitario), y en caso de viabilizarlo, el Grupo EPM se posicionaría como líder no solo a nivel nacional, sino también en Latinoamérica, lo que permitiría apalancar el crecimiento internacional en este negocio.

**Propósito.** Incrementar los ingresos de la empresa, al desarrollar una línea de negocio que permita aprovechar los residuos sólidos mediante su valorización energética. Con este proyecto se logra desviar una parte de los residuos recolectados por Emvarias y evitar su disposición en el Relleno Sanitario.

**Alcance y principales hitos:**

Realizar los estudios y las validaciones tecnológicas respectivas para definir si las condiciones están dadas para la implementación de una planta de valorización energética de residuos que permita desviar un porcentaje de los residuos llevados al Relleno Sanitario La Pradera.

- Estudio de factibilidad.
- Diseño de detalle.
- Solicitud de licencia ambiental y permisos requeridos.
- Compra e instalación de equipos.
- Construcción.

*Fecha inicio del proyecto:* marzo de 2017.

*Fecha terminación del proyecto:* marzo de 2019.

### 3.2.5 Gestión integral de residuos orgánicos

*Énfasis.* Incremento en ingresos y clientes / usuarios.

*Descripción general.* De los residuos sólidos generados en la ciudad, aproximadamente el 56% corresponde a material orgánico. Estos residuos, al igual que los ordinarios, se disponen en el Relleno Sanitario, desaprovechando sus condiciones y características para realizar aprovechamientos ya sea en compostaje, energético o de otra índole.

En Colombia no existe una práctica generalizada sobre el aprovechamiento de los residuos orgánicos, salvo en empresas con proyectos de generación de compost, pero que alcanzan a provechar cantidades marginales de lo generado, por lo que realizar un proyecto a gran escala es una oportunidad que se tiene en la empresa.

Las alternativas de aprovechamiento de los residuos orgánicos pueden ser, entre otras, la gasificación, la metanización, la biodigestión, el compostaje, procesos que tienen gran desarrollo en Norte América y Europa.

*Propósito.* Crecer en clientes y mercados, mediante el establecimiento de una nueva línea de negocio que permita valorizar los residuos orgánicos, ya sea por gasificación, metanización, biodigestión o compostaje.

*Alcance y principales hitos:*

Establecer una línea de negocio que pueda ser manejada por el Grupo EPM o la filial Emvarias, que desarrolle la valorización de residuos orgánicos y que comprenda la

recolección selectiva, el transporte, la separación y el aprovechamiento.

- Estudio de factibilidad.
- Diseño de detalle.
- Solicitud de los permisos requeridos.
- Compra e instalación de equipos.
- Construcción.

*Fecha inicio del proyecto:* abril de 2017.

*Fecha terminación del proyecto:* marzo de 2018.

### 3.2.6 Gestión integral de llantas usadas

*Énfasis.* Incremento en ingresos y clientes / usuarios.

*Descripción general.* De acuerdo con la "Guía para el manejo integral de residuos", elaborado por la Universidad Pontificia Bolivariana para el Área Metropolitana en el 2007, en Medellín y el Área Metropolitana se generan dos tipos de llantas, las radiales y no radiales, y entre ambas se establece una generación de 1.300.000 llantas, de las cuales solo un 21% son dispuestas en el Relleno Sanitario La Pradera.<sup>4</sup> A la fecha, esta cifra podrá estar cerca.

Las llantas tienen un alto poder calorífico, comparado inclusive con el carbón, lo cual permite considerarlo como fuente de energía de hornos y calderas para la industria cementera, ladrilleras, entre otras.

Este proyecto pretende establecer, para el Grupo EPM, una línea de negocio para la gestión integral de las llantas usadas, incluyendo la recolección, el transporte, la separación, picado, triturado y hasta la conversión en granulado y polvo que podrá ser utilizado como sustituto del carbón en hornos y calderas, así como para su utilización como mezcla asfáltica, en canchas sintéticas o para la producción de pisos, entre otros usos.

*Propósito.* Crecer en clientes y mercados mediante una nueva línea de negocio en la gestión de llantas usadas.

4. Universidad Pontificia Bolivariana y Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2007). "Guía para el manejo integral de residuos", Medellín, p. 27.

*Alcance y principales hitos:*

Establecer un sistema de gestión de llantas usadas, que comprenda la recolección el transporte, la trituración, la separación y la molienda de las llantas usadas. Adicionalmente, establecer un proceso de comercialización de acuerdo con las necesidades de los clientes, ya sea para aprovechamiento energético, utilización en asfaltos o manufactura de nuevos productos, entre otros.

- Estudio de factibilidad.
- Diseño de detalle.
- Compra e instalación de equipos.
- Desarrollo del proyecto.

*Fecha inicio del proyecto:* junio de 2017.

*Fecha terminación del proyecto:* junio de 2018.

## 4. El estado de cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor por parte de la sociedad.

En cumplimiento de la Ley 603 de 2000, se informa que Emvarias controla los inventarios de equipos de cómputo y *software*. Es de resaltar que:

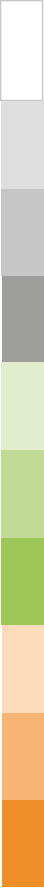
1. Se cuenta con inventario de equipos de cómputo.
2. Se cuenta con contratos de soporte y actualización de *software*.
3. Se tiene implementada la herramienta System Center Configuration Manager para licencias de *software* de usuarios.
4. Se tiene contrato con el Grupo EPM para virtualización de estaciones livianas.
5. Auditoría verifica el cumplimiento de las normas de derechos de autor sobre *software* según Circular 12 de 2007, modificada por la Circular 17 de 2011, de la Unidad Especial de Dirección Nacional de Derechos de Autor.
6. Se continúa en plan de mejora y en alineación a las directrices del Grupo EPM.

## 5. Las operaciones celebradas con los socios y con los administradores

Las operaciones con socios o administradores se han establecido como revelación obligatoria por el numeral 10 del artículo 115 del Decreto 2649 de 1993. En consecuencia, a continuación relacionamos los contratos que se han celebrado durante la vigencia de 2016 y que se enmarcan dentro de la categoría de operaciones celebradas con socios y administradores.

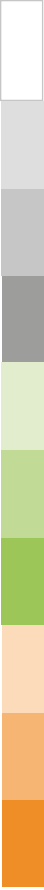
Hoy	2 meses	1 mes	15 días									
Contrato actual	Vencimiento inicial contrato	Último vencimiento	Fecha inicio	Objeto	Contratista	Tipo contrato	Requeridor	Valor inicial contrato (\$)	Plazo inicial contrato (Días)	Valor actual (\$)	Plazo actual (Días)	% adicionado
2014099	30/06/2015	31/03/2017	01/11/2014	Convenio interadministrativo de administración delegada de recursos, con el fin de realizar la vigilancia y la seguridad privada en las sedes y actividades de Empresas Varias de Medellín S. A. E. S. P. y de los eventos de ciudad y situaciones de emergencia en que sea requerido por Emvarias	Empresa para la Seguridad Urbana (ESU)	Convenio interadministrativo	Secretaría General	1.431.907.379	241	3.934.193.117,00	881	174,75
2014110	09/12/2015	10/12/2016	10/12/2014	Prestación por parte de EPM del servicio que permita el manejo de la información ambiental y de responsabilidad social, gestionar y recopilar toda la información de indicadores ambientales del Grupo EPM, bajo la aplicación IDSOS	Empresas Publicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Servicios corporativos	755.668,00	364	929.422,00	731	22,99
2015062	26/07/2016	26/07/2016	27/07/2015	Prestación, por parte de EPM, de los servicios de arriendo de puestos de trabajo en el Edificio Inteligente para el personal de Emvarias y todo lo relacionado con las actividades requeridas para la ejecución del mismo	Empresas Publicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Servicios corporativos	756.948.324	365	756.948.324	365	0,00





Hoy	2 meses	1 mes	15 días									
Contrato actual	Vencimiento inicial contrato	Último vencimiento	Fecha inicio	Objeto	Contratista	Tipo contrato	Requeridor	Valor inicial contrato (\$)	Plazo inicial contrato (Días)	Valor actual (\$)	Plazo actual (Días)	% adicionado
2015137	30/11/2017	30/11/2017	04/12/2015	Acta de transacción prestación por parte de EPM de los servicios de implementación, operación y soporte de la solución gestión jurídica Maya a Emvarias	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Secretaría General	\$15.642.407	727	15.642.407	727	0,00
2015138	01/07/2016	01/07/2016	01/06/2015	Acta de transacción para otorgar mandato a EPM para que gestione la contratación de los seguros	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Servicios corporativos	0,00	0,00			
2016005	27/01/2017	27/01/2017	28/01/2016	Servicios de índole financiero centro de servicios compartidos EPM	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Financiera	136.544.217	365	136.544.217	365	0,00
2016012	28/02/2018	28/02/2018	01/03/2016	Prestar, por parte de EPM, los servicios básicos de tecnología de información, operación y soporte a Emvarias	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Servicios corporativos	826.259.044,8	729	826.259.045	729	0,00
2016013	08/03/2017	08/03/2017	09/03/2016	Servicios Grupo EPM - centro de servicios compartido (gestión documental)	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Financiera	3.000.000	364	3.000.000	364	0,00
2016035	30/06/2017	30/06/2017	01/07/2016	Prestación de Mesa de Servicios de Tecnología de Información (TI) y todo lo relacionado con las actividades requeridas para la ejecución del mismo	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Servicios corporativos	20.310.890	364	20.310.890	364	0,00

Hoy	2 meses	1 mes	15 días									
Contrato actual	Vencimiento inicial contrato	Último vencimiento	Fecha inicio	Objeto	Contratista	Tipo contrato	Requeridor	Valor inicial contrato (\$)	Plazo inicial contrato (Días)	Valor actual (\$)	Plazo actual (Días)	% adicionado
2016062	26/04/2022	26/04/2022	28/06/2016	Fijar las condiciones administrativas y jurídicas con base en las cuales la licenciente confiere a la licenciataria autorización del uso de las marcas "Emvarias", "Linda Calle" y "Tan linda que enamora"	Empresas Publicas de Medellín E. S. P.	Contrato de cesión de marcas	Comunicaciones y relaciones corporativas	0,00	2128	0,00	2128	0,00
2016063	26/04/2022	26/04/2022	28/06/2016	Fijar las condiciones administrativas y jurídicas con base en las cuales la licenciente confiere a la licenciataria autorización del uso de las marcas	Empresas Publicas de Medellín E. S. P.	Contrato de cesión de marcas	Comunicaciones y relaciones corporativas	0,00	2128	0,00	2128	0,00
2016067	25/07/2017	25/07/2017	03/08/2016	Prestación de servicio de gimnasio del Edificio Inteligente EPM para personal de Emvarias que se encuentre laborando en este edificio	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Servicios corporativos	17.363.800	356	17.363.800	356	0,00
2016135	08/11/2017	08/11/2017	09/11/2016	Establecer un mecanismo de actualización de la información catastral y de atributos entre Emvarias y EPM	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Servicios de aseo	19.145.001	364	19.145.001	364	0,00
2016142	04/06/2018	05/06/2018	05/12/2016	Obras de expansión de la red de iluminación en el Relleno Sanitario La Pradera	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Disposición final	259.773.547	546	259.773.547	547	0,00



Hoy	2 meses			1 mes		15 días							
	Contrato actual	Vencimiento inicial contrato	Último vencimiento	Fecha inicio	Objeto	Contratista	Tipo contrato	Requeridor	Valor inicial contrato (\$)	Plazo inicial contrato (Días)	Valor actual (\$)	Plazo actual (Días)	% adicionado
	2015062R1	26/06/2017	26/06/2017	27/07/2016	Prestación, por parte de EPM, de los servicios de arriendo de puestos de trabajo en el Edificio Inteligente para el personal de Emvarias y todo lo relacionado con las actividades requeridas para la ejecución del mismo	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Servicios corporativos	803.021.379	334	803.021.379	334	0,00
	2015138R1	01/07/2021	01/07/2021	02/07/2016	Acta de transacción para otorgar mandato a EPM para que gestione la contratación de los seguros	Empresas Públicas de Medellín E. S. P.	Acta de transacción	Servicios corporativos	0,00		0,00		

