Informe de Sostenibilidad 2023

Juntos, por una ciudad • región limpia y sostenible



envarias
Grupo • epm

Contactos para consultas o inquietudes frente a este informe

GRI: 2-3

Nuestras Sedes

Sede Administrativa: Calle 30
Calle 30 # 55 - 198
Medellín, Antioquia, Colombia

Atención PQRS Sótano Edificio EPM
Carrera 58 #42 - 125 Edificio EPM Sótano 2
Medellín, Antioquia, Colombia

Base de Operaciones y Mantenimiento
Calle 111B # 64 - 92
Medellín, Antioquia, Colombia

Relleno Sanitario La Pradera,
Donmatías, Antioquia

- **Diana Carolina Bedoya Ramírez**
  Profesional de Sotenibilidad
  carolina.bedoya@emvarias.com.co
- **Jonathan Álvarez**
  Profesional de Marca Corporativa
  jonathan.alvarez@emvarias.com.co

emvarias® Grupo epm

Créditos

Junta Directiva

Emvarias Grupo EPM

Mauricio González Echeverri
Miembro principal

Jorge Antonio Yepes Vélez
Miembro principal

Juan Carlos Castro Padilla
Miembro principal

Luisa María Pérez Fernández
Miembro suplente

Jorge Enrique Cerezo Restrepo
Miembro suplente

Diana María Montoya Tamayo
Miembro suplente

Equipo Directivo

Gustavo Adolfo Castaño Galvis
Gerente

Luisa Fernanda Henao Vallejo
Jefe de Asuntos Legales y Secretaria General

Gabriel Fernando Vélez Patiño
Subgerente de Operaciones

Jhon Arley Bedoya Múnera
Jefe de Operaciones de Aseo

Leonardo Ocampo Valderrama
Jefe de Disposición Final

Juan Camilo Ortiz Mejía
Jefe de Mantenimiento

Luznay Morales Velarde
Jefe Área Financiera

Catalina Hernández León
Jefe Gestión Operativa

Carlos Andrés Restrepo Vargas
Jefe de Auditoría

David Andrés Ospina Saldarriaga
Jefe de Suministro y Soporte Administrativo

Juan David Vélez Hoyos
Jefe de Servicios Corporativos

Liliana María Peláez Mesa
Coordinadora de Comunicaciones

Oscar Mauricio Van Strahallen León
Coordinador de Asuntos Disciplinarios

Ricardo Emilio González López
Coordinador Centro de Control Vehicular

Edición y diseño

Diana Carolina Bedoya ◆ Jonathan Álvarez
Equipo Gestion Operativa y Comunicaciones
Edición y coordinación general

Liliana María Peláez
Revisión ortográfica

Andrea Gutiérrez Soto
MP4 PRO ◆ Agencia
Diseño y diagramación

emvarias®
Grupo·epm

Índice General

1 Perfil del Informe 6

2 Gobierno Corporativo 12

2.1 Hechos destacados en el marco del fortalecimiento del Gobierno Corporativo 18
2.2 Cumplimiento del Código de Gobierno Corporativo 18
2.3 Estructura de gobierno 19
2.4 Descripción de los principales órganos de gobierno 20
2.5 Arquitectura de control 27
2.6 Operaciones con partes vinculadas 28

3 Carta de la Gerencia 30

4 Estrategia 48

4.1 Direccionamiento estratégico 50
4.1.1 Arquitectura empresarial 50
4.1.2 Propósito empresarial 52
4.1.3 Identidad 54
4.1.4 Acción 56
4.1.4.1 Servicios de Emvarias 57

4.1.5 Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 58
4.1.6 Mapa de objetivos estratégicos 60
4.1.7 Plan de Empresa 2022-2025 62
4.2 Modelo de relacionamiento de Emvarias 64
4.3 Temas materiales 68

5 Gestión empresarial 72

5.1 Prestación del servicio público de aseo y servicios especiales 74
5.1.1 Servicio Público de Aseo 74
5.1.2 Servicios especiales 84
5.1.3 Disposición final de residuos en el Relleno Sanitario La Pradera 88
5.2 Gestión social 100
5.2.1 Gestión social con comunidades Relleno Sanitario La Pradera 101
5.2.2 Cultura Ciudadana del Aseo 112

6 Gestión sostenible 122

6.1 Solidez financiera 126
6.1.1 Gestión regulatoria 130
6.1.2 Competitividad y sostenibilidad financiera 130
6.1.3 Gestión tarifaria 134
6.1.3.1 Plan de manejo ambiental y social 134

6.1.3.2 Tarifas de servicio público de aseo 135
6.1.3.3 Gestión de subsidios y contribuciones 135
6.1.3.4 Gestión en el marco del comite de conciliación de cuentas con los prestadores de aprovechamiento 136
6.2 Acceso y comprabilidad 139
6.2.1 Porcentaje de universalización 143
6.2.2 Número de usuarios 145
6.2.3 Gestión comercial 147
6.2.3.1 Gestión de contratos con entidades públicas 147
6.2.3.2 Gestión de clientes y servicios especiales 148
6.2.4 Financiación de clientes 152
6.2.5 Subproceso mercadeo y canales 154
6.3 Estrategia climática 159
6.3.1 Aprovechamiento de residuos 164
6.3.2 Gestión de residuos posconsumo 168
6.3.3 Mitigación de emisiones contaminantes 169
6.3.3.1 Flota vehicular sostenible 170
6.3.3.2 Huella de carbono empresarial 175
6.3.3.3 Quema de biogás en el Relleno Sanitario La Pradera 180
6.4 Agua y Biodiversidad 183
6.4.1 Gestión del recurso hídrico 187
6.4.1.1 Tratamiento de lixiviados 188
6.4.1.2 Tratamiento de aguas residuales en base de operaciones 193

6.4.1.3 Cuencas: proyecto de EPM y Emvarias por la limpieza de fuentes hídricas 195
6.4.1.4 Abastecimiento y usos del recurso hídrico 197
6.4.2 Biodiversidad: gestión de flora y fauna en el Relleno Sanitario la Pradera 199
6.4.2.1 Impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad 199
6.4.2.2 Actividades asociadas a los planes de manejo y planes de monitoreo y seguimiento de flora y fauna 209
6.4.2.3 Hábitats protegidos o restaurados: establecimiento de corredores biológicos 218
6.4.2.4 Aves migratorias 219
6.4.2.5 Especies que aparecen en la Lista Roja de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones 220
6.5 Calidad y seguridad de los productos y servicios 227
6.5.1 Proyectos estratégicos 231
6.5.1.1 Contenerización de residuos 231
6.5.1.2 Flota vehícular 238
6.5.1.3 Vaso La Piñuela 239
6.5.1.4 Estación de Transferencia 244
6.5.1.5 Inversiones en infraestructura 247
6.5.2 Certificación al Sistema de Gestión de Calidad 248
6.5.3 Índice de Gestión Ambiental Empresarial 249
6.5.4 Calidad del servicio: gestión de PQRS 250
6.5.5 Seguridad de los productos y servicios 253

6.6 Tecnologías e Innovación 260
6.7 Contratación responsable para el desarrollo local 276
6.7.1 Homologación de la cadena de suministro de Grupo EPM 280
6.7.2 Gestión de la contratación 281
6.7.3 Contratación local y social, proporción de gasto en proveedores locales 285
6.8 Derechos humanos 291
6.8.1 Gestión de los derechos humanos en la cadena de suministro 295
6.8.2 Comunicación y formación a grupos de interés en derechos humanos 296
6.8.3 Gestión de riesgos en derechos humanos 298
6.8.4 Trayectoria Responsabildiad Social Empresarial 300
6.9 Bienestar laboral y adpatabilidad 302
6.10 Transparencia 312
6.10.2 Programa Anticorrupción 316
6.10.3 Gestión de Planes de Mejoramiento 317
6.10.4 Ejecución del Plan de auditoría vigencia 2023 318
6.10.5 Promoción de la cultura del control 320
6.10.6 Comunicación transparente y rendición de cuentas 322
6.10.6.1 Rendición de cuentas con todos los grupos de interés 323
6.10.6.2 Comunicación digital y masiva con la ciudadanía 325
6.10.7 Gestión de los conflictos de interés 329
6.10.8 Actividades realizadas con el grupo de interés Estado 330

7 Anexos 332

7.1 Anexo A: Cumplimiento Ley 603 de 2000 Informe de Gestión 2023 333

7.2 Índice de contenidos GRI 352

8 Índice de tablas · Gráficos · Ilustraciones 355


emvarias®
Grupo·epm

1 Perfil del Informe

GRI: 2-1, 2-3, 2-5



Con el objetivo de compartir a sus grupos de interés la gestión en materia social, ambiental y económica Emvarias S. A. E. S. P. (en adelante Emvarias Grupo EPM o Emvarias) presenta su Informe de Sostenibilidad 2023. En este informe se detallan las actividades realizadas por la entidad durante el año mencionado, en el marco de su estrategia de sostenibilidad y los temas materiales asociados. Además, responde a la necesidad de la compañía de publicar anualmente un informe en el que se detallen los principales hitos de su gestión.

El presente informe tiene como vigencia el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2023, y se ha elaborado usando como referencia los estándares GRI 2021. Ha sido verificado por el ICONTEC; además, incluye información que permite al lector darse cuenta del avance en la gestión de iniciativas globales como lo son los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Pacto Global. El contenido fue revisado y aprobado por la asamblea de socios realizada en marzo de 2024, y posteriormente verificado por el acta número 18, y posteriormente verificado por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas Icontec S.A.



emvarias®
Grupo epm



emvarias®
Grupo·epm

Contenido del informe

- En el **capítulo 2, se presenta el tema de Gobierno Corporativo,** y su funcionamiento en Emvarias Grupo EPM.
- El **capítulo 3 Carta de la Gerencia,** resume los principales hitos de 2023, y los retos de la gestión institucional que asume la nueva gerencia de la compañía.
- **El capítulo 4 Estrategia, se** focaliza en temas de Direccionamiento Estratégico, y detalla aspectos importantes del modelo de relacionamiento empresarial, los temas materiales definidos en este Informe De Sostenibilidad y el aporte de Emvarias a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- En el capítulo 5, se presentan los principales logros de la gestión empresarial, **en el subcapítulo 5.1 en cuanto a la prestación del Servicio Publico de Aseo y otros servicios de Emvarias.** En este, se profundiza en el trabajo realizado por la Entidad, para garantizar el servicio de aseo a sus mas de 900.000 usuarios.

  En el subcapítulo 5.2 se presentan los logros en gestión social, en cuanto a las comunidades de la zona de influencia del Relleno Sanitario La Pradera, y el trabajo pedagógico realizado desde el Programa de Cultura Ciudadana del Aseo.
- **El capítulo 6, Gestión Sostenible, desarrolla** los logros en **10 de los 11 temas materiales** definidos por Emvarias Grupo EPM, y las principales acciones a nivel ambiental, social y financiero y su correspondiente aporte a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS.
- **El capítulo 7,** detalla lo solicitado para el **cumplimiento de la Ley 603 De 2000, requerido en los Informe de Gestión.**

emvarias® Grupo epm

Declaración de conformidad para Memorias De Sostenibilidad GRI

Declaración de reporte elaborado "de Referencia" con la guía

Informe de Sostenibilidad 2023
Empresas Varias de Medellín S.A. E.S.P.

Se ha realizado la revisión de la adaptación de los contenidos del Informe de Sostenibilidad 2023 de la empresa Empresas Varias De Medellín S.A. E.S.P. de acuerdo con lo señalado en la Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad de Global Reporting Initiative – Estándar GRI Universal y el procedimiento para la verificación de informes de sostenibilidad elaborada por Icontec.

Conclusión:

Como resultado de nuestra revisión limitada se concluye que el Informe de Sostenibilidad 2023 de la empresa Empresas Varias De Medellín S.A. E.S.P. ha sido preparado en la modalidad de "referencia", en todos sus aspectos significativos de acuerdo con la "Guía Para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad" del Global Reporting Initiative – Estándar GRI Universal, cumple con los principios para su elaboración, y es fiable de acuerdo con los procedimientos realizados. No existe información que nos haga creer que los aspectos revisados descritos contienen errores significativos.

El alcance de una revisión limitada es substancialmente inferior a una auditoría. Por lo tanto, no proporcionamos opinión de auditoría sobre el Informe de Sostenibilidad 2023.

Se le ha entregado a la organización un informe detallado de los aspectos por mejorar para la realización del informe, encontrados en nuestro ejercicio de verificación.



icontec


emvarias®
Grupo·epm

2 Gobierno Corporativo



emvarias®
Grupo·epm

Índice

2 Gobierno Corporativo

2.1 Hechos destacados en el marco del fortalecimiento del Gobierno Corporativo 18
2.2 Cumplimiento del Código de Gobierno Corporativo 18
2.3 Estructura de gobierno 19
2.4 Descripción de los principales órganos de gobierno 20
2.5 Arquitectura de control 27
2.6 Operaciones con partes vinculadas 28

2 Gobierno Corporativo



Contribución a ODS: 17

Indicadores propios:
Ejecución del Plan de Gobierno Corporativo.

GRI: 2-9, 2-10, 2-13, 2-15 Y 2-17

Descripción del tema material

Para Emvarias S.A . E.S.P. el Gobierno Corporativo representa los principios, normas, valores, procesos y prácticas bajo las cuales se fundamenta el actuar de la Empresa, detonando el equilibrio y la independencia entre el Distrito de Medellín y nuestra gestión empresarial, para la toma de decisiones con transparencia frente a los grupos de interés y en función de la sostenibilidad del negocio.

La exigencias de los inversionistas y demás grupos de interés, de adopción y promoción de una gobernancia sólida para la sostenibilidad, requieren una actuación ética y transparente en la forma de decisiones tanto al interior de los órganos de gobierno de la organización, como en sus relaciones con los empleados y los grupos de interés externos.

Gobierno Corporativo



El Grupo EPM entiende el Gobierno Corporativo como el sistema por el que las empresas son dirigidas, gestionadas y controladas mediante el equilibrio entre la propiedad y la administración, a fin de garantizar su sostenibilidad y crecimiento, los derechos de sus inversionistas, la transparencia y ética en su actuación y el acceso a la información para sus grupos de interés. El Gobierno Corporativo es relevante para el Grupo EPM porque permite evidenciar la gestión acorde con la filosofía empresarial, apalanca el logro de los objetivos estratégicos y genera confianza en los grupos de interés y en la sociedad.

La implementación del Marco General del Gobierno Corporativo del Grupo EPM es el conjunto de elementos que interactúan para fortalecer el Gobierno Corporativo, promoviendo la unidad de propósito y dirección mediante la implementación de un modelo alineado con el direccionamiento estratégico definido para el grupo empresarial. Este modelo se fundamenta en los órganos de gobierno, la definición de su Marco de Actuación mediante prácticas de gobierno, los mecanismos de control y la rendición de cuentas.



Ilustración n° 01 Marco general del gobierno corporativo

Instrumentos y prácticas de Gobierno Corporativo

Estatutos Emvarias

Es el mecanismo mediante el cual se define el funcionamiento general de Emvarias. La Asamblea General de Accionistas en reunión ordinaria del 18 de octubre de 2013, acordó la transformación y organización de Empresas Varias de Medellín E.S.P., de una empresa Industrial y comercial del estado a una sociedad anónima, dichos estatutos han tenido las siguientes modificaciones: Escritura 1052 de 2015, mediante la cual se crea el segundo suplente del gerente y se disminuye de 5000 SMLMV a 2000 SMLMV, la cuantía para que la junta directiva autorice al gerente para celebrar y ejecutar actos comprendidos en el objeto social. Escritura 5170 de 2015, mediante la cual se realiza un aumento de capital autorizado. Escritura 2016 de 2017, mediante la cual se reforman y consolidan los estatutos de Emvarias.

Conoce aquí
Los estatutos Emvarias

Reglamento de Junta Directiva

Continúa vigente el reglamento de junta directiva aprobada en la sesión de junta celebrada el 01/12/2017, con el cual se homologaron los criterios de funcionamiento de las juntas directivas, para facilitar a los miembros de junta el entendimiento de su rol como parte de un cuerpo colegiado; y regular la gestión, organización y funcionamiento de las juntas directivas del grupo, así como las responsabilidades de sus miembros.

Conoce aquí
El reglamento de Junta Directiva

Plan de Gobierno Corporativo 2022 - 2025

Los avances y retos en materia de Gobierno Corporativo se encuentran detallados en el capítulo de planeación del Gobierno Corporativo en el informe de gobierno corporativo del grupo EPM que elabora EPM como matriz.

Conoce aquí
El Plan de Gobierno Corporativo 2022 - 2025

Manual de conflicto de intereses

Proporcionar la información necesaria y los procedimientos que permitan a los administradores y trabajadores de Emvarias conocer, prevenir y gestionar adecuada y oportunamente los conflictos de interés que pudieran presentarse en el ejercicio de sus cargos. Adoptado por Emvarias mediante la aprobación de junta directiva del 28 de febrero de 2018

Conoce aquí
El manual de conflicto de intereses

Políticas empresariales

Las políticas organizacionales son orientaciones o directrices que buscan aportar al logro de los objetivos y facilitan la implementación de las estrategias definidas por la Empresa. Las políticas son aprobadas por la junta de Emvarias.

Conoce aquí
Las politcas empresariales

Acuerdo de Gobierno

Suscrito el 8 de noviembre de 2013 a las empresas del grupo; Emvarias se adhirió al este acuerdo el 5 de diciembre de 2014 y posteriormente se adhirieron las filiales internacionales. Con este acuerdo se formalizó y se dio operatividad al modelo de relacionamiento y a la estructura del grupo EPM para facilitar el logro de los objetivos empresariales y conseguir sinergias. El acuerdo de gobierno sigue vigente y no ha tenido modificaciones posteriores a las enunciadas.

Conoce aquí
El acuerdo de Gobierno

2.1 Hechos destacados en el marco del fortalecimiento del Gobierno Corporativo

De acuerdo con el compromiso permanente de continuar el proceso de fortalecimiento del Gobierno Corporativo de EPM, durante el 2022 se realizó seguimiento al Plan de Gobierno Corporativo en la sesión de junta directiva del mes de mayo.

2.2 Cumplimiento del Código del Gobierno Corporativo



Emvarias acogió la implementación del

"Marco General del Gobierno Corporativo de Grupo"

Emvarias acogió la implementación del "Marco General del Gobierno Corporativo de Grupo", en el que se define un estándar específico de mejores prácticas y los compromisos con los que se busca asegurar su observancia, se establece un mecanismo por medio del cual se divulga el grado de cumplimiento de las prácticas adoptadas. En este sentido, se han considerado las prácticas de Gobierno Corporativo, recomendadas por entidades nacionales e internacionales, entre otras, la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE), por sus siglas en inglés, la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el código de mejores prácticas corporativas, emitido por la Superintendencia Financiera de Colombia.

2.3 Estructura de gobierno



Según los estatutos de Emvarias, la dirección y administración de la Sociedad serán ejercidas, dentro de sus respectivas competencias legales y estatutarias, por los siguientes órganos principales, en su orden:

Órgano de Gobierno

01 Asamblea General de Accionistas

02 Junta Directiva

03 Gerente

2.4 Descripción de los principales Órganos de Gobierno



Asamblea de accionistas

Es el máximo órgano de dirección y administración de la compañía y está conformada por los siguientes accionistas:

Accionista	Participación	Tipo de entidad
Establecimiento público Aeropuerto Olaya Herrera	**0.016257%**	Establecimiento público
Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín - ISVIMED	**0.016257%**	Establecimiento público
Empresa de Desarrollo Urbano - EDU	**0.016257%**	Empresa industrial y comercial del Estado del orden municipal
Empresa de Seguridad Urbano - ESU	**0.016257%**	Empresa industrial y comercial del Estado del orden municipal
Empresa Públicas de Medellín E.S.P.	**64.981316%**	Empresa industrial y comercial del Estado del orden municipal
EPM Inversiones S.A.	**34.953656%**	Empresa de economía mixta

Tabla n° 01 >Asamblea de accionistas

- Durante la vigencia se contó el 100% de las acciones representadas por los apoderados de los seis accionistas en las dos reuniones convocadas, (una reunión ordinaria presencial y una extraordinaria por el mecanismo de voto por escrito).
- A los Accionistas se les convocó al evento de rendición de cuentas de la entidad y desde la Secretaría General y la Gerencia se mantiene contacto permanente con cada uno de los accionistas por medio telefónico y de correo electrónico.
- Los principales acuerdos tomados en las sesiones de la Asamblea realizadas durante la vigencia fueron:
  - Informe de gestión de la gerencia y la Junta Directiva (informe de sostenibilidad 2022).
  - Dictamen Revisor Fiscal sobre estados financieros a diciembre 31 de 2022 sin salvedades.
  - Aprobación Estados Financieros con corte a diciembre 31 de 2022.
  - Proyecto de Distribución de utilidades.
  - Elección Junta Directiva 2023-2024 y fijación de honorarios.
  - Elección Revisoría Fiscal 2023-2024 y fijación de Honorarios.

En Emvarias no se tienen acciones propias en poder de la sociedad; durante la vigencia no se realizaron cambios en la participación accionaria y en las reuniones celebradas ningún accionista requirió información específica sobre la sociedad.



Junta Directiva

Es el órgano de gobierno integrado por miembros elegidos en la asamblea de accionistas, cuyo principal objetivo es la toma de decisiones y supervisión de la estructura organizacional, estrategias y resultados para velar por el futuro y durabilidad de la organización.

El proceso de nombramiento de los miembros de junta es el que establecen los estatutos sociales aprobados para EMVARIAS, así las cosas, el nombramiento de los miembros de Junta de la Entidad se realizó inicialmente en la sesión ordinaria del mes de marzo, quedando conformada por tres (3) miembros principales y tres (3) suplentes.

Posteriormente, se realizó un cambio en la sesión extraordinaria de Asamblea de accionistas del mes de diciembre, quedando conformada así:.



Andrés Moreno Múnera
Principal
18 años de experiencia

- Vicepresidente Ejecutivo Gestión de Negocios de EPM.
- Administrador de Negocios con intercambio en Francia; Cuenta con un MBA, especialista en Administración de Empresas, egresado del programa de alta dirección Ejecutiva del Inalde y del Transformative Business Leadership Program (TBL) del centro de liderazgo y Gestión.



Ana Milena Joya Camacho
Principal
17 años de experiencia

- Vicepresidente Sostenibilidad y Estrategia Ingeniera Civil de la Universidad Industrial de Santander, especialista en Medio Ambiente y en Gerencia de Proyectos.



Martha Lucía Durán
Principal
16 años de experiencia

- Economista de la Universidad del Rosario y Magíster en Economía de la Universidad Javeriana.



Luisa María Pérez Fernández
Suplente
15 años de experiencia

- Directora Planeación Agua y Saneamiento EPM.
- Ingeniera Civil con especialización en Economía y Maestría en Ingeniería Civil.



Jorge Antonio Yepes Vélez
Suplente
15 años de experiencia

- Gerente de Regulación de EPM, Ingeniero Eléctrico con especialización en Gerencia para Ingenieros.
- 9 años se ha desempeñado como Gerente de Regulación de EPM, Previamente se desempeñó como Gerente de residuos sólidos, subdirector de Gestión Regulatoria Aguas y Jefe de Planeación Aguas (E) en EPM.



Juan Carlos Castro Padilla
Suplente
24 años de experiencia

- Gerente de Planeación financiera EPM.
- Contador Público con Especialización en Servicios Públicos Domiciliarios y en Gestión tributaria.

Nota: Los 3 miembros principales de la Junta Directiva presentaron su renuncia **el 3 de enero de 2024**.

Junta Directiva

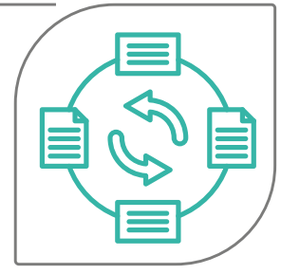
- Dentro de esta Junta Directiva se cuenta con tres mujeres, dos como miembros principales y una como miembro suplente, constituyendo el 55% de la Junta Directiva
- Por rango de edad, 4 de los miembros de junta se encuentran entre los 30 y los 50 y 2 se encuentran por encima de los 50 años.
- Todos los miembros de junta elegidos eran funcionarios de EPM, mayor accionista de la sociedad y los demás accionistas no presentaron plancha para su elección.
- Por ser los miembros de Junta funcionarios de EPM, la asamblea no les fija honorarios.
- En el año 2023 se realizaron 19 sesiones de Junta directiva, de las cuales 9 correspondieron a sesiones ordinarias y 10 a sesiones extraordinarias los datos de asistencia a las reuniones se encuentran en el informe de sostenibilidad consolidado por la matriz del grupo.
- El Presidente de la Junta Directiva para la vigencia 2023 fue el Dr. Andrés Moreno Múnera, quien desempeñó su cargo de acuerdo con las funciones establecidas en el Artículo 22 del Reglamento Referente de Junta Directiva.
- El Secretario de la Junta Directiva de conformidad con lo establecido por los Estatutos Sociales, fue el Secretario General de la Entidad, Dr. Víctor David Torres Gil, el cual desempeñó su cargo de acuerdo con las funciones establecidas en el Artículo 23 del Reglamento Referente de Junta Directiva.
- La Junta Directiva de Emvarias durante el año 2023 no contó con la asesoría de expertos externos.

Nota: Los criterios de independencia para la Junta Directiva de Emvarias se ciñen a lo previsto por la Ley 964 de 2005 (Artículo 44) y las buenas prácticas de Gobierno Corporativo. Así mismo, los miembros de la Junta Directiva se sujetan al régimen de inhabilidades e incompatibilidades establecido por la ley, de acuerdo con el artículo vigésimo sexto de los estatutos. Los criterios de independencia pueden ser consultados en Código de Gobierno Corporativo Emvarias.

Conoce aquí
El Artículo 22

Conoce aquí
El Artículo 23

Quorum de la Junta Directiva



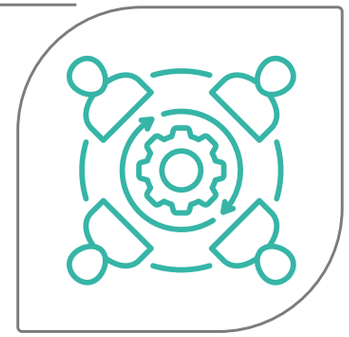
En el año 2023 se dio cumplimiento al quorum deliberatorio y decisorio requerido en las sesiones de junta directiva que corresponde a la mayoría de los miembros presentes en la respectiva sesión.

Mes	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio			septiembre		octubre			noviembre		diciembre		
Fecha de sesión	27	27	6	21	4	2	11	17	26	18	27	5	18	24	1	1	1	13	26
N° de acta	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184
% quorum	100%	100%	67%	100%	100%	100%	67%	100%	100%	100%	100%	100%	67%	100%	100%	67%	67%	100%	100%

Tabla n° 02 > Quorum de la Junta Directiva

Para efectos de la toma de decisiones cada uno de los miembros de la Junta Directiva tiene un voto.

Gestión de la Junta Directiva



Durante el año 2023, la Junta Directiva de Emvarias S.A. E.S.P. dio cumplimiento a sus funciones en materia de dirección corporativa, las cuales se encuentran definidas en el artículo trigésimo de los estatutos. En materia de contratación, a la Junta Directiva le corresponde expedir las normas generales y autorizar al gerente para la celebración o ejecución de aquellos actos comprendidos en el objeto social o que se relacionan directamente con la existencia o funcionamiento de la sociedad, cuya cuantía exceda de dos mil (2.000) salarios mínimos legales mensuales.

Actuaciones destacadas de la Junta Directiva

- Aprobación de Estados Financieros con corte a diciembre 31 de 2022 y dictamen del revisor fiscal.
- Aprobación del informe de Sostenibilidad con alcance a informe de Gestión a diciembre 31 de 2022.
- Autorización al Gerente para la celebración o ejecución de aquellos actos cuya cuantía excedía de dos mil (2.000) salarios mínimos legales mensuales.
- Aprobación del Plan de Empresa Proyecciones Financieras 2023-2042 - Plan de Inversiones 2023-2032 - Presupuesto 2024 - Marco fiscal de mediano plazo 2024-2033.
- En el periodo 2023, se actualizó la política de Seguridad Vial.
- La información de la Junta Directiva se canaliza a través de la Secretaría General, es compartida con los miembros de Junta de acuerdo con lo establecido en los estatutos y es custodiada conforme a lo establecido en la norma.
- El órgano encargado de la evaluación y aprobar el informe de sostenibilidad es la Junta Directiva y la Asamblea General de Accionistas de la entidad.

La agenda típica y el calendario anual de la Junta Directiva de EPM son instrumentos de planeación que permiten al cuerpo colegiado abordar los temas que son fundamentales y en los que su contribución es mayor, en atención a lo dispuesto en el Reglamento de la Junta Directiva y en línea con las recomendaciones de Código País. La agenda típica, aprobada cada año en la Junta conjunta, define la frecuencia y periodicidad con que se tratan los siguientes temas durante el año: estrategia, negocios, inversiones, Gobierno Corporativo, financieros, auditoría, riesgos, cumplimiento, jurídicos, desarrollo humano, ambientales y sociales, entre otros. Los temas programados por agenda típica y revisados por la Junta Directiva en 2023 fueron los siguientes:

Asuntos generales de Junta	◆ Verificación quorum. ◆ Aprobación del orden del día. ◆ Aprobación actas anteriores. ◆ Temas informativos de la Gerencia General (o Presidencia de la filial, según corresponda. - incluye: Seguimiento a proyectos estratégicos aprobados en el Plan Empresarial.). ◆ Información relevante. ◆ **Lectura de compromisos (se realiza al final de la sesión).**
Supervisión a la gestión empresarial	◆ Seguimiento a la gestión del CMI (visión integral de la Empresa) y Estados Financieros (Gestión Financiera, Flujo de Caja, Comercial, Técnico / Operativa, Ejecución de Inversiones / Proyectos.). ◆ Informe de relacionamiento con grupos de interés externos (Estado, clientes, proveedores y contratistas, líderes de opinión y comunidad.). ◆ Informe de Gestión Ambiental y Social **(ASG).** ◆ Informe de Gestión Humana. ◆ Balance de gestión por sector y retos. ◆ **Factores Ambientales Sociales y de Gobierno (ASG).**
Temas financieros y de estrategia	◆ Informe anual de gestión y Estados Financieros de la vigencia anterior (comprende: carta del Gerente General o Presidencia de la filial -según corresponda-, dictamen de la revisoría fiscal, Estados Financieros de la vigencia anterior, Informe Sostenibilidad.). ◆ Aprobación ajuste de presupuesto con saldos finales del año anterior. ◆ Proyecciones Financieras. ◆ Informe de entorno local (Situación geopolítica, regulatoria, económica, ambiental, etc.). ◆ Ajuste estrategia Grupo EPM. ◆ Aprobación de Plan Empresarial (incluye la aprobación del presupuesto, del Plan de Inversiones, las metas de cada empresa y la actualización del mapa de riesgos).
Temas de riesgos, auditoría y control	◆ Informe de gestión de Auditoría interna. ◆ Seguimiento a la gestión integral de riesgos. ◆ Informe sobre declaraciones de conflictos de interés del primer nivel de reporte a la gerencia (incluyendo el gerente/presidente). ◆ Plan de trabajo auditor externo o revisor fiscal, auditoría de gestión y resultados. ◆ Seguimiento al plan del revisor fiscal y auditoría de gestión de resultados. ◆ Plan de trabajo auditoría interna. ◆ Seguimiento al plan de auditoría, planes de mejoramiento y presentación de resultados de la evaluación realizada por entes de control.
Temas de Gobierno Corporativo	◆ Aprobación de calendario de Junta Directiva y Agenda Típica. ◆ Aprobación de metas de Gerentes del Grupo. ◆ Presentación de resultados de la evaluación de los miembros de la Junta Directiva y construcción conjunta de plan de fortalecimiento. ◆ Seguimiento plan de fortalecimiento de la Junta Directiva. ◆ Evaluación de la gestión del Gerente. ◆ Plan de Gobierno Corporativo.

Tabla n° 03 > Temas programados en la agenda

La Junta Directiva de Emvarias S.A. E.S.P. cuenta con acceso exclusivo en línea para la consulta de toda la información requerida para el desarrollo de las sesiones de Junta Directiva y sus comités de apoyo, así como para la atención de solicitudes y compromisos.

Comités de Junta Directiva

En el año 2023 no se constituyeron comités de Junta Directiva.

Alta gerencia

- La estructura, composición, funciones y delegaciones vigentes de los miembros de la alta gerencia se encuentran en el siguiente vínculo:

Conoce aquí
Estructura organizacional

- Los comités de apoyo a la gerencia vigentes para el periodo que se reportan son:
  - Comité Directivo.
  - Comité de Contratación.
  - Comité de Conciliación.
  - Comité Financiero.

- Evaluación del gerente: Esta información es presentada en la Junta Directiva del mes de febrero al gerente de la Empresa.

- Los procesos para evaluar el desempeño del gerente, los establece Gobierno Corporativo y los implementa en cada filial.



Organigrama

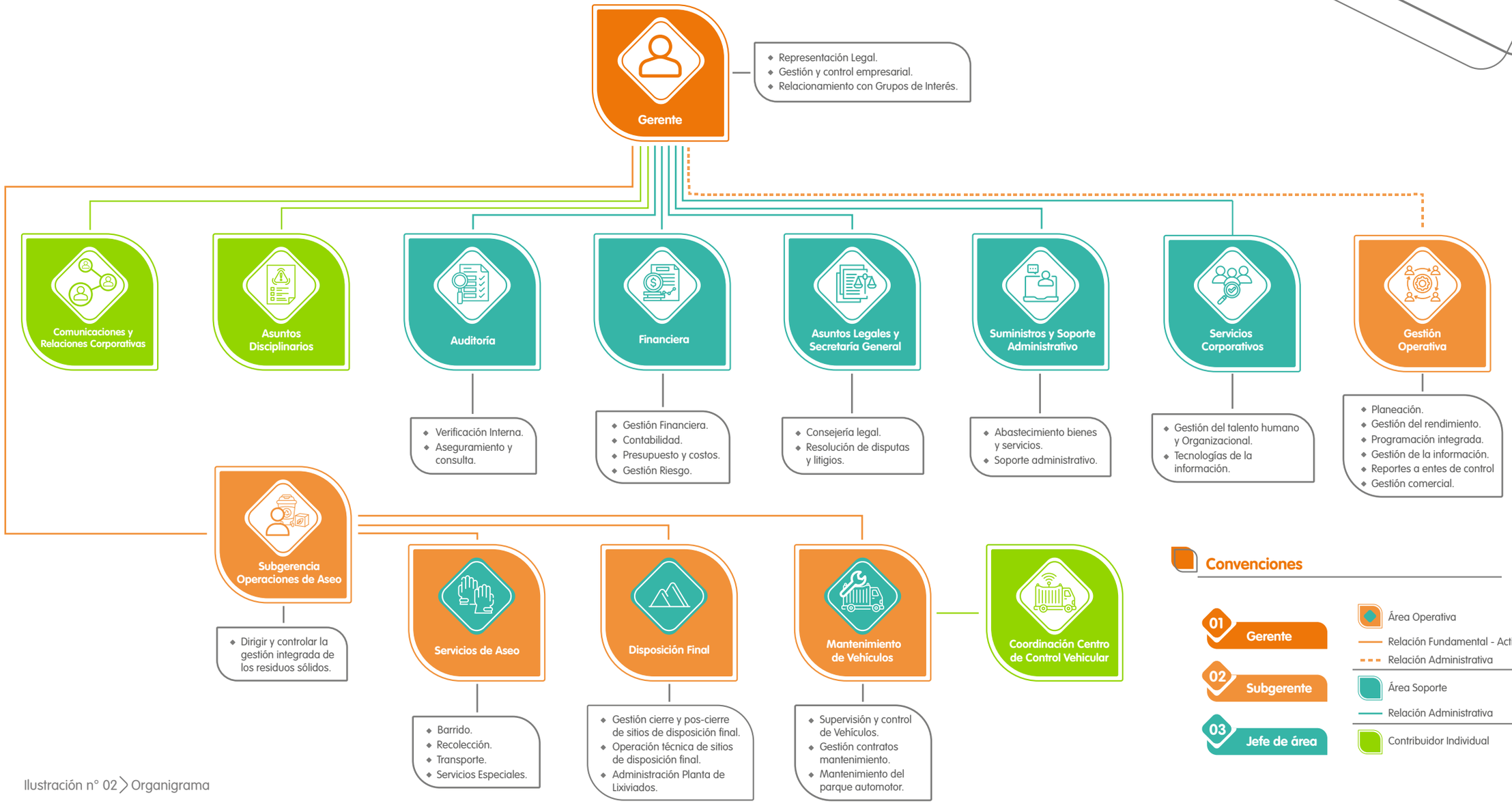


Ilustración n° 02 Organigrama

2.5 Arquitectura de control

La política de riesgos aprobada por junta directiva consiste en: realizar la gestión de los riesgos que inciden sobre la actividad y el entorno, adoptando las mejores prácticas y estándares internacionales de Gestión Integral de Riesgos (GRI), como una forma de facilitar el cumplimiento del propósito, la estrategia, los objetivos y fines empresariales, tanto de origen estatutario como legal; durante el ejercicio se ha dado cumplimiento a esta y se realizó seguimiento semestral por parte de la Junta a la Gestión Integral de Riesgos.

Para EPM y sus filiales, la evaluación de la Junta Directiva y sus Comités constituye un mecanismo de seguimiento al cumplimiento de las responsabilidades y compromisos de actuación de este cuerpo colegiado, los cuales se encuentran enmarcados en el artículo 11 del Reglamento de la Junta Directiva. La evaluación permite, además, identificar el valor que el desempeño de los miembros de Junta Directiva le agrega a la gestión de la Organización.

La implementación anual de esta práctica le permite a la Empresa ajustarse a los desafíos globales en materia de gobernanza.



2.6 Operaciones con partes vinculadas

EPM y las empresas que conforman el Grupo EPM cuentan con la Política Financiera, con el Manual de prácticas contables y de información financiera conforme con las Normas Internacionales de Información Financiera-NIIF, entre otros documentos, y con lo establecido en las "Definiciones Técnicas de Modelo Financiero y Definiciones Técnico-Financieras", que incluye, en el numeral 1.8, lo concerniente a partes relacionadas. Además, para formalizar las relaciones entre empresas del Grupo, se cuenta con el "Acuerdo de Gobierno". Adicionalmente, desde la Dirección Impuestos de EPM se ha definido el "Manual de Gestión de Precios de Transferencia". El detalle de las operaciones con partes vinculadas más relevantes se encuentra en la nota "Información a revelar sobre partes relacionadas", incluida en los Estados Financieros. Adicionalmente, las operaciones entre empresas del Grupo EPM se incluyen cada año en el informe de EPM en el título "Acuerdo de Gobierno".




emvarias®
Grupo·epm

3 Carta de la Gerencia

GRI: 2-22



Con su Informe de Sostenibilidad 2023, Emvarias Grupo EPM da a conocer sus principales acciones de gestión y su aporte al desarrollo sostenible de Medellín y la región, no sólo desde la prestación del servicio público de aseo, sino también desde su estrategia de sostenibilidad, que le permite aportar al cuidado del ambiente y los recursos naturales, al crecimiento económico y al desarrollo social de las comunidades de los territorios donde tiene presencia.

El Informe de Sostenibilidad es un ejercicio de transparencia y confianza, en el que se comparte con los grupos de interés, no sólo aquellos logros o aspectos positivos de la gestión institucional, sino también las problemáticas a las que se enfrentó la Entidad en 2023, año de cierre de la anterior administración, las cuales, requieren un plan de trabajo específico para garantizar la sostenibilidad de la Empresa y la prestación óptima de sus servicios.

La Gerencia de Emvarias Grupo EPM, que recién asumo y lideraré los próximos años, se enfocará en fortalecer la oferta del negocio de residuos sólidos, recuperar la sostenibilidad financiera y comercial de la Entidad, prestar servicios con calidad en la ciudad-región, ejecutar proyectos estratégicos que aportarán en el propósito de contribuir a territorios más limpios y sostenibles y recobrar la confianza de proveedores, la ciudadanía y en términos generales de todos los grupos de interés.

Es de destacar el trabajo comprometido de los miles de funcionarios, proveedores y contratistas y entidades aliadas, que han hecho un gran esfuerzo para garantizar la prestación del servicio de Emvarias Grupo EPM en el territorio, aún, en medio de las problemáticas generadas, que ponen a la Empresa en un escenario retador, el cual, esperamos superar con mucho trabajo, compromiso, trasparencia y el relacionamiento que caracteriza a la Fuerza Naranja con los ciudadanos, la empresa privada y el conglomerado público del Distrito de Medellín.

Gestión operativa



Uno de los grandes retos que tiene Emvarias es fortalecer el Servicio de Aseo, garantizándole a la ciudad la limpieza del espacio público, con criterios de calidad y eficiencia, los cuales han caracterizado históricamente a la Empresa.

A continuación, algunos de los datos en cuanto a indicadores operativos:

- La recolección de residuos ordinarios bajó un 0.1%, llegando a 683.257 toneladas.

  Esta disminución está relacionada con la desaceleración económica que presenta Latinoamérica y Colombia y, por ende, una menor generación de residuos, debido al decrecimiento de la actividad económica y comercial.

- 1.712.838 kilómetros de barrido y limpieza vial, lo que supone un crecimiento del 1.9%.

  Este servicio esencial, garantiza que Medellín esté preparada para asumir nuevos retos como ser un clúster de turismo, con vías, parques y espacios públicos más limpios.

Por otro lado:

- Los metros cuadrados de césped cortado bajaron un -5.4%.
- Se realizaron más de 19.000 podas preventivas de árboles, una reducción del 5.3%.
- El lavado de puntos críticos sanitarios bajó un 83.5%, mientras el lavado de puentes peatonales un -45.5%.

Cabe destacar que la disminución de estos últimos indicadores está relacionada con aspectos asociados al clima como el fenómeno del niño, lo que influye en la prestación del servicio y así mismo con una menor gestión contractual con el Distrito de Medellín, por lo que la Empresa, deberá enfocarse en 2024 y los próximos años, en generar nuevos acuerdos comerciales que garanticen no sólo más ingresos empresariales, sino una ciudad en óptimas condiciones de limpieza, seguridad y embellecimiento del espacio público.

Es necesario precisar que, parte esta disminución se debió a que contratos que se venían ejecutando desde Emvarias y que eran celebrados con el Distrito, fueron entregados a entidades diferentes.

Crecer en armonía con el medio ambiente





Emvarias trabaja por la reducción de su huella de carbono

Emvarias, alineada con la política de sostenibilidad del Grupo EPM, busca aportar desde su estrategia climática, con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, por ello, desde 2014, cuando el Grupo EPM adquirió a Emvarias, la Empresa, comenzó un importante y ambicioso plan de renovación de flota vehicular, que se consolidó en 2022, con la adquisición de 71 vehículos con tecnología Euro 6, tecnología que cumple con los estándares de emisiones internacionales en cuanto a emisiones contaminantes y contribuye a mejorar la calidad del aire en el territorio.

Vehículos eléctricos, cero emisiones contaminantes

Gracias a las buenas prácticas en los procesos de mantenimiento de la flota, y a su tecnología de vanguardia, en 2023, se dejaron de emitir un total de 4.099 toneladas de CO2, lo cual aporta no sólo a que en la ciudad se respire un aire más limpio, sino con las metas de reducción de la huella de carbono del Grupo EPM.

Se dejaron de emitir un total de **4.099 toneladas de C02**

Además, en el Relleno Sanitario La Pradera, continúa el proyecto de quema eficiente de biogás. En 2023 fueron quemados 2.528.645 m3 lo cual contribuye a la mitigación de las emisiones de gases efecto invernadero, y se pretende en un futuro poder aprovechar este biogás en la generación de energía para las instalaciones del relleno.

En 2023 fueron quemados **2.528.645 m3 de biogás**

Otros logros a nivel ambiental

A través de su Programa de Aprovechamiento de residuos, Emvarias logró captar 1.630 toneladas de material reciclable. Un crecimiento del 39% frente a 2022. Hoy más de 500 empresas y unidades residenciales reciclan con Emvarias y a futuro este modelo debe seguir expandiéndose en la ciudad, aportando a la sostenibilidad ambiental.

Emvarias logró captar
1.630 toneladas de material reciclable

Con su Planta de Tratamiento de Lixiviados, Emvarias trató 340.074 metros cúbicos de lixiviados. Así, la Empresa continúa su compromiso, de aportar a la descontaminación del Río Medellín.

Emvarias trató
340.074 metros cúbicos de lixiviados



Los Puntos Naranja , que hacen parte de la estrategia de aprovechamiento de Emvarias completan 7 años desde su lanzamiento.

Con la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales no domésticas, logramos tratar 50.000 litros de agua al día. Esta planta, única en Antioquia, permite que la Empresa pueda reutilizar el recurso hídrico del lavado de vehículos, aportando a una operación más sostenible.

Logramos tratar
5208 m3 de litros de agua durante 2023

Como parte del compromiso ambiental con la protección de la biodiversidad en el entorno del Relleno Sanitario La Pradera, en 2023 se realizó mantenimiento a más de 15.000 árboles y se realizó la rehabilitación de 7.8 hectáreas, a través de la siembra de más de 3.500 plántulas.

Mantenimiento a más de **15.000 árboles**,
siembra de más de **3.500 plántulas**

Emvarias crece en armonía con las comunidades donde tiene presencia



Continúa creciendo la Cultura Ciudadana del Aseo

Educar y sensibilizar a los ciudadanos y empresarios de Medellín para que tengan mejores hábitos en cuanto a la gestión de residuos, sigue siendo un propósito superior para Emvarias. Por ello, se destaca el crecimiento constante del Programa de Cultura Ciudadana del Aseo, que continúa llegando cada vez a más personas y territorios:



- En 2023 impactó a más de 120.000 personas, a través de sus diferentes proyectos y estrategias.
- 22.0000 fueron impactadas a través del programa Escuela Emvarias y el programa lúdico pedagógico de Linda Calle: una apuesta de transformación de los hábitos de gestión de residuos a nivel escolar y por un futuro sostenible.
- A través de la iniciativa Multiplicadores Ambientales, se viene haciendo un importante ejercicio de voluntariado, que ha logrado impactar a más de 19.800 personas a través de la realización de talleres y actividades pedagógicas ejecutadas por los participantes.

En 2024 y los próximos años, **continuaremos fortaleciendo este programa** con más estrategias y acciones, pues **los ciudadanos son un aliado clave por una ciudad limpia.**

Un compromiso con las comunidades aledañas al Relleno Sanitario La Pradera



Cientos de personas de la zona de influencia del Relleno Sanitario La Pradera, **se benefician de programas de inversión social**

Otro reto importante de esta administración, será armonizar las relaciones con las comunidades e instituciones de la zona de influencia, con el propósito de generar valor social y aportar a su desarrollo sostenible.

En 2023 la empresa invirtió **768 millones de pesos**

Las comunidades de Donmatías, Barbosa y Santo Domingo, que **componen la zona de influencia del Relleno Sanitario La Pradera han sido y serán una prioridad para Emvarias**, por eso, en 2023 la empresa invirtió 768 millones de pesos **en planes y proyectos de desarrollo social dirigidos a ellos.**

9.873 millones de pesos fueron transferidos en 2023, **a las alcaldías de los municipios de Donmatías, Barbosa y Santo Domingo, como compensación por alojar en sus territorios el Relleno Sanitario La Pradera**. Con estos recursos, estos municipios desarrollan proyectos de agua y saneamiento, como plantas de agua potable y otros, que benefician enormemente a estas comunidades.

9.873 millones de pesos fueron invertidos en 2023

Relacionamiento con clientes y usuarios



Un reto para los próximos años es **continuar fortaleciendo los canales y la oferta de beneficios** para clientes y usuarios.

Uno de los propósitos por los que Emvarias viene trabajando fuertemente en los últimos años, es el relacionamiento con sus clientes y usuarios de manera óptima y eficiente:

En 2023, la Empresa comenzó a implementar 2 nuevos canales digitales: el WhatsApp, a través del cual atendió más de 21.500 solicitudes de sus clientes y usuarios, y la aplicación para celulares que busca dar soluciones rápidas frente a los trámites y servicios.

Implementación de **2 nuevos canales digitales**

En 2023, el porcentaje de universalización de la Empresa creció a 99.33%, lo que da muestra de los grandes esfuerzos realizados, para darle acceso al servicio de aseo a la gran mayoría de los ciudadanos, adaptándose a los territorios y la topografía de Medellín.

El porcentaje de universalización de la empresa **creció a 99.33%**

Operación social e incluyente

Históricamente, Emvarias ha brindado oportunidades laborales y de desarrollo social a personas de grupos excluidos laboralmente, como lo son adultos mayores o madres cabeza de hogar.

Este modelo de contratación social e incluyente, reconocido y altamente exitoso, ha sido posible a través del proyecto Zonas de Difícil Acceso:





Gracias al proyecto Zonas de Difícil Acceso, se garantiza el servicio de aseo en zonas donde el carro recolector no puede ingresar, **al tiempo que se genera empleo en población vulnerable.**

Uno de los retos a futuro, será extender este mismo análisis en relación con la totalidad de la operación y no sólo al proyecto Zonas de Difícil Acceso, con el objetivo de profundizar y hacer más evidente el modelo de contratación social de la Entidad, que beneficia a miles de personas que encuentran en la Empresa una oportunidad de vida.

Retos por una ciudad-región limpia y segura y una Emvarias sostenible



Si bien son muchos los logros empresariales, también es necesario establecer una ruta para fortalecer aquellas oportunidades de mejora identificadas a las que les daremos especial atención:

Recuperar la solidez financiera de la Empresa



Encuentro Gerente y directivas de Grupo EPM y Emvarias.

Uno de los grandes retos que tendremos en los próximos años, será recuperar la solidez financiera de Emvarias Grupo EPM.

Cabe destacar que, debido a algunas inversiones realizadas, al pasivo pensional y otras problemáticas, Emvarias cerró el 2023 con pérdidas por $34.691 millones.

En 2023, se gestionó el nuevo marco tarifario aprobado por la Comisión de Regulación de Agua y Saneamiento, que comenzará a regir en 2024 y contribuirá a mejorar la situación financiera de la Empresa.

Sin embargo, Emvarias requiere continuar ampliando su portafolio de servicios de manera que pueda también crecer a nivel operativo y esto contribuya en su recuperación financiera.



Garantizar una operación eficiente

En 2023, Emvarias Grupo EPM llegó a 6.000 contenedores instalados en el espacio público.

Este proyecto, que ha hecho parte de los Planes de Empresa desde el año 2018, comenzó con 300 contenedores durante su primer año y en 2023 llegó a la meta establecidaestablecida para el 2023. Por el Plan de Desarrollo de Medellín del período 2020-2023.

La Empresa y el Distrito deberán cualificar dicho proyecto, buscando que las inversiones realizadas, se reflejen en un mejoramiento real de la recolección de residuos, en la eliminación de puntos críticos y en espacios públicos más limpios y saludables para los ciudadanos.

Además, se deberá garantizar que la Empresa siga creciendo en cuanto a la prestación de sus servicios, lo que redunda en su fortalecimiento comercial y financiero.

Garantizar la disposición final de residuos en el Relleno Sanitario La Pradera





Durante los primeros meses, **esta administración ha atendido la situación de contingencia del Relleno Sanitario La Pradera con soluciones** que garantizan la prestación del servicio, y comienzan a dar frutos para superar la contingencia. **Además se avanza en la construcción del nuevo Vaso La Piñuela.**

Emvarias Grupo EPM históricamente ha sido un referente nacional e internacional en cuanto a disposición final de residuos técnica y el Relleno Sanitario La Pradera es la solución ambiental regional para más de 40 municipios del Departamento de Antioquia.

Uno de los grandes retos que tenemos, es recuperar el liderazgo y el carácter técnico que ha caracterizado a Emvarias en la gestión de este servicio esencial para más de 4.5 millones de personas.

Emvarias en 2024 deberá implementar un plan de estabilización del vaso Altaír, el cual contará con diferentes acciones de ingeniería, donde se busca la disminución de las presiones de poros con la construcción de los pozos de extracción forzada de lixiviados y el bombeo de los mismos, además de la reconformación de la masa, la ampliación de la cobertura terrea, la construcción del sistema de drenaje superficial, la quema de biogás, la reconstrucción de la corona del dique y el reforzamiento de esta estructura.

Además, la Empresa, con el apoyo y capitalización del Grupo EPM, podrá continuar avanzando en los trámites contractuales y obras para implementar su proyecto Vaso La Piñuela, el cuál garantizará la disposición final de residuos hasta 2030 para el Área Metropolitana y otros 30 municipios.



Render Estación de Transferencia, proyecto incluido en Plan de Desarrollo, y que **construiremos para aportar a una ciudad más limpia y sostenible.**

Proyectos e innovación por una ciudad más limpia

Otro reto importante que tenemos es poder ejecutar algunos proyectos que la Entidad tiene incluidos dentro de su Plan de Empresa desde el año 2018 y no han sido ejecutados.

La Estación de Transferencia, proyecto esencial para garantizar la eficiencia de nuestra operación y que disminuirá los tiempos de recorrido hacia el Relleno Sanitario La Pradera, será incluida como proyecto estratégico en el Plan de Desarrollo de Medellín 2024-2027.

Como se mencionó previamente, Emvarias debe emprender un arduo trabajo para fortalecer su portafolio de servicios, al tiempo que ejecutar nuevos proyectos que aporten a su propósito empresarial.



Adhesión al Pacto Global

Para el año 2024, en Emvarias reiteramos nuestra voluntad de continuar apoyando la iniciativa del Pacto Global, promoviendo al interior de la organización, las políticas, los procedimientos, las actividades y los proyectos enfocados al cumplimiento de los 10 principios rectores en sus cuatro áreas temáticas que a su vez contribuyan al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS- y nos comprometemos a seguir avanzando en los lineamientos de Pacto Global y a enviar la información como lo indica claramente la política de comunicación de progreso del pacto.

Gustavo Adolfo Castaño Galvis
Gerente Emvarias Grupo EPM


emvarias®
Grupo·epm

4 Estrategia

GRI: 3-1, 3-2, 3-3



emvarias®
Grupo·epm

4 Estrategia

GRI: 3-1, 3-2

Índice

4.1 Direccionamiento estratégico 50

4.1.1 Arquitectura empresarial 50
4.1.2 Propósito empresarial 52
4.1.3 Identidad 54
4.1.4 Acción 56
4.1.4.1 Servicios de Emvarias 57
4.1.5 Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 58
4.1.6 Mapa de objetivos estratégicos 60
4.1.7 Plan de Empresa 2022-2025 62

4.2 Modelo de relacionamiento de Emvarias 64

4.3 Temas materiales 68

emvarias® Grupo epm

4.1 Direccionamiento estratégico



4.1.1 Arquitectura empresarial

La arquitectura empresarial es el marco que Emvarias Grupo EPM posee para evolucionar su modelo de gestión integral, reconociendo siete dimensiones: estrategia, personas, cultura, información, tecnología, procesos y organización; dimensiones sobre las cuales se operacionaliza y fundamenta nuestra organización a todo nivel, dándole orden sistémico a la manera como se planifican los recursos y se orienta su evolución ante cambios del entorno.



Ilustración n° 03 〉 Arquitectura empresarial en el Grupo EPM

La operacionalización de este marco es a través de la disciplina de arquitectura empresarial, direccionada por la oferta de valor para los clientes y los resultados esperados por el negocio que conecta la estrategia con la ejecución, mediante el desarrollo de capacidades organizacionales.

Esta disciplina tiene como reto lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos del Grupo EPM, a partir de una gestión por capacidades organizacionales, con el fin de:



Ilustración n° 04 > Objetivos estratégicos del Grupo EPM

4.1.2 Propósito empresarial

Para qué existe Emvarias Grupo EPM

Emvarias contribuye a la armonía de la vida para un mundo mejor, a través de la gestión integral de residuos sólidos, la cual comprende una variedad de acciones adoptadas en el marco general del Gobierno Corporativo y su política de sostenibilidad, y que se ejecutan en los ámbitos corporativo, competitivo y de soporte.

En el marco de la gestión integral de residuos sólidos, Emvarias S.A. E.S.P promueve la generación de valor para las personas, los territorios y sus entornos a través de las actividades misionales del negocio, mediante una actuación individual y colectiva que concilia el logro de los objetivos empresariales con el desarrollo humano sostenible.



El enfoque de sostenibilidad es la base fundamental del direccionamiento estratégico de la Empresa, incorpora prácticas de buen gobierno, tiene un fundamento ético a partir del reconocimiento de los impactos que las decisiones empresariales generan sobre sus grupos de interés, el ambiente y la sociedad en general; y guarda coherencia con postulados contemplados en iniciativas locales, nacionales y mundiales.



Ilustración n° 05 Dimensión Estratégica



Ilustración n° 06 Modelo de Sostenibilidad

Partimos de criterios Ambientales, Sociales y de Gobernanza con el fin de formular y ejecutar iniciativas que permitan conciliar el logro de nuestros objetivos empresariales con el desarrollo humano sostenible, conectando la agenda mundial con nuestra actuación empresarial en todos los territorios.

La estrategia direccionadora de la arquitectura empresarial tiene cuatro componentes que son: el propósito, la identidad, la acción y los resultados; todos ellos soportados por el modelo de sostenibilidad que es la base fundamental para orientar su desarrollo.

4.1.3 Identidad



Emvarias cuenta con un Código de Ética, compuesto por principios y valores que definen su actuación empresarial y la de sus colaboradores.

Principios



Nuestro interés primordial
es la sociedad



Cumplimos
nuestros compromisos



Cuidamos
el entorno y los recursos



Brindamos
un trato justo



Buscamos
fundamentalmente servir

Valores



Responsabilidad



Calidez



Transparencia

Igualmente, dado su carácter público, Emvarias Grupo EPM se acoge al Código de Integridad del Servidor Público y sus 5 valores: honestidad, diligencia justicia, compromiso y respeto.

Código de Ética

El Código de Ética constituye la base fundamental de los valores y principios corporativos de la Empresa y sus colaboradores. Está expresado en el Manual de Conducta Empresarial, planteando una serie de comportamientos que se desprenden de dichos valores y principios.

Conoce aquí
El Código de Ética

4.1.4 Acción



Estrategia corporativa

Se focaliza en temas claves para el Grupo Empresarial EPM.

- Rentabilización de los negocios con innovación
- Liquidez
- Evolución cultural
- Crecimiento: negocio residuos sólidos
- Transformación digital
- Gestión de proyectos

Estrategias de soporte

Son desarrolladas por las áreas de soporte que proporcionan servicios a los negocios, haciéndolos más competitivos y eficientes.

- Estrategia de talento humano
- Estrategia de innovación
- Estrategia de proveedores y servicios compartidos
- Estrategia de comunicación y relacionamiento
- Estrategia digital (incluye TI, TO, TC)
- Estrategia financiera
- Estrategia de desarrollo de proyectos

Estrategia competitiva

Constituye el mandato fundamental que el negocio residuos sólidos ha de desarrollar para responder a las aspiraciones trazadas.

- Rentabilizar el negocio con una operación segura, crecer de manera orgánica en los mercados actuales e incorporar nuevas líneas de negocio a través de alianzas estratégicas.

4.1.4.1 Servicios de Emvarias

Como parte del negocio de gestión de residuos sólidos, Emvarias desarrolla principalmente las siguientes actividades:

1. Recolección y transporte de residuos sólidos



2. Barrido y limpieza de vías y puentes



3. Lavado de áreas públicas



4. Instalación de cestas públicas



5. Corte de césped



6. Disposición final de residuos sólidos



7. Tratamiento de lixiviados



8. Aprovechamiento de residuos sólidos



9. Recolección y transporte de residuos especiales y voluminosos



Incluye: peligrosos, RCD, muebles y enseres, y residuos de carpintería

10. Servicio de aseo para eventos públicos



11. Poda de árboles



4.1.5 Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible



Los 17 objetivos de desarrollo sostenible se establecen por parte de las Naciones Unidas cómo hoja de ruta para lograr un futuro mejor y sostenible para todos y persiguen básicamente alcanzar tres fines: **acabar con la pobreza extrema, luchar contra la desigualdad y la injusticia y combatir el cambio climático.**

Emvarias Grupo EPM, en el marco de la gestión integral de residuos sólidos aporta de manera activa al cumplimiento de las metas asociadas a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos, pero de manera particular, a estos tres fines principales, tal cómo se describe a continuación:





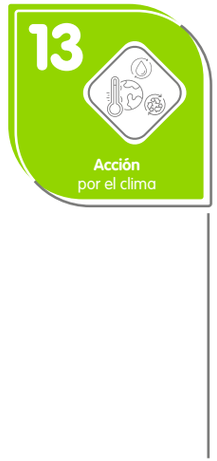
- El saneamiento de la ciudad es el core de nuestro negocio, gestionamos los residuos de manera integral, con instalaciones modernas y pensadas desde la sostenibilidad, con acciones de conservación y preservación de flora y fauna en el relleno, una planta de tratamiento de lixiviados muy moderna y eficiente, de calidad que garantiza unas calles limpias y listas para el disfrute. Adicionalmente, tenemos una apuesta fuerte de educación y cultura ciudadana para que los habitantes de Medellín y demás áreas de prestación del servicio tomen conciencia de la importancia del manejo adecuado de los residuos.







- Tenemos un programa de contratación local y social en el cual durante 2021 participaron 28 Juntas de Acción Comunal o entidades sin ánimo de lucro con el fin de proveer el servicio básico de aseo en zonas de difícil acceso, se contrata personal que habita estas zonas que por lo general pertenecen a un sector vulnerable de población, acción que además contribuye al aumento del porcentaje de universalización del servicio de aseo en nuestras áreas de prestación del servicio.



- Migración de la flota vehicular hacia tecnologías que incorporan criterios de movilidad sostenible.
- Gestión integral de residuos, promoviendo la economía circular y la producción y el consumo sostenible, con el aprovechamiento de reciclaje.
- Además, damos ejemplo como empresa con la adopción y puesta en marcha del Plan Empresarial de Movilidad Sostenible.

4.1.6 Mapa objetivos estratégicos

El Mapa de objetivos estratégicos se fundamenta en las métricas de la empresa para el periodo 2024 -2030 (Las metas financieras del primer año son las establecidas en el presupuesto y las de los años siguientes son las de las proyecciones financieras). Igualmente se incluyen las metas no financieras, algunas de las cuales son definidas por el Grupo EPM (ILI – Cartera) y las otras por Emvarias.

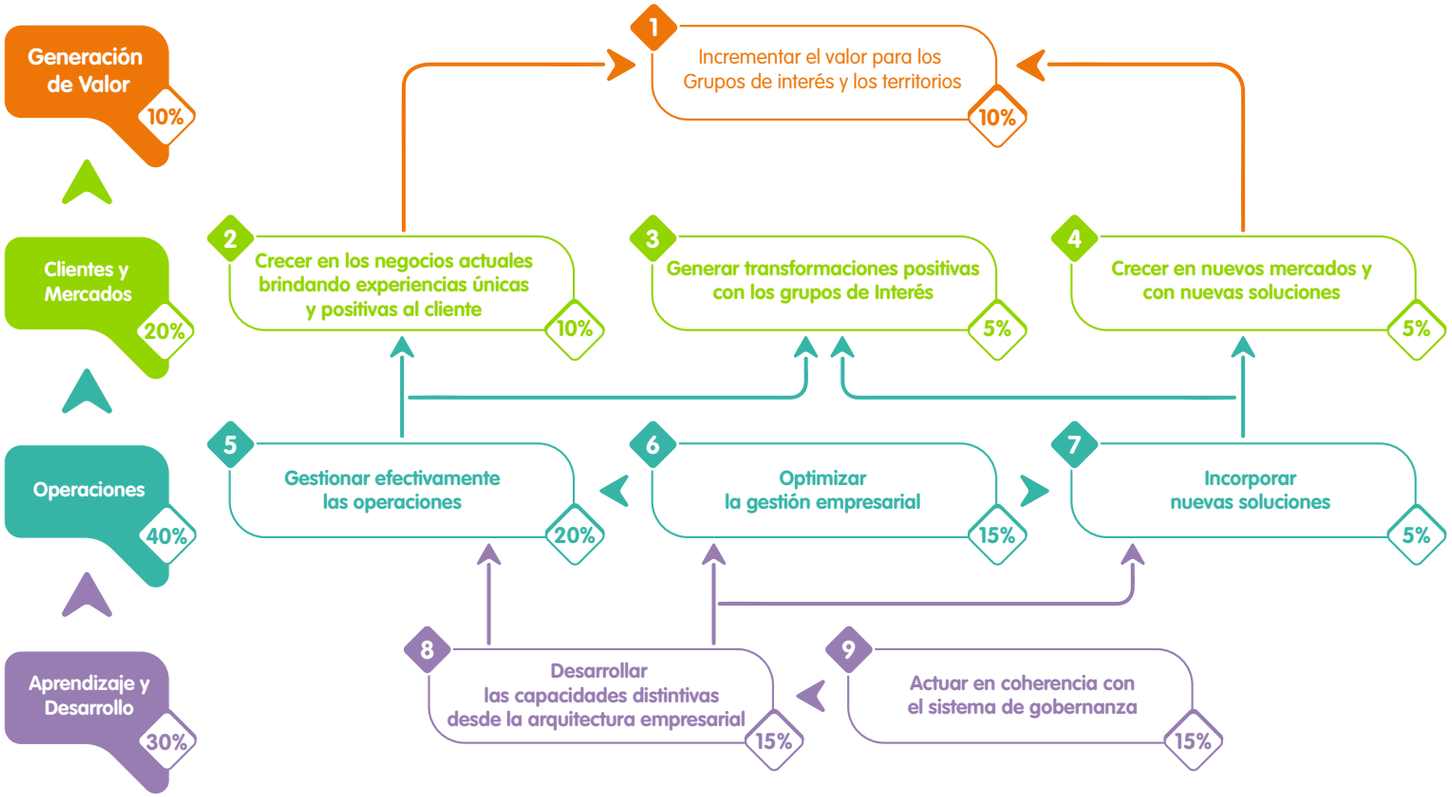


Ilustración n° 07 Mapa objetivos estratégicos

1. Incrementar el valor para los Grupos de interés y los territorios

Lograr resultados positivos en las empresas del Grupo, para generar valor para los grupos de interés, respetando límites naturales y sociales, generando bienestar y desarrollo sostenible en los territorios.

Emvarias a través del despliegue de la trayectoria 1 y 2 con los respectivos proyectos e iniciativas en arcados en el foco estratégico de economía circular y la gestión de proyectos, aporta a este objetivo estratégico.

2. Crecer en los negocios actuales brindando experiencias únicas y positivas al cliente

Incrementar la presencia y cobertura de los negocios en los mercados actuales con soluciones acordes con las necesidades y preferencias de los clientes generando confianza, satisfacción, vínculos de lealtad y fidelidad a través de una interacción cálida y cercana.

Mediante el análisis del entorno y una oferta integrada de servicios (recolección, transporte tratamiento/DF), Emvarias continuará en el crecimiento de los negocios actuales basado en las necesidades de usuarios, entidades y Grupo EPM con el fin de impactar positivamente este objetivo.

3. Generar transformaciones positivas con los Grupos de interés

A partir de una visión compartida con los Grupos de Interés, impulsar transformaciones positivas desde las empresas en los territorios de actuación.

Emvarias mediante la aplicación de programas y proyectos establecidos en este Plan de Empresa, impactará los territorios no solo mediante la prestación del servicio público de aseo, sino también mediante la implementación de la infraestructura necesaria para una adecuada gestión de los residuos sólidos en los territorios de actuación.

4. Crecer en nuevos mercados y con nuevas soluciones

Lograr atraer nuevos clientes, a través de adquisiciones, nuevos negocios y comercialización de nuevas soluciones.

A través del foco de gestión de Economía Circular Emvarias puede ser el vehículo o el generador de nuevas líneas de negocio enmarcadas en la prestación del servicio público de aseo.

5. Gestionar efectivamente las operaciones

Incentivar la gestión en los negocios actuales para entregar soluciones oportunas, eficientes, ágiles, limpias e innovadoras acordes con las particularidades de los mercados, a través de prácticas intragrupo y decisiones en el portafolio de empresas que conforman el Grupo.

Emvarias aplicará mediante el programa de Sendas de Productividad la mejoras, las eficiencias y la reingeniería necesaria para gestionar adecuadamente las operaciones en la prestación del servicio público de aseo.

6. Optimizar la gestión empresarial

Implementar y desarrollar iniciativas y proyectos que propendan por la optimización y la productividad de los negocios para lograr ahorros sostenibles y cierre de brechas.

Emvarias de la mano de la Gerencia de Residuos Sólidos y con los proyectos, programas e iniciativas establecidas en las trayectorias 1, 2 y 3 y considerando el ecosistema en el componente de la estrategia competitiva, establecerá una gestión de residuos optima y productiva.

7. Incorporar nuevas soluciones

Desarrollar e implementar de forma eficiente y oportuna iniciativas y proyectos de adquisiciones, nuevos negocios y comercialización de nuevas soluciones por disposición del Núcleo Corporativo.

Si bien Emvarias no cuenta con mandato desde el Grupo para adquisiciones de empresas, si puede generar proyectos en líneas de negocios actuales mediante la Gerencia de Residuos Sólidos o en sus líneas actuales en la prestación del servicio de aseo, esto mediante una adecuada aplicación del foco estratégico de gestión de proyectos y el plan comercial.

8. Desarrollar las capacidades distintivas desde el desarrollo de la Arquitectura Empresarial

Desarrollar acciones articuladas desde las dimensiones de Arquitectura Empresarial que evolucionen las cinco capacidades con las que la Empresa logrará los objetivos estratégicos.

Emvarias bajo la sombrilla de los objetivos estratégicos ha ido desarrollando estas 5 capacidades (adaptabilidad, integración al territorio, ADN Digital, Innovación transformacional y excelencia operacional) mediante el desarrollo del Relleno Sanitario La Pradera, implementando tecnologías que no solo generan ahorros, reputación, impacto ambiental sino también reconocimientos con una empresa innovadora que busca una excelencia operacional con la aplicación de todo lo anterior.

9. Actuar en coherencia con el sistema de gobernanza

Gestionar los órganos y los mecanismos de gobierno de la Empresa en coherencia con las directivas del Núcleo Corporativo.

Emvarias como filial del Grupo EPM se debe a las directivas del Núcleo Corporativo, aplicando los lineamientos y directrices establecidas en el Gobierno Corporativo.

4.1.7 Plan de empresa 2022 • 2025



Portafolio de programas y proyectos

Un portafolio es un conjunto de proyectos, programas y/o operaciones agrupadas, que se gestionan de forma efectiva y coordinada, con el fin de cumplir con los objetivos estratégicos de la organización.

Emvarias, teniendo en cuenta las disposiciones de la guía del Plan de empresa del Grupo, ha clasificado las iniciativas y proyectos según las 4 trayectorias establecidas para alcanzar la MEGA 2030 empresarial, tal cómo se muestra a continuación:

Portafolio de programas y proyectos

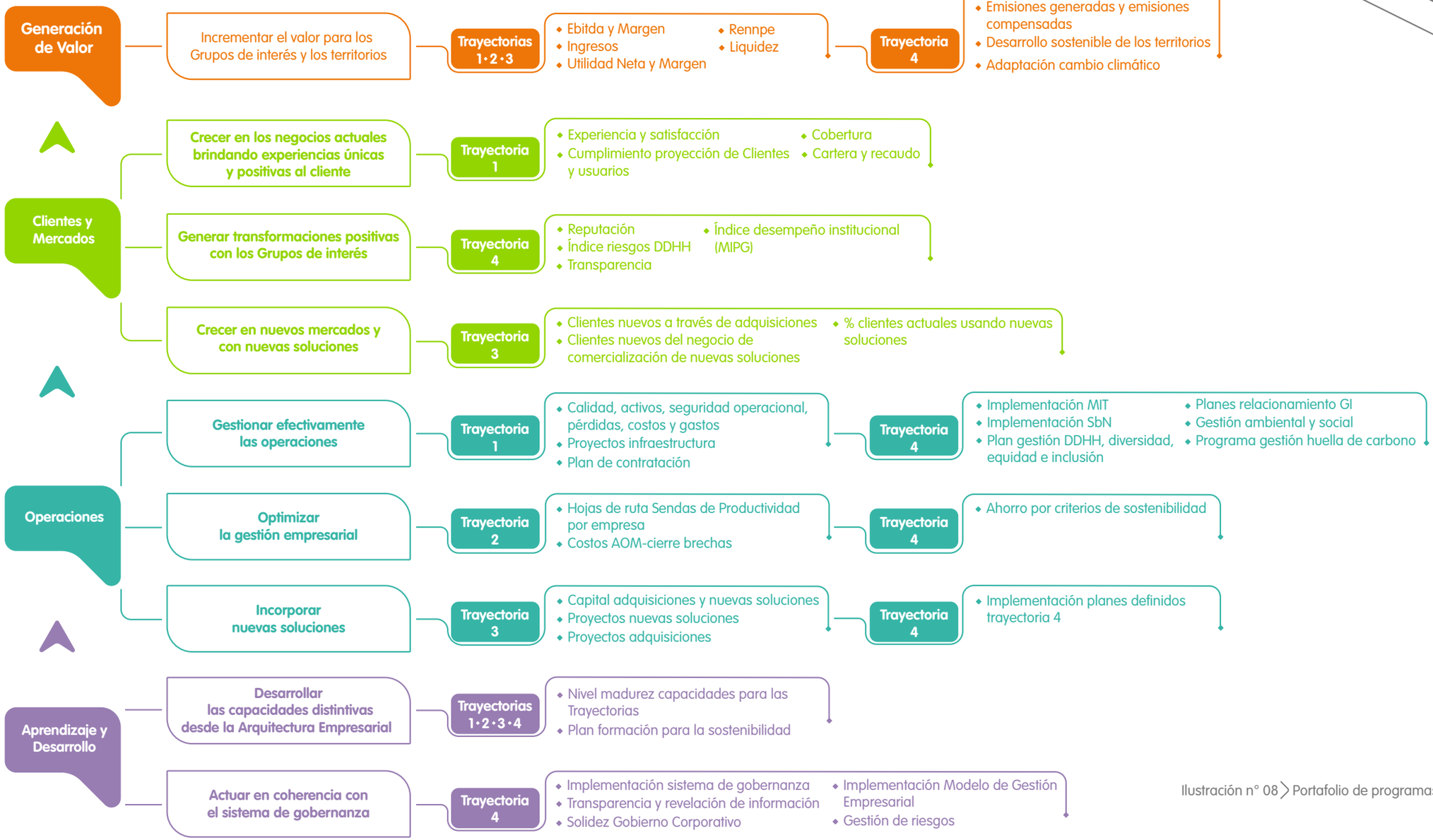


Ilustración n° 08 〉 Portafolio de programas y proyectos

4.2 Modelo de relacionamiento de Emvarias Grupo EPM

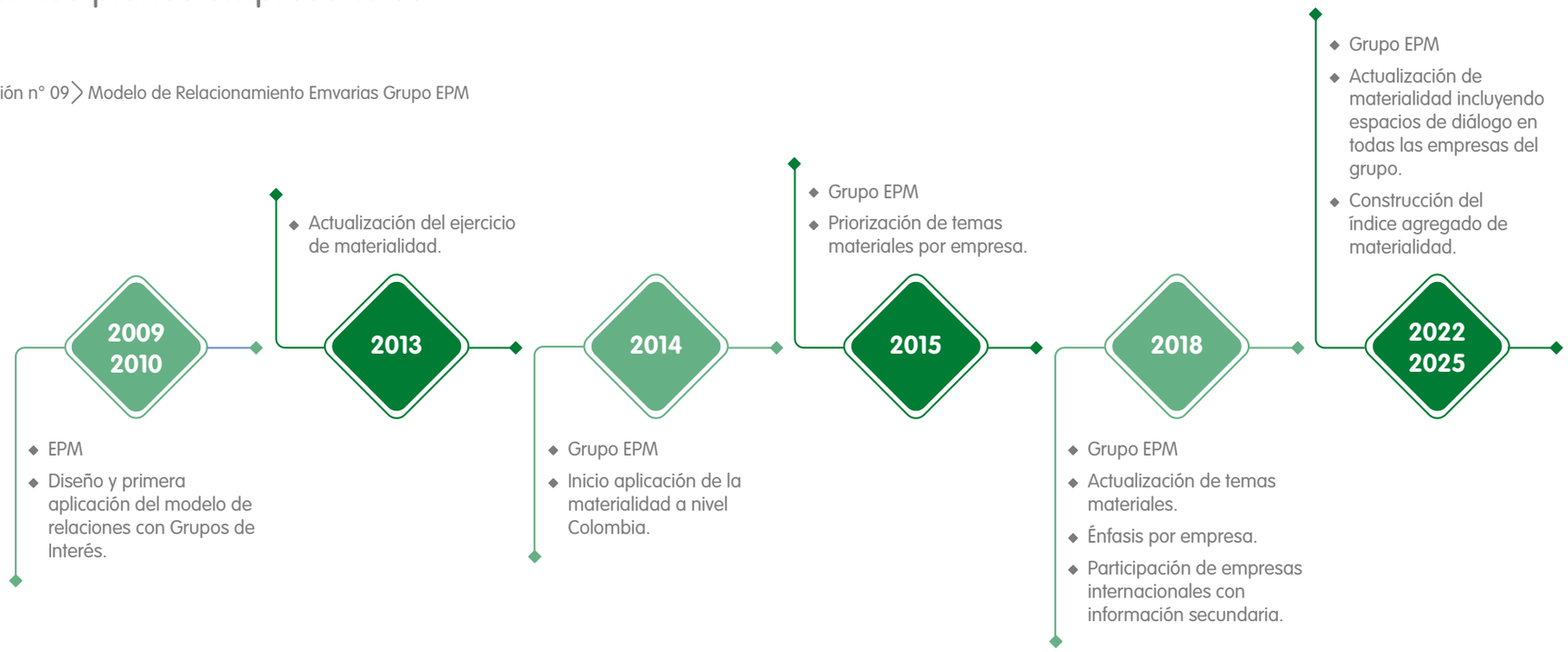


Desde 2013, año en que Emvarias comenzó a hacer parte del Grupo EPM, se ha acogido a su modelo de relacionamiento, el cual se basa los criterios de exhaustividad, capacidad de respuesta y relevancia.

Lo anterior significa que Emvarias Grupo EPM adoptó el Manual para la práctica de las relaciones con los Grupos de Interés, que es una guía acogida por EPM en 2009, extendida al Grupo EPM en 2014, para gestionar de manera integral y estratégica la relación con los Grupos de Interés, con miras a lograr competitividad sostenible. Entre los beneficios que identifica el Manual sobre la gestión estratégica del relacionamiento, se encuentran: desarrollar confianza; posibilitar la comprensión del contexto complejo de operación y desarrollo de la empresa; posibilitar sinergias y alianzas para resolver problemas y alcanzar objetivos que la Empresa no puede lograr de forma independiente; mejoras en procesos y productos, a partir del aprendizaje obtenido por la relación y mejorar la gestión de riesgo y reputación.

La aplicación del Modelo de Relacionamiento aporta elementos al direccionamiento estratégico, suministra señales del entorno, marca el norte para la construcción de retos en sostenibilidad, alimenta la gestión integral de riesgos. Adicionalmente, aporta insumos para la comunicación, la imagen y la reputación, dado que los **temas materiales** sirven como guía de contenido temático a partir de los mensajes y las conversaciones con grupos de interés, así como para la definición de iniciativas de relacionamiento que se deben integrar en los planes empresariales.

Ilustración n° 09 > Modelo de Relacionamiento Emvarias Grupo EPM



En el año 2015, se realizaron ajustes al ejercicio de materialidad, a partir de las señales recibidas en la elaboración del informe de sostenibilidad, del seguimiento a los planes de relacionamiento con Grupos de Interés y de la gestión organizacional de los temas materiales. Entre los ajustes realizados se encuentran, el paso de 14 a 12 temas materiales, el establecimiento de los temas de alta prioridad para las filiales, la inclusión de la filial EMVARIAS en el análisis de materialidad y la identificación de los temas a reportar por parte de las filiales internacionales.

Durante el año 2017, dentro de la actualización del Pensamiento Estratégico en sostenibilidad con Grupos de Interés, se identificaron los énfasis de los temas materiales para el Grupo. Los énfasis eran aspectos que orientaban la gestión de los temas materiales del Grupo EPM y que atendían las condiciones particulares de los territorios y las percepciones de los Grupos de Interés. Esta labor tuvo participación directa de los Grupos de Interés. La identificación de énfasis en 2017 permitió la revisión de los temas materiales y se contó con el acompañamiento de la firma KPMG.

Durante el año 2021, el Grupo EPM realizó la actualización del ejercicio de materialidad, con participación directa de los Grupos de Interés de todas las empresas operativas del Grupo EPM. Dichos temas tendrán una vigencia para el periodo 2022 – 2025. Este trabajo fue acompañado por la firma Trust consultores.

Etapas del modelo

Siguiendo las siguientes etapas se busca encaminar a EMVARIAS Grupo EPM hacia la posición de liderazgo que esperan sus Grupos de Interés, a partir de una visión que recoge los asuntos más relevantes para ellos, y que a la vez lo son para el Grupo EPM según sus declaraciones estratégicas.

Ilustración n° 10 > Etapas del modelo



En el marco del modelo de relacionamiento del Grupo EPM, en Emvarias se definen los Grupos de Interés como conjuntos de personas o de entidades que impactan o son impactados en alto grado por Emvarias Grupo EPM y que tienen intereses relativamente estables y comunes frente la Empresa.

Estos Grupos de Interés son definidos teniendo en cuenta el cumplimiento de los siguientes criterios:

La legitimidad

Del Grupo de Interés se evalúa en el marco de las acciones deseables, propias o adecuadas dentro del sistema de normas, valores, creencias y definiciones de la sociedad. En términos operativos, el nivel de legitimidad se estima en función de la existencia de normas, contratos, convenios y acuerdos, de cara a los temas que lo relacionan con la organización.

El poder

Se evalúa en términos de poder coercitivo (el de la fuerza o las armas, poder utilitario (el económico directo o indirecto sobre la organización. Indirecto es, por ejemplo, el poder de la información y el conocimiento) y poder simbólico (el de las relaciones, el apoyo político y el reconocimiento social y cultural).

La urgencia o dependencia

Se evalúa en términos de la criticidad de la urgencia (magnitud de la dependencia o de la demanda de respuesta que tiene sobre la organización), y de la velocidad requerida de respuesta ante la urgencia.

Grupos de Interés Emvarias



Ilustración n° 11 > Grupos de interés Emvarias

En términos más técnicos, los grupos de interés son colectivos sociales con alta legitimidad, poder y urgencia, que cuentan con cierta homogeneidad y estabilidad en sus intereses con respecto a Emvarias Grupo EPM.

4.3 Temas materiales



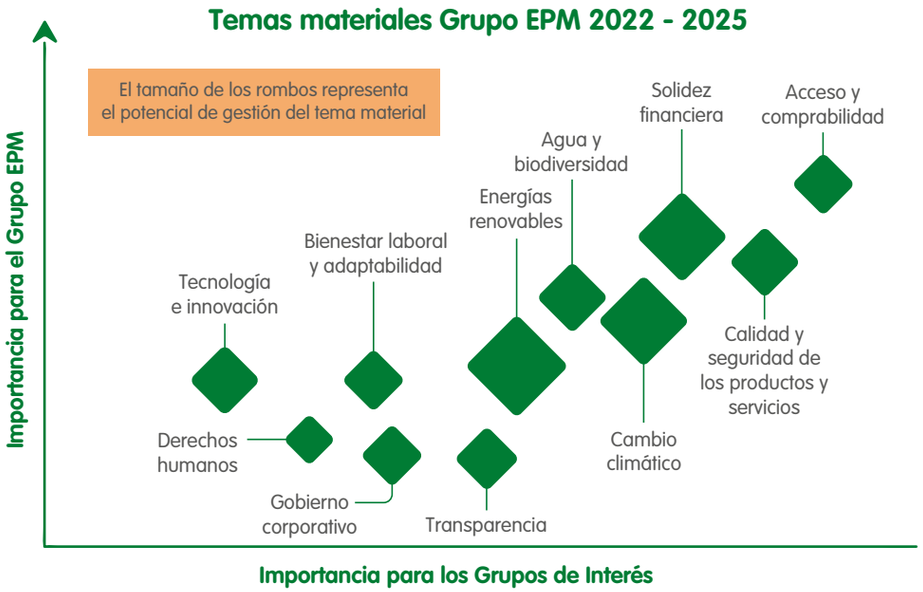
El análisis de materialidad es el ejercicio, por medio del cual una organización reconoce el conjunto de temas o de asuntos prioritarios a movilizar para su propia sostenibilidad, la de los grupos humanos con los que se relaciona; es decir, lo Grupos de Interés y la sociedad. Ese análisis incluye la perspectiva de los Grupos de Interés, lo que permite acompasar los objetivos empresariales con el desarrollo humano sostenible. Esta es la aspiración del nuevo liderazgo empresarial en el que se reconoce el rol de las empresas y sus Grupos de Interés en los retos comunes de la humanidad.

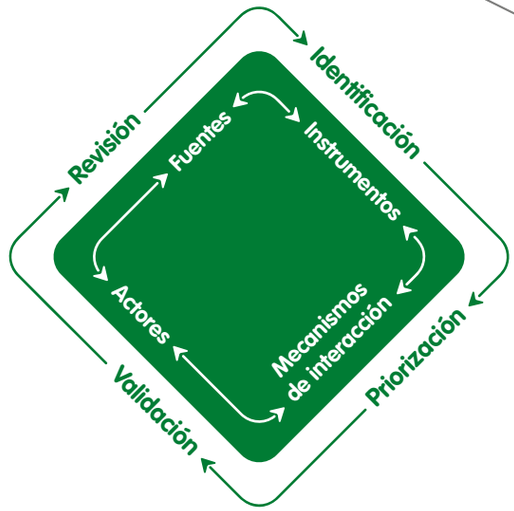
El Grupo EPM sustenta la materialidad, a través de los estándares GRI, su modelo de relacionamiento con los Grupos de Interés aplicado en EPM desde 2009 y se alinea con los principios propuestos por la norma AA1000 Exhaustividad, Relevancia y Capacidad de respuesta. La materialidad es la manera de afianzar la aplicación del principio de Relevancia, uno de los tres principios del Modelo de Relacionamiento.

Este ejercicio utilizó insumos internos y externos a la organización y se realizó en el marco de la etapa de pensamiento estratégico del modelo de relacionamiento con Grupos de Interés.

Las consideraciones más relevantes que se tuvieron en cuenta para la identificación y definición de los nuevos temas materiales del Grupo EPM fueron:

- Foco en temas del desempeño integral, de alto interés para la Empresa y para sus diversos grupos, incidiendo de manera directa en la generación de valor multidimensional.
- Repercusiones de largo plazo de las empresas del Grupo en la sociedad.
- Afectación del direccionamiento estratégico, objetivos estratégicos, cumplimiento de políticas y resultados del Grupo.
- Afectación de las metas, desempeño y operación de los negocios del Grupo Empresarial.





Se ajustó para determinar la materialidad según lo propone GRI, e incorpora los principios de Relevancia, Inclusividad y Exhaustividad, a partir de las cuatro etapas exhibidas en el Gráfico.

La metodología utilizada tiene sus bases en la que fue usada para el levantamiento de temas de relacionamiento de EPM en la primera aplicación del Modelo (2009).

Ilustración n° 12 > Temas materiales Grupo EPM 2022 - 2025

Los once temas materiales aprobados para el Grupo EPM para la vigencia 2022-2025 se presentan a continuación:



Ilustración n° 013 Temas materiales aprobados para el Grupo EPM

Los temas materiales son el foco y la conexión de Emvarias Grupo EPM con la Agenda 2030, a través de la contribución desde el quehacer empresarial a los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS, y se abordan en detalle a lo largo del presente informe. De igual manera son el foco para generar valor ambiental, social y económico de la Empresa, sus Grupos de Interés y sus entornos, y son requisito fundamental de las normas ISO de los diferentes sistemas de Gestión, especialmente los sistemas de gestión integral, calidad, ambiental y el sistema de Gestión de Activos, implementados o en proceso de certificación en el Grupo EPM.


emvarias®
Grupo·epm

5 Gestión empresarial



emvarias®
Grupo epm

Índice

5 Gestión empresarial

5.1 Prestación del servicio público de aseo y servicios especiales 74

5.1.1 Servicio Público de Aseo 74

5.1.2 Servicios especiales 84

5.1.3 Disposición final de residuos en el Relleno Sanitario La Pradera 88

5.2 Gestión social 100

5.2.1 Gestión social con comunidades Relleno Sanitario La Pradera 101

5.2.2 Cultura Ciudadana del Aseo 112

5.1 Prestación del servicio público de aseo y servicios especiales

5.1.1 Servicio Público de Aseo

Emvarias Grupo EPM desarrolla diferentes actividades que componen el Servicio Público de Aseo y otras que hacen parte de sus servicios especiales.



Recolección y transporte de residuos ordinarios

Esta actividad comprende la recolección domiciliaria de los residuos generados por los usuarios del sector residencial, pequeños productores, multiusuarios, grandes generadores y el producido de la recolección de las actividades de barrido y limpieza urbana. Para el año 2023 se recogió un total de 683.257 toneladas, con lo cual se puede observar una leve disminución del 0.1% con respecto al año anterior.

683.257
Toneladas recogidas en el año **2023.**



Toneladas recolectadas

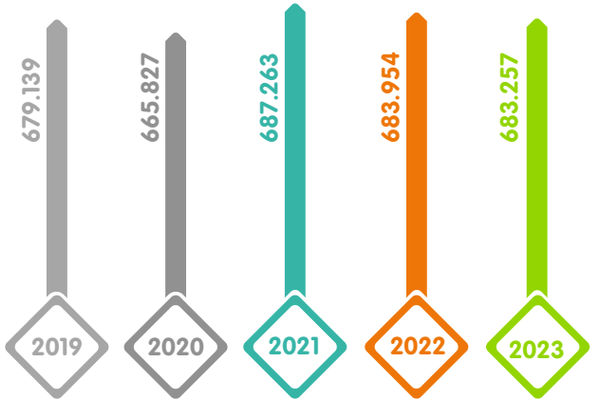


Gráfico n° 01 > Toneladas recolectadas

Barrido y limpieza de áreas públicas

Barrido Total

Esta actividad está compuesta por el barrido manual, el barrido mecánico y la limpieza de vías y áreas públicas previstas por el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del Distrito de Medellín y parte de la zona reajustada en el municipio de Itagüí. El barrido manual se ejecuta por operarios de barrido; y el barrido mecánico, mediante diferentes equipos de succión y tracción. A continuación, se presenta la cantidad de kilómetros de barrido total: manual y mecánico. El comportamiento del barrido y limpieza vial durante el 2023 tuvo un crecimiento del 1,9% que obedece al ajuste y calibración de rutas para la actividad de barrido de vías manualmente. como también, a la realización de actividades en la ciudad.



Km Barrido total

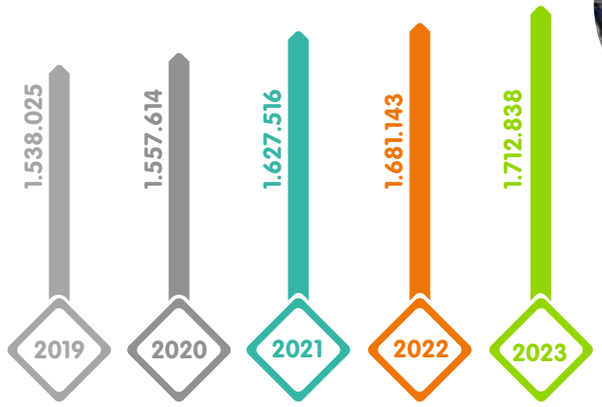


Gráfico n° 02 > Km Barrido total

2023
Crecimiento en el comportamiento de barrido y limpieza.

1,9%
Ajuste y recalibración de rutas

Barrido y limpieza de áreas públicas

Barrido Manual

Para el año 2023 se evidenció un crecimiento del 2.7% en la actividad de barrido manual. Este incremento se debe a la calibración e ingreso de nuevas rutas, de acuerdo con las necesidades de la ciudadanía en las zonas ajustadas. En el año 2023 se ejecutaron 42.387 km más en comparación al 2022 en el componente manual.

42.387 km
Más en comparación al **2022** en el componente manual.

2,7%
Crecimiento en el año **2023**



Km Barrido manual

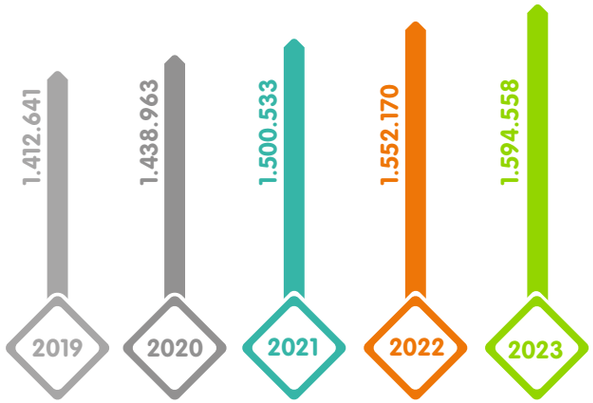


Gráfico n° 03 > Km Barrido manual

Barrido y limpieza de áreas públicas

Barrido Mecánico

En el barrido mecánico se evidenció una disminución del 8.3 %. Durante el año 2023 fue necesaria la importación de repuestos especiales para el correcto funcionamiento de las barredoras mecánicas tipo RAVO, lo que dificultó el estado y la disponibilidad operativa de este tipo de equipos. Para el año 2024 se tiene presupuestado la reposición de los equipos que cumplen su vida útil.

Retos 2024

- Reposición y modernización de los equipos de barrido mecánico.
- Revisión y ajustes a los diseños de las rutas actuales del barrido mecánico.



Km Barrido mecánico

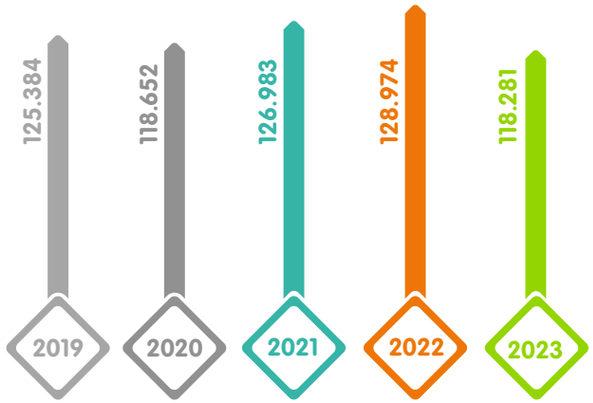


Gráfico n° 04 > Km Barrido mecánico

En el **2023** fue necesaria la importación de repuestos especiales

Logro
DESTACADO

▲ 1,9%

Crecieron
los kilómetros barridos
por una **Medellín más limpia.**



Corte de césped • poda y tala preventiva de árboles

Corte de césped

La actividad de corte de césped comprende el mantenimiento de las zonas verdes públicas de la ciudad. En dicho componente podemos observar, en la gráfica, una disminución del 5.4% de los m2. Lo anterior debido al inicio del fenómeno del Niño en el Distrito de Medellín.

Fenómeno del Niño
Afectó el mantenimiento de las zonas verdes p{ublicas.



M^2 de Corte de césped

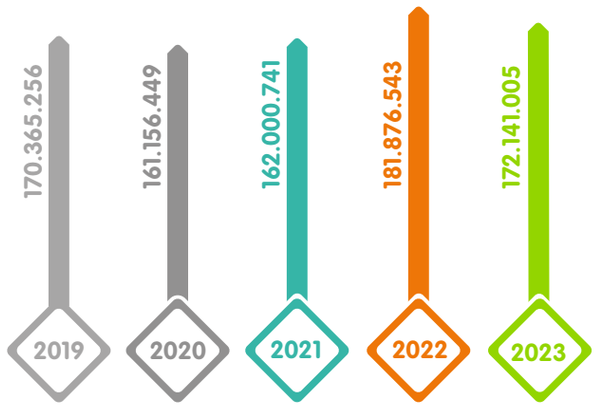


Gráfico n° 05 > M^2 Corte de césped

Durante el año 2023, se generaron alianzas estratégicas con el Distrito para mejorar los tiempos de respuesta, cumplimiento y calidad en la prestación del servicio de zonas verdes. Se destacan los siguientes ejemplos:

Articulación Secretaría de Medio Ambiente, Secretaría de Infraestructura Física y el servicio de corte de césped

Esta alianza permite garantizar una intervención sostenible en Cerros Tutelares y ecoparques, previniendo la afectación de fauna silvestre y proporcionando apoyo en los programas de restauración ecológica, es decir, se ejecuta el corte de césped con base en la construcción de diferentes programas ambientales sin afectar las competencias del prestador del servicio público de aseo.



Capacitaciones en articulación con el Distrito

Con el fin de mejorar aspectos técnicos relacionados con tipos de poda, actualización de conceptos silviculturales, participación en el Comité de Silvicultura Urbana, reuniones con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Comités temáticos para el seguimiento del PGIRS Distrital (Decreto 1131 de 2021).

Articulación Secretaría de Movilidad y Secretaría de Seguridad

Se evaluó en conjunto programación del servicio de poda de árboles para vincular las necesidades de cada entidad y responder según las competencias del Plan de Manejo del Componente Arbóreo, es decir, intervenir árboles en puntos estratégicos con el fin de despejar cámaras, señales de tránsito, semáforos, entre otros.

Participación de Comités de Ornato y Aseo y Operación Naranja

Actividades que se desarrollaron articuladamente con el Distrito de Medellín, generando alto de impacto en la comunidad y estableciendo acciones de control de los puntos intervenidos a mediano plazo.

Reto 2024

Para el año 2024, se plantea el siguiente reto de gran importancia para ejecutar el servicio de corte de césped en el Distrito de Medellín:

Desarrollo del Fenómeno El Niño

Este evento es de gran impacto para la región, el cual está relacionado con una disminución significativa en los periodos de precipitaciones (lluvias) en el territorio. Lo anterior, repercute en las tasas de crecimiento del césped, alteración en los periodos de floración, defoliación, velocidad en altura y definición de arquitectura de los árboles, entre otros. Emvarias S.A. E.S.P. trabaja arduamente con el fin de tomar decisiones que permitan dar eficiencia a las programaciones de corte de césped y poda de árboles y responder de manera dinámica a este periodo que podría extenderse hasta el año 2026.

Poda de árboles

El año 2023 para la actividad de poda de árboles se tuvo una disminución en su ejecución del, 5.3% con respecto al 2022, esto, debido a que algunos árboles con diagnóstico apto para poda (proyección de 22.000), por condiciones de fauna silvestre, oposición de la ciudadanía y cambios fenológicos de los árboles debido a las dinámicas ecológicas no se pudieron ejecutar.

Sin embargo, Emvarias S.A. E.S.P continúa con la autorización ambiental por parte del Área Metropolitana para el mantenimiento del componente arbóreo, en donde se realiza la ejecución de la actividad sin depender de la autorización de la autoridad ambiental y, por ende, ha podido ejecutar oportunamente las solicitudes de los ciudadanos y un hacer seguimiento al componente arbóreo.

En 2019, el indicador de medición no era la cantidad de intervenciones, sino la cantidad de metros cúbicos, por lo tanto no es comparable.



Cantidad de árboles podados

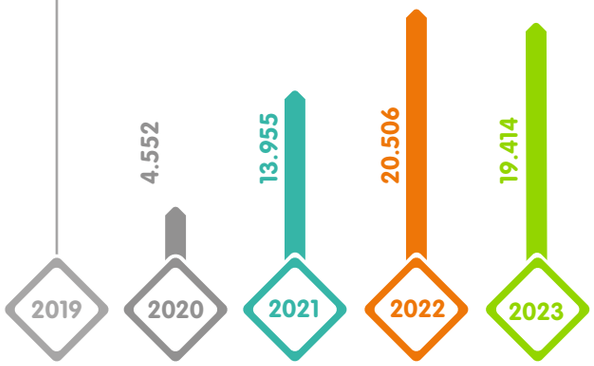


Gráfico n° 06 > Cantidad de árboles podados

Proyección de 22.000

Sin ejecución debido a varias circunstancias

Para el año 2023 se continuaron varias estrategias en las actividades de zonas verdes, así:

Estrategia 1 > Tratamiento alternativo a la disposición final de los residuos vegetales

Durante el 2023 se produjeron **2510,68 toneladas** de residuos vegetales provenientes de la operación de poda de árboles y corte de césped, los cuales tuvieron una alternativa a la disposición final: compostaje. Dicho material vegetal se incluyó en procesos de compostaje mediante técnica de aireación forzada. Estos residuos permiten dar estructura al compost, reforzando niveles de calidad en la transformación de residuos orgánicos para generar compuestos que puedan reintegrarse a los procesos de producción como cultivos agronómicos y forestales.

Es de anotar que, durante el año 2023, **el 100%** de los residuos vegetales resultantes de las operaciones de zonas verdes fueron sometidos a tratamiento alternativo, en consideración de lo anterior, no se llevó ninguna tonelada a disposición final al Relleno Sanitario La Pradera.

Uno de los grandes beneficios de esta estrategia es ampliar la capacidad de recepción del Relleno Sanitario La Pradera; cumpliendo de esta manera con la normatividad vigente, la cual sugiere alternativas de tratamiento para los residuos orgánicos provenientes de las operaciones periódicas de corte de césped y poda de árboles.

En conclusión, el aprovechamiento de las 2510,68 toneladas resultantes de los servicios de zonas verdes equivale a aumentar 1,3 días cada año la vida útil del Relleno Sanitario La Pradera.

Estrategia 2 ➤ Eficiencia en la movilización de las cuadrillas de poda de árboles

Durante el 2023, se continúa implementando la estrategia de zonificación anual para el servicio de poda de árboles, cuyo objetivo principal es ordenar la operación y responder a una necesidad de eficiencia y eficacia operativa en los recorridos programados. A partir del año 2019, con la aprobación del Plan de Manejo del Componente Arbóreo aprobado por la autoridad ambiental en cabeza del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Emvarias S.A. E.S.P., tiene autonomía para programar por sectorización las intervenciones de poda, por tanto, se disminuyen tiempos de desplazamiento de las cuadrillas y emisión de gases contaminantes.

Como resultado de esta estrategia se pasó de intervenir 4.552 árboles en el año 2020 a **18.007 podas** de mantenimiento, despunte, corrección, aclareo, entre otras, durante el año 2023. Adicionalmente, se intervinieron 1.092 metros cuadrados de guaduales y bambúes a través de entresacas que permitieron mejorar las condiciones fitosanitarias y estructurales de ellos.

Adicionalmente, la estrategia de zonificación anual del servicio de poda de árboles permite mejorar los mecanismos de socialización de las intervenciones, garantizando que la cicatrización de los cortes sea efectiva y no se afecten condiciones de estabilización biológica de los individuos. La ciudadanía se familiariza con el calendario anual operativo y con ello puede actuar de manera precisa y radicar su solicitud con suficiente tiempo de anticipación.

Reto 2024

Para el año 2024, se plantea el siguiente reto de gran importancia para ejecutar el servicio de poda de árboles en el Distrito de Medellín:

Eficiencia en la programación de poda de árboles

De acuerdo con los seguimientos del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito de Medellín, se cuenta con un catastro de 266.686 árboles potenciales bajo la competencia del Prestador del Servicio Público de Aseo. Emvarias S.A. E.S.P. cuenta con un equipo altamente especializado en silvicultura urbana y tiene como meta continuar mejorando los cronogramas de intervención de poda arbórea de acuerdo con los lineamientos de la autoridad ambiental.

Es de anotar que los árboles son seres vivos y que por tanto las condiciones naturales que se pueden presentar en un momento dado, pueden llegar a variar con el tiempo. Estos cambios están determinados por factores bióticos (agentes patógenos, insectos, el mismo individuo arbóreo, microorganismos, etc.) y/o abióticos (clima, suelo, vientos, nutrientes, etc.). Por lo anterior, las condiciones fitosanitarias de los árboles pueden resultar impredecibles, por tanto, el principal reto es trabajar articuladamente con las entidades adscritas al Distrito, socializar los alcances del servicio a la ciudadanía para continuar mejorando las estrategias de mitigación de riesgos a través del servicio de podas de árboles.

Lavado de puentes y áreas públicas

Emvarias S.A. E.S.P. dispone de cuatro carrotanques y una hidrolavadora para realizar el lavado de áreas públicas en la ciudad de Medellín. El lavado de las áreas públicas es una actividad complementaria a la limpieza vial que le corresponde a las empresas prestadoras del servicio público de aseo. Para el año 2023, la empresa realizó la recuperación y lavado de puntos críticos en 887.194 metros cuadrado. Con una disminución del 83.5% en comparación al 2022, debido a que durante el periodo reportado no fueron suscritos contratos interadministrativos con el Distrito de Medellín Secretaría de Infraestructura Física, para el lavado y limpieza de áreas públicas, como en los años anteriores.



M2 Lavado de puntos críticos sanitarios

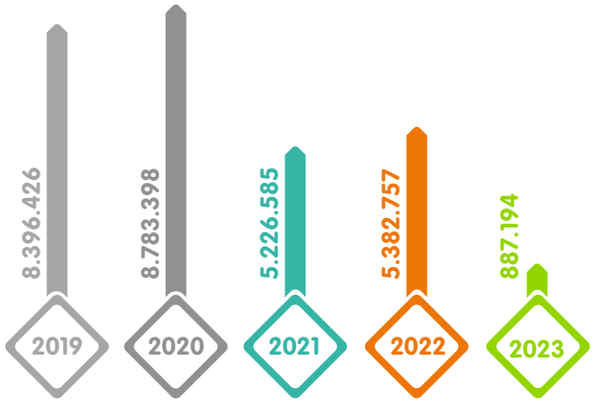
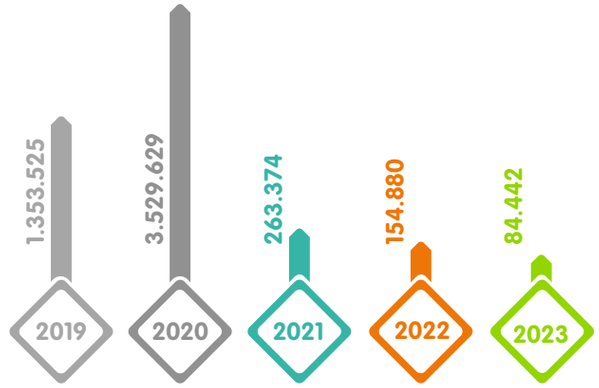


Gráfico n° 07 > Lavado de puntos críticos sanitarios

887.194 m²
Recuperación y lavado de puntos críticos

Gráfico n° 08 > Lavado de puentes peatonales



84.442 m²
Lavados en los **34 puentes peatonales** inventariados en el PGIRS de Medellín

M2 Lavado de puentes peatonales

Así mismo, y dando cumplimiento a lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito, la empresa realizó el lavado de 84.442 metros cuadrados en los 34 puentes peatonales inventariados en el PGIRS de Medellín, presentando una disminución del 45.5%, debido al desmantelamiento de puentes.

Retos 2024

- Acorde con la actualización del PGIRS y con el acompañamiento del Distrito de Medellín, realizar la actualización de los inventarios de áreas públicas objeto de lavado, tanto de puntos críticos sanitarios como de puentes peatonales.
- Suscripción de contratos interadministrativos con las diferentes dependencias del Distrito de Medellín para el lavado y mantenimiento de áreas públicas, por fuera del marco tarifario.

Instalación de cestas públicas

Esta actividad comprende la instalación, en vías y áreas públicas, de cestas públicas para el almacenamiento exclusivo de residuos sólidos producidos por los transeúntes. Durante el 2023 se instalaron un total de 800, clasificadas en nuevas, de reposición o por vandalismo.

Durante el año 2023, se intensificaron las actividades de mantenimiento y limpieza y la reposición de las cestas que cumplieron la vida útil y no se realizaron reposiciones cestas vandalizadas, debido a que no fueron destinados recursos para esta actividad, por parte del Distrito de Medellín.



Instalación de cestas públicas

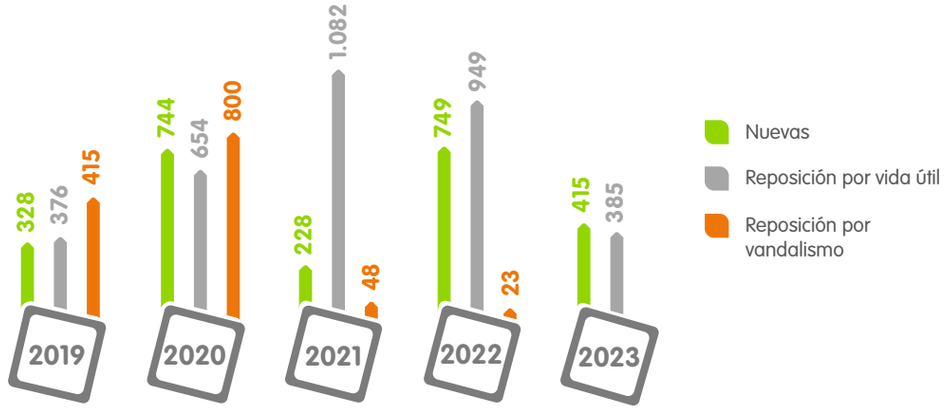


Gráfico n° 09 > Instalación de cestas públicas

Emvarias S.A E.S.P, ha instalado más de 10.600 cestas públicas en el área de prestación de servicios para la recolección de los residuos de los transeúntes en los diferentes parques, senderos peatonales y demás sectores con alto tránsito y afluencia de personas.

Apoyo a las intervenciones sobre el espacio público

Esta actividad consiste en la articulación de la Subsecretaría de Espacio Público, la Policía y Emvarias S.A. E.S.P. para realizar la recolección y limpieza de los «cambuches» de la ciudad. Esta actividad se desarrolla en gran parte en la zona centro de la ciudad, donde podemos evidenciar una disminución del 16,1%.

Articulación
Subsecretaría de Espacio Público, la Policía y Emvarias S.A. E.S.P.

Apoyo intervenciones a espacio público en toneladas

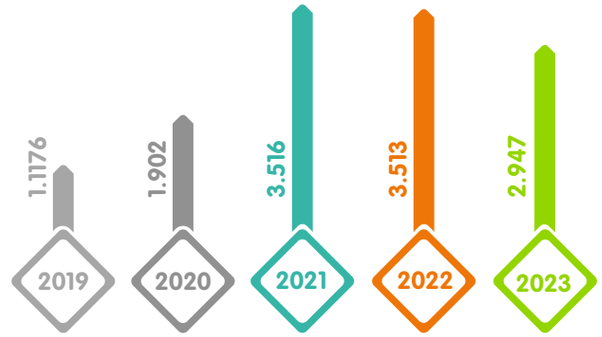


Gráfico n° 10 > Apoyo a intervenciones a espacio público en toneladas

5.1.2 Servicios especiales

Recolección, transporte y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD)

En la recolección de residuos de construcción y remodelación se ve un incremento del 22.1% en el aumento de atención de puntos clandestinos con respecto al año anterior. Esto se debe a que, durante el año 2022, se disminuyó el presupuesto destinado por el ente territorial responsable de la gestión adecuada de esta fracción de los residuos, y durante el año 2023 hubo un incremento del 42% en el presupuesto.

Adicionalmente, se presenta una disminución del 65% en las llamadas de los ciudadanos para atender servicios pagos.



Residuos de construcción y demolición (RCD)

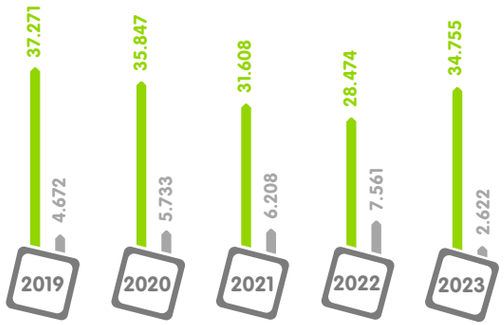
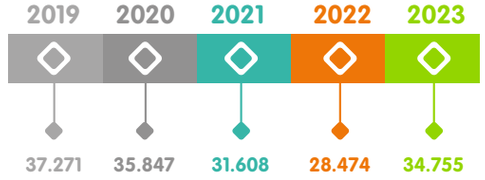


Gráfico n° 11 > Residuos de construcción y demolición (RCD)

Total M3 gestionados de RCD clandestinos



Gráfica n° 12 > Total M3 gestionadosde RCD clandestinos

En el **2023** Hubo un incremento del **42%** en el presupuesto

22.1% Con respecto al año **2022**

Escombros Cero

A través del convenio interadministrativo 4600097809 de 2023 firmado entre Emvarias S.A.E.S.P y la Secretaría Distrital de Medio Ambiente, cuyo objeto fue: **"la recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final adecuada de residuos de construcción y demolición (rcd), residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (raee) y residuos voluminosos, provenientes de pequeños generadores residenciales"** se desarrolló la estrategia denominada Escombros Cero.

> "Desarrollo de la **estrategia** denominada **Escombros Cero**"



Durante el periodo comprendido entre abril y diciembre se realizaron las actividades de recolección, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición -RCD- RAEE- Voluminosos en el área urbana del municipio de Medellín y sus corregimientos.

Período	Servicios Gestionados	Valor
25 al 30 de abril de 2023	64	$ 5.930.000
01 al 31 de mayo de 2023	3.744	$ 328.020.000
01 al 30 de junio de 2023	3.404	$ 318.970.000
01 al 30 de julio de 2023	2.949	$ 276.670.000
01 al 31 de agosto de 2023	2.068	$ 203.980.000
01 al 30 de septiembre de 2023	1.644	$ 155.600.000
01 al 31 de octubre de 2023	1.693	$ 160.220.000
01 al 30 de noviembre de 2023	1.830	$ 173.930.000
01 al 30 de diciembre de 2023	1.517	$ 140. 530.000
	TOTAL	**$ 1.763.850.000**

Tabla n° 04 > Consolidado de servicios y valor de factura

Para la ejecución de este proyecto Emvarias logró establecer alianzas estratégicas y comerciales con pequeños transportadores para el desarrollo de actividades relacionadas con la limpieza y recolección de residuos residenciales de la ciudad.

Es importante resaltar que se desarrollaron las actividades establecidas en el contrato con los proveedores (pequeños transportadores), garantizando intervenciones oportunas en diferentes zonas de la ciudad y limpiezas efectivas y de calidad.

Estos aliados fueron:
LITO S.A.S, MINCIVIL, MOVITIERRAS y Pequeños transportadores.

Se realizó la recolección de servicios RCD, RAEE, voluminosos residenciales solicitados por los usuarios a través de la **Línea Amiga del Aseo (604) 4445636, la APP Emvarias y el WhatsApp 3044037188.**

Consolidado Escombros Cero

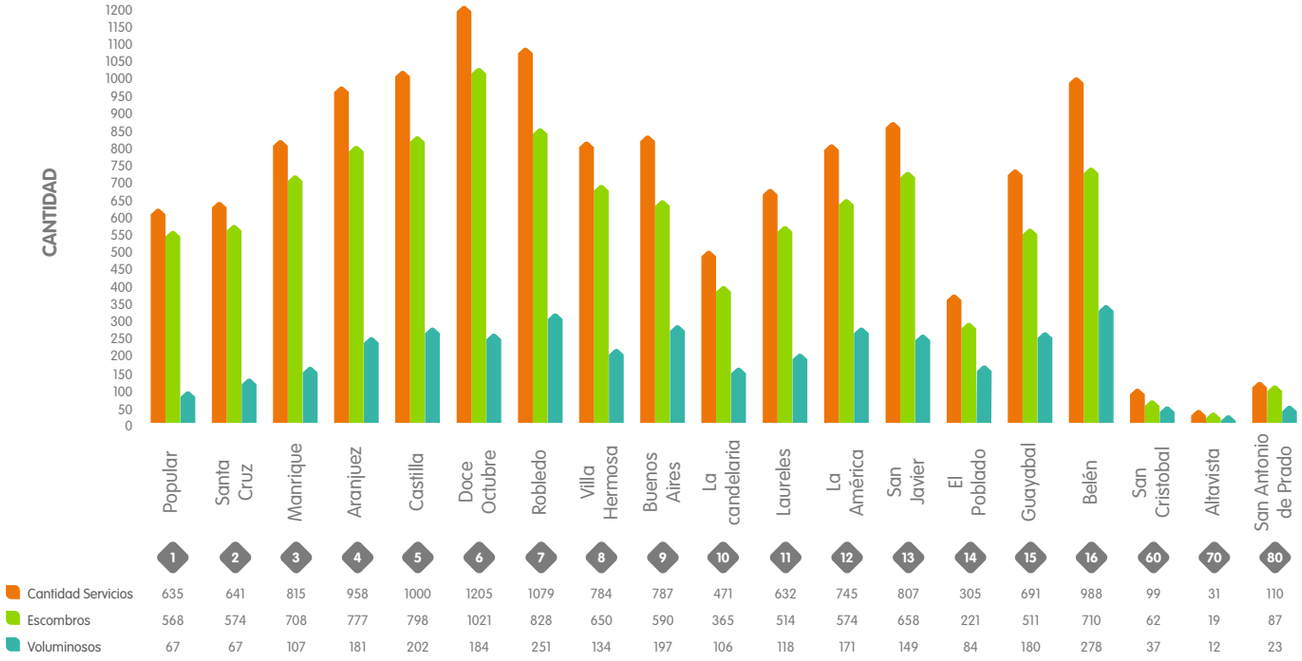
Servicios del 01 de abril al 29 de dic 2023

Com. N°	Nombre	Cantidad de Servicios	M^3	Escombros	Voluminosos	Colchones	Muebles
1	Popular	635	317,5	568	67	36	31
2	Santa Cruz	641	320,5	574	67	35	32
3	Manrique	815	407,5	708	107	64	43
4	Aranjuez	958	479	777	181	106	75
5	Castilla	1.000	500	798	202	116	86
6	Doce Octubre	1.205	602,5	1.021	184	113	71
7	Robledo	1.079	539,5	828	251	144	107
8	Villa Hermosa	784	392	650	134	73	61
9	Buenos Aires	787	393,5	590	197	120	77
10	La Candelaria	471	235,5	365	106	71	35
11	Laureles	632	316	514	118	73	45
12	La América	745	372,5	574	171	93	78
13	San Javier	807	403,5	658	149	80	69
14	El Poblado	305	152,5	221	84	44	40
15	Guayabal	691	345,5	511	180	83	97
16	Belén	988	494	710	278	175	103
60	San Cristobal	99	49,5	62	37	25	12
70	Altavista	31	15,5	79	12	4	8
80	San Antonio de Prado	110	55	87	23	14	9
	TOTAL SERVICIOS	**12.783**	**6.391,5**	**10.235**	**2548**	**1.469**	**1.079**

Tabla n° 05 > Consolidado Escombros Cero

Consolidado Escombros Cero

Servicios del 01 de abril al 29 de dic 2023



	Popular	Santa Cruz	Manrique	Aranjuez	Castilla	Doce Octubre	Robledo	Villa Hermosa	Buenos Aires	La candelaria	Laureles	La América	San Javier	El Poblado	Guayabal	Belén	San Cristobal	Altavista	San Antonio de Prado
Cantidad Servicios	635	641	815	958	1000	1205	1079	784	787	471	632	745	807	305	691	988	99	31	110
Escombros	568	574	708	777	798	1021	828	650	590	365	514	574	658	221	511	710	62	19	87
Voluminosos	67	67	107	181	202	184	251	134	197	106	118	171	149	84	180	278	37	12	23

Gráfico n° 13 > Consolidado Escombros Cero

La disposición final de los RCD se llevó a cabo en la escombrera "Mincivil", la cual fue técnicamente seleccionada para la disposición final de los RCD, lo que permite cumplir con las actividades adecuadas para garantizar la gestión integral de este tipo de residuo.

La escombrera "Mincivil", está ubicada en el municipio de Girardota – Antioquia, específicamente en la Autopista Norte kilómetro 26 vereda La Palma, sitio que cuenta con un Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 1707 de 2017 y título minero 13264, garantizando la disposición adecuada de los RCD manejándolos técnicamente y operando la disposición final, minimizando y controlando los impactos ambientales.

Aliado para la disposición final de RAEE

Adicionalmente Emvarias se articuló con LITO S.A.S, con el fin de garantizar el correcto aprovechamiento y disposición de los RAEE, en la locación ubicada en la carrera. 51 #32-102 La Candelaria, Medellín.

12.783 Servicios prestados

6.392 M³ Residuos en total

Totales	M³
Bultos RCD	153.525
Colchones	1.469
Mesas y sillas	1.079
RAE	RAE
MT3	6392
Toneladas	8.948,1

Residuos de construcción y demolición (RCD)

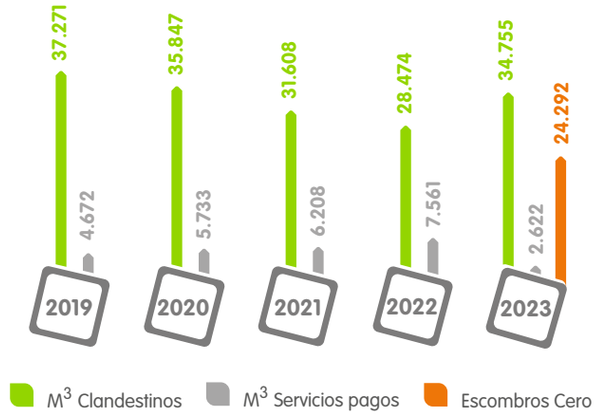


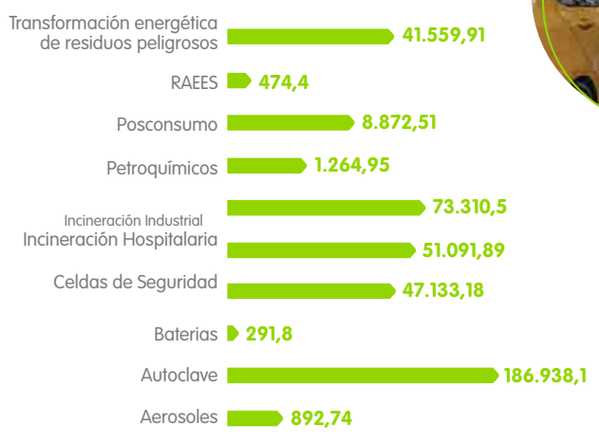
Gráfico n° 14 > Consolidado gestión de RCD 2023

Recolección, transporte y disposición de residuos hospitalarios y peligrosos

Emvarias presta el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, incluidos los hospitalarios, garantizando adecuados tratamiento y buscando la sostenibilidad ambiental con adecuadas prácticas como el transporte por medio vehículos 100% eléctricos disminuyendo el impacto en las emisiones atmosféricas y garantizando un alto porcentaje de aprovechamiento de los residuos, cerrando el ciclo con procesos como la trasformación energética de residuos para la elaboración de combustibles derivados de residuos (CDR), el cual es una forma de aprovechamiento de los residuos por la cual estos son mezclados y totalmente desnaturalizados para producir un sólido con un poder calorífico deseado. Esta mezcla será un sustituto energético en hornos cementeros (coprocesamiento), en hornos especializados de incineración (coincineración) y/o caldera.



Cantidad de residuos peligrosos 2023 Tratamiento



Gráfica n° 15 > Cantidad de residuos peligrosos 2023 Tratamiento

Recolección de residuos peligrosos en kg

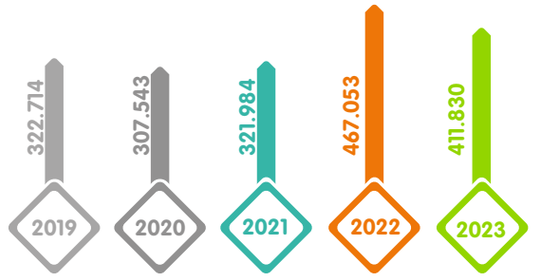
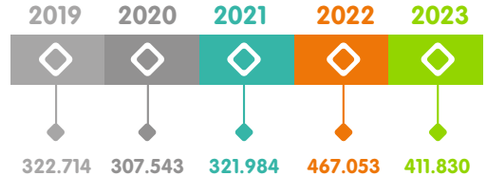


Gráfico n° 16 > Recolección de residuos peligrosos en Kg

Cantidad de residuos peligrosos gestionados por año



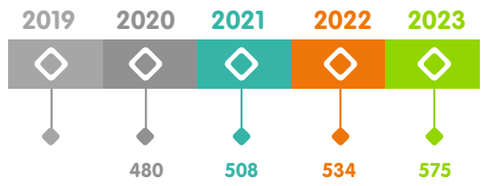
Gráfica n° 17 > Cantidad de residuos peligrosos gestionados por año

Ruta hospitalaria

En el año 2020 se atendieron 480 clientes, en 2021 se incrementó a 508, en el año 2022 gestionamos 534 y el año 2023 terminó con un resultado de 575. Esto representa un aumento en cada vigencia de aproximadamente 6 %.

Para el año 2023 se obtuvieron ingresos por concepto de recolección residuos hospitalarios, por un valor de $907.516.693 y RESPEL Industrial $392.182.395 para un total de $ 1.299.699.088.

Total · Clientes ruta hospitalaria



Gráfica n° 18 > Total · Clientes ruta hospitalaria



5.1.3 Disposición final de residuos en el Relleno Sanitario La Pradera



El Relleno Sanitario La Pradera, se ubica en la vereda La Pradera del municipio de Donmatías. Fue licenciado por Corantioquia mediante Resolución 5288 de junio de 2002, modificada en noviembre de 2005 mediante Resolución 7998 y julio de 2009 mediante Resolución 7162. En la actualidad cuenta con 3 Vasos, dos de los cuales se encuentran en proceso de clausura y uno en operación.

La disposición de residuos se viene desarrollando de forma escalonada, primero disponiendo en el Vaso Carrilera, el cual entró en operación en junio del año 2003, usado de forma continua hasta julio de 2004, cuando entró en operación el Vaso La Música. Posteriormente, se usó de manera provisional en el año 2008, mientras se terminaba de construir la vía para disposición en el Vaso La Música. También se usó como medida de contingencia entre octubre del año 2014 y diciembre del mismo año, mientras entraba en operación el Vaso Altaír. En dicho momento, se hizo uso del denominado volumen remanente de este vaso, el cual se logró gracias a los asentamientos que experimentaron los residuos sólidos. La capacidad para la disposición de residuos en el Vaso Carrilera, ya finalizada en el año 2014, fue de **733.957** toneladas.

El Vaso La Música del Relleno Sanitario La Pradera fue el segundo sitio usado en dicho relleno para la disposición de residuos sólidos. Entró en operación en julio del año 2004, usado de forma continua hasta finales de 2014, cuando se utilizó como contingencia el Vaso Carrilera, unos meses antes de la apertura del Vaso Altaír, sitio en el que actualmente se llevan a cabo la disposición final en el Relleno Sanitario La Pradera. La capacidad para la disposición de residuos sólidos en el Vaso La Música fue de 6.962.784,32 toneladas.

Desde enero del año 2015, se vienen disponiendo residuos sólidos en el Vaso Altaír ubicado al norte del Relleno Sanitario La Pradera, el cual es, entonces, otra etapa del proyecto general denominado Relleno Sanitario La Pradera.

Dicho vaso fue licenciado a través de la Resolución 18185 de mayo de 2013 otorgada por Corantioquia. En esta se establece una capacidad volumétrica de 5.543.500 m³. Sin embargo, dado el aumento en la cantidad de residuos sólidos que se dio una vez fue cerrado el Relleno Sanitario El Guacal, la vida útil del Vaso Altaír se redujo a cerca del 40% del tiempo estimado en los estudios iniciales, por lo que se realizó solicitud de ampliación de éste, la cual se otorgó mediante la Resolución 1905-2356 de mayo de 2019, logrando un aumento de aproximadamente 1.084.500 m3, lo cual representa cerca de un año de operación adicional en el Vaso Altaír. La capacidad volumétrica del Vaso Altaír según los diseños iniciales era de 5'543.500 m³ y con la ampliación pasó a ser de 6.628.000 m3.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el presente informe se relaciona el componente administrativo y operativo de las actividades inherentes de la disposición de residuos sólidos del Relleno Sanitario La Pradera.

Información General



El servicio de disposición final de residuos sólidos se presta para diferentes municipios de Antioquia, a través del Relleno Sanitario La Pradera, cuyas características generales se presentan en la siguiente tabla.

Información General
Relleno Sanitario La Pradera

Ubicación general	Donmatías
Coordenadas	◆ Longitud: 869.600 E ◆ Latitud: 1.213.400 N
Distancia	◆ 57 km de Medellín ◆ 15 km de Barbosa, Antioquia
Área del lote	446 h
Inicio de operación	06 de junio de 2003
Resolución Licencia ambiental	5288 de julio de 2002
Resolución Modificatoria de licencia	◆ 7998 de noviembre de 2005 ◆ 7162 de julio de 2009 ◆ 18185 de mayo de 2013 ◆ 10346 de septiembre de 2013 ◆ 1812-7559 de diciembre de 2018 ◆ 1905-2356 de mayo de 2019 ◆ 2204-1854 de abril de 2022 - Piñuela ◆ 2207-4002 de julio de 2022 - Modificación Piñuela ◆ 040-RES2301-207 Cambio Menor ◆ 160AN-RES 2207 - 4002
Corporación ambiental	◆ Corantioquia ◆ Cornare

Tabla n° 06 > Información General Relleno Sanitario La Pradera

En el año 2020 cuando se da la Pandemia no se da un crecimiento en las toneladas que llegan al relleno sanitario con relación a las toneladas del año 2019, entendiendo que hubo una inactividad económica pero que al mismo tiempo hubo un mayor consumo al interior de los hogares con las restricciones que la mayor parte de la población sufrió. Para el año 2021, la reactivación económica representó un aumento en las toneladas dispuestas en el relleno, comparativamente con el año 2020 hubo un crecimiento del 5.59%, mientras que para el año 2022 donde se esperaba un incremento por la reactivación económica, se dio un decrecimiento en la cantidad de toneladas dispuestas en el relleno sanitario, (año 2022: 1.233.683,97) con relación a las toneladas del año anterior (año 2021:1.240.354,63), es decir bajaron en un 0.54%.

Para el año 2023, se nota un leve crecimiento en las toneladas dispuestas con relación al año 2022, el cual está representado en un porcentaje de 0.19%, lo cual es muy bajo con relación a lo proyectado y a la tendencia que se traía desde el cierre del relleno sanitario El Guacal.

Indicadores operativos



Indicadores operativos diciembre 2023 · Vaso Altaír · Cambio Menor

Ítem	Valor	Descripción
Volumen Licenciado Vaso Altaír	5.543.500 m³	Valor licenciado en la RSLP 18185 de 2013
	1.084.500 m³	Valor licenciado (aumento) en la Rsln 1905-2356 de mayo de 2019
	6.628.000 m³	Valor total establecido en la licencia Ambiental otorgada por Corantioquia, una vez aprobado el aumento
Volumen ocupado	6.150.758 m³	Vaso Altaír: este espacio solo puede ser usado cuando haya condiciones de estabilidad en el vaso
Volumen disponible Altaír	477.242 m³	
Porcentaje de ocupación	92,8%	
Volumen Licenciado Vaso Altaír - Cambio Menor	380.000 m³	Vaso Altaír - zona ampliación occidental o CAMBIO MENOR.
Volumen ocupado	97.217 m³	
Volumen disponible	282.781 m³	
Porcentaje de ocupación	25,6%	
Rendimiento real Vaso Altaír	1.42 m³	El rendimiento es determinado a partir de la topografía y toneladas mensuales. En este se tiene en cuenta el asentamiento de los residuos, la descomposición de la materia orgánica, y la evacuación de biogás y lixiviados del vaso.
Densidad de compactación promedio	1.08 t/ m³	La densidad de compactación es medida en campo, específicamente en la zona de disposición, con una frecuencia de 2 veces por semana.
Promedio Ton/día	3.519,12 ton	Este dato es reportado por parte de Emvarias del sistema de báscula
Promedio Viajes/día	340 viajes	Este dato es reportado por parte de Emvarias del sistema de báscula

Tabla n° 07 > Indicadores operativos diciembre 2023 - Vaso Altaír - cambio Menor

El seguimiento a los indicadores técnicos permiten conocer la variación de la vida útil del sitio de disposición, la densidad de compactación que se alcanza con las actividades de tipo operativo, el manejo de las áreas, número de vehículos que llegan a las instalaciones que hacen necesario contar con la logística y la infraestructura para la prestación del servicio de disposición final y los rendimientos alcanzados en el vaso a partir de la biodegradación de los residuos y los asentamientos diferenciales que se van dando y que permiten el aprovechamiento de los espacios remanentes para disponer mayor cantidad de residuos en el vaso. Estos indicadores y los de tipo técnico que son de manejo del área de disposición final permiten el seguimiento y control de la operación, y dan cuenta de los resultados respecto a los factores de seguridad, las presiones de poros, la configuración del vaso, la vida útil y la densidad de compactación de los residuos.

Situación actual Vaso Altaír



De acuerdo con la información anterior, si bien el Vaso Altaír cuenta con un volumen disponible de 477.242 m3 de los 6.628.000 m3 licenciados, esta capacidad no puede ser usada hasta tanto no se den condiciones de estabilidad en la masa de residuos, para lo cual debe darse la implementación del plan de estabilización del Vaso Altaír donde se busca la disminución de las presiones de poros con la construcción de los pozos de extracción forzada de lixiviados y el bombeo de los mismos, además de la reconformación de la masa, la ampliación de la cobertura terrea, la construcción del sistema de drenaje superficial, la quema de biogás, la reconstrucción de la corona del dique y el reforzamiento de esta estructura. De acuerdo con el concepto técnico emitido por la asesoría técnica, la disposición final de residuos se trasladó a la zona de cambio menor desde mediados de noviembre de 2023.

Operación Relleno Sanitario La Pradera



La disposición de residuos en el Vaso Altaír, se lleva a cabo de acuerdo con el programa de disposición final elaborado por la asesoría técnica del relleno sanitario según los lineamientos establecidos en la licencia ambiental del relleno sanitario aprobada mediante la Resolución N°040-1305-18185 del 27/05/2013, Resolución N°130TH-1309-10346 del 13/09/2013 y Resolución N° 160TH-1905-2356 del 10/05/2019. Actualmente la disposición de residuos se realiza acorde a lo planteado en los ajustes realizados al programa de disposición 2021-2023, teniendo en cuenta la zona de cambio menor.

Descripción del proceso de disposición que se lleva a cabo en las instalaciónes del

Relleno Sanitario La Pradera



1

Los vehículos recolectores de Emvarias y otros operadores pertenecientes a diferentes municipios del departamento de Antioquia, deben ingresar por el sistema de pesaje, compuesto por dos básculas camioneras que tienen una capacidad de 80 toneladas cada una, para la toma del peso bruto.

2

En el recorrido hacia la plataforma de disposición, los vehículos deben realizar la descarga del lixiviado contenido en los tanques, en uno de los cárcamos construidos para tal fin, de tal modo que llegue directamente a las lagunas de lixiviado para su tratamiento, evitando que se descargue en la zona de disposición.

3

A partir de ahí, se realiza un recorrido hasta el Vaso de disposición, por medio de un circuito vial (vías pavimentadas - iluminadas). Este circuito es un sistema que permite que el tránsito de vehículos sea ágil y seguro, disminuyendo los riesgos al interior de éste.

4

Cuando el vehículo llega a la plataforma de disposición los operarios de plataforma se encargan de accionar el sistema de evacuación de la caja compactadora, con lo que se da comienzo a la evacuación de los residuos, luego con el apoyo de la maquinaria amarilla (Compactadoras de residuos y bulldozer), se realiza la disposición final de los mismos en la celda diaria, siendo objeto de arrastre, acomodación, perfilación y compactación.

5

Finalmente, el vehículo termina su recorrido y pasa nuevamente por plataforma donde se toma su peso sin residuos, generándose una diferencia para conocer el peso de los residuos dispuestos, La información del vehículo y el peso queda en un tiquete que se entrega al conductor, el cual sirve como soporte para la facturación.

Ilustración n° 14 > Descripción del proceso que se lleva a cabo en las instalaciones del Relleno Sanitario La Pradera

Es de mencionar, que el vaso de disposición se encuentra protegido en su totalidad mediante un sistema de impermeabilización cuyo componente principal es una geomembrana de 60 mils (1.5 mm espesor), la cual ha sido instalada sobre un suelo de soporte que se estructuró en limo, a su vez previo a la disposición final de residuos se hace la instalación de un geotextil NT 3000 para la protección de la geomembrana, el cual es instalado en los taludes; el sistema de impermeabilización tiene como fin, el evitar filtraciones de lixiviados al suelo natural y su vertimiento a fuentes de agua.

Los residuos sólidos una vez esparcidos y compactados, son cubiertos, de manera temporal, usando lona sintética "negro verde", dado que hay zonas donde se realiza la operación de manera permanente, y luego, de forma definitiva, con una capa de limo con espesor que puede ser de un espesor de 0,4 o 0,5 metros aproximadamente. Cuando se haga el cierre definitivo de una zona determinada se puede proceder a la cobertura definitiva con limo, lo cual favorece la construcción de los drenajes de aguas lluvias y la instalación de los elementos necesarios para la quema del biogás.

Previamente a la cobertura, se hace necesario la construcción de una replica de filtros, para lo cual se usa piedra de canto rodado entre 5" y 12". También es necesario realizar el realce de chimeneas para permitir la salida o extracción del biogás. Además, se deben instalar instrumentos de control (Piezómetros e Inclinómetros) y proceder a realizar la construcción de los sistemas de drenaje para el manejo de las aguas lluvias o de escorrentía.

El lixiviado producto de la descomposición natural de los residuos sólidos orgánicos es conducido mediante el sistema de filtros sobre residuos y chimeneas que hacen parte del sistema de subdrenaje del vaso hacia el fondo de la masa de residuos para que a través de los filtros de fondo, boxculvert y mantos se pueda dar su salida hacia el canal de lixiviados en la berma 1084. Los lixiviados que llegan al canal de lixiviados en la berma 1084 del dique sur, fluyen hacia el canal de lixiviados en dirección a la planta de tratamiento para que sean debidamente tratados.



Imagen n° 00 > Vaso Altaír

Durante el año 2023, se realizó la disposición final de residuos entre las bermas 1137 y 1160 del Vaso Altaír en dirección desde el costado oriental hasta el sector occidental del vaso, pero regresando hacia la zona central donde se generaron espacios remanentes por los asentamientos diferenciales que debían ser aprovechados porque representan más vida útil para el vaso en operación, sin embargo , a mediados de 2023, cuando se identifican los desplazamientos de la masa de residuos y empujes sobre estructuras como el dique sur, los boxculvert, cabezotes y canal de lixiviados en la berma 1084, se toma la decisión de llevar la disposición al sector norte del vaso, siendo necesario la construcción de una plazoleta, una vía sobre residuos y dos plataformas que permitieron orientar la disposición hacia el sector occidental del vaso cerca de la zona de cambio menor donde a mediados del mes de noviembre de 2023, se inicia la disposición final de residuos. Previo a lo anterior, se realizó la adecuación de esta zona en un buen porcentaje, dando lugar al inicio de la actividad de disposición desde el sector del terraplén del organal 6 hacia el organal 2. Este lugar fue autorizado por Corantioquia, luego de que Emvarias hiciera un trámite de modificación de licencia ambiental en el año 2022, mediante la Resolución 160AN-RES2204-1854 de abril 04 de 2022.

En el Vaso Altaír, no se logró copar toda la capacidad disponible, de acuerdo con el levantamiento topográfico de diciembre de 2023, se tiene un volumen ocupado de 6'150.758 m3 y un volumen disponible de 477.242 m3 reales, obteniendo que se tiene una ocupación del 92.8% del volumen licenciado de 6'628.000 m3. Lo anterior quiere decir que, si se logra la estabilización de la masa de residuos en el vaso Altaír, para lo cual, deben disminuirse las presiones de poros mediante la construcción de estructuras como pozos para la extracción forzada de lixiviados y en general la implementación de las obras contempladas dentro del plan de estabilización se tendría capacidad adicional por un periodo de casi siete meses, pero, esto está supeditado a la estabilidad del vaso.

Las actividades de tipo operativo que se llevaron a cabo en el 2023

> Las inversiones proyectadas para el año 2023, ascendieron a una cifra de $22.009.437.992,50 de los cuales solo se ejecutaron $14.327.722.919,04 equivalentes al 65.1%



Imagen n° 00 〉
Remoción de residuos zona dique sur



Imagen n° 00 〉
Remoción de residuos zona dique sur



Imagen n° 00 〉
Pozos de extracción forzado

PRESUPUESTO APROBADO PARA LA VIGENCIA 2023	
Desarrollar las obras y actividades Vaso Altaír*	$ 5.613.736.631,49
Cárcamo vía superior	$ 1.182.808.314,78
Colector central	$ 195.473.713,25
Mantenimiento puente de ingreso	$ 720.618.292,00
Interventoría integral cttos	$ 598.554.185,62
Instrumentación	$ 925.011.566,55
Asesoría técnica integral	$ 52.434.124,70
Estudio rediseño tubería canal de lixiviados	$ 63.307.682,79
TOTAL PRESUPUESTO 2023	**$ 9.351.944.511,18**
ADICIÓN PRESUPUESTO VIGENCIA 2023	
Repotenciación del Dique-Micropilotes	$ 8.249.004.772,09
Pozos de bombeo profundo en residuos solidos	$ 1.154.215.416,78
Cambio menorl	$ 3.254.273.292,45
TOTAL ADICIÓN	**$ 12.657.493.481,32**
VALOR TOTAL INVERSIÓN 2023	**$ 22.009.437.992,50**

Tabla n° 08 〉Presupuesto aprobado para la vigencia 2023

DETALLE INVERSIÓN EJECUTADA 2023					
Contratista	**61 Altaír Obra Civil**	**Estabilizador Vaso Altaír**	**Cambio menor**	**Cobertura terrea**	**Total ejecutado**
Operador vaso	$ 3.414.055.726,56	$ 6.010.655.341,10	$ 2.207.825.595,25	$ 770.021.135,09	$ 12.402.557.798,00
Asesoría					$ 827.929.614,68
Interventoría					$ 1.087.235.506,36
				TOTAL	**$ 14.327.722.919,04**

Tabla n° 09 〉Detalle inversión ejecutada 2023

Los recursos ejecutados estuvieron orientados a las actividades de estabilización del Vaso Altaír, donde la construcción de los pozos para la extracción forzada de lixiviados, la remoción de los residuos, la cobertura térrea y sintética y el bombeo de lixiviados fueron el eje de la inversión, adicionalmente, la otra obra representativa correspondió a la adecuación de la zona de cambio menor donde las actividades principales fueron:

- El realce de la tubería colectora.
- El tratamiento del organal 2.
- Las excavaciones y llenos.
- La impermeabilización de toda la zona.
- La construcción del sistema de subdrenaje independiente al sistema de Altaír.

Con el fin de atender un requerimiento de la autoridad ambiental consistente en dar manejo independiente a los lixiviados que se p roduzcan por la disposición final de residuos en la zona de cambio menor.

La obra de cambio menor, permitió la continuidad en la prestación del servicio de disposición final entendiendo que, la vida útil de Altaír aunque existente, está restringida por el tema de estabilidad de la masa de residuos, es así como desde mediados de noviembre la disposición final de residuos se hace en la zona de cambio menor, cuya vida útil se extenderá hasta marzo 31 de 2024, momento en el cual se deberá contar con la adecuación de la zona adicional 2 ubicada en el costado occidental del vaso Altaír, cuya vida útil permitirá la disposición final de residuos hasta el mes de septiembre de 2024.

El Relleno Sanitario La Pradera como solución ambiental regional



Durante el año 2023, las toneladas dispuestas correspondieron a 1.235.995,61 toneladas representadas en un promedio de 44 clientes por mes haciendo uso del Relleno Sanitario La Pradera

Toneladas dispuestas en el Relleno Sanitario La Pradera

2023

	Municipio	Subregión	Cliente	Total
1	Armenia	Occidente	Municipio de Armenia	366,58
2	Barbosa	Área Metropolitana	Embaseo S.A E.S.P	9.324,66
3	Bello	Área Metropolitana	Bello Aseo S.A E.S.P	120.689,74
4	Betulia	Suroeste	Empresas Públicas de Betulia S.A E.S.P	984,81
5	Buriticá	Occidente	Empresas de Servicios Públicos de Buriticá S.A E.S.P	931,75
6	Campamento	Norte	Municipio de Campamento	274,08
7	Caracolí	Nordeste	Empresas de Servicios Públicos domiciliarios de Caracolí S.A E.S.P	398,30
8	Cisneros	Nordeste	Empresas Públicas de Cisneros S.A E.S.P	2.055,30
9	Cocorná	Oriente	Empresas de Servicios Publicos de Cocorná E.S.P	1.234,16
10	Copacabana	Área Metropolitana	Aseo Copacabana S.A E.S.P	16.904,12
11	Don Matías	Occidente	Interaseo S.A E.S.P	3.017,34
12	Ebéjico	Occidente	Empresas de Servicios Publicos de Ebéjico E.S.P	1.020,74
13	Retiro	Oriente	Retirar E.S.P	6.027,35
14	Entrerríos	Norte	Interaseo S.A E.S.P	1.704,01
15	Envigado	Área Metropolitana	Enviaseo E.S.P	56.156,00
16	Girardota	Área Metropolitana	Aseo Girardota S.A E.S.P	13.642,91
17	Gómez Plata	Norte	Municipio Gómez Plata	1.070,04
18	Guarne	Oriente	Empresas de Servicios Públicos de Guarne E.S.P	10.535,57
19	Heliconia	Occidente	Aguas de Heliconia S.A E.S.P	601,28
20	Hispania	Suroeste	Empresas Públicas de Hispania S.A E.S.P	496,57
21	Itagüí	Área Metropolitana	Serviaseo Itagüí S.A E.S.P	6.704,06
22	Jardín	Suroeste	Empresas Públicas de Jardín S.A E.S.P	658,49
23	Jericó	Suroeste	Empresas Públicas de Jericó Antioquia S.A E.S.P.	1.464,34
24	La Estrella	Área Metropolitana	Aseo Siderense S.A	1.190,66
25	Medellín	Área Metropolitana	Empresas Varias de Medellí S.A E.S.P	682.400,83
26	Sabaneta	Área Metropolitana	Interaseo S.A E.S.P	172.188,88
27	Pueblorrico	Suroeste	Empresa Pueblorriqueña de Acueduvto Alcantariilado y Aser S.A	767,16
28	Rionegro	Oriente	Varios Prestadores	75.293,17
29	Sabaneta	Área Metropolitana	Interaseo S.A E.S.P	401,67
30	Salgar	Suroeste	Empresas Públicas de Salgar S.A E.S.P.	1.709,45
31	San Roque	Nordeste	Empresas Públicas de San Roque S.A E.S.P.	2.014,36
32	San Francisco	Oriente	Empresas de Servicios Públicos de San Francisco Antioquia S.A E.S.P.	290,07
33	San Jerónimo	Occidente	Aguas de San Jerónimo	4.045,29
34	San Pedro	Norte	Empresa de Aseo Río Grande	3.392,28
35	Santa Bárbara	Suroeste	Empresas Públicas de Santa Bárbara S.A E.S.P.	2.933,70
36	Santafe de Antioquia	Occidente	Occidente Limpio S.A E.S.P.	6.877,55
37	Santa Rosa de Osos	Norte	Interaseo S.A E.S.P.	6.451,81
38	Santo Domingo	Norte	E.S.P SAnto Domingo	1.211,65
39	Sopetrán	Occidente	EPM de Sopetrán	3.165,68
40	Valparaíso	Suroeste	Empresas de Servicios Domiciliarios de Valparaíso S.A.S E.S.P.	395,21
41	Vegachí	Nordeste	Empresas Públicas de Vegachí S.A E.S.P.	2.169,88
42	Venecia	Suroeste	Empresas Públicas de Venecia S.A E.S.P.	2.377,91
43	Yolombó	Nordeste	Municipio de Yolombo	1.679,45
44	Particulares			8.176,16

Tabla n° 10 >Toneladas dispuestas en el Relleno Sanitario La Pradera 2023

Para el mes de diciembre de 2023 ingresaron a las instalaciones del relleno sanitario en promedio 345 vehículos por día con el fin de cumplir con la disposición final de residuos, de los cuales 200 vehículos son de Emvarias y 145 de otros clientes que hacen uso de las instalaciones del Relleno Sanitario La Pradera.

DICIEMBE DE 2023				
Fecha	Totales que ingresaron		Emvarias	
	N° Viajes	Peso Toneladas	N° Viajes	Peso Toneladas
Máximo	455	4.807,00	278	2.855,41
Promedio diario incluidos domingos	345	3.519,72	200	1.966,82
Promedio diario sin incluir domingos	337	3.501,60	197	1.965,97
Mínimo sin incluir domingos	122	2.352,00	68	678,37
TOTAL GENERAL	10.689	109.111,18	6.210	60.971,460

Tabla n° 11 > ingreso en el Relleno Sanitario La Pradera 2023 / Disposición final residuos

De las nueve subregiones del departamento de Antioquia, el área metropolitana del Valle de Aburrá es la más representativa, con (1.080.203,527 Ton) del total de toneladas dispuestas en Pradera, Occidente (20.026,21 Ton), Norte (14.103,87 Ton), Suroeste (11.787,64 ton), y nordeste (8.317.89 ton) respectivamente. Es importante mencionar que, de 43 municipios y un particular, el aporte más representativo después del municipio de Medellín (682.400,827 ton) es Sabaneta donde está la Estación de Transferencia (172,188.88 Ton) y Bello (120,689.74 Ton) especivamente, mientras que los otros clientes representativos corresponden a municipios del Área Metropolitana y Rionegro en el oriente antioqueño.

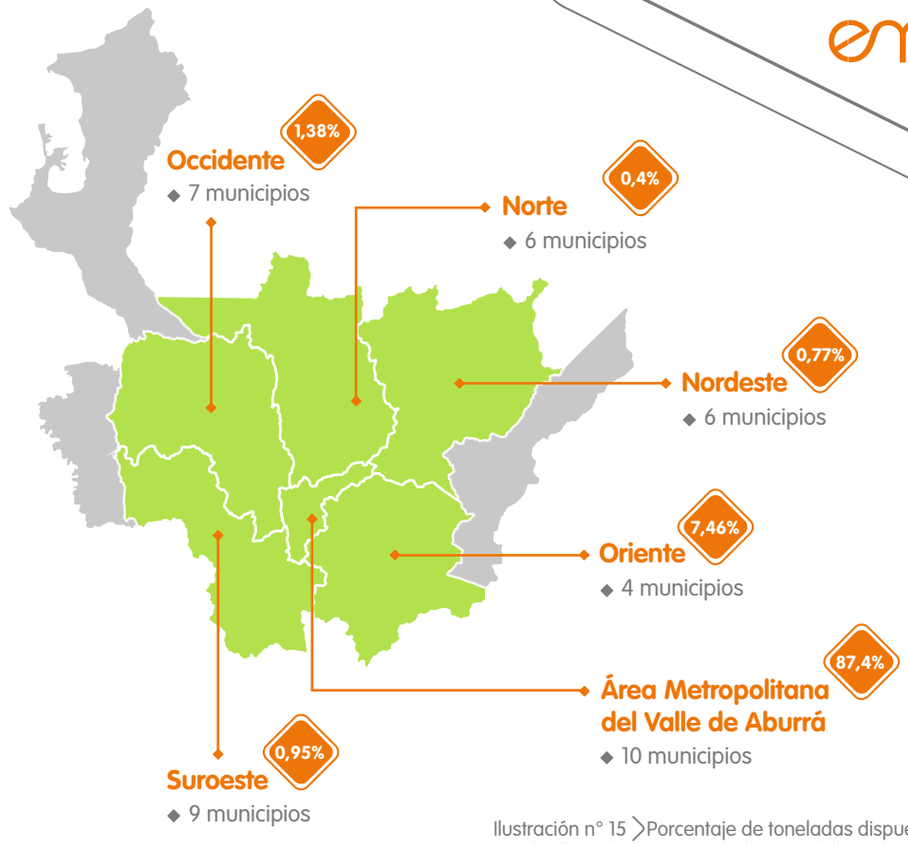


Ilustración n° 15 > Porcentaje de toneladas dispuestas en el Relleno Sanitario La Pradera por Subregión de Antioquia

Toneladas anuales dispuestas Vaso Altaír

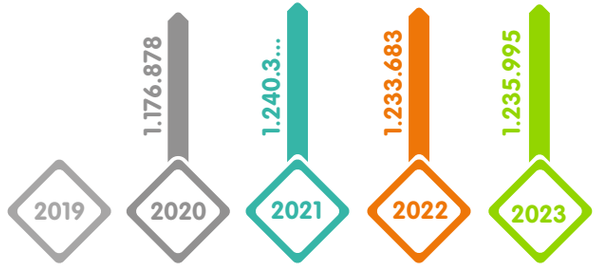


Gráfico n° 19 > Toneladas dispuestas Vaso Altaír

Comportamiento del cuatrienio

Residuos sólidos generadados en Medellín

y dispuestos en el Relleno Sanitario La Pradera

Toneladas dispuestas Medellín

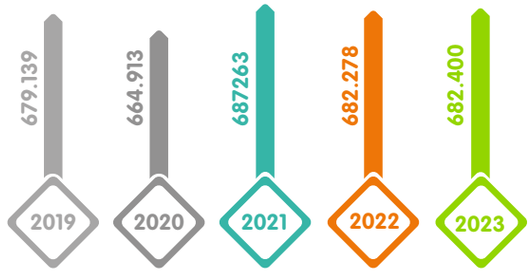


Gráfico n° 20 > Toneladas dispuestas Medellín

Durante el año 2023 el Municipio de Medellín dispuso un promedio mensual de 56,866.74 toneladas, para un total, en el año, de 682,400.83 toneladas correspondientes a un 55.2 % del total de toneladas ingresadas (1,235,995.61 ton).

2023 leve tendencia **al crecimiento +122 Toneladas** — **0,18%** Respecto al año **2022**

2022 decrecimiento Posible impacto económico generado por la pandemia — Respecto al año **2021**

2021 aumento en la disposición de toneladas **+22.362** — **3,36%** Respecto al año **2020**

Caracterización de residuos dispuestos

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos por porcentaje en la caracterización de residuos sólidos que ingresaron al Relleno Sanitario La Pradera. Estas caracterizaciones se desarrollaron en el Vaso Altaír (actualmente en operación) mediante el método de cuarteo.

Tabla n° 12 > Caracterización en porcentajes de residuos sólidos

CARACTERIZACIÓN EN PORCENTAJES DE RESIDUOS SÓLIDOS						
Material	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**Promedio**
Orgánico	64,79%	66,74%	64,30%	62,54%	42,70%	60,57%
Plástico	14,01%	13,97%	13,80%	16,55%	22,67%	15,77%
Papel	6,81%	6,42%	5,89%	6,52%	7,16%	7,80%
Tela	7,05%	7,04%	6,73%	5,53%	13,25%	6,77%
Madera	2,90%	2,04%	3,45%	2,97%	5,82%	3,83%
Caucho	4,32%	3,79%	4,10%	2,96%	1,40%	3,64%
Lata	0,02%	0,01%	0,86%	3,47%	2,90%	0,90%
Vidrio	0,10%	0,00%	0,83%	1,33%	2,02%	0,72%

Promedio en porcentajes de tipos de residuos que llegan al Relleno Sanitario La Pradera

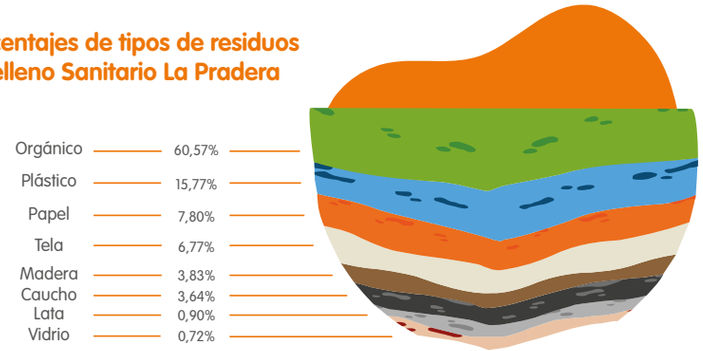


Ilustración n° 16 > Promedio en porcentajes de tipos de residuos que llegan Relleno Sanitario La Pradera

La composición de residuos del Relleno Sanitario La Pradera presentan predominancia en material orgánico, seguido de plástico y tela. Dicha composición no presenta mayores variaciones a través de los años. Esto indica que aún se presenta un amplio margen de mejora en el aprovechamiento de residuos sólidos en los municipios que disponen sus residuos en el Relleno Sanitario. Es importante mencionar que, dentro de licencia del relleno sanitario, solo se autoriza la disposición de residuos sólidos ordinarios.

5.2 Gestión social



5.2.1 Inversión social en las comunidades del área de influencia del Relleno Sanitario La Pradera



Emvarias cuenta con diferentes estrategias de inversión social en las comunidades del área de influencia -AI- del Relleno Sanitario La Pradera, ubicadas en jurisdicción de los municipios de Donmatías, Barbosa y Santo Domingo. La entidad cuenta con un Plan de Manejo Ambiental, que se implementa anualmente con el fin de prevenir, mitigar, reducir y compensar los impactos que se generan por la operación del Relleno y acciones de tipo voluntario con el fin de apoyar otras iniciativas y/o actividades. Además, la entidad transfiere a los municipios del AI recursos por el concepto de incentivos de regionalización por alojar en sus territorios el Relleno Sanitario La Pradera, los cuales, deben ser invertidos por norma en agua potable y saneamiento básico.

5.2.1.1 Plan de Manejo Ambiental y Social

Emvarias Grupo EPM, debe diseñar e implementar un Plan de Manejo Ambiental (PMA), como requisito de la licencia ambiental para operar el Relleno Sanitario La Pradera. En 2023, Emvarias continuó ejecutado el PMA por el Vaso Altaír, actualmente en operación y atendió requerimientos a la modificación de la licencia ambiental para el Vaso La Piñuela.



Plan de Manejo Ambiental y Social

Vaso Altaír

En cumplimiento de las obligaciones, requerimientos y actividades establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), del componente socioeconómico, relacionadas con la licencia ambiental del Relleno Sanitario La Pradera (RSLP) para el Vaso Altaír. Para la vigencia del año nueve (9), correspondiente al 2023, se implementaron seis (6) programas con sus respectivas actividades y, adicionalmente, se realizaron actividades de tipo voluntario. Para esta vigencia se realizó una inversión $ 600.400.278,77.

2023
Implementación de
6 programas
y actividades de
tipo voluntario

Inversión
$ 600.400.278,77

Programa de Fortalecimiento Organizativo

- A **15 Juntas de Acción Comunal**, se le entregaron implementos que apoyarán la divulgación de su gestión, al igual que adecuaciones para las sedes de manera que faciliten los encuentros comunitarios.





Programa de Comunicación para la Convivencia

69 asistentes al Comité de Participación Comunitaria realizado el 30 de noviembre de 2023; de las cuales, asistieron personas de **9 comunidades**, Corantioquia y la Alcaldía de Barbosa.



Programa Formación e Inserción Laboral

Cerca de **1.650 familias que habitan 15 comunidades** se beneficiaron de los elementos, insumos y materiales recibidos para impulsar proyectos productivos identificados e implementados por las Juntas de Acción Comunal de dichas comunidades.

- **47 muestras** de suelo y foliares, en **17 comunidades** del área de influencia y el RSLP, para realizar análisis.






Programa Vinculación a Campañas de Promoción y Prevención de la Salud con Comunidades






- **14 comunidades** con jornadas de salud con un total de 1.363 atenciones realizadas.
- Una jornada de salud con trabajadores del Relleno Sanitario La Pradera y **409 atenciones en 12 servicios diferentes**.
- **14 talleres comunitarios de promoción y prevención de la salud** con participación de **396 personas**, en temas como manejo del estrés laboral, salud visual, salud oral y prevención del consumo de sustancias psicoactivas.
- **2 talleres en promoción y prevención de la salud con 29 trabajadores** del Relleno Sanitario La Pradera, en temas como manejo del estrés laboral y prevención del consumo de sustancias psicoactivas.
- **355 personas de 14 comunidades** recibieron lentes y monturas para mejorar su salud visual.

Programa Establecimiento de la Unidad Productiva de Alimentos de la Vereda La Pradera (UPA)

- **6 reuniones** con la mesa de compensaciones conformada por la comunidad, para la toma de decisiones, seguimiento y fortalecimiento de la Unidad Productiva La Pradera (UPA).
- **1 visita de diagnóstico** realizada a la UPA La Pradera con la que se identifican aspectos a mejorar en las buenas prácticas de manejo y la manipulación de alimentos.
- **2 talleres en buenas prácticas de manejo** realizados con los empleados de la UPA La Pradera.
- Entrega de elementos a la UPA en temas operativos, administrativos y locativos para el fortalecimiento, adecuación y mejoras del servicio para atender el aumento de la demanda.



Programa Saneamiento Básico

- A **16 Centros Educativos Rurales CER**, se les entrego filtros o repuestos de agua y otros insumos para mejorar condiciones de saneamiento básico.

Seguimiento a los 23 casos especiales de la actividad "Suministro e instalación estufas eficientes de leña y huerto leñero, o estufas a gas con recargas, en aquellas viviendas que usan leña para la cocción de alimentos", según lo establecido en los actos administrativos 1708-4234 de 2017 ,1808-4689 de 2018 y 1018-5682 de 2018.





Vinculaciones de tipo voluntario



Inversión
$ 116.691.156,62

Las actividades de tipo voluntario se establecen para fortalecer las relaciones de vecindad con las comunidades del área de influencia y generar espacios de interlocución con éstas, para este año la entidad se vinculó con diferentes actividades, con una inversión de $ 116.691.156.62.

Vinculación de tipo voluntario de Emvarias con las siguientes actividades



Vinculación a **celebraciones navideñas comunitarias** con la entrega de insumos (natilla, buñuelo y carne de cerdo) para la elaboración de alimentos en 17 veredas y corregimientos del área de influencia.

Entrega de **518 kits escolares** a 17 centros educativos rurales (CER) del área de influencia.

Entrega de **365 regalos para niños** de 7 comunidades del área de influencia.

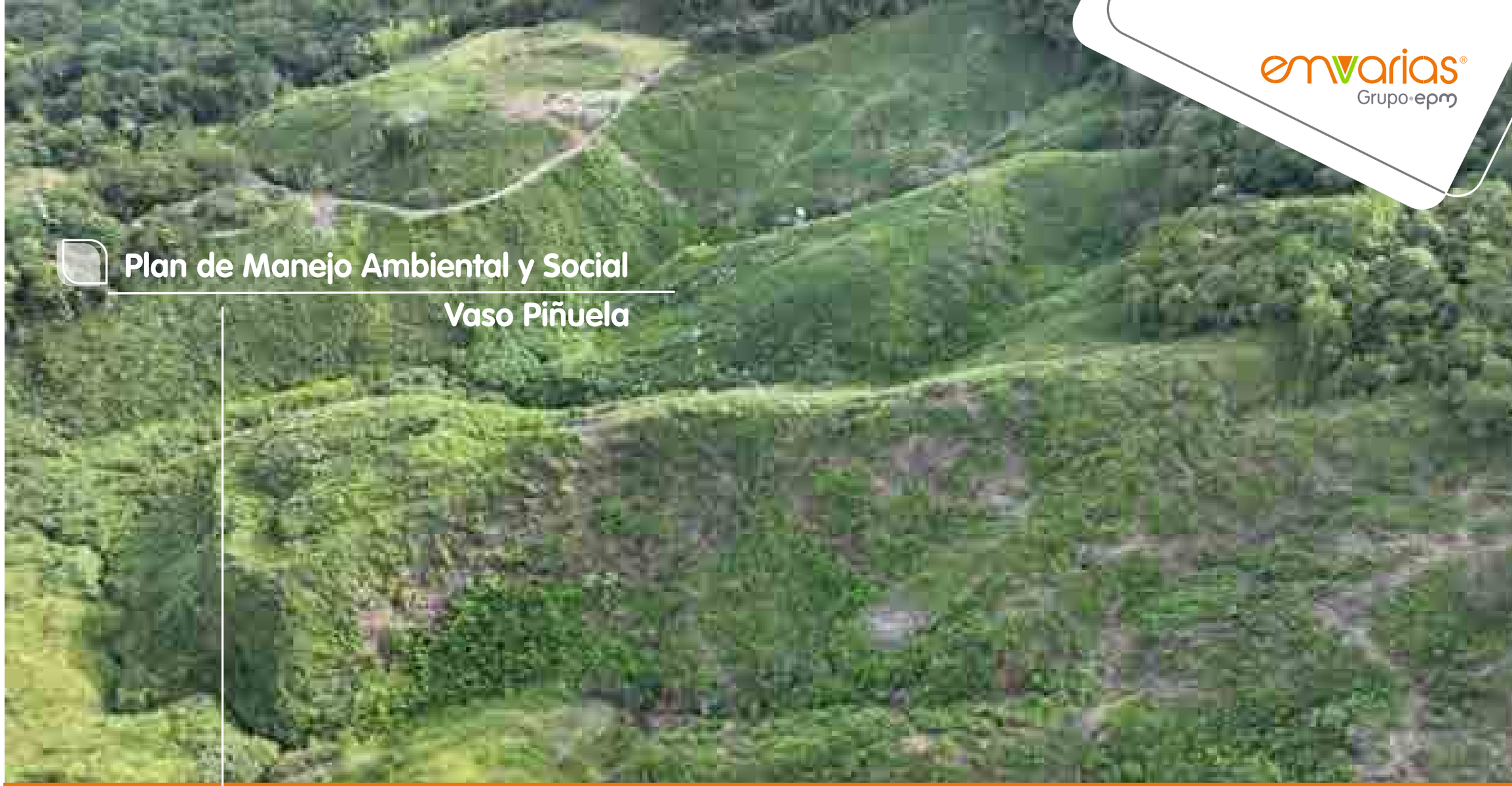
Apoyo con las **actividades de fin de año** del CER de la vereda Las Beatrices de Santo Domingo.

Restauración del Mural del Centro Educativo Rural (CER) La Eme de Santo Domingo.

Entrega de **14 elementos deportivos y recreativos** para los adultos mayores de la vereda La Pradera.

Se entregaron **elementos para mitigar impactos ambientales** tales como bebedero, saladero, canecas, tapa metálica y manguera a habitantes del predio El Zancudo, colindantes al Relleno Sanitario La Pradera.

Con el fin de promover la cercanía y el relacionamiento con las comunidades del corregimiento Bellavista y la vereda La Meseta de Donmatías que entran a ser parte del área de influencia una vez inicie la construcción y operación del Vaso La Piñuela, nos vinculamos con el **fortalecimiento organizativo de las Juntas de Acción Comunal** de estas comunidades y con el apoyo a proyectos productivos que benefician a 213 familias de ambas comunidades.



Plan de Manejo Ambiental y Social Vaso Piñuela

Inversión
$ 51.833.654

Se atendieron algunos de los requerimientos de la modificación de la licencia ambiental para el Vaso La Piñuela complementando la caracterización realizada y a su vez se socializó lo aprobado para la modificación con una inversión de $ 51.833.654.

Atención y socialización de la modificación de la licencia ambiental



- **En 8 comunidades se realizaron jornadas** de socialización de lo aprobado en la modificación de la Licencia Ambiental para el Vaso La Piñuela **donde participaron 149 personas**.
- **Se realizaron reuniones con funcionarios salientes** de las administraciones municipales de Barbosa y Santo Domingo, así como con el nuevo gabinete del municipio de Donmatías. En total fueron **3 reuniones donde se convocó a 35 personas.**
- **Se realizaron 6 talleres participativos** sobre el componente cultural, el uso del camino a Cumbres y la apropiación de la Estación Pradera para cumplir el requerimiento de Corantioquia.
- **Se aplicaron encuestas** para identificar la apropiación que se ha tenido de la Estación La Pradera y el uso que han hecho las comunidades del camino a Cumbres.

Plan de Manejo Ambiental y Social

en $ millones

Plan de Manejo Ambiental y Social en $ millones • Vaso Altaír



Gráfico n° 21 > Plan de Manejo Ambiental y Social en $ millones • Vaso Altaír

Plan de Manejo Ambiental y Social en $ millones • Vaso La Piñuela

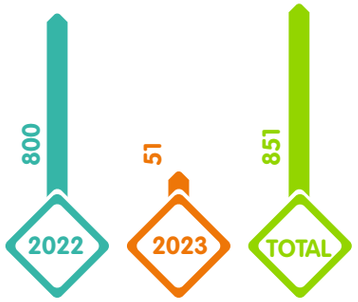


Gráfico n° 22 > Plan de Manejo Ambiental y Social en $ millones• Vaso La Piñuela

Logro
DESTACADO

768 millones

Invertidos en programas de desarrollo social, a través de los **Planes de Manejo Ambiental y Social** dirigido a las **comunidades de la zona de influencia** del Relleno Sanitario La Pradera en **2023.**



Pagos realizados a los municipios de la zona de influencia del Relleno Sanitario La Pradera



Foto tomada de:
https://turismoantioquia.travel/donmatias/

El municipio de **Donmatías** recibió transferencias por **3.859 millones de incentivos** por estar ubicado en la zona de influencia del Relleno Sanitario La Pradera.



Foto tomada de Antioquia es mágica:
https://turismoantioquia.travel/santo-domingo/

El municipio de **Santo Domingo** recibió transferencias por **2.964 millones de incentivos** por estar ubicado en la zona de influencia del Relleno Sanitario La Pradera.



Foto tomada de:
https://es.wikipedia.org/wiki/Barbosa/Antioquia/

El municipio de **Barbosa** recibió transferencias por **3.050 millones de incentivos** por estar ubicado en la zona de influencia del Relleno Sanitario La Pradera.

Incentivos pagados por municipio en $ millones



Gráfico n° 23 > Incentivos pagados por municipio en $ millones

Emvarias, conforme a lo establecido en la Ley 1450 de 2011, en los Artículos 8 y 251, y el Decreto 920 de 2013, mediante convenios interadministrativos con los municipios del área de influencia del relleno, por su alojamiento en los mismos, transfiere mensualmente los recursos que son generados por las toneladas dispuestas en el RSLP por el Vaso Altair.

Logro **DESTACADO**



9.873 millones

Fueron transferidos a Donmatías, Barbosa y Santo Domingo, como **incentivos de compensación ambiental,** por integrar la zona de influencia del Relleno Sanitario La Pradera.

- Los municipios deben destinar dichos recursos para **programas de desarrollo de agua y saneamiento.**

5.2.2 Programa de Cultura Ciudadana del Aseo



Con la firme convicción de que la educación ambiental y las buenas prácticas de los diversos grupos de interés marcan la diferencia en la conservación y sostenibilidad del medio ambiente, así como en la prestación de un servicio de aseo calidad, Emvarias se compromete cada año a implementar acciones pedagógicas e informativas en diversos formatos para fomentar comportamientos adecuados en la gestión de residuos sólidos. Es así como siguiendo esta estructura se desarrolla el **programa de Cultura Ciudadana del Aseo.**



Ilustración n° 17 > Estructira del programa de cultura ciudadana del aseo

1 Movilización Social y Gestión Ambiental

En el año 2023, el Programa de Cultura Ciudadana del Aseo, contó con un equipo social y ambiental de territorio de Cultura Ciudadana del Aseo que propuso un **enfoque colaborativo y en red entre distintos actores sociales en las calles de Medellín.**

El objetivo es que, trabajando conjuntamente, se identifican necesidades, se generan espacios de relacionamiento y priorizan intervenciones sociales para fortalecer los comportamientos, la sostenibilidad ambiental del territorio, abordando la transformación de comportamientos ciudadanos desde la misma fuente y proponiendo iniciativas que se ajusten a las necesidades y realidades de Medellín.



A través de 32 espacios de socialización del proyecto de contenerización, Emvarias comunica e informa a las diferentes comunidades la importancia y evolución que trae la instalación de estos recipientes en los puntos estratégicos, más allá de ser un equipamiento que genera eficiencias en la prestación del servicio, busca que la salubridad en las calles sea mejor, teniendo espacios más limpios y agradables. En el 2023, se llevó la pedagogía en diferentes formatos a las calles de Medellín, con 155 acciones de movilización ciudadana, visitas puerta a puerta, trasformación de puntos críticos, activaciones pedagógicas y presencia en eventos de ciudad, donde el compromiso de líderes y de los ciudadanos resulta el ingrediente fundamental para lograr que estas acciones permanezcan en los territorios.



La Empresa también tuvo presencia en sedes comunitarias, universidades, empresas y hospitales con capacitaciones en residuos sólidos, donde más de 2500 personas que asistieron a 89 espacios serán multiplicadores del conocimiento en la gestión de los residuos.

2 Programa Lúdico de Linda Calle, Pepe y Escuela Emvarias

El elenco de Linda Calle y su familia llevó a cabo una labor exhaustiva en las calles, escuelas, hogares infantiles, empresas y hospitales de la ciudad. A través de una variedad de formatos, que incluyeron obras de teatro, ferias, talleres empresariales e itinerancias, **lograron impactar a un total de 22,000 personas mediante la realización de 89 actividades.**







Actividad	Cantidad
Itinerancias en barrios	8
Talleres empresariales a clientes	11
Obras de teatro en instituciones educativas	50
Recorridos con grupo musical	11
Presencia en eventos de ciudad	6

Tabla n° 13 > Actividades Programa Lúdico de Linda Calle, Pepe y Escuela Emvarias

Este enfoque lúdico, lleno de fantasía y creatividad, tuvo como objetivo principal promover hábitos responsables y brindar educación tanto a niños como adultos.

Dentro de las actividades se incluyen 11 talleres empresariales a clientes, 50 obras de teatro en instituciones educativas, 11 recorridos con grupo musical, presencia en 6 eventos de ciudad con talleres, capacitaciones y semilleros, formamos a niños, jóvenes y empresas.

Se destaca que 24 instituciones educativas recibieron el programa "Escuela Emvarias" con el que se consolidó el comité de dinamizadores de las escuelas, un grupo de jóvenes y niños que se formaban para ser guardianes del aseo en su institución, talleres a la aulas de clase y finalmente con un carrusel de juegos, con el que, de forma divertida los niños aprendían de la separación de los residuos, las muchas "R" de la economía circular, temas del servicio de aseo y conservación de las fuentes hídricas.

3 Proyectos especiales

Multiplicadoes Ambientales

El impacto que requiere una ciudad en desarrollo como Medellín amerita la vinculación de todos los esfuerzos posibles. Es por esto que en el 2023, nuevamente el programa de "Multiplicadores Ambientales" abrió sus puertas para que 23 voluntarios entre jóvenes y adultos con sentido social y ambiental fueran parte del programa, se formen en manejo de residuos sólidos, residuos posconsumo y especiales, economía circular y en la prestación del servicio de aseo, así como para desarrollar habilidades de trabajo en equipo, comunicación asertiva, gestión de proyectos, entre otras, que les permita replicar el mensaje de la Cultura Ciudadana en sus contextos, universidades y comunidades y ser unos verdaderos agentes de cambio.



Este equipo, dinamizó la forma de llegar a las comunidades, con su incalculable convicción y compromiso acompañaron 173 actividades impactando a 23.300 personas.

Iniciativas comunitarias

En la tercera versión consecutiva del programa de iniciativas comunitarias, se contó con una edición especial en la que participaron únicamente las instituciones educativas públicas de la ciudad de Medellín, interesadas en promover el aprovechamiento de los residuos y tener una ciudad más limpia y sostenible.



Con la iniciativa "Tarea es reciclar", 16 Instituciones Educativas presentaron sus proyectos ambientales innovadores. Después de un riguroso proceso de selección y un concurso de reciclaje de 2 meses que logró recolectar una cantidad significativa de residuos aprovechables, acompañado de actividades pedagógicas como caravanas barriales, capacitaciones y campañas de comunicación, se ha realizado una gran contribución a la sostenibilidad ambiental del territorio.

Este esfuerzo ha fomentado el trabajo en red, la transformación de comportamientos dentro de las instituciones y ha contribuido al desarrollo local, la innovación y la economía circular. La institución ganadora del concurso fue la I.E. Ramón Munera Lopera, sección Alto de la Cruz.

Gracias al compromiso de toda la comunidad educativa, la institución recibió diferentes reconocimientos, entre ellos la dotación de canecas y contenedores para consolidar un Punto Sostenible, donde se lleva a cabo la gestión adecuada de los residuos. Además, se entregaron elementos de señalética que se instalaron en la institución para comunicar mensajes pedagógicos de manera efectiva. También, se realizó una fiesta ecológica con todos los estudiantes y nuestros personajes institucionales para resaltar la importancia de estos procesos. Finalmente se realizó una salida pedagógica a docentes y estudiantes para fortalecer conocimientos en residuos sólidos.

Así mismo, se otorgaron reconocimientos a los otros cuatro ganadores de la convocatoria, de acuerdo con el lugar que ocuparon por su desempeño.





Proyecto Cuencas con EPM

Durante el año 2023, se ejecutó un proyecto especial de gran importancia centrado en la conservación de las cuencas y fuentes hídricas, vitales para la vida en nuestra ciudad. Este proyecto, que alcanzó su tercer año consecutivo, fue liderado por EPM con el respaldo de Emvarias. Se llevaron a cabo 14 acciones operativas integrales en colaboración con diversos actores y organizaciones del Comité de Aseo y Ornato, del Distrito, con el objetivo de recuperar los espacios adyacentes a las cuencas y mitigar los impactos ambientales en las comunidades.



Estas intervenciones comprendieron la recolección de más de 1913 m3 de residuos, como escombros, muebles, colchones y enseres, de las quebradas prioritarias para este año, entre las que se incluyen La Iguaná, La Malpaso, La Seca, Doña María y la Quebrada Santa Elena. Además de las acciones operativas, se implementó un programa completo de actividades sociales y educativas que beneficiaron a 2880 líderes y miembros de la comunidad, reafirmando su compromiso con la conservación del agua como fuente de vida.





4 Comunicación para fortalecer la Cultura Ciudadana del Aseo

En 2023 Emvarias Grupo EPM, llevó la Cultura Ciudadana a través de diversos formatos de comunicación, **adaptando mensajes para alcanzar a una audiencia más amplia y diversa.**

A través de la creación de contenido en formatos digitales, físicos y campañas de comunicación, se estableció un vínculo efectivo con diferentes segmentos de la población. Durante el año 2023, se destacan las principales medidas comunicativas implementadas.

4.1



Realización, producción y distribución de 10.000 unidades de cartillas pedagógicas para niños tituladas 'Vive y Pinta una Ciudad Limpia', que mediante el uso del color, el juego y la caricatura, acercan a los más pequeños a contenidos educativos sobre la gestión de residuos sólidos.

4.2

Elaboración y producción de 30.000 unidades de una guía informativa y pedagógica integral sobre la gestión de Emvarias en Medellín. Este recurso está disponible para los hogares que deseen consultar sobre temas relacionados con el servicio, la separación de residuos, nuestros proyectos estratégicos, así como los horarios y frecuencias de recolección.



4.3 App



Con el lanzamiento de este nuevo canal digital de contacto, se diseñó una sección exclusiva dedicada a la pedagogía.

En esta sección, los usuarios encontrarán contenido informativo, temas educativos y juegos interactivos que les permitirán acercarse de una manera diferente a la gestión de los residuos sólidos.

4.3 Campañas

Se implementaron campañas pedagógicas en residuos con el objetivo principal educar, sensibilizar y motivar a la población para que adopte prácticas más sostenibles y responsables en el manejo de los residuos, contribuyendo así a la protección del medio ambiente y la promoción del desarrollo sostenible.

Algunas campañas fueron

Emvarias Evoluciona



Con la cual se comunicaron los cambios de frecuencias de recolección y la llegada de una tercera ruta a varios sectores de la ciudad.

Plogging por mi ciudad

Nuevamente esta estrategia marcó la diferencia, se hicieron 4 jornadas de plogging con el Metro de 80, con EPM y con aliados estratégicos.







Campaña SE-PA-RA



Con esta campaña se sensibilizó a empresas, centros comerciales y a las instituciones educativas con el fin de promover la separación desde la fuente.

Día de la Limpieza

Para conmemorar el Día de la Limpieza, se propuso toda una campaña y un evento comunitario con el fin de conmemorar y generar conciencia ambiental de forma práctica.



La Ciudad de los Sueños



Emvarias participó en el Festival Buen Comienzo con nuestro stand pedagógico, 'La Ciudad de los Sueños', donde más de 1000 niños vivieron una experiencia interactiva. En este espacio, los niños tuvieron la oportunidad de experimentar lo que significa ser un orgulloso operario de Emvarias, manteniendo la ciudad limpia y hermosa.

Como resultado, logramos sensibilizar a más de 1500 personas directamente y recuperar 7.5 toneladas de residuos aprovechables. Cada esfuerzo vale la pena, ya que la educación representa la herramienta más poderosa para lograr cambios significativos en los comportamientos ciudadanos y las grandes transformaciones que nuestra ciudad necesita.

Otra Vibra, Otro Ambiente



Se implementó una campaña comunicacional y pedagógica en uno de los escenarios artísticos más importantes de la ciudad. Durante el Festival Mañana Será Bonito, implementamos la campaña 'Otra Vibra, Otro Ambiente', la cual incluyó acciones de comunicación y la presencia del personal de Cultura Ciudadana en las principales áreas del evento, equipadas con herramientas para la separación de residuos.





Personas impactadas a través del Programa Cultura Ciudadana del Aseo

Sensibilización
+1.500 Personas
directamente

7.5 Ton.
Residuos aprovechables

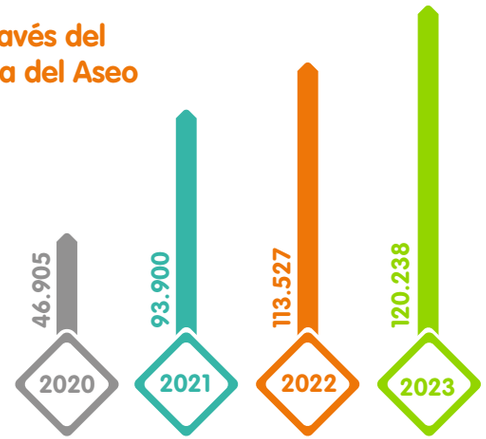


Gráfico n° 24 Personas impactadas a través del Programa Cultura Ciudadana del Aseo

El crecimiento de este programa permite llegar cada vez a más personas que ahora tienen más conocimientos para gestionar sus residuos adecuadamente: en 2023 más de 120.000 personas participaron de las diferentes actividades realizadas.



Logro
DESTACADO

Más de 120.000 personas

¡Más de 120.000 personas fueron impactadas a través de todas las estrategias de nuestro **Programa de Cultura Ciudadana del Aseo!**


emvarias®
Grupo·epm

6 Gestión sostenible



emvarias®
Grupo epm

6 Gestión sostenible

Índice

6.1 Solidez financiera 126
6.1.1 Gestión regulatoria 130
6.1.2 Competitividad y sostenibilidad financiera 130
6.1.3 Gestión tarifaria 134
6.1.3.1 Plan de manejo ambiental y social 134
6.1.3.2 Tarifas de servicio público de aseo 135
6.1.3.3 Gestión de subsidios y contribuciones 135
6.1.3.4 Gestión en el marco del comite de conciliación de cuentas con los prestadores de aprovechamiento 136
6.2 Acceso y comprabilidad 139
6.2.1 Porcentaje de universalización 143
6.2.2 Número de usuarios 145
6.2.3 Gestión comercial 147
6.2.3.1 Gestión de contratos con entidades públicas 147
6.2.3.2 Gestión de clientes y servicios especiales 148
6.2.4 Financiación de clientes 152
6.2.5 Subproceso mercadeo y canales 154

Índice

6.3 Estrategia climática 159
6.3.1 Aprovechamiento de residuos 164
6.3.2 Gestión de residuos posconsumo 168
6.3.3 Mitigación de emisiones contaminantes 169
6.3.3.1 Flota vehicular sostenible 170
6.3.3.2 Huella de carbono empresarial 175
6.3.3.3 Quema de biogás en el Relleno Sanitario La Pradera 180
6.4 Agua y Biodiversidad 183
6.4.1 Gestión del recurso hídrico 187
6.4.1.1 Tratamiento de lixiviados 188
6.4.1.2 Tratamiento de aguas residuales en base de operaciones 193
6.4.1.3 Cuencas: proyecto de EPM y Emvarias por la limpieza de fuentes hídricas 195
6.4.1.4 Abastecimiento y usos del recurso hídrico 197
6.4.2 Biodiversidad: gestión de flora y fauna en el Relleno Sanitario la Pradera 199
6.4.2.1 Impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad 199
6.4.2.2 Actividades asociadas a los planes de manejo y planes de monitoreo y seguimiento de flora y fauna 209
6.4.2.3 Hábitats protegidos o restaurados: establecimiento de corredores biológicos 218
6.4.2.4 Aves migratorias 219
6.4.2.5 Especies que aparecen en la Lista Roja de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones 220

emvarias® Grupo epm

Índice

6.5 Calidad y seguridad de los productos y servicios 227
6.5.1 Proyectos estratégicos 231
6.5.1.1 Contenerización de residuos 231
6.5.1.2 Flota vehícular 238
6.5.1.3 Vaso La Piñuela 239
6.5.1.4 Estación de Transferencia 244
6.5.1.5 Inversiones en infraestructura 247
6.5.2 Certificación al Sistema de Gestión de Calidad 248
6.5.3 Índice de Gestión Ambiental Empresarial 249
6.5.4 Calidad del servicio: gestión de PQRS 250
6.5.5 Seguridad de los productos y servicios 253
6.6 Tecnologías e Innovación 260
6.7 Contratación responsable para el desarrollo local 276
6.7.1 Homologación de la cadena de suministro de Grupo EPM 280
6.7.2 Gestión de la contratación 281
6.7.3 Contratación local y social, proporción de gasto en proveedores locales 285
6.8 Derechos humanos 291
6.8.1 Gestión de los derechos humanos en la cadena de suministro 295
6.8.2 Comunicación y formación a grupos de interés en derechos humanos 296
6.8.3 Gestión de riesgos en derechos humanos 298
6.8.4 Trayectoria Responsabildiad Social Empresarial 300

Índice

6.9 Bienestar laboral y adpatabilidad 302

6.10 Transparencia 312

6.10.1 Programa Anticorrupción 316

6.10.2 Gestión de Planes de Mejoramiento 317

6.10.3 Ejecución del Plan de auditoría vigencia 2023 318

6.10.4 Promoción de la cultura del control 320

6.10.5 Comunicación transparente y rendición de cuentas 322

6.10.5.1 Rendición de cuentas con todos los grupos de interés 323

6.10.5.2 Comunicación digital y masiva con la ciudadanía 325

6.10.6 Gestión de los conflictos de interés 329

6.10.7 Actividades realizadas con el grupo de interés Estado 330

6.1 Solidez financiera



emvarias®
Grupo·epm

6.1 Solidez financiera

Índice

6.1.1 Gestión regulatoria ____ 130
6.1.2 Competitividad y sostenibilidad financiera ____ 130
6.1.3 Gestión tarifaria ____ 134
6.1.3.1 Modificaciones tarifarias ____ 134
6.1.3.2 Tarifas de servicio público de aseo ____ 135
6.1.3.3 Gestión de subsidios y contribuciones ____ 135
6.1.3.4 Gestión en el marco del comité de conciliación de cuentas con los prestadores de aprovechamiento ____ 136

Contribución a ODS: 6,11: 6,8,11,16 y 17

Indicadores propios: EBITDA, ingresos operacionales, resultado neto

GRI: 3-3, 201-1



Descripción del tema material



A través de este tema material Emvarias Grupo EPM establece metas y se propone la obtención de logros a corto, mediano y largo plazo, con el fin de garantizar el balance entre la suficiencia y eficiencia financiera, en función de la competitividad y crecimiento en la prestación del servicio de aseo y su gestión integral, desde una perspectiva que involucre las tendencias sectoriales, las tecnologías de la innovación e información y las dinámicas territoriales. La solidez financiera se enmarca en el pilar de Gobernabilidad, según los criterios ASG y es fundamental para contribuir a la sostenibilidad de su entorno, mediante la generación de valor compartido y la distribución del valor generado, considerando los límites sociales, naturales y de mercado.

Impactos reales y potenciales identificados asociados a este tema material



En el marco de su estrategia de sostenibilidad, Emvarias Grupo EPM gestiona su salud financiera, con visión de competitividad y permanencia de la organización a largo plazo, considerando límites de crecimiento y prácticas de gobierno corporativo, para generar valor económico y contribuir al desarrollo humano sostenible y al incremento de valor para los grupos de interés.

Gracias a esto, se logra priorizar e impactar el cumplimiento de:

- Los requerimientos del capital de trabajo.
- Las necesidades de inversión.
- Las obligaciones con el dueño.
- La generación de músculo financiero para crecer.

Las metas financieras se definen acorde a las proyecciones financieras que contemplan las políticas y lineamientos definidas desde la casa matriz. En dichas proyecciones financieras se encuentran incorporados los proyectos, inversiones, tarifas, crecimiento de usuarios y, en general, todos los condicionamientos necesarios para el logro de resultados e incremento de valor a sus grupos de interés. También el retorno de la rentabilidad a los accionistas, monitoreando los resultados y realizando la gestión integral de los riesgos inherentes al negocio. Además, están incluidos los diferentes procesos de la organización, se definen controles que garanticen una adecuada gestión de los recursos.

¿Cómo lo gestionamos?



La remuneración para la prestación del servicio de aseo se realiza a través de un marco tarifario establecido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), el cual tiene en cuenta los diferentes escenarios en materia de la prestación desde la perspectiva técnica y de mercado. Dicho esto, la Comisión mediante la expendición de normas establece lineamientos para realizar la facturación de cada actividad perteneciente al servicio, las cuales se encuentran compiladas en la Resolución CRA 943 de 2015.

Es importante mencionar, que Emvarias participa de forma activa de los proyectos normativos que se tengan desde los diferentes actores que puedan repercutir en la prestación del servicio, ya sea de una forma técnica o financiera, lo que permite poder realizar un análisis de los impactos que se podrían tener en el sector y en las actividades que se prestan.

En la vigencia 2023 se presentaron diferentes situaciones que han representado retos económicos y sociales para la Empresa, los cuales se han venido gestionando con una planeación a largo plazo, la evaluación de los proyectos y el análisis detallado y juicioso de cada una de las decisiones tomadas en el año.

¿Cómo lo evaluamos?



Las metas financieras se definen acorde a las proyecciones que contemplan las políticas y lineamientos definidos desde la casa matriz. En estas se encuentran los proyectos, inversiones, ingresos, crecimiento de usuarios y en general, todos los factores necesarios para el logro de resultados e incremento de valor a sus grupos de interés, adicional al retorno de la rentabilidad a los accionistas, monitoreando los resultados y realizando la gestión integral de los riesgos inherentes al negocio. También, están incluidos los diferentes procesos de la organización y los controles que garanticen una adecuada gestión de los recursos.

6.1.1 Gestión regulatoria

Emvarias Grupo EPM trabaja por fortalecer su relacionamiento e incidencia en política pública con las diferentes entidades para garantizar el establecimiento de metodologías y esquemas tarifarios que tengan valor tanto para el grupo empresarial, como para los usuarios en términos de acceso al servicio y eficiencia financiera. Los esquemas diferenciados que puedan ser contemplados en dichas metodologías permiten mayor accesibilidad.



6.1.2 Competitividad y sostenibilidad Financiera



Valor económico directo generado y distribuido

El valor distribuido es tomado del Estado Financiero por grupo de interés, elaborado según la metodología del Cuarto Estado del uruguayo Luis Perera Aldama.

	2023	2022	2021	2020	2019
TOTAL VALOR GENERADO	**307.590**	**270.063**	**251.591**	**236.843**	**242.428**
Valor generado	307.590	270.063	251.591	236.843	242.498
Valor agregado distribuido	307.590	270.060	251.589	236.845	242.498
Dueño	34.691	11.570	17.140	21.424	33.001
Empleados	36.612	32.763	28.488	27.291	26.493
Reinversión en la Empresa	85.246	66.916	56.173	53.927	44.798
Estado	16.666	15.365	13.141	16.140	20.288
Proveedores de Bienes y Servicios	175.894	150.985	128.657	115.316	110.563
Comunidad y Medio Ambiente	324	224	431	1.078	1.909
Proveedores Financieros	27.539	15.377	7.559	1.669	5.476

Tabla n° 14 > Valor económico directo generado y distribuido

Comportamiento macroeconómico

El efecto de la incertidumbre y la desaceleración económica en el 2023 generó cambios macroeconómicos importantes que no solo afectan a la economía de manera global, sino que repercute en los costos que las empresas deben asumir para mantener su operación. Variaciones como el incremento del IPC superior al esperado, el crecimiento del salario mínimo, impactaron la realidad económica del país, reflejando crecimiento de los costos y gastos y aumentando considerablemente el costo de las inversiones desarrolladas. En el 2023 se presentaron altos costos de las materias primas, fruto de las diferentes situaciones globales que se vivieron en el mundo y de los efectos aun tardíos de la pandemia, lo que dificulta la comparación económica con respecto a las vigencias anteriores. Todo lo anterior se anuda a la realidad que existió en el año 2023 sobre los productos generados en otros países, que ocasionaron una racionalización y en algunos momentos escasez de suministros esenciales para operar en las empresas, lo cual subió los precios de manera no proyectada y fuera de rangos que se hubieran podido predecir. Para la economía colombiana el panorama se agudizó en el momento que un cambio de tipo de gobierno permitió que se generaran en los mercados altas tasas de incertidumbres y especulaciones, lo cual no favoreció a la tasa representativa del mercado e incrementó costos para todas las empresas que requieren insumos importados. Después de lo vivido durante los últimos años, se empiezan a visualizar nuevas realidades que las empresas deben solucionar, pero que no se logrará en un periodo, sino que puede requerir de una estabilización de mercados nacionales e internacionales a largo plazo. Emvarias siempre ha pensado en sus usuarios como su mayor activo y espera mejorar en su operación, aún cuando las circunstancias sean adversas y genere la necesidad de hacer sacrificios, siempre que esto no afecte el futuro a largo plazo.

Resultados Emvarias

Grupo EPM 2023

Ingresos operacionales

Emvarias presentó un aumento en ingresos en el año 2023 por $38.640 millones, correspondiente a un 13% con respecto al año anterior, esto generado por el incremento de las variables macroeconómicas, con las cuales se indexan las tarifas de aseo. Este ingreso permitió la prestación del servicio durante el año 2023 y fue suficiente para que Emvarias no requiriera recursos externos para apalancar los costos de su operación.

El crecimiento en la generación de recursos se considera un factor importante en un año con incertidumbre en el mercado económico del país y en el cual se presentó una desaceleración del crecimiento económico y una disminución más lenta de la esperada en los niveles de desempleo e inflación, factores que influyen en el mercado de Emvarias y que se han venido gestionando, adaptándose al entorno económico actual.



Gráfico n° 25 > Ingresos operacionales

EBITDA

Emvarias logró un EBITDA de $60.173 millones. Este resultado es positivo con respecto al 2022 en $9.028 (17.65%) teniendo en cuenta el crecimiento de los ingresos efectivos del año por las variaciones macroeconómicas. Derivado de estos resultados, se lograron mejoras en la operación del servicio público que benefician a la comunidad y los públicos de interés y se permitió realizar importantes proyectos en pro de avanzar para un mejor servicio en 2023. Todas las medidas y proyectos implementados permiten a la empresa continuar creciendo y buscando eficiencias operacionales que brinden beneficios a la comunidad.

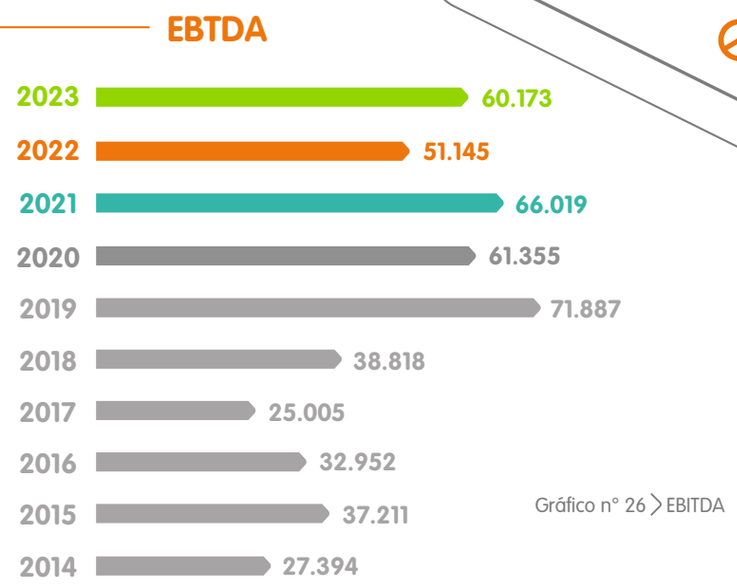


Gráfico n° 26 > EBITDA

Resultado neto

El resultado neto para el año 2023 es uno de los indicadores que evidencia un mayor decrecimiento con respecto a la vigencia anterior, esto pasando de un déficit de -$11.570 millones a -$34.691, este indicador se afecta principalmente por el cambio de la metodología de la valoración de los bonos pensionales y por el incremento en el agotamiento del vaso de disposición final, el cual se encuentra llegando al final de su vida útil, lo que acelera las inversiones realizadas en este. Estas causaciones no afectan el efectivo, pero por sus implicaciones en los estados financieros de la Empresa y en la sostenibilidad de esta, se analizan y estudian con la mayor seriedad y comprometidos por brindar soluciones que mitiguen los impactos de las mismas. Comprometidos con el futuro y continuidad en el largo plazo se plantean presupuestos y proyecciones financieras para las siguientes vigencias que buscan dar solución a las variables económicas que afectan los resultados y se toman decisiones que permitan ejecutar los proyectos estratégicos de la Empresa que garanticen el crecimiento futuro.

Muchos factores se resumen en un solo indicador y es necesario no pasarlos por alto, debemos recordar que condiciones como la finalización de vida útil del vaso actual de disposición final generan una afectación importante en los resultados de la Empresa por el agotamiento que se generan al terminar la vida útil del activo, y se da como resultado de ser el propietario y operador del relleno sanitario. Así como la renovación de la flota vehicular impacta al inicio de los contratos por los nuevos costos que se presentan en comparación a los que terminan, igualmente, el hecho de contar todavía con un pasivo pensional, que nace por la forma en que se constituyó la

Empresa en sus inicios, y para los últimos dos periodos, ha generado movimientos que afectan los resultados debido a la valoración que se debe realizar de esta obligación. Estas condiciones, que no se presentan otras empresas del sector, hacen que Emvarias deba no solo ser eficiente a nivel de su competencia en la operación, sino que siempre se generen mayores exigencias al ser la única empresa de aseo que aún se considera pública en el país y que cuenta con todos los servicios. Estos efectos, que se consideran temporales, son considerados y plasmados de manera que permitan tomar a las administraciones decisiones que lleven al fortalecimiento en el corto, mediano y largo plazo de la compañía.

Resultado neto



Gráfico n° 27 > Resultado neto

Eficiencia operacional

Emvarias en el año 2023 fortaleció su activo con la renovación de doce (12) vehículos dedicados a la recolección de residuos, los cuales están operando actualmente y se espera la llegada de nuevas tecnologías para terminar así la reposición completa de la flota vehicular en 2024.

Eficiencia operacional

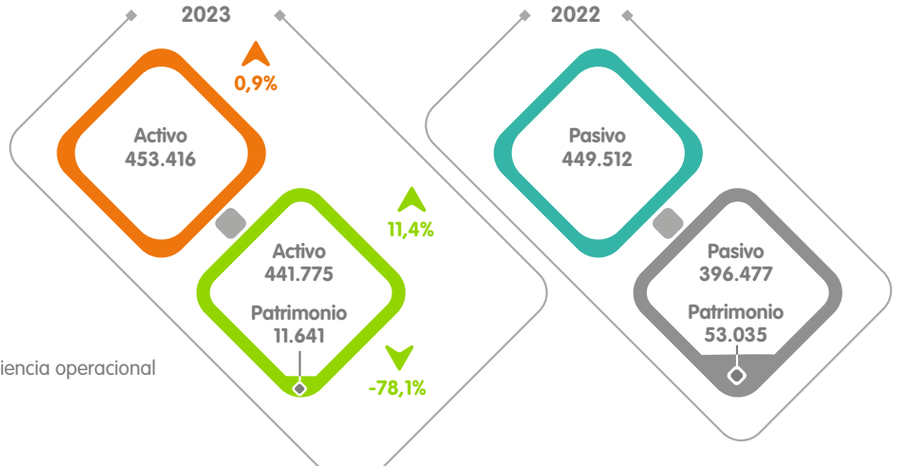


Gráfico n° 28 > Eficiencia operacional

En preparación para el futuro

Para la realización del ejercicio de proyecciones financieras del año 2023 se incluyeron nuevas alternativas que permitan garantizar los flujos de caja, como el apalancamiento con deuda, con lo que se busca la implementación de mejores prácticas para el desarrollo de las inversiones requeridas por los proyectos más representativos como la construcción de un nuevo vaso de disposición final y la Estación de Transferencia. Esto demuestra el interés que tiene Emvarias en brindar un excelente servicio a todos los usuarios y mantener la calificación crediticia por parte de Fitch Ratings, donde se obtuvo en el largo plazo de AA+(COL); y en el corto plazo, de F1+(COL)

6.1.3 Gestión tarifaria

Emvarias, como prestador del servicio público de aseo, aplica las disposiciones regulatorias y tarifarias que para tal fin expide la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA). De esta manera y considerando que en los diez municipios que atiende existen más de 5000 suscriptores en la zona urbana, se da aplicación a la Resolución CRA 720 de 2015.

- Resoluciones expedidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) durante el periodo:

Resolución CRA 985 de 2023	Por la cual se adicionan unos parágrafos al artículo 5.3.2.2.8.3. de la Resolución CRA 943 de 2021 relacionado con el Factor de Productividad del servicio público de aseo para los períodos de facturación siguientes a marzo de 2023.
Resolución CRA 984 de 2023	"Por la cual se fija la tarifa de la Contribución Especial de que trata el artículo 85 de la Ley 142 de 1994 para la vigencia 2023 y se dictan otras disposiciones"

Tabla n° 15 Resoluciones expedidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA)

- Resoluciones expedidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD):

Resolución CRA 985 de 2023	Por la cual se adicionan unos parágrafos al artículo 5.3.2.2.8.3. de la Resolución CRA 943 de 2021 relacionado con el Factor de Productividad del servicio público de aseo para los períodos de facturación siguientes a marzo de 2023.

Tabla n° 16 Resoluciones expedidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD)



6.1.3.1 Modificaciones tarifarias

En el marco de la Resolución CRA 864 de 2018 (compilada en la Resolución CRA 943 de 2021), durante el 2023 Emvarias radicó ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) la solicitud de actuación particular para la modificación de algunos de los parámetros que componen el costo de referencia de disposición final, dado que, luego de análisis internos, se evidenció que los principios tarifarios establecidos en el Artículo 87 de la Ley 142 de 1994 no coinciden con la realidad de la prestación en nuestro territorio. Dicha solicitud fue aprobada a través de la Resolución CRA 990 de 2023 en un 75% de la tarifa solicitada por la Empresa inicialmente y se proyecta su aplicación a partir de los consumos del mes de febrero del año 2024.

6.1.3.2 Tarifas del servicio público de aseo

Emvarias, a través de EPM, es responsable del cobro a los suscriptores de sus actividades complementarias, las cuales tienen un costo que se refleja en la tarifa. Estos son: comercialización, recolección y transporte, barrido y limpieza, limpieza urbana, disposición final, tratamiento de lixiviados y aprovechamiento. A continuación, se presentan las tarifas aplicadas en el mes de diciembre de 2023, conforme con lo establecido en la Resolución CRA 720 de 2015.

TARIFAS POR USUARIO DEL SERVICIO ORDINARIO DE ASEO EN MEDELLÍN					
CONCEPTO	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Estrato 1	8.064	8.315	9.095	9.511	10.373
Estrato 2	11.173	11.482	12.551	13.119	14.285
Estrato 3	16.170	16.587	18.125	18.940	20.604
Estrato 4	20.027	20.456	22.334	23.325	23.322
Estrato 5	41.134	41.678	45.430	47.396	51.247
Estrato 6	50.088	50.332	54.773	57.078	61.457
Pequeños generadores comerciales	51.713	51.033	55.328	57.512	61.340
Cargo variable m3 grandes generadores	55.634	58.612	59.638	65.100	70.440

Tabla n° 17 Tarifas por usuario del servicio ordinario de aseo en Medellín

6.1.3.3 Gestión de subsidios y contribuciones

En el cumplimiento de lo dispuesto por la Ley 142 sobre la aplicación de los criterios de solidaridad y redistribución de ingresos, Emvarias, mediante la asignación tarifaria por tipo de suscriptor, gestionó la cesión de subsidio por un monto alrededor de $ 61.182.562.861, lo cual logró beneficiar a usuarios de estratos 1, 2 y 3. Asimismo, Emvarias cumple tanto con la gestión del recaudo de la contribución a los usuarios residenciales de estratos 5 y 6, como la de los usuarios comerciales e industriales.

El recaudo de contribución para el año **2023** alcanzó los **$52.303.170.135**

Las anteriores cifras son conciliadas con el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del municipio, con el fin de identificar el déficit entre subsidio y contribución de la facturación del servicio público de aseo, de acuerdo con los factores establecidos para cada tipo de usuario en el Acuerdo Municipal 068 de 2022 y que se detallan a continuación:

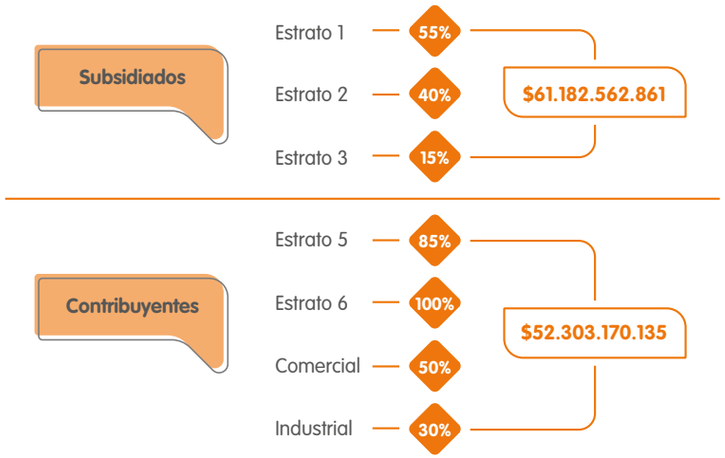


Ilustración n° 18 Tarifas del servicio público de aseo

6.1.3.4 Gestión en el marco del comité de conciliación de cuentas con los prestadores de aprovechamiento

Tal como se estableció mediante el Decreto 596 de 2016, Emvarias, como prestador del servicio de no aprovechables de Medellín, tiene la responsabilidad de realizar el cálculo de la tarifa final de aprovechamiento por suscriptor, de acuerdo con la metodología tarifaría vigente, según la información publicada en el Sistema Único de Información (SUI). Así mismo, este Decreto establece que los recursos de la facturación del servicio de aseo que correspondan a la actividad de aprovechamiento, deben ser recaudados por el prestador de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables, en este caso Emvarias, que deberá trasladar a la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento. Dado lo anterior, en el 2017 se conformó el comité de conciliación de cuentas para los prestadores de aprovechamiento, espacio en el cual participan:

- Un (1) representante de la empresa prestadora de la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables, Emvarias, debidamente facultado para adoptar decisiones en los aspectos que sean objeto de revisión.
- Un (1) representante de la empresa de servicios públicos prestadora de la actividad de aprovechamiento debidamente facultado para adoptar decisiones en los aspectos que sean objeto de revisión.

Sus funciones son:

- Velar por el óptimo traslado de los recursos de la facturación del servicio público de aseo correspondientes a la actividad de aprovechamiento en los ciclos de facturación, de acuerdo con los reportes de la superintendencia de servicios públicos.
- Revisar las cuentas y demás aspectos que surjan como consecuencia de la prestación de la actividad de aprovechamiento, la comercialización y su facturación dentro del servicio público de aseo.
- Realizar el seguimiento en la recuperación de cartera de aprovechamiento.

Las reuniones del comité de conciliación de cuentas se realizan de manera mensual y hasta el momento se han trasladado un total de $ 59.330.185.500 a los prestadores de aprovechamiento, tal como se describe a continuación:

Año	Traslados Aprovechamiento Medellín	Cantidad Prestadores de Aprovechamiento Medellín
2017	$ 360.482.985	12
2018	$ 5.272.245.079	16
2019	$ 6.219.212.847	20
2020	$ 7.290.529.324	25
2021	$ 11.282.855.319	29
2022	$ 14.777.368.091	32
2023	$ 14.127.491.855	37

Tabla n° 18 > Traslados aprovechamiento Medellín

Traslados Aprovechamientos Medellín (Prestadores)

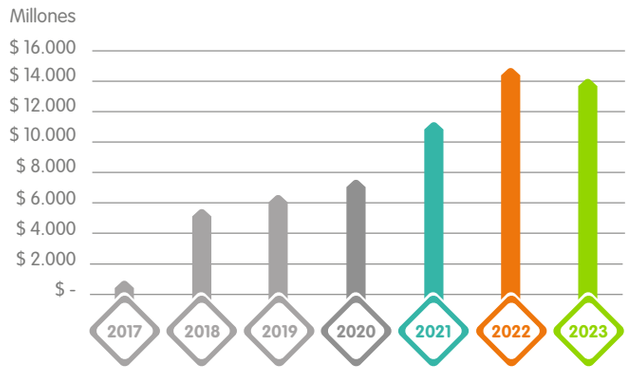


Gráfico n° 29 > Traslados Aprovechamientos Medellín (Prestadores)

Los traslados se distribuyen porcentualmente y dependen del total de toneladas reportadas por cada prestador al Sistema Único de Información (SUI) mensualmente.

En la actualidad, la participación de Emvarias como prestador de aprovechamiento en el municipio de Medellín alcanza un promedio aproximado anual de 2.06%, comparado con el resto de los prestadores.

2.06%
Promedio aproximado anual alcanzado por **Emvarias** comparado con el resto de prestadores.

Seguimiento a Retos

1 Garantizar el flujo de caja para la ejecución de proyectos de inversión que permita un retorno de esta.

Reporte 2023

Durante el año 2023 se cumplió a cabalidad con el 100% de los compromisos tanto con proveedores, empleados, impuestos y demás cuentas por pagar de la Empresa, el flujo de caja se mantuvo positivo durante toda la vigencia sin acudir a deuda externa en el periodo del análisis.

2 Gestionar tres procesos de beneficio tributario de acuerdo a la normatividad vigente.

Reporte 2023

Durante las últimas vigencias se han tramitado las exclusiones de IVA para los componentes de 1. Compra de insumos para el tratamiento de lixiviados. 2. Compra de contenedores para la operación. 3. Arrendamiento de vehículos.

3 Alcanzar un crecimiento de ingresos efectivos superior al de costos y gastos.

Reporte 2023

Los ingresos efectivos crecieron a una tasa del 15.42 %, mientras que los costos y gastos efectivos lo hicieron a una tasa del 14.93% en comparación con el año 2022. Esto permitió mejorar el EBTDA de la Empresa en la vigencia actual en un 17.65%.

4 Ajustar el reconocimiento tarifario asociado al servicio de disposición final.

Reporte 2023

Se realizó radicación de la solicitud ante la CRA y se recibió respuesta a través de Resolución CRA 990 de 2023 con una aprobación del 75% del valor solicitado inicialmente.

5 Publicar a través de los canales digitales una explicación del esquema tarifario para el servicio público de aseo.

Reporte 2023

Se realizaron las publicaciones permanentes de acuerdo con lo establecido en la normativa con enfoque pedagógico e informativo sobre la facturación del componente del servicio público de aseo. Así mismo, se realizaron las citaciones y audiencias de socialziación de costos con vocales de control del servicio.

6 Culminar con el reconocimiento de los costos de lavado y desinfección asumidos durante la Pandemia en 2020.

Reporte 2023

Dado que en la vigencia 2022 se culminó con el reconocimiento de los costos, para esta no se presenta reporte.

7 Participar activamente en el proceso de estructuración y discusión del nuevo modelo tarifario que viene estudiando la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

Reporte 2023

Emvarias en la vigencia 2023 participó en la visita de la CRA a las sedes, cuya finalidad era identificar las eficiencias en en el marco de estudios de costos de CLUS y Barrido, así mismo, hizo parte del proyecto piloto del internet de las cosas.

8 Se espera la contribución de la Empresa en el proceso de participación ciudadana del proyecto de resolución correspondiente al próximo marco tarifario para el servicio público de aseo para municipios de más de 5000 suscriptores

Reporte 2023

Para la vigencia la Comisión no realizó la publicación del proyecto resolución, sin embargo Emvarias, ha participado de manera activa en las diferentes actividades enmarcadas en la actualización del nuevo marco tarifario.

9 Se espera realizar la radicación de la solicitud de modificación de tarifa ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), y dar inicio al trámite.

Reporte 2023

Se realizó la radicación de la solicitud de modificación de tarifa en el mes de enero del año 2023 y se recibió respuesta positiva por parte de la CRA en el mes de diciembre del año 2023.

Nuevos retos 2024

1. Tramitar la modificación tarifaria del componente de lixiviados.
2. Seguimiento riguroso a los proyectos de inversión para la evaluación de sus resultados.
3. Lograr la construcción del nuevo vaso de disposición final.
4. Se espera la contribución de la Empresa en el proceso de participación ciudadana del proyecto de resolución correspondiente al próximo marco tarifario para el servicio público de aseo para municipios de más de 5000 suscriptores.
5. Se espera la contribución de la Empresa en el proceso de participación ciudadana del proyecto de resolución correspondiente al indicador único sectorial para el servicio de aseo y así poder establecer un plan de acción para su implementación.

6.2 Acceso y comprabilidad



6.2 Acceso y comprabilidad

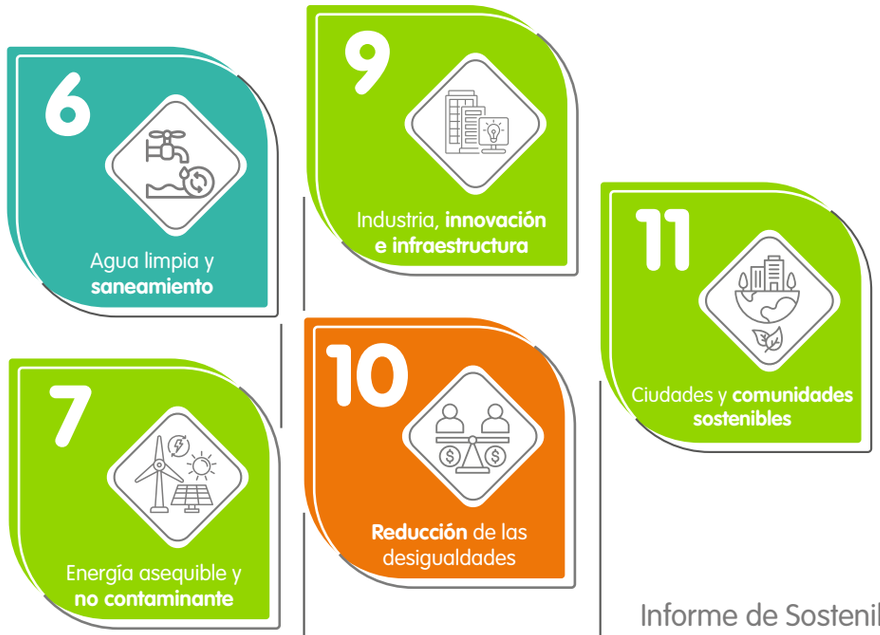
Índice

6.2.1 Porcentaje de universalización 143
6.2.2 Número de usuarios 145
6.2.3 Gestión comercial 147
6.2.3.1 Gestión de contratos con entidades públicas 147
6.2.3.2 Gestión de clientes y servicios especiales 148
6.2.4 Financiación de clientes 152
6.2.5 Subproceso mercadeo y canales 154

Contribución a ODS: 6,7, 9, 10 y 11

Indicadores propios: Porcentaje de universalización y número de clientes

GRI: 3-3, 203-2



Descripción del tema material



Al identificar como tema material el acceso y la comprabilidad, propendemos por el desarrollo de soluciones de carácter convencional y no convencional, acordes a las dinámicas demográficas y las particularidades de los territorios.

La comprabilidad atiende las opciones disponibles para los clientes y usuarios, considerando sus necesidades y preferencias con relación a sus capacidades de pago.

Este tema material se enmarca en el pilar social según los criterios ASG y es un foco de la política de responsabilidad social empresarial.

Impactos reales y potenciales identificados asociados a este tema material



El tema material de acceso y comprabilidad está en el núcleo del negocio y se entiende como el aporte esencial de Emvarias Grupo EPM al desarrollo de los territorios. Representa un alto valor social para la organización y sus grupos de interés, dado que la falta de acceso a los servicios públicos es un aspecto determinante de la pobreza con implicaciones éticas, reputacionales y económicas relacionadas directamente con Emvarias.

Gracias a esto, se logra priorizar e impactar el cumplimiento de:

- La calidad de vida de los ciudadanos.
- La economía de los usuarios.
- Las finanzas de la organización.
- La limpieza de la ciudad.

- La prestación integral del servicio.
- La participación en espacios de construcción de ciudad.
- La cobertura en la prestación del servicio en la ciudad.

¿Cómo lo gestionamos?



Emvarias tiene como objeto social la prestación del servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos, incluidos 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, tales como servicios de recolección, tratamiento, transporte, disposición final y aprovechamiento de residuos ordinarios; lavado de áreas, corte de césped y poda de árboles.

Además de 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 el objeto social principal de la sociedad.

Por otro lado, al inicio de cada año las profesionales de Atención al Cliente, Gobierno Digital y Canales, diseñan la estrategia de racionalización de trámites para el año en curso, la cual es implementada durante toda esta vigencia. El PAAC hace seguimiento de este trabajo cuatrimestralmente. Esta estrategia es evaluada a través del Furag y el seguimiento se registra en el SUIT.

¿Cómo lo evaluamos?



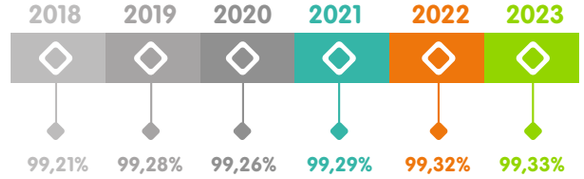
Emvarias Grupo EPM monitorea de forma constante a la población que, por condiciones técnicas o legales, no puede acceder al servicio en su área de influencia. Del mismo modo se hace seguimiento de las capacidades de pago de dicha población, con el fin de diseñar soluciones que faciliten el disfrute de los servicios públicos, considerando sus capacidades de pago, sin comprometer la sostenibilidad de la Empresa.

6.2.1 Porcentaje de universalización



En **2023** el porcentaje de universalización de **Emvarias** subió **99,33%**

Porcentaje de universalización



Gráfica n° 30 Porcentaje de universalización

Emvarias calcula el porcentaje de universalización con base en las proyecciones que publica año a año el DANE, de usuarios que no cuentan con acceso a servicios públicos.

Se entiende que la ciudad de Medellín cuenta con facturación conjunta de servicio públicos; sin embargo, como prestador del servicio de aseo, la empresa recoge todos los residuos que se presentan en sus rutas y frecuencias.

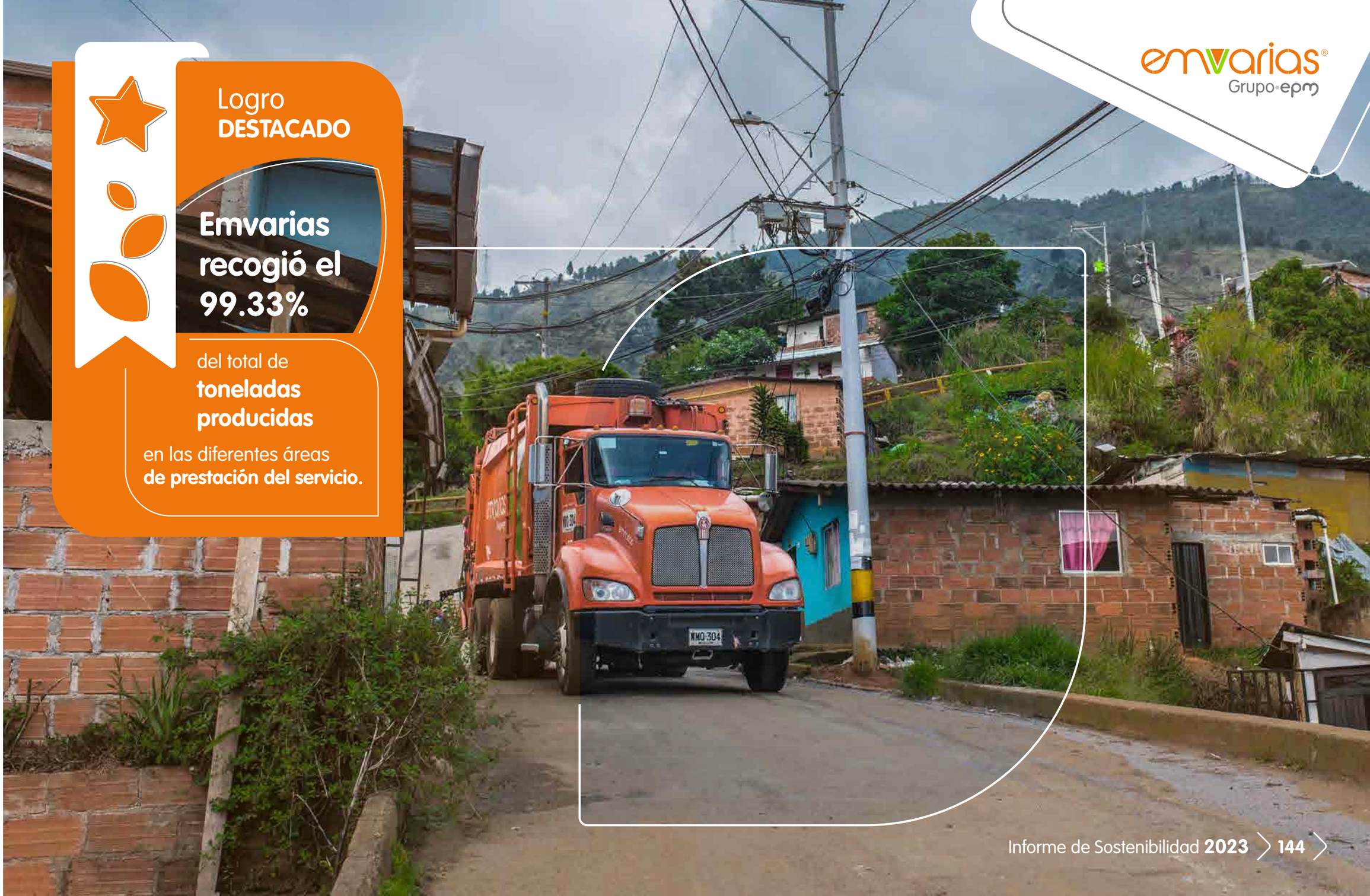
En 2023, el porcentaje de universalización de Emvarias subió al 99,33%, es decir que se recogieron el 99.33% del total de las toneladas producidas en las diferentes áreas de prestación del servicio.

Logro
DESTACADO

Emvarias recogió el 99.33%

del total de
toneladas producidas

en las diferentes áreas
de prestación del servicio.



6.2.2 Número de usuarios



Usuarios	2019	2020	2021	2022	2023
Residencial Estrato 1	88.618	94.081	99.937	106.095	110.140
Residencial Estrato 2	267.257	275.027	281.869	289.724	297.000
Residencial Estrato 3	250.742	252.944	255.933	259.274	262.395
Residencial Estrato 4	99.336	100.702	101.654	104.202	104.819
Residencial Estrato 5	70.877	70.698	70.659	73.640	74.427
Residencial Estrato 6	37.884	38.202	39.314	40.744	41.256
TOTAL RESIDENCIAL	**814.714**	**831.654**	**849.366**	**873.679**	**890.037**
Pequeño Productor	49.718	50.148	53.955	55.708	71.481
Gran Productor	3.724	3.611	3.346	3.296	3.738
TOTAL SUSCRIPTORES	**868.335**	**885.589**	**906.667**	**932.683**	**965.256**

Tabla n° 19 > Número de usuarios suscritos al servicio de aseo

El año 2023 termina con 965.256 usuarios suscritos al servicio de aseo. Se presentó un crecimiento promedio del 2.24% en comparación con el inicio de año (1.918.09). Los meses de abril y mayo presentaron mayor crecimiento de usuarios. Esto debido a la gestión realizada por la Empresa (Aseguramiento de ingresos) en términos de incorporación y reactivación, minimizando el impacto por la desactivación de instalaciones durante la vigencia que, en total, fueron 42.478.

- Total, de nuevas instalaciones 32.478 que representaron ingresos por $4.571 millones.
- Reactivaciones: 10.000 instalaciones: $2.619 millones.

Es importante mencionar, que durante la vigencia se realizó un ajuste en la clasificación de los usuarios del servicio, de acuerdo con lo establecido en la metodología.

En **2023** se presentó un crecimiento equivalente a **32.573** usuarios

▲ **3,5%** con respecto al año **2022**

Logro **DESTACADO**

En 2023 llegamos a 956.256 usuarios

un crecimiento del 2.24% frente al año 2022.

Logramos **32.478 nuevos ususarios,** con ingresos por **4.571 millones.**

6.2.3 Gestión comercial



6.2.3.1 Gestión de contratos con entidades públicas

En el año 2023 se ejecutó un presupuesto correspondiente a $7.457.250.733,75 equivalente a un 21.30 % menos que el año 2022 ($9.476.011.187,95).

Esto se debe principalmente a:

La no ejecución del contrato interadministrativo con Secretaría de Infraestructura para las actividades de lavado para el mantenimiento de la infraestructura física y verde de la ciudad, a partir del servicio de lavado y actividades complementarias.

La gestión de una nueva acta de transacción con EPM 01-CT-2013-2297-A ($ 850,050,752.00) Prestación por parte de Emvarias, de los servicios de limpieza de sumideros que hacen parte de la infraestructura de alcantarillado de EPM, ubicada en Medellín y los municipios del norte del Área Metropolitana (Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa), la cual dio inicio el 4 de julio del 2023, con vigencia de 365 días, se logró ejecutar 11.865 sumideros, es decir, una ejecución del 54.347%.



En **2023**
se ejecutó un presupuesto correspondiente a
$7.457.250.733,75

6.2.3.2 Gestión de clientes y servicios especiales

Clientes industriales y comerciales

En **2023**
+ de 8.700 usuarios comerciales
en 110 centros comerciales atendidos
+ de 800 nuevos usuarios comerciales

con respecto al año **2022**



En el 2022 se inició la gestión de socialización del ajuste en la facturación del usuario del servicio de aseo de centros comerciales, centros empresariales y similares. Se pasó de «Gran Productor» a «Cobro por unidad independiente», dicho ajuste se encuentra sustentado en el Artículo 16 de la Ley 142 de 1994 y el Artículo 2.3.2.2.4.2.106. del Decreto 1077 de 2015: «Clasificación de los suscriptores y/o usuarios del servicio de aseo».

Se inició la gestión en mayo del 2022, enviando los comunicados a algunas administraciones de los centros comerciales y al escuchar sus peticiones se procedió a abrir un espacio donde la gerencia de Emvarias y las agremiaciones como Ace Colombia, Fenalco, Asocentros y la asistencia de algunos representantes de centros comerciales, se socializó el ajuste de la tarifa con los soportes normativos y se llegó al acuerdo de iniciar el cobro a partir de enero del 2023.

Se participó en espacios como la reunión de Fenalco para este sector donde, una vez más, se socializó el tema y se atendieron reuniones solicitadas por algunos centros comerciales para aclarar dudas. También se remitió el comunicado a cada unidad independiente, con el fin de llegar con esta información al usuario final. Con esta estrategia Emvarias busca cumplir con el marco normativo para este tipo de usuarios como centros comerciales, unidades residenciales, centros empresariales y similares.

Durante el 2023 se lograron atender bajo esta estrategia 110 centros comerciales, logrando aumentar en más de 8.700 usuarios comerciales. Adicional, iniciamos la gestión de edificios y similares, que presentaban las mismas características, activando durante el 2023 a 20 edificios y logrando más de 800 nuevos usuarios comerciales.

Continuaremos en el 2024 con la gestión de centros comerciales, edificios y similares que apliquen a esta estrategia, con el fin de cumplir el marco normativo para este tipo de usuarios.

Eventos de ciudad

Durante el año 2023 Emvarias participó y expuso a la comunidad su portafolio de servicios en 2 importantes eventos:.

Exporesiduos DIRSA 2023







La participación de Emvarias se dio como **patrocinador oficial** nuevamente en el recinto de la Cámara de Comercio de Medellín los días del 2 al 5 de octubre. En el encuentro la Empresa tuvo la oportunidad de contar con varios espacios de encuentro y capacitación dictados por Emvarias a través del gerente del momento Carlos Fernando Borja y el subgerente Víctor García Peña; en dichas charlas se hablaron temas como: Transformación digital y tecnológica en la prestación del servicio de aseo en el Distrito de Medellín y Proyectos estratégicos e innovación en el servicio público de aseo.

Adicional a esto, se contó con un **stand institucional**, donde a través de personal técnico y comercial de la Empresa y también de manera interactiva, se socializó a la comunidad asistente a Exporesiduos 2023 la gestión realizada en la ciudad de Medellín con las actividades que componen el servicio público de aseo, además de poder **dar a conocer cada uno de los servicios especiales** de recolección de residuos, lavado, corte y poda, atención de eventos, comercialización de contenedores, entre otros.

> **“Transformación digital y tecnológica Proyectos estratégicos e innovación”**

Encuentro con clientes Emvarias y entrega del reconocimiento Sello Naranja

El día 2 de noviembre se realizó la **3ra entrega del reconocimiento en sostenibilidad Sello Naranja 2023** y encuentro con clientes Emvarias, evento que se llevó a cabo en el Hotel Four Points by Sheraton.



En el evento se contó con la participación de 62 clientes pertenecientes a diferentes sectores comerciales e institucionales, que durante todo el año estuvieron comprometidos con la sostenibilidad de la ciudad mediante el reintegro a la cadena productiva de los materiales aprovechables que se generan dentro de sus procesos; este nuevo acercamiento con clientes estuvo enmarcado en un desayuno de relacionamiento, una nutrida conferencia en temas de economía circular y entrega de los premios. Así mismo, Emvarias aprovechó la ocasión para realizar el relanzamiento del Sello Naranja, incluyendo nuevas categorías para reconocer también la buena gestión de nuestros clientes en residuos peligrosos, posconsumo y buenas prácticas en la gestión de residuos ordinarios.



“Participación de 62 clientes de diferentes sectores comerciales e institucionales”

Ingresos servicios especiales



El cumplimiento de ingresos de servicios especiales para el 2023 tuvo un cumplimiento del 115 % respecto a lo proyectado.

Servicios Especiales	Ingreso
Carpintería	$253.069.268
Ruta Hospitalaria	$899.909.730
Eventos	$1.208.338.012
Sumideros	$860.192.270
Escombros	$7.348.079.955
Respel	$9.362.992
Recolecciones y transporte	$1.768.725.158
Lavado y Cestas	$684.429.623
Servicios de Aseo No Regulado	$1.190.921.195
Residuos peligrosos COVID19	$444.401.501
Desechos vegetales	$401.328.341
Corte y poda	$84.837.445
Venta material aprovechable	$794.583.766
Venta de contenedores	$57.476.245
TOTAL INGRESOS	**$16.005.655.501**

Tabla n° 20 > Ingresos servicios especiales

Ingresos servicios especiales



Ilustración n° 19 > Porcentaje ingresos servicios especiales

Gestión aforos



Durante **2023** **2.770** aforos ordinarios se facturan **11.811 M3** ingresos aproximados **$726.202.280**

23% con respecto al año **2022**

Durante la vigencia año 2023 se realizaron 2.770 aforos ordinarios a los grandes generadores, los cuales presentaban una vigencia de más de dos años, con un valor aproximado de facturación por mes de $591.291.628 y 9.617 metros cúbicos. Al realizar la actualización se empieza a facturar 11.811 metros cúbicos, lo que corresponde a unos ingresos aproximados de $726.202.280 valor mes, lo que representa un incremento del 23%.

Año	Usuarios	M^3 antes	M^3 después	Aumento M^3	Valor incremento tarifa mes
2021	829	6.236,32	11.033,84	4.797,52	$224.687.358
2022	1.685	9.470,73	11.452,86	1.982,13	$158.818.493
2023	2.770	9.617,00	11.811,24	2.194,24	$134.910.652

Tabla n° 21 >Valor incremento tarifa mes

Es de anotar que se alcanzó un 100 % de automatización y digitalización del sistema de aforos EVMNET, en lo que se refiere a la captura y actualización de datos, lo que garantiza una información oportuna, confiable y en concordancia con los objetivos de desarrollo sostenible.

Se dio continuidad a la gestión de estrategia centros comerciales para cobro por unidad independiente con visitas técnicas de verificación y notificación de novedades en la facturación, así mismo se realizó la notificación para el cambio tarifario a las propiedades horizontales.

6.2.4 Financiación de clientes



Del total de servicios suscritos financiados, durante el año 2023, el 96.6% pertenecen a la categoría residencial, y de esta categoría el estrato 1 y 2 contemplan 76.4%. Cabe resaltar que estos usuarios financiados surgieron de las medidas tomadas por la emergencia sanitaria COVID -19, donde se dieron facilidades de pago a los diferentes clientes en función del marco normativo para atender la emergencia.

Durante el año 2023 se cumplieron la mayoría de los plazos de las financiaciones, lo que dio lugar a finalizar y recaudar el total de muchos de estos saldos, especialmente este recaudo se dio en el mes de julio y agosto.

De la categoría residencial el estrato 6 recaudo el 100% del valor financiado, el estrato 5 solo tiene pendiente 1 servicio suscrito, los estratos 1, 2, y 3 que fueron financiados a 36 meses están culminando sus financiaciones, adicional a que en este segmento se concentra la mayoría de los servicios suscritos financiados.

Del servicio especial quedan pendientes 31 servicios suscritos en el segmento comercial y 2 en el servicio industrial. Del segmento oficial y exentos se recuperó al 100% para el 31 de diciembre 2023.

Tabla n° 00 > Cartera diferida
Servicios suscritos

Servicios Subsegmento	Cartera diferida Servicios suscritos
Residencial	963
Estrato 1	261
Estrato 2	500
Estrato 3	172
Estrato 4	29
Estrato 5	1
Estrato 6	
Comercial 2	31
Industrial 3	2
Oficial 4	
Eventos 5	
TOTAL	**996**

Clientes financiados por año

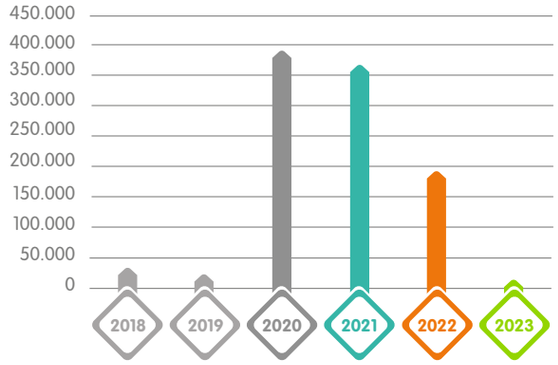


Gráfico n° 31 > Clientes financiados por año

Principal Reto 2024

Recuperar los saldos pendientes que suman $19.935,624, que es un saldo mínimo comparado con los saldos iniciales financiados, se relacionan el total de servicios suscritos con financiación activa.

Valor financiado

De los servicios suscritos que tienen activa la financiación se detallan los saldos iniciales y los saldos pendientes, con su respectiva variación.

Del saldo inicial de cartera financiada $53.476.232, se tiene pendiente de recaudo $19.935.624, a 31 de diciembre de 2023.

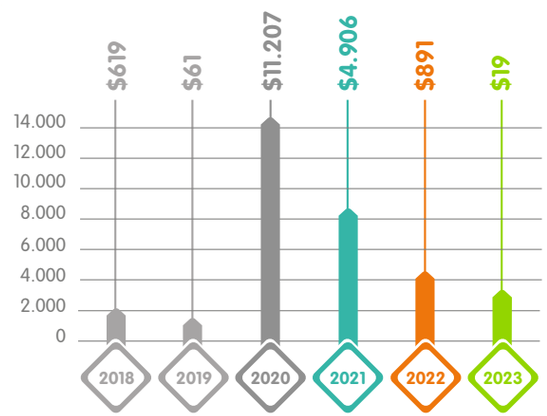
Algunas categorías ya fueron recaudadas en su totalidad o tienen valores mínimos pendientes de pago, porque se cumplió el tiempo de financiación en el año 2022 y 2023, los estratos 1,2,3 fueron financiados a 36 meses.

Categoría Subcategoría	Valor inicial	Valor pendiente	Variación
Estrato 1	$9.186.301	$3.361.628	63,41%
Estrato 2	$25.845.806	$8.588.121	66,77%
Estrato 3	$13.752.336	$5.589.494	59,36%
Estrato 4	$1.822.754	$911.890	49,97%
Estrato 5	$81.851	$8.595	89,50%
Estrato 6			100%
Comercial 2	$2.602.478	$1.375.270	47,16%
Industrial 3	$184.706	$100.626	45,52%
Oficial 4			100%
Eventos 5			100%
TOTAL	**$53.476.232**	**$19.935.624**	**62,72%**

Tabla n° 22 > Saldo de cartera financiada

Valor diferido por año en millones

Gráfico n° 32 > Valor diferido por año en millones



Medidas tomadas para afrontar la crisis sanitaria



A partir de la medida asociada a la emergencia sanitaria declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social sobre la no suspensión del servicio y luego la publicación de la resolución CRA 955, que habilitó nuevamente la actividad de suspensión de servicio de acueducto y alcantarillado a partir del 1 de noviembre de 2021, EPM ha reanudado este procedimiento.

Por lo tanto, una de las estrategias de apoyo desde EPM, es continuar con la suspensión del servicio de agua que ayuda a recuperar y evitar moras importantes de los usuarios, el buen comportamiento de la cartera financiada mayor a 60 días que se ha disminuido de forma importante, debido a que la mayoría de los servicios financiados cumplieron con el plazo máximo de financiación y se recuperó en la totalidad los valores adeudados.

Diferido

De las facturas emitidas desde el 17 de marzo de 2020, financiadas hasta por 36 meses, que se encuentran de la siguiente manera; 83.85% de la cartera diferida al día con los pagos y corresponde a 882 servicios suscritos, con un saldo de 16.716,990.

Objetivo

Implementar proceso de financiación en acta de transacción, para clientes con dificultad en el pago de la tasa de servicio de aseo facturado en OPEN, a través de canales de servicio al cliente de EPM, con lo que se espera sanear cartera y asegurar ingresos, además terminar de recuperar el 100% de las financiaciones por COVID -19.

Cartera Retos 2024

- Dar continuidad y seguimiento a clientes que aplican para procesos jurídicos y pre-juridicos y garantizar los ingresos en el menor tiempo posible.
- Realizar la adecuada depuración de saldos de cartera, respecto a saldos que apliquen a castigos.
- Generar estrategias de recuperación de cartera alineada con el Plan de Empresa en busca de la estabilidad financiera de la Empresa y cumpliendo con los nuevos estatutos de ley que supervisan la gestión de cartera. (Ley 2300 de 2023).

6.2.5 Subproceso mercadeo y canales



En 2023, se continúa con accesibilidad para los ciudadanos al formulario web a través de la página www.emvarias.com.co, lo que permite enviar las PQRS de forma virtual.

Conoce aquí
https://wapp.emvarias.com.co/evmNetV2PQR/PQR/FormularioPQR.aspx

El año 2023 abrió la puerta a los canales digitales en Emvarias, el 22 de febrero de 2023 inició operaciones el WhatsApp, el cual cuenta con atención híbrida (Asesor y Bot).

El canal contó con 8 opciones de atención:



Ilustración n° 20 〉Opciones de atención WhatsApp

Durante el año 2023 se recibieron por este canal 21.504 solicitudes de la cuales el 67.42% pertenecieron a la iniciativa "Escombros Cero", el 24.37% pertenecen a Solicitud de Servicios Especiales y el porcentaje restante a las demás opciones. El mayor número de atenciones se realizó por medio del bot, el tiempo promedio de conversación fue de 45 minutos y el tiempo de atención de primera respuesta fue en promedio de 40 segundos. Los días con mayor demanda del canal son los martes. Se espera que para el 2024 el canal siga creciendo y pueda generar una descongestión significativa de la Línea Amiga del Aseo.

Con relación a la App Emvarias, en abril tuvo su salida a producción, ofreciendo las siguientes opciones de atención:



- Radicado de PQR
- Reporte de Puntos Críticos
- Solicitud de Servicios Especiales
- Sigue tu Ruta
- Noticias
- Juego Interactivo
- Cultura Ciudadana del Aseo
- Entre otros

	Mes												
Canal / Ingreso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL GENERAL
E-mail	3	0	1	1	1	1	2	0	2	0	3	1	15
Escrita	0	0	1	0	1	16	4	20	18	6	0	0	66
Redes Sociales	o	o	o	0	0	0	1	0	0	18	121	139	279
Telefónica	1.519	1.163	1.393	1.147	1.382	1.246	1.262	1.453	1.355	1.217	1.126	936	15.199
Verbal	0	0	0	1	0	1	1	0	3	0	1	0	7
Web	72	75	166	193	145	156	159	193	188	174	153	133	1.907
TOTAL GENERAL	1.594	1.238	1.561	1.342	1.629	1.420	1.429	1.666	1.566	1.415	1.404	1.209	17.473

Tabla n° 23 〉Ingresos por canal • Totales generales por mes y por canal / Ingreso

Logro
DESTACADO

21.504 solicitudes

de clientes y usuarios

fueron atendidas por el nuevo canal de WhatsApp de **Emvarias Grupo EPM,** facilitando su acceso a **servicios, trámites y canales digitales.**



Aseguramiento de ingresos



Instalaciones nuevas y reactivaciones:

Por medio de minería de datos, durante el 2023 se gestionaron un total de 42.478 instalaciones, equivalentes a $ 7.191 millones de nuevos ingresos clasificados así:



Gráfica n° 33 Instalaciones nuevas y reactivaciones

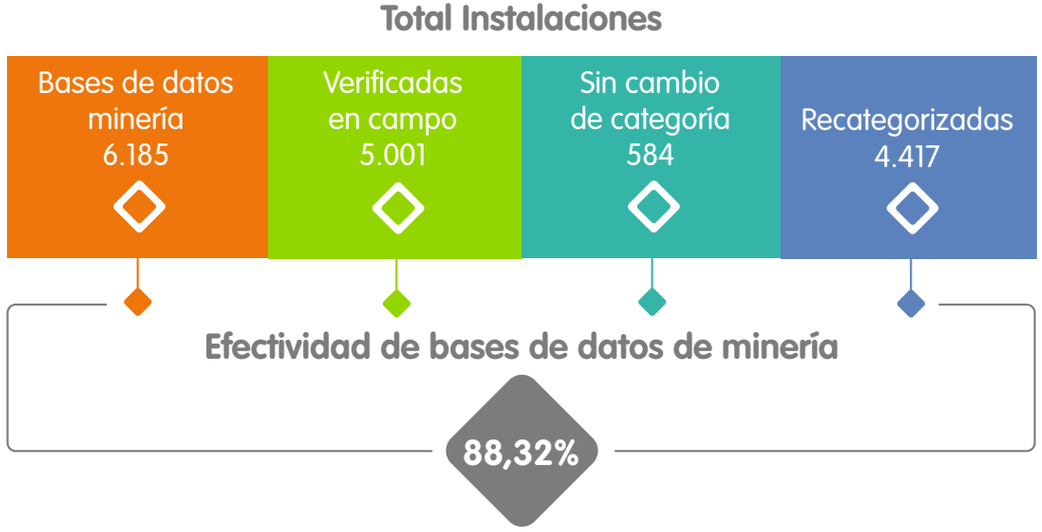
Durante **2023**

42.478 Instalaciones
$7.191 millones

4.417 Instalaciones recategorizadas
$676 millones ingresos del año

Homologación residencial a comercial 2023:

Con un total de 4.417 instalaciones recategorizadas, las cuales representan un incremento en los ingresos del año por $ 676.068.227,6



Gráfica n° 34 Homologación residencial a comercial 2023



Logro
DESTACADO

Logramos
32.478
nuevos usuarios

con ingresos por
$4.571 millones

Reactivamos el servicio
a 10.000 usuarios,
con ingresos por
2.619 millones.

Seguimiento a Retos

1 Diseñar una estrategia para la prestación del servicio en, al menos, una zona de difícil acceso.

Reporte 2023

A través del proceso de contratación social se logró la presencia institucional en cincuenta y cinco (55) sectores de difícil acceso. Se atendieron 254.625 usuarios y 72.750 viviendas por frecuencia.

2 Alcanzar un porcentaje de universalización en la gestión de residuos sólidos del 99.4 %.

Reporte 2023

Para la vigencia 2023 se logró obtener una cobertura del 99.33%.

6.3 Estrategia climática



6.3 Estrategia climática

Índice

6.3.1 Aprovechamiento de residuos ____ 164
6.3.2 Gestión de residuos posconsumo ____ 168
6.3.3 Mitigación de emisiones contaminantes ____ 169
6.3.3.1 Flota vehicular sostenible ____ 170
6.3.3.2 Huella de carbono empresarial ____ 175
6.3.3.3 Quema de biogás en el Relleno Sanitario La Pradera ____ 180

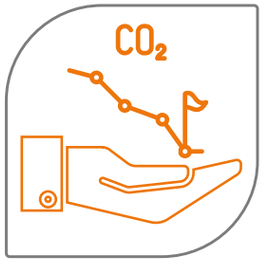
Indicadores propios: Residuos sólidos captados en aprovechamiento. Participación del servicio de aprovechamiento

Contribución a ODS: 1, 6, 11, 12, 13, 14, 15

GRI: 3-3, 305-1, 305-2



Descripción del tema material



Bajo la estrategia climática, Emvarias Grupo EPM alude a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido especialmente a la quema de combustibles fósiles. Esto ha generado una exacerbación de las variables del clima afectando a los ecosistemas, infraestructura, comunidades y, en especial, a la población vulnerable.

Afrontar el cambio climático implica la descarbonización de las economías, la adaptación de las actividades productivas y el aprovechamiento de las oportunidades derivadas del clima. Bajo esta premisa, Emvarias grupo EPM enfoca sus esfuerzos en acciones tendientes a la mitigación y la adaptación, así:

- **Disminución de emisiones de GEI:** Implementando procesos, proyectos y actividades asociadas a la operación que, por medio de la innovación tecnológica y en el entendimiento de las tendencias globales hacia la descarbonización de las operaciones, contribuya a la mitigación del cambio climático.

- **Infraestructura resiliente:** Con la construcción y modernización de la infraestructura necesaria para la prestación del servicio de aseo y gestión integral de residuos, de manera que se cuente con atributos de adaptabilidad ante eventos de variabilidad y cambio climático, garantizando el acceso, continuidad y calidad en la prestación del servicio.

Este tema material se enmarca en el pilar ambiental según los criterios ASG y le apunta a dos de los 4 indicadores ASG establecidos en el Grupo EPM.

Impactos reales y potenciales identificados asociados a este tema material



El sector residuos es uno de los sectores con mayor capacidad de impacto frente a la gestión del cambio climático, tanto en términos de mitigación como en adaptación. Por un lado, la descomposición de la fracción orgánica de los residuos llevados a disposición final es una de las principales fuentes de emisiones de gases efecto invernadero en los territorios. Adicionalmente, los procesos de aprovechamiento de materiales logrados con la recolección selectiva contribuyen a la circularidad de las economías, con un impacto importante en la disminución de emisiones a lo largo de las cadenas de producción. Finalmente, en aras de asegurar una prestación del servicio público de aseo bajo criterios de calidad, cobertura y continuidad, es necesario incorporar una planificación resiliente a las condiciones climáticas y sus efectos sobre la gestión integral de los residuos.

Durante los procesos como recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos, Emvarias ha identificado cómo principales impactos asociados al cambio climático, los siguientes:

- Emisiones de GEI
- Aprovechamiento de residuos reciclables
- Participación en procesos de planeación climática del territorio
- Articulación de actores
- Prestación permanente, con calidad y continuidad, de los servicios de aseo y aprovechamiento.
- Desarrollo de una cultura ciudadana del aseo y la sostenibilidad

¿Cómo lo gestionamos?



Emvarias S.A.E.S.P es uno de los actores en la formulación y ejecución del plan de acción climática distrital, el cual incorpora metas, acciones y sub-acciones soportadas en logro de los objetivos de los principales instrumentos nacionales, tales como: la Política Nacional de Cambio Climático, la Estrategia Nacional de Desarrollo Bajo en Carbono, el Plan Nacional de Adaptación y Estrategia 2050, entre otros.

En materia de formulación de proyectos de inversión o proyectos para atraer financiación, Emvarias S.A. E.S.P. viene implementando los lineamientos dados por la Taxonomía Verde de Colombia- (TVC) para el establecimiento de un lenguaje común en términos de financiación verde y clasificación de actividades con contribuciones al logro de nuestros objetivos ambientales. En este sentido, se han adoptado criterios para la formulación de planes y proyectos, definiendo actividades y contribuciones al logro de objetivos y compromisos ambientales y climáticos que le aporten a las metas empresariales, del grupo, regionales y de país.



Ilustración n° 21 Actividades priorizadas para el objetivo de mitigación al cambio climático en el sector residuos. TVC

Uno de los principales ejemplos de estas acciones se genera desde el Área de Mantenimiento, que propende por la búsqueda de alternativas de innovación que el mercado nos provea, en aras de aportar y contribuir a minimizar los impactos al cambio climático. La selección y compra de equipos y/o vehículos que minimicen las emisiones de gases efecto invernadero y el material particulado, hacen parte fundamental a este objetivo.

Así son nuestros 12 vehículos nuevos DAF / EURO 6 con sistema de emisiones tratadas



- Motores europeos de alta gama diseñados con calidad, eficiencia e innovación.
- Sus gases de escape se convierten en Nitrógeno N2 inofensivo y Agua H2O, después de ser mezclado con solución de urea.

¿Cómo lo evaluamos?

Emvarias Grupo EPM fundamenta la evaluación de su gestión climática desde cuatro frentes:

- Los resultados del inventario de Gases de Efecto Invernadero Corporativo y de Grupo.
- La Preparación para la puesta en marcha del plan de carbono neutralidad.
- El número y rendimiento de las iniciativas destinadas a la mitigación de impactos ambientales de ciudad, relacionados con el cambio climático.
- La comunicación y participación de los grupos de interés en iniciativas relacionadas con la estrategia climática.

Frente a los resultados anuales de cada uno, se toman medidas pertinentes para fortalecer los impactos positivos derivados de la estrategia climática.

6.3.1 Aprovechamiento de residuos sólidos

Para el año 2023, el aprovechamiento en Emvarias tuvo un crecimiento del 39% en comparación al año anterior, logrando recuperar y reintroducir a la cadena de producción 1.630 toneladas de materiales reciclables como cartón, papel, plástico, metales, vidrio e Icopor.

Para el año **2023** **Emvarias** logra recuperar y reintroducir **1.630 toneladas** de materiales reciclables

▲ **39%** Con respecto al año **2022**

El material con mayor captación fue el vidrio con un 38% seguido por el cartón con el 32%, los demás materiales estuvieron por debajo del 10%.

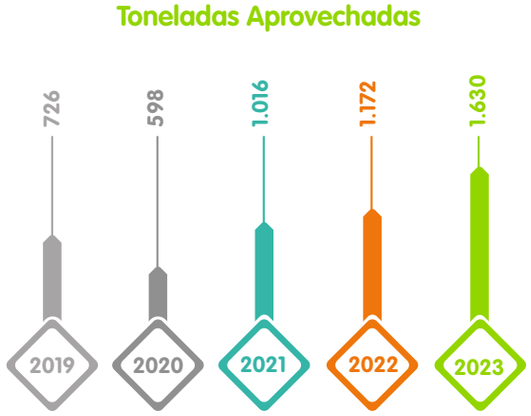


Gráfico n° 35 > Toneladas Aprovechadas



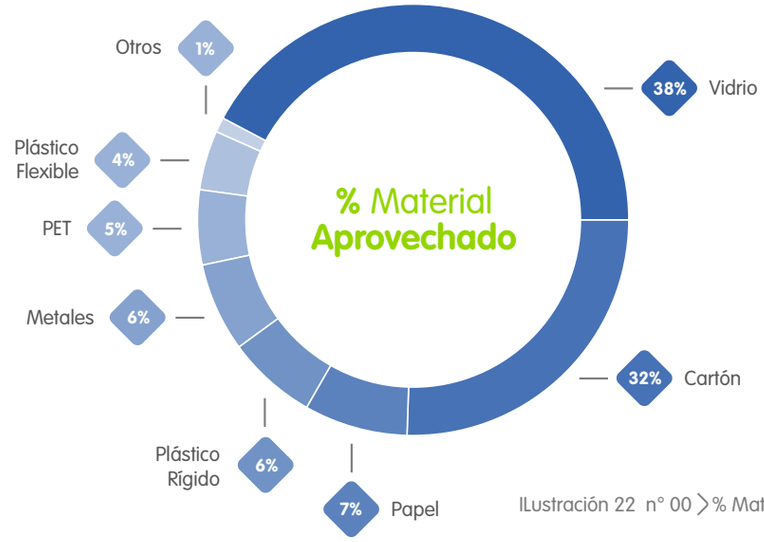


Ilustración 22 n° 00 > % Material Aprovechable

Logro
DESTACADO

En 2023 se captaron 1.630 toneladas

de material reciclable que retornan a **la cadena productiva.** Un incremento del **39%**



Entrega Sello Naranja

El Sello Naranja es un reconocimiento que identifica públicamente a aquellos usuarios comerciales, institucionales, industriales y residenciales que le apuestan a la sostenibilidad de la ciudad, a través de nuestro modelo de aprovechamiento y el fortalecimiento de la Ruta Recicla. Durante la edición 2023 contamos con 350 empresas participantes por el reconocimiento, todas vinculadas a la Ruta Recicla.

En 2023, se crearon nuevas categorías del Sello Naranja, que reconocen la adecuada gestión de los residuos sólidos, en residuos como: orgánicos, peligrosos, posconsumo y grandes generadores de residuos ordinarios.

Durante la edición **2023** contamos con **350 empresas** participantes

Nuevas categorías del Sello Naranja





Logro
DESTACADO

Durante el
2023
se otorgó
el reconocimiento
Sello Naranja

a **13 entidades**
que se han vinculado
al servicio de
Ruta Recicla y aportan
a la **sostenibilidad**
empresarial



6.3.2 Residuos Posconsumo

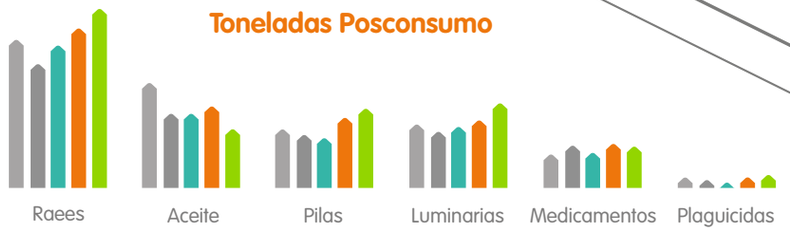


Durante 2023, Emvarias gestionó de manera integral 20.2 toneladas de residuos objeto de devolución Posconsumo como: RAEES (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), aceite usado de cocina, pilas y baterías, luminarias y bombillas, medicamentos vencidos y plaguicidas domésticos. Esta gestión representó un 7% más que la realizada en el año 2022.

Durante **2023** **Emvarias** gestionó de manera integral **20.2 toneladas** de residuos Posconsumo

7% más Con respecto al año **2022**

Toneladas Posconsumo



	Raees	Aceite	Pilas	Luminarias	Medicamentos vencidos	Plaguicidas
2019	11,05	4,28	1,54	1,89	0,94	0,07
2020	8,54	2,33	1,48	1,34	1,12	0,05
2021	10,14	2,36	1,42	1,49	0,91	0,02
2022	11,27	2,40	2,04	1,92	1,13	0,07
2023	12,50	0,80	1,70	3,20	0,90	0,12

Gráfico n° 36 > Toneladas Posconsumo

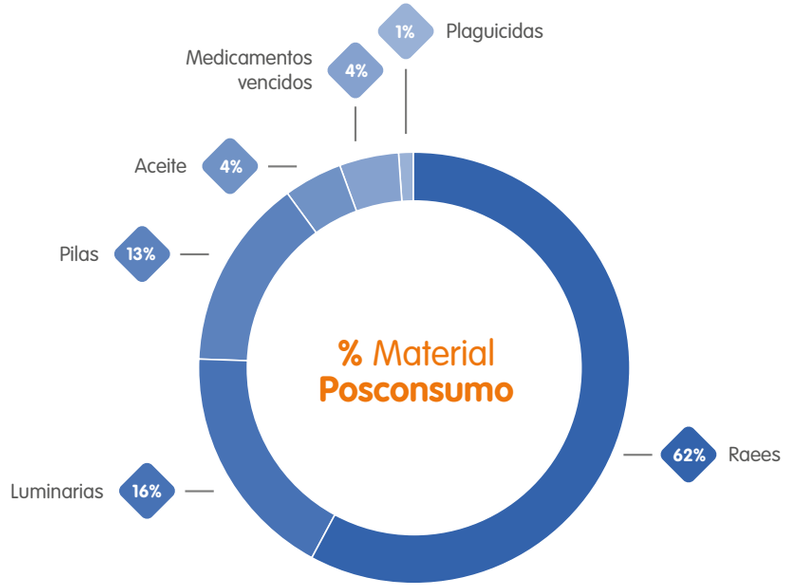


Ilustración n° 23 > Material Posconsumo



Así mismo, se entregaron a **los Programas Posconsumo** 50 unidades de baterías de Plomo Ácido y 65.590 unidades de llantas usadas.

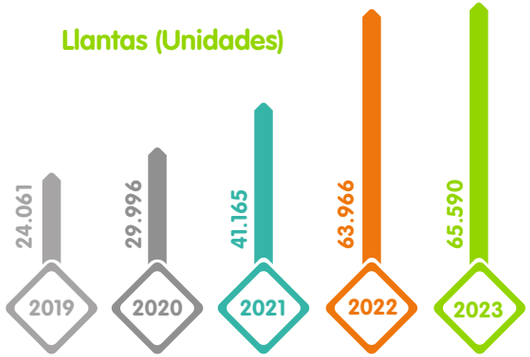


Gráfico n° 37 > Llantas (Unidades)

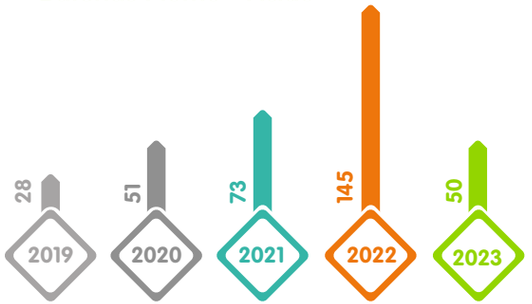


Gráfico n° 38 > Baterías Plomo - Ácido

6.3.3 Mitigación de emisiones



La gestión integral de residuos sólidos es una actividad con una alta tasa de generación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, especialmente en los procesos de disposición final. Emvarias Grupo EPM ve la necesidad de plantear estrategias multidimensionales enfocadas en la cuantificación, prevención y reducción de emisiones de GEI y otros contaminantes. Todo esto enmarcado en la estrategia climática del Grupo EPM, la cual plantea iniciar el camino a la carbononeutralidad desde el 2025.

Es importante mencionar que la mitigación de estas emisiones no depende únicamente de Emvarias Grupo EPM, pues las emisiones serán proporcionales a la cantidad de residuos y al método de tratamiento y disposición elegido. Ante esto, Emvarias Grupo EPM ha diseñado iniciativas enmarcadas en el aprovechamiento de residuos (mencionado anteriormente) y el trabajo conjunto con sus grupos de interés con el fin de desviar la mayor cantidad de residuos del relleno sanitario y de este modo evitar las emisiones que se generarían de forma directa por la descomposición de residuos y el transporte de estos; y de forma indirecta, al reintroducir materiales a los ciclos productivos que de otro modo generarían emisiones al usar nuevas materias primas.

A continuación, se presentan las principales acciones y proyectos desarrollados durante el 2023 asociados a la mitigación de emisiones de GEI y a la gestión climática.

6.3.3.1 Flota vehicular sostenible



Cumpliendo uno de los retos planteados para 2023 y a la ciudad con la inclusión de tecnologías sostenibles, se incorporaron a la flota vehicular 12 camiones tipo dobletroque para la recolección de residuos ordinarios, estos vehículos equipados con motores Diesel EURO6 tienen como principal característica que son diseñados con un sistema de emisiones tratadas, donde sus gases de escape se convierten en nitrógeno y agua después de ser mezclados con soluciones de Urea; innovando con motores eficientes y de la mejor calidad.

Continuando con la puesta en marcha de la renovación del parque automotor amigable con el Medio Ambiente propuesto desde el año 2014, se continúan explorando nuevas tecnologías homologadas para Colombia con vehículos de bajas emisiones contaminantes. Los vehículos eléctricos para el transporte pesado son un foco de análisis por parte de los profesionales que tienen a su cargo la renovación del parque automotor y su resultado de costo/beneficio para la Entidad.

Vehículo Eléctrico DT



Imagen n° 00〉 Vehículo Eléctrico DT

Vehículo Eléctrico 8x4



Imagen n° 00〉 Vehículo Eléctrico 8x4

Parque Automotor y equipos EMVARIAS 2023		
Equipo	**Capacidad**	**Cantidad**
Ampliroll DT GNV	25 TON	3
Barredora	2.8 m^3	4
	3.4 m^3	1
	4.3 m^3	2
Caja autocompactadora	10 m^3	1
	14 m^3	2
	16 m^3	1
	16 m^3	2
Camabaja	3 TON	7
Camioneta	820 KG	3
Cargador	885 kg	3
	907 kg	4
Carro camilla	3 Pasajeros	1
Carrotanque	8000 litros	5
Carrotanque hidrolavado GNV	500 gl	1
Embladora ER-30	30 TON	1
Furgón sencillo 2021 eléctrico	3.1 TON Hospitalaria	3
	3.1 TON Reciclaje	1
Montacarga	2.5 TON	1
Moto	2 Pasajeros	2
Recolector DT 2007 ACPM	20 yardas3 12.2 TON	2
Recolector DT 2009 ACPM	14 yardas3 3 TON	3
	20 yardas3 12.2 TON	17
Recolector DT 2012 ACPM	20 yardas3 12 TON	4
Recolector DT 2015 GNV	20 yardas3 12 TON	2
	23 yardas3 12 TON	2
Recolector DT 2017 GNV	20 yardas3 12 TON	42
Recolector DT 2022 ACPM EURO6	17 yardas3 10 TON	1
	25 yardas3 15 TON	7
Recolector DT 2022 GNV	20 yardas3 12 TON	50
	25 yardas3 15 TON	2
Recolector DT 2023 ACPM EURO6	20 yardas3 12 TON	20
Recolector SENC NPR 2012 ACPM	4,5 TON	3
Recolector SENC SINOTRUK 2022 GNV	8 yardas3 4 TON	6
SKIP Loader GNV	14 TON	2
Volqueta	8.6 TON	10
	TOTAL	**221**

Tabla n° 24〉 Parque Automotor y equipos EMVARIAS 2023

Debido a la aplicación de buenas prácticas en el mantenimiento vehicular como el reciclaje de materiales, reencauche de llantas y aprovechamiento de residuos, se logra la mitigación de emisiones que se generarían en caso de dar una disposición final a los residuos o la compra de materiales nuevos. Así, Emvarias Grupo EPM, manifiesta su compromiso con la economía circular en todo su ciclo productivo.

Además de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, también se evitó la emisión de otros contaminantes como material particulado, SOx y NOx, siendo el primero el más significativo, teniendo en cuenta los episodios de contaminación que se han presentado en el Valle de Aburrá.

Desarrollo Sostenible Emvarias 2023

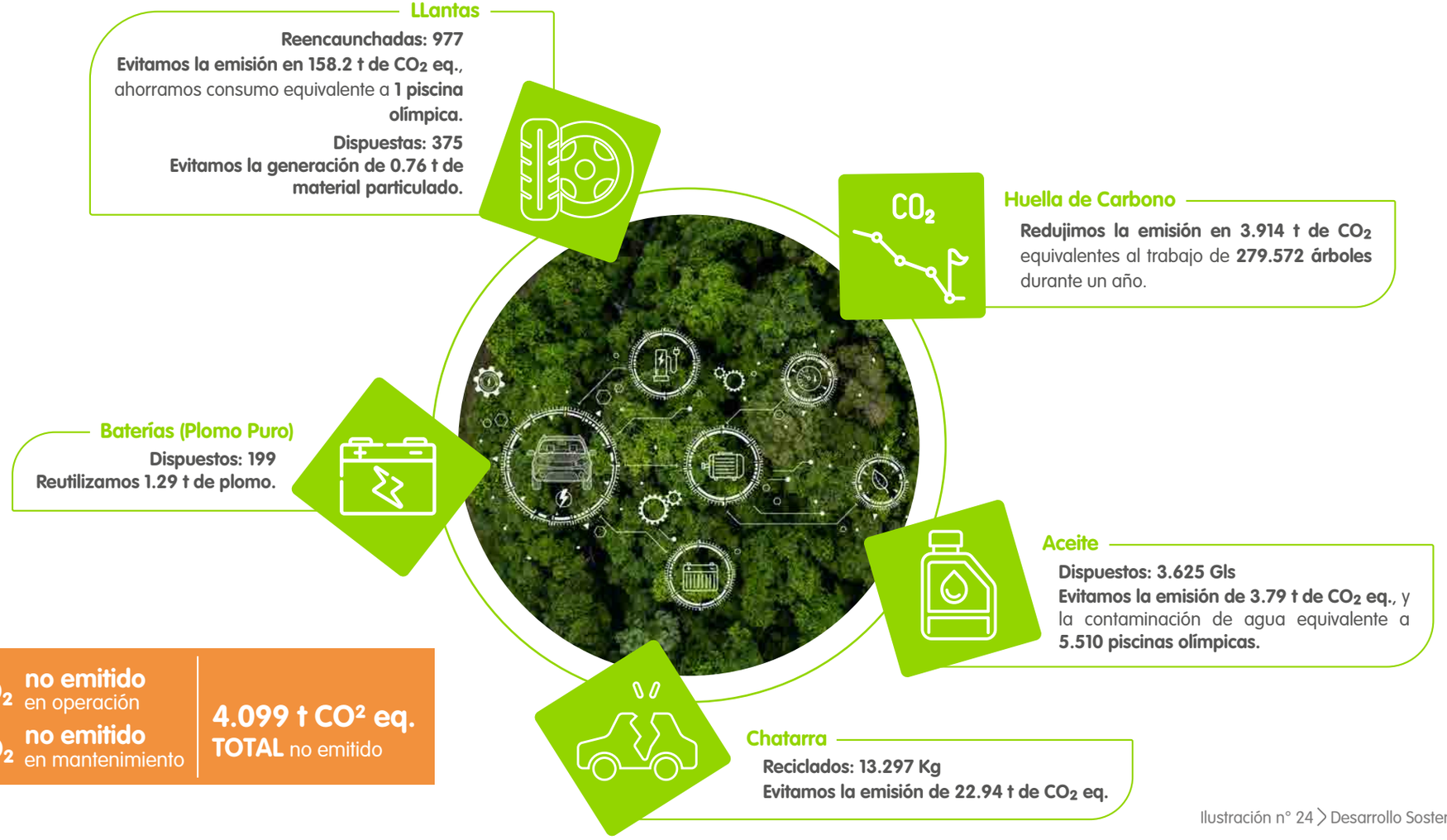


Ilustración n° 24 > Desarrollo Sostenible Emvarias 2023

emvarias Grupo epm

Logro **DESTACADO**

¡ Limpiamos a Medellín y **protegemos su aire** !

3.914 toneladas de CO_2 no emitido
por la operación de flota a gas y Euro VI

184.9 toneladas de CO_2 no emitido
por mantenimiento

Total 2023
4.099 toneladas de CO_2
no emitidas



Migración de modelo de recolección de cargue frontal a cargue trasero

Grupo EPM

Vehículo Cargue Frontal Trasero



Imagen n° 00〉 Vehículo Cargue Frontal Trasero

Vehículo Cargue Trasero



Imagen n° 00〉 Vehículo Cargue Trasero

Vehículo Caja Exterior Cargue



Imagen n° 00〉 Vehículo Caja Exterior Cargue

Durante la vigencia 2023 la Entidad realizó la migración de la recolección de residuos sólidos de cargue frontal a cargue trasero en los clientes grandes generadores.

- Con esta decisión se logra una mayor eficiencia en la operación, pues la recolección que se ejecutaba con la exclusividad de dos vehículos de cargue frontal, los cuales requerían costos muy significativos para su operación, se reemplazó por una operación que se puede ejecutar con cualquiera de los 152 vehículos de recolección que posee la entidad.

- Para realizar este cambio, Emvarias realizó en 2023 la compra de 38 cajas estacionarias de cargue trasero, en aras de renovar 38 cajas existentes de cargue frontal. Garantizando su debida disposición final y aprovechamiento del material, contribuyendo a la sostenibilidad.

- Por segundo año consecutivo el servicio para la Ruta Recicla y tres vehículos más de tipo eléctricos, para el servicio de Ruta Hospitalaria, Emvarias Grupo EPM sigue contribuyendo al cuidado del aire y la sostenibilidad de la ciudad, con una disminución significativa de emisiones contaminantes, disminución de ruidos y cero emisiones de CO_2, que no solo son un ahorro económico para la Entidad, por la eliminación de uso de combustibles fósiles y disminución de intervenciones por mantenimiento, sino también es un plus en su modelo de gestión, pues se sigue impulsando un servicio moderno, limpio y sostenible.

6.3.3.2 Huella de carbono empresarial



Emvarias S.A. E.S.P es una empresa comprometida con disminuir los impactos ambientales asociados a sus procesos productivos, administrativos y sus cadenas de suministro de bienes y servicios. Teniendo en cuenta lo anterior, la organización pretende cuantificar el impacto, en términos de CO_2 equivalente, para de esta manera, establecer estrategias para mitigar y compensar dicha huella, con el propósito final de llegar llegar a la carbono neutralidad, alineado con las metas del grupo EPM.

Con este primer cálculo, elaborado para el año base 2022, se pretende conocer cada una de las fuentes de emisión, entendiendo la proporción de su contribución al inventario y sus posibilidades de gestionarlas. También se pretende conocer la captura y remoción que ocurre en las coberturas vegetales que se encuentran en el Relleno Sanitario La Pradera y en los cambios de cobertura anuales.

Este inventario de GEI, se realiza de manera voluntaria y no corresponde a ningún tipo de exigencia externa. La gestión de las emisiones de Gases Efecto Invernadero que se pretende realizar, obedece a la conciencia y convicción de la organización, buscando siempre la contribución positiva al entorno, en línea con su filosofía y con la del Grupo EPM.

Cabe resaltar que Emvarias S.A. E.S.P. reconoce que las emisiones GEI contribuyen al efecto invernadero, causa del cambio climático global que repercute en el aumento en la temperatura del planeta, causando efectos adversos que inciden en la supervivencia de la vida en todas las formas que se conocen.

El interés de Emvarias de estimar y gestionar sus emisiones de GEI es alineado con la apuesta de Colombia en el marco del compromiso de reducir el 51% de sus emisiones de GEI para el año 2030 bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) en la Conferencia de las Partes (COP21) que se realizó en París en diciembre de 2015.

Así mismo, Colombia adhirió los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) por medio del Decreto 280 de 2015 "Por el cual se crea la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el alistamiento y la efectiva implementación de las Agenda de Desarrollo Post 2015 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible". Los ODS están compuestos por 17 propósitos que incorporan a todos los actores de la sociedad y los invita a jugar un rol activo para buscar el desarrollo sostenible común. Su vigencia es hasta el 2030, coincidiendo con el año meta que también trazó la agenda para contrarrestar el cambio climático global.

Alineado con los ODS, Emvarias con esta cuantificación y reporte le apunta a cumplir las metas y propósitos de los siguientes, así:



Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente, Emvarias acoge los lineamientos internacionales, nacionales y regionales para su gestión, asumiendo medidas de mitigación y/o compensación, con el fin de llegar a la construcción de una empresa que apunta hacia la descarbonización y la neutralidad de sus emisiones residuales.

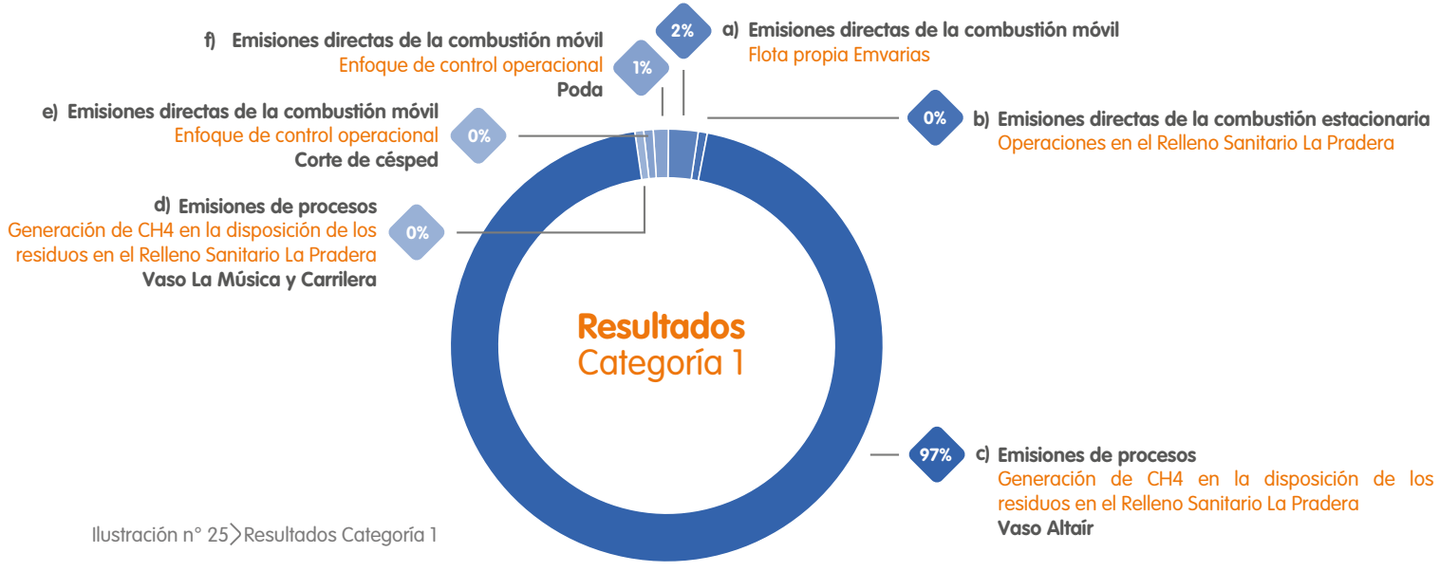


Ilustración n° 25 > Resultados Categoría 1

Total categoría 1,2,3 y 4	**710.251,69**
Consolidado Emisiones directas / Categoría 1	705.838,59
Consolidado Emisiones indirectas / Categoría 2	349,16
Total Categoría 1 y 2	706.187,75
Consolidado Emisiones directas / Categoría 1	705.838,59
Consolidado Emisiones indirectas / Categoría 2	349,16
Consolidado Emisiones indirectas / Categoría 3	3.790,26
Consolidado Emisiones indirectas / Categoría 4	273,68
Total Categoría 1,2,3 y 4	710.251,69
Remociones	11.233,55
Acción dirigida	31.983,85
Biogénicas	1.033,10
Balance de carbono	667.034,29

Tabla n° 25 > Resultados diferentes emisiones

Como se observa en las imágenes anteriores, la categoría 1 al considerar las emisiones generadas en el Vaso Altaír en el Relleno Sanitario La Pradera, representan el 99% de las emisiones totales de la organización, con un resultado de 684.962,55 TonCO2e. Es evidente que una de las principales acciones de reducción está asociada a la captura y mitigación del CH4 generado en el relleno.

Con el ánimo de indicar las otras fuentes de emisión, donde también se identifican oportunidades para gestionar las reducciones, se presenta el resultado total y por las diferentes categorías, omitiendo, de manera simbólica, las emisiones del Vaso Altaír.

Consolidado de emisiones tCO2e año base 2022 sin emisiones del Vaso Altaír

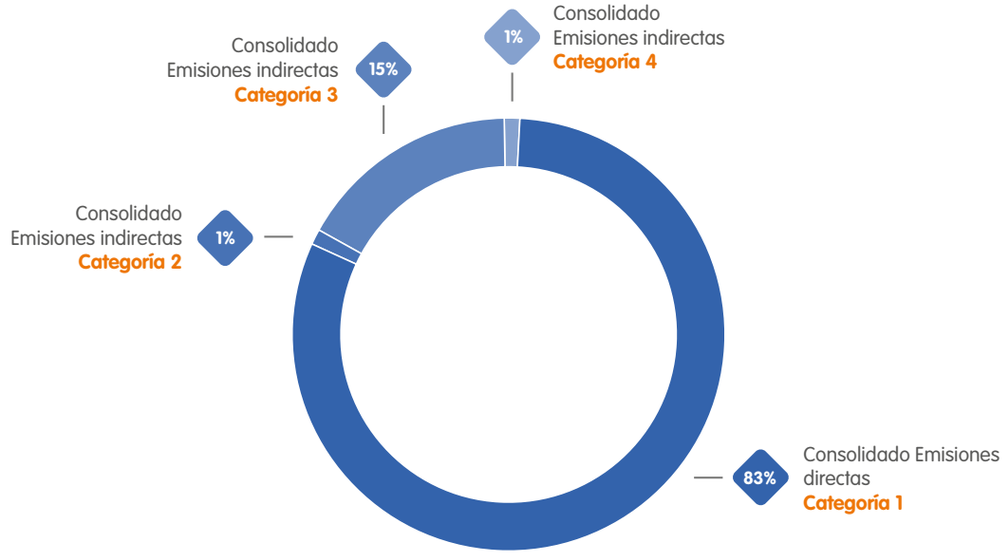


Ilustración n° 26 Participación de las diferentes categorías en el total de las emisiones de EMVARIAS 2022, sin considerar el Vaso Altaír

La categoría 1 sigue siendo la más relevante con el 83% en la participación. En este resultado, se encuentran, según su orden de importancia, las siguientes fuentes de emisión:

Consolidado Emisiones directas (Categoría 1) sin considerar el Vaso Altaír

Fuente de emisión	TonCO2e	% Participación	Descripción de las fuentes de emisión incluidad
a) Emisiones directas de combustión móvil	15.529,14	74%	Incluye las flotas de los vehículos con los cuales se prestan los servicios de recolección de los residuos, barrido mecánico, limpieza de áreas públicas, cuadrillas de corte y poda.
b) Emisiones directas de la combustión estacionaria	2.954,03	14%	Incluye las fuentes de emisión asociadas a los equipos de maquinaria amarilla y demás equipos que se emplean en la operación del Relleno Sanitario La Pradera.
c) Emisiones por proceso	1.648,95	8%	Considera las emisiones generadas por la captura y mitigación del biogás en el Relleno Sanitario La Pradera y las emisiones de CH4 en el sistema de tratamiento de la PTRA de Lixiviados.
d) Emisiones fugitivas	7,44	0,04%	Emisiones asociadas a las recargas y mantenimientos de los aires acondicionados y extintores.
TOTAL	**20.876,05**		

Tabla n° 26 Consolidado Emisiones directas (Categoría 1) sin considerar el Vaso Altaír

Acciones y proyectos dirigidos a la reducción de emisiones de GEI



Las acciones dirigidas y proyectos de reducción de emisiones de GEI, incluyen nuevas acciones y proyectos formulados en el marco de la gestión de la organización en su apuesta por la sostenibilidad. La gestión de las emisiones de GEI de EMVARIAS se enfoca en las emisiones directas de las actividades relacionadas con los consumos de combustible en las flotas que prestan los servicios de recolección de residuos de todo tiempo y el mantenimiento de áreas públicas. También se enfocan en las emisiones directas asociadas a los procesos de degradación de la materia orgánica contenida en los residuos sólidos dispuestos en el Relleno Sanitario La Pradera y en la PTAR de Lixiviados. Para las emisiones indirectas, se consideran acciones hacia la generación de energía renovable y la promoción de la movilidad sostenible.

Resumen acciones dirigidas en ejecución, planificadas y algunas propuestas que pueden ser evaluadas

Nombre	Tipo de emisiones	Estado	Potencial de reducción Ton CO2
Captura y mitigación del metano generado en los vasos La Música y La Carrilera mediante un sistema de tiro forzado y quema en tea encapsulada de alta eficiencia (HOFGAS2000).	Emisiones directas generadas en la operación del Relleno Sanitario La Pradera. Incide de manera directa en las emisiones de CH4.	En ejecución	**31.984**
Flota vehicular sostenible: durante 2022 la empresa incorporó cincuenta (50) vehículos que utilizan como combustible el Gas Natural Vehicular (GNV) para la recolección de residuos ordinarios. También ingresaron seis (6) vehículos recolectores dedicados a combustible líquido stand by que cumplen igualmente el estándar de emisión EURO VI. Igualmente, ingresó a la operación un vehículo 6x4 a Gas Natural Vehicular, equipado con un sistema de levante hidráulico tipo Ampliroll y una barredora mecánica. Este vehículo y el equipo ingresaron a reforzar la operación de la Empresa y a aumentar la eficiencia en la prestación de servicios especiales. Desde 2014, Emvarias comenzó un proceso de adquisición de una flota dedicada a Gas Natural Vehicular	Se reducen emisiones de CO2e al optimizar o reemplazar los consumos de combustibles fósiles para transporte en los diferentes servicios y actividades que realiza EMVARIAS.	En ejecución	**3.964** (dato reportado en el Informe de Sostenibilidad 2022)
Buenas prácticas en el mantenimiento de la flota de vehículos.	Se reducen emisiones de CO2e al optimizar los consumos de combustibles fósiles para transporte en los diferentes servicios y actividades que realiza EMVARIAS.	En ejecución	**159.21** (dato reportado en el Informe de Sostenibilidad 2022)
Ejecutar un proyecto de generación fotovoltaica en el RSLP que permita disminuir en un 17 % el consumo de la energía eléctrica.	Se reducen emisiones al reemplazar el uso de la electricidad del Sistema Nacional Interconectado por una fuente renovable como es la solar fotovoltaica.	Planificada	**47,92** estimado con base en datos del consumo y el factor de emisión del 2022
Aumentar la mezclas de biocombustibles en el ACPM empleado en los equipos estacionarios del Relleno Sanitario La Pradera.	Se reducen emisiones de CO2e al optimizar los consumos de combustibles fósiles para los equipos que emplea EMVARIAS en las operaciones del Relleno Sanitario La Pradera.	Propuesta	**512.01** estimada con una mezcla del 20% con biodiesel de 1° generación (cultivos dedicados)
Aumentar la mezclas de biocombustibles en el ACPM empleado en los vehículos de la flota de EMVARIAS	Se reducen emisiones de CO2e al optimizar los consumos de combustibles fósiles para los vehículos que emplea EMVARIAS en los servicios de recolección de residuos y mantenimiento de áreas públicas.	Propuesta	**1,098.12** estimada con una mezcla del 20% con biodiesel de 1° generación (cultivos dedicados)
Ejecutar un proyecto de conducción eficiente con los conductores de las flotas vehiculares	Se reducen emisiones de CO2e al optimizar los consumos de combustibles fósiles para los vehículos que emplea EMVARIAS en los servicios de recolección de residuos y mantenimiento de áreas públicas.	Propuesta	**722,34**

Tabla n° 27 > Resumen acciones dirigidas en ejecución, planificadas y algunas propuestas que pueden ser evaluadas

Seguimiento y reporte

Durante el 2024 se definirá un plan de seguimiento y reporte a las acciones encaminadas a la reducción de emisiones, con el fin de garantizar su impacto. Emvarias S.A. E.S.P. establecerá un sistema de seguimiento que incluirá la definición de indicadores, de procedimientos para la gestión y control de datos, verificación y control del plan, definición de roles y responsabilidades y los criterios para su actualización, y se realizará el reporte anual dentro del informe de sostenibilidad, de acuerdo con los principios de pertinencia, exhaustividad, coherencia, transparencia y exactitud.

Conoce aquí
cultivos dedicados
https://www.biod.com.co/calculadora/

6.3.3.3 Quema de biogás en el Relleno Sanitario La Pradera



Debido a la descomposición de residuos en los vasos activos y clausurados del Relleno Sanitario La Pradera se genera un biogás con alto contenido de dióxido de carbono y metano. Este último tiene un mayor potencial de calentamiento global que el primero, por lo que constituye como principal fuente de emisión de Emvarias Grupo EPM y una de las mayores del Grupo EPM. Para esto se toman medidas de mitigación como la quema de biogás.

En la actualidad se continúa con la captura y quema del biogás generado en los vasos la Música y la Carrilera, proceso que se realiza gracias a la interconexión de chimeneas en el área de los vasos, que permiten la recolección y transporte del biogás hacia una chimenea central denominada Hofgas 2000.

Durante 2023 se realizó la quema de un total 2.528.645 m3 de biogás, lo que representa una disminución del 33 % en comparación con el volumen de quema para el año 2022. Situación que era de esperarse, pues la generación de biogás decae anualmente debido a que quedan menos residuos para descomponerse en los vasos clausurados.

		Cantidad			
Descripción	**Unidad**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Volumen Quemado	Nm^3	6.154.161	4.220.360	3.783.927	2.528.645
Horas de quema	h	7.090	7.588	7.988	6.144
Caudal promedio	m^3/h	837,12	527	473	408,3
Concentración de metano	%	44,4	43,2	42,4	41,3
Emisiones evitadas	Toneladas CO_2 Equivalente	54.857	36.602	32.210	21.902

Tabla n° 28 > Cantidad de biogás quemado

Durante el año **2023** se realizó la quema de un total de **2.528.645 m³ de biogás**

Logro
DESTACADO

En 2023 se quemaron 2.528.645 de m³

en el **Relleno Sanitario La Pradera,** contribuyendo así con **la descontaminación del aire de la zona**





Seguimiento a Retos

1 Trazar la línea base de la quema de biogás en el vaso Altaír del Relleno Sanitario La Pradera.

Reporte 2023

Se realizaron mediciones mensuales, entre enero y diciembre, de emisiones de gases del vaso Altaír, realizando análisis de caudal y concentración de metano.

2 Aumentar la compactación promedio de residuos en el vaso Altaír a 1.1 toneladas / m^3

Reporte 2023

Se alcanzó una compactación de 1.08 ton/m3

3 Desarrollar el inventario de Gases de Efecto Invernadero del Relleno Sanitario La Pradera.

Reporte 2023

Se realizó el cálculo de la huella de carbono corporativa, incluyendo las emisiones generadas en el RSLP.

4 Ingresarán doce vehículos a reforzar la recolección de residuos ordinarios bajo la modalidad de arrendamiento operativo, estos equipados con motores Diesel EURO VI diseñados con el más alto estándar de calidad en lo que se refiere a las emisiones de gases contaminantes, el standard Euro 6 es una normativa internacional que tiene como objetivo reducir en un 56% las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOX) y el material particulado (PM), dos sustancias muy contaminantes y nocivas para la salud, que son emitidas por automotores.

Reporte 2023

Se consolida en el mes de marzo de 2023 la inclusión a la flota vehicular de Emvarias 12 vehículos Diesel EURO6 marca DAF DT CF con motores de alta gama, diseñados con calidad, eficiencia e innovación. Sus gases de escape se convierten en inofensivo nitrógeno N_2 y agua H_2O después de ser mezclado con solución de urea.

6.4 Agua y Biodiversidad



En **nuestra planta** de aguas residuales, **tratamos el agua** de lavado de vehículos y **la recirculamos para su nuevo uso**

emvarias® Grupo epm

6.4 Agua y Biodiversidad

Índice

6.4.1 Gestión del recurso hídrico 187
6.4.1.1 Tratamiento de lixiviados 188
6.4.1.2 Tratamiento de aguas residuales en base de operaciones 193
6.4.1.3 Cuencas: proyecto de EPM y Emvarias por la limpieza de fuentes hídricas 195
6.4.1.4 Abastecimiento y usos del recurso hídrico 197
6.4.2 Biodiversidad: gestión de flora y fauna en el Relleno Sanitario la Pradera 199
6.4.2.1 Impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad 199
6.4.2.2 Actividades asociadas a los planes de manejo y planes de monitoreo y seguimiento de flora y fauna 209
6.4.2.3 Hábitats protegidos o restaurados: establecimiento de corredores biológicos 218
6.4.2.4 Aves migratorias 219
6.4.2.5 Especies que aparecen en la Lista Roja de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones 220

Contribución a ODS: 12, 13, 14 y 15

Indicadores propios: Volumen de lixiviados tratados, número de individuos de flora y fauna impactados, consumo de agua.

GRI: 3-3, 303-1, 303-2, 303-3, 303-4, 304-1, 304-2, 304-3, 304-4



Descripción del tema material



Este tema material precisa de una actuación conjunta de los actores del territorio ante los desafíos derivados de las interrelaciones entre agua, energía, alimentos, industria, residuos y el clima, con la base natural. La interdependencia entre agua y biodiversidad destaca la importancia de su gestión integral para garantizar el capital natural y los servicios ecosistémicos necesarios para el desarrollo de los territorios.

Emvarias Grupo EPM, entendiendo el carácter ambiental de este tema material, se enfoca en la corresponsabilidad para el cuidado del agua y la biodiversidad, desarrollando acciones propias y en cooperación con otros actores para el cuidado del ciclo del agua, la protección de lo ecosistemas y la biodiversidad; alineándose con los ODS, las políticas nacionales de agua y biodiversidad, y el direccionamiento estratégico bajo criterios de costo eficiencia.

> **"Hace parte del enfoque ambiental, dentro de los criterios ASG Ambientales • Sociales • Gobernanza"**

Impactos reales y potenciales identificados asociados a este tema material



Según lo anterior, se reconocen los siguientes impactos principales que se generan producto de la prestación del servicio de aseo, la gestión integral de residuos y el plan de manejo ambiental del relleno sanitario, sobre el agua y la biodiversidad:

- Afectación sobre la flora y la fauna en el Relleno Sanitario La Pradera.
- Manejo de áreas de compensación, conservación y reforestación en el RSLP
- Rehabilitación ecológica por la afectación de especies en veda.
- Gestión de áreas de preservación y enriquecimiento.
- Calidad del vertimiento efluente de la PTAR de lixiviados.
- Gestión y uso eficiente del recurso hídrico.

¿Cómo lo gestionamos?



Todas las acciones de restauración y conservación de ecosistemas que se desarrollan al interior del Relleno Sanitario La Pradera, enmarcadas en los planes de compensación y planes de manejo ambiental tanto del vaso Altaír como del nuevo vaso La Piñuela, se articulan con las siguientes políticas y planes nacionales:

1 • PNR • Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas

Por medio de este plan se busca la generación de procesos de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas. El gobierno nacional planteó la meta de restaurar 1.000.000 de hectáreas de áreas disturbadas, las cuales se definen como "perturbaciones naturales y antrópicas que afectan la estructura y la función de los ecosistemas" (MADS, 2015).

2 • PNGIBSE • Política Nacional de Biodiversidad

Esta política busca promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad. Dentro de sus principales estrategias se plantea la "reducción de los procesos y actividades que causan pérdida o deterioro de biodiversidad, la recuperación de ecosistemas degradados y especies amenazadas y medidas para procurar el desarrollo sostenible del potencial económico de la biodiversidad" (MADS, 2012).

3 Política Nacional de Cambio Climático

El objetivo de esta política es "incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera" (MADS, 2017). El Plan de Compensación por Biodiversidad del vaso La Piñuela le apunta específicamente a la línea estratégica de manejo y conservación de ecosistemas y sus servicios ecosistémicos para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima, acciones que se ven fortalecidas por las medidas de restauración ecológica del vaso Altaír y el enriquecimiento de ecosistemas a través de las reubicaciones de individuos del vaso Altaír.

¿Cómo lo evaluamos?



A través del cumplimiento de obligaciones legales y compromisos voluntarios, Emvarias determina la magnitud de impactos positivos y negativos sobre los cuales debe fortalecer su gestión y plantear procesos de mejora en caso de ser necesarios. Para esto se tienen acciones como:

- Relacionamiento con grupos de interés.
- Relacionamiento con entidades legales.
- Constante monitoreo de variables ambientales.
- Inversión en protección del medio ambiente.
- Educación en cuidado del medio ambiente.
- Otras actividades sobre las cuales se tiene un constante seguimiento y control.

6.4.1 Gestión del recurso hídrico



Corredor biológico de la quebrada La Jagua.
Los corredores biológicos son zonas de biodiversidad protegidas al interior del Relleno Sanitario La Pradera.

6.4.1.1. Tratamiento de lixiviados

Planta de tratamiento de lixiviados

Uno de los principales impactos de la empresa, sobre el recurso hídrico, corresponde a la **generación de lixiviados en el Relleno Sanitario la Pradera (RSLP)**, cuya actividad corresponde a la degradación y compactación de los residuos provenientes de los cuarenta y cinco (45) municipios aproximados que disponen allí sus residuos.

El lixiviado es un percolado con alta carga orgánica, el cual debe tratarse antes de realizar su vertimiento, lo anterior bajo los estándares de calidad establecido por la Normatividad Colombiana de Vertimiento de Efluentes (Resolución 0631 del 2015).

La Planta de Tratamiento de Lixiviados del Relleno Sanitario la Pradera recibe los afluentes de los vasos Música, Carrilera y Altaír, y una vez ingrese en operación el vaso proyectado de la Piñuela los afluentes de este vaso, también ingresaran para su tratamiento al sistema de lixiviados, es por ello que se hace necesario analizar y suprimir del ingreso al sistema, los lixiviados que no requieran tratamiento como los afluentes de los vasos de Música y Carrilera dado que se encuentran en etapa de clausura, para el cumplimiento de la normatividad colombiana y evitar ocupación del sistema de tratamiento de forma innecesaria.

De igual manera, se sigue incorporando en el proceso de tratamiento la descarga de los lixiviados generados de los vehículos recolectores de residuos, que realizan la disposición en el Relleno Sanitario.



Fotografía n° 00 > Vista área, Planta de Tratamiento de Lixiviados, contigua al Río Aburrá.

Planta de tratamiento de lixiviados Relleno Sanitario La Pradera



Fotografía n° 00 > Planta de Tratamiento de Lixiviados Relleno Sanitario La Pradera

La operación de la planta está compuesta por diferentes procesos que van desde el pretratamiento (tratamiento preliminar consistente en lagunas de homogenización y sistema de cribado), después se encuentra el tratamiento primario (fisicoquímico a través de un DAF (Sistema de flotación por aire disuelto) y termina con el tratamiento secundario (tratamiento biológico de membrana con tecnología Biomembrat (MBR) asociada a un sistema de ultrafiltración). Dentro del tratamiento secundario se destaca la remoción de compuestos nitrogenados como valor agregado del sistema de tratamiento de lixiviados, esto genera una menor carga de nutrientes descargados a la fuente hídrica receptora, que repercute en una disminución de los procesos de eutroficación y por lo tanto un aumento de oxígeno disuelto que permite la recuperación de las condiciones de calidad de la fuente hídrica.

Cabe resaltar las altas eficiencias del sistema de MBR para la remoción de sólidos suspendidos totales y contaminantes orgánicos solubles; con todo ello se logran eficiencias superiores al 90 % en la remoción de la mayoría de los contaminantes alimentados al tratamiento secundario de este sistema.

Volumen de lixiviados tratados en m³

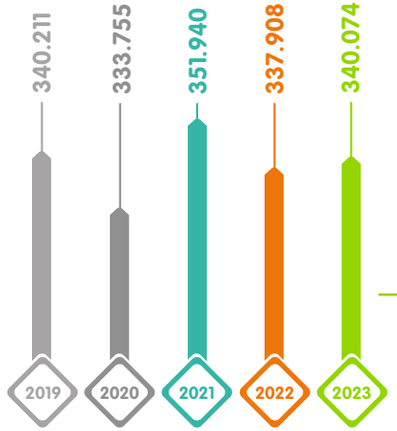


Gráfico n° 39 〉Volumen de lixiviados tratados en m³



Fotografía n° 00〉Planta de Tratamiento de Lixiviados Relleno Sanitario La Pradera

Durante el año 2023 se trataron y se disminuyó la contaminación de un total de 340.074 m³ de lixiviados, los cuales fueron vertidos de forma posterior a su tratamiento, al río Aburrá bajo las condiciones establecidas en el permiso de vertimiento; respecto al año inmediatamente anterior, se observa un aumento en el volumen tratado del 0.6%, el cual pasó de 337.908 m³ a 340074 m³, esto equivale a una variación mínima 5m3 por día, variación normal dentro de los sistemas de medida de caudal con las que cuenta la planta de tratamiento de lixiviados.

0.6% **es el aumento** del volumen tratado **en la Planta de Lixiviados** entre 2022 y 2023

Emvarias, y sus contratistas aliados, como parte de la estrategia de buen desempeño de las especificaciones técnicas y para verificar el cumplimiento de la calidad del lixiviado, realiza análisis diarios de calidad, esto garantiza el seguimiento analítico de la operación y permite la toma de decisiones oportunas para el cumplimiento de los límites permisibles por normatividad; las buenas prácticas en la descarga de los lixiviados tratados son demostrados a través del seguimiento que realiza Emvarias a la fuente receptora de forma semestral, en donde los resultados indican que no se presenta contaminación por la descarga de los lixiviados, esto se puede visualizar a través de los valores de contaminación ambiental (ICA) que arrojaron en el último estudio, donde se obtuvo un valor de 0.73 para el punto aguas arriba del vertimiento y este mismo valor de 0.73 para el punto aguas abajo de vertimiento.



Fotografía n° 00 〉 Laboratorio, Planta de Lixiviados Emvarias

Para Emvarias es muy importante garantizar la calidad de las fuentes hídricas que circundan el Relleno Sanitario la Pradera, por ello adicional a los monitoreos realizados a las fuentes hídricas de forma semestral con laboratorio acreditado; para el año 2023 se implementó el seguimiento diario a la fuente hídrica conocida como Caño Carrilera, el cual se realiza con el laboratorio de control interno de la planta de lixiviados, este seguimiento busca verificar la calidad del agua de este recurso hídrico en su travesía por la planta y garantizar las buenas prácticas operativas del contratista, evitando su contaminación, y demostrando que se puede coexistir los procesos operativos y los recursos naturales.

No se presenta contaminación
por la descarga de lixiviados
0.73 Valor de contaminación ambiental **ICA**

Finalmente, vale la pena resaltar que la gestoría técnica y administrativa del contrato de operación y mantenimiento continua a cargo de Emvarias, lo cual representa una disminución significativa en los costos por supervisión de contratos y genera valor al alinearse con los retos y objetivos de la organización.

Planta de tratamiento de lixiviados



Relleno Sanitario La Pradera
Donmatías, Antioquia

Pasos ciclo de tratamiento de lixiviados

1. **Descarga de lixiviados** por parte de los vehículos recolectores
2. **Descarga de residuos sólidos** en los diferentes Vasos dell Relleno
3. **Tratamiento primario:** homogenización de carga
4. **Tratamiento secundario:** remoción de parámetros físicos y químicos
5. **Tratamiento terciario:** remoción de metales pesados
6. **Remoción de grasas y aceite:** tratamiento primario DAF
7. **Lechos de secados:** tratamiento de lodos
8. **Almacenamiento excedente de lixiviados:** laguna de contingencia

Logro
DESTACADO

340.074 metros cúbicos de lixiviados

Fueron tratados en **nuestra planta en 2023**, quedando **en condiciones óptimas** para ser vertidos en el Río Aburrá.

Así aportamos a la descontaminación del Rio Medellín.



6.4.1.2. Tratamiento de aguas residuales en base de operaciones

- Emvarias como usuario del alcantarillado público, tiene la responsabilidad de cumplir con las descargas de sus aguas de procesos. Entre estos líquidos se encuentran las aguas de lavado de vehículos prestadores de los servicios de operaciones de aseo.

- En el año 2023, se inició la operación de la planta de tratamiento de aguas residuales no domésticas, en donde se tratan las aguas por procesos físicos, químicos y biológicos previo a su descarga al alcantarillado y bajo el cumplimiento de la normatividad vigente.

- Adicionalmente, parte de este vertimiento es tratado, recirculado y aprovechado al interior del proceso de tratamiento, para actividades de orden, limpieza, mantenimiento y preparación de productos químicos; esto con el fin de hacer un uso más consciente y sostenible del recurso hídrico.

  - En la sede de operaciones y mantenimiento se lavan en promedio 200 vehículos al día, para un volumen promedio diario de aguas de 50.000 litros al día.

  - El análisis de aguas vertidas en el año 2023 arrojó como resultado el cumplimiento para la Resolución 0631 de 2015, artículos 15 y 16.



Planta de tratamiento de aguas residuales no domésticas.

Lavado de vehículos, al fondo la Planta de tratamiento de aguas residenciales no domésticas.

A través de los diferentes procesos, se trata el agua de lavado de vehículos, quedando en **condiciones aptas para cumplir la normatividad**, y pudiendo aprovecharla en **nuevas actividades de lavado**.

Fotografía n° 01 Tratamiento de aguas residuales no domésticas



Logro
DESTACADO

En 2023,
tratamos
5208 m3 litros
de aguas residuales

que fueron
recirculados en el proceso de lavado de vehículos, entre otras actividades.

6.4.1.3 Cuencas: proyecto de EPM y Emvarias por la limpieza de fuentes hídricas

Durante el 2023 EPM y Emvarias, continuaron su labor en la conservación de las fuentes hídricas de la ciudad y sumaron otras entidades a la alianza, como la Alcaldía de Medellín, y las mesas ambientales de las diferentes comunas. En 2023, se llevaron a cabo intervenciones integrales centradas en la limpieza, educación y promoción de la apropiación de espacios, con el objetivo de reducir los riesgos asociados con la disposición inapropiada de residuos sólidos en diferentes sectores.

Se enfocaron especialmente en las cuencas de las quebradas La Rosa, Santa Elena, La Seca, La Malpaso y La Iguana como parte de esta alianza, la cual ha obtenido logros significativos en su tercer año consecutivo. Entre estos logros se destacan:

- Desarrollo de 60 actividades pedagógicas, incluyendo mesas de trabajo, talleres, jornadas lúdicas y de formación.
- Ejecución de 15 operativos que abarcaron limpieza, recolección de residuos y embellecimiento de áreas específicas. Durante estas acciones, se logró recolectar un total de 474 m3 de residuos de construcción y demolición, 710 m3 de residuos voluminosos como madera, muebles y colchones, y 778 m3 de residuos ordinarios.

Intervención proyecto Cuencas, corregimiento Santa Elena



Desarrollo de 60 de actividades pedagógicas

Ejecución de 15 operativos que abarcan limpieza, recolección de residuos y embellecimiento de áreas específicas

Fotografía n° 02 Intervención proyecto Cuencas, corregimiento Santa Elena

Intervención proyecto Cuencas, corregimiento San Antonio de Prado.

Logro **DESTACADO**

Se beneficiaron un total de 2300 personas

En el marco del proyecto Cuencas, a través de **sensibilizaciones y operativos** para limpieza de fuentes hídricas.

Además, **se logró la limpieza y remoción de residuos en las fuentes hídricas** intervenidas y su entorno.

6.4.1.4 Abastecimiento y uso del recurso hídrico

Desde el 2016 la empresa cuenta con un Programa de Uso Eficiente y Racional del Agua (PUEYRA) formulado para las instalaciones del Relleno Sanitario La Pradera, el cual define acciones con el fin de lograr una disminución en el consumo de agua. Pese a esto, y debido al incremento en el número del personal contratista en la sede producto de las nuevas obras implementadas, en el relleno se evidencia un aumento en el consumo de agua, la cual proviene en su mayoría de fuentes superficiales ubicadas al interior. El agua, además de ser consumida para actividades domésticas, se utiliza para el lavado de vías, las cuales, en temporada seca deben humedecerse para evitar el levantamiento de polvo, y en temporadas de lluvias se utiliza agua para el lavado de las zonas verdes que rodean las vías y la remoción de lodos de los canales y cunetas.

Cabe resaltar que la principal fuente de agua utilizada en toda la cadena de la prestación del servicio de aseo es el acueducto municipal, sin embargo, en la Base de Operaciones se cuenta con un sistema de recolección de aguas lluvias para uso industrial, y en el Relleno Sanitario La Pradera se capta agua de dos fuentes superficiales, quebrada San Rafael y quebrada La Piñuela, también para uso industrial. Los consumos en el Relleno son de tipo doméstico e industrial o productivo, dado que, a parte de la necesidad de agua para las actividades diarias del personal, también se utiliza el agua en los procesos de construcción y mantenimiento de obras.

Adicionalmente, el agua que se usa en la planta de lixiviados también se clasifica cómo industrial o productiva.



Por otro lado, se aclara que el consumo de agua de los carrotanques y las barredoras mecánicas en las actividades de limpieza y lavado de calles corresponde a las recargas que se realizan de los hidrantes; lo cual, en el caso de las barredoras, se estima a partir de las distancias recorridas; este consumo no se clasifica ni como captación de agua superficial ni cómo acueducto.

Abastecimiento de agua (Miles de m^3)

Tipo de fuente	2020	2021	2022	2023	%	Variación 2023/2022
Superficial	58	56	33	74	69%	▲ 125%
Acueducto	56	40	45	34	31%	▼ -24%
Subtérranea	0	0	1	0	0%	0%
Otras fuentes*	0	0	0	0	0%	0%
Total	**114**	**96**	**79**	**108**	**100%**	**▲ 37%**

Fuente: Aplicativo Idsos

*Incluye: Mar/Océano, Carro tanque, Atmosférica (lluvia) y agua embotellada.

Tabla n° 29 Abastecimiento de agua (Miles de m³)

Uso de agua (Miles de m^3)

Tipo de fuente	2020	2021	2022	2023	%	Variación 2023/2022
Productivo	92	72	56	103	95%	▲ 84%
Enfriamiento	0	0	0	0	0%	0%
Doméstico	22	23	22	5	5%	▼ -78%
Total	**114**	**96**	**79**	**108**	**100%**	**▲ 37%**

Fuente: Aplicativo Idsos

Tabla n° 30 Uso de agua (Miles de m³)

En cuanto a los efluentes de los procesos productivos, que corresponden a la operación de la Planta de Tratamiento de Lixiviados del relleno, y a la operación de la PTAR con Base de Operaciones, se identifica una estabilidad en los datos reportados. Por otro lado, debido al aumento del consumo de agua en el RSLP, se evidencia un incremento proporcional de los efluentes.

Origen del efluente (Miles de m^3)

Tipo de fuente	2020	2021	2022	2023	%	Variación 2023/2022
Productivo	342	31	56	518	100%	▲ 42%
Enfriamiento	0	0	0	0	0%	0%
Doméstico	21	29	20	0	5%	0%
Total	**364**	**60**	**385**	**518**	**100%**	**▲ 37%**

Fuente: Aplicativo Idsos

Tabla n° 31 Origen del efluente (Miles de m³)

Los vertimientos que se realizan sobre el río Medellín, producto del tratamiento de lixiviados, permanecen estables. En cuanto a las descargas al suelo (pozo séptico) provenientes de los usos domésticos en el relleno sanitario continúan estables y son sujeto de tratamiento secundario previo a la descarga.

6.4.2 Biodiversidad: gestión de flora y fauna en el Relleno Sanitario la Pradera

Entre 2003 y 2023 Emvarias ha sembrado **más de 19.000 árboles en áreas protegidas** del Relleno Sanitario La Pradera.



6.4.2.1 Impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad

Algunos de los impactos identificados a la flora y fauna, que se generan con la operación del relleno, son la pérdida de la cobertura vegetal y del hábitat, la alteración en la composición de las poblaciones de fauna, flora y comunidades hidrobiológicas y la afectación de las poblaciones florísticas y faunísticas en categoría de amenaza, veda y endemismo. Sin embargo, también se cuenta con impactos positivos como la conservación de áreas que, de otro modo, habrían podido ser deforestadas; la preservación de las especies vegetales y faunísticas y las medidas de compensación por los impactos mencionados anteriormente.



Fotografía n° 03 Especies de flora, vivero Relleno Sanitario La Pradera

En este sentido, los impactos son atendidos a través de los planes de manejo y monitoreo, con los que se realizan actividades como monitoreo de fauna y flora en los corredores biológicos y las áreas boscosas del relleno; rescate y reubicación de plántulas terrestres, epífitas, **además de mantenimiento y monitoreo para garantizar su sobrevivencia** y rescate y reubicación de especies faunísticas; programas de reforestación y enriquecimiento con especies nativas y conservación de áreas boscosas, talleres y capacitaciones de educación ambiental para trabajadores del relleno y las comunidades del área de influencia y la atención de quejas por afectación de gallinazos en predios vecinos, entre otras.

Especies de flora, vivero Relleno Sanitario La Pradera

Para el 2022, se reportó el rescate de especies de flora en la intervención inicial del vaso La Piñuela, que involucró diferentes grupos en categoría de veda a través de lo cual se generó el rescate o siembra por compensación de más de 1.100 helechos arbóreos, 900 bromelias y orquídeas, 500 heliconias y durante 2023, 1.000 especies forestales. Ahora, a lo largo del 2023, con el fin de garantizar el establecimiento en el ecosistema de estas especies se realizaron entre dos y tres intervenciones de mantenimiento y monitoreo a la totalidad de los individuos, con el objetivo de garantizar entre el 80 y el 90% de la sobrevivencia en función de cada grupo, cuyo objetivo fue logrado a cabalidad obteniendo porcentajes por encima de los mencionados que corresponden a los mínimos requeridos en los Planes de monitoreo y seguimiento del proyecto.

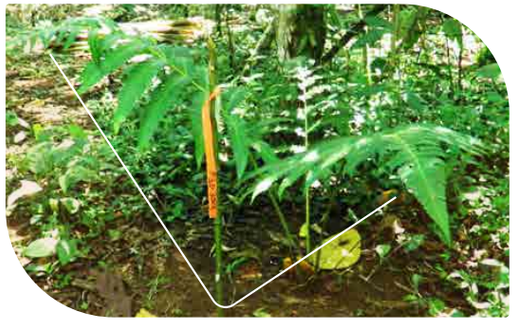
Las labores de mantenimiento y monitoreo varían en función del grupo pero se pueden resumir en aplicación de fertilizantes foliares o granulares en función del tipo de especie, eliminación de malezas, plateo pero los individuos terrestres y mantenimiento de amarres para los epífitos, control fitosanitario en caso de presentarse afectaciones y en cuanto al monitoreo, se realiza la medición de variables de crecimiento como altura, número de hojas, diámetro de la roseta o algunas variables fenológicas con el fin de determinar la respuesta en términos de adaptación al ecosistema de los individuos reubicados.

A continuación, se describen los resultados más importantes para cada grupo de plantas:

Mantenimiento y monitoreo de helechos arbóreos en categoría de veda

1.121 helechos de los 1.169 reubicados equivalen a una sobrevivencia del **95,89%**



Fotografía n° 04 Mantenimiento y monitoreo de helechos arbóreos en categoría de veda

Mantenimiento y monitoreo de bromelias y orquídeas en categoría de veda de hábitos aéreo y terrestre






Fotografía n° 05 Mantenimiento y monitoreo de bromelias y orquídeas en categoría de veda de hábitos aéreo y terrestre

Helechos arbóreos

Género Cyathea

En el caso de los helechos arbóreos, se logró garantizar la sobrevivencia de 1.121 helechos de los 1.169 reubicados equivalen a una sobrevivencia del 95,89%, considerablemente superior al 90% exigido por la autoridad ambiental por otro lado, en términos de biodiversidad, estas actividades involucran seis especies de helechos arbóreos todas pertenecientes al género Catea. **Ver fotografía 04: mantenimiento y monitoreo de helechos arbóreos en categoría de veda.**

+890 individuos
de los 964 reubicados equivalen a una sobrevivencia del **92,32%**

Epífitas vasculares

Familias Bromeliaceae y Orchidaceae

Por otro lado, respecto a las epífitas vasculares, grupo que abarca bromelias y orquídeas tanto de hábito epífito o aéreo (que crecen sobre los árboles) o facultativas terrestres (que crecen sobre el suelo u otro sustrato como roca o madera en descomposición), se logró garantizar la sobrevivencia de más de 890 individuos de los 964 reubicados, para una sobrevivencia del 92,32%, significativamente por encima del 80% exigido por la autoridad ambiental para este grupo, dada las particularidades y basto conocimiento en torno a éste que dificulta garantizar su sobrevivencia pero gracias a los esfuerzos realizados, fue posible alcanzar el porcentaje mencionado. **Ver fotografía 05: mantenimiento y monitoreo de bromelias y orquídeas en categoría de veda de hábitos aéreo y terrestre.**

En términos de biodiversidad, se tienen 26 especies de epífitas aéreas y 11 terrestres, para un total de 37 especies que representa una diversidad importante de este grupo.

En términos de biodiversidad **26** especies de epífitas **áreas** **11** especies de epífitas **terrestres**	**Total 37** especies

Mantenimiento y monitoreo de heliconias en categoría de veda



Fotografía n° 06
Mantenimiento y monitoreo de heliconias en categoría de veda

579 individuos
de los 584 reubicados equivalen a una sobrevivencia del **99,14%**

Heliconias

Familia heliconiaceae

En lo referente a las heliconias, comúnmente llamadas aves del paraíso y ampliamente utilizadas con fines ornamentales, la cual es una de las razones de las restricciones en torno a su aprovechamiento, se garantizó la sobrevivencia de casi la totalidad de los individuos, 579 de los 584 reubicados, obteniendo un porcentaje de sobrevivencia del 99,14%. En términos de biodiversidad, los individuos reubicados pertenecen a tres especies. **Ver imagen 06: mantenimiento y monitoreo de heliconias en categoría de veda.**

Mantenimiento y monitoreo de especies forestales en categoría de veda





Fotografía n° 07〉 Mantenimiento y monitoreo de especies forestales en categoría de veda.

Especies forestales

Por último, algunas especies agrupadas como forestales, es decir, especies de hábitos arbóreos también cuentan con dicha restricción, y corresponde principalmente a especies cuya explotación por su recurso maderable ha generado a través de los años la vulnerabilidad de sus poblaciones y que requieren, por tanto, restricciones sobre sus intervenciones con el fin de garantizar su conservación. En el caso del vaso La Piñuela, se realizó el realizó el rescate del cedro rojo *(Cedrela odorata)*, el guayacán amarillo *(Handroanthus cf. chrysanthus)* y el algarrobo *(Hymenaea courbaril)*. **Ver fotografía 07: mantenimiento y monitoreo de especies forestales en categoría de veda.**

Rehabilitación ecológica de áreas degradadas como compensación por la afectación de epífitas no vasculares en categoría de veda







Rehabilitación ecológica de **7,8 hectáreas** a través de la siembra de **+ 3.500 plántulas**

Fotografía n° 08〉 Rehabilitación ecológica de áreas degradadas como compensación por la afectación de epífitas no vasculares en categoría de veda.

Rehabilitación ecológica por la afectaciónde epífitas no vasculares

En lo referente a especies en categoría de veda, en el 2023 se llevó a cabo la rehabilitación ecológica de 7,8 hectáreas a través de la siembra de más de 3.500 plántulas rescatadas del área de intervención del vaso La Piñuela, como parte de la compensación por la afectación de epífitas no vasculares tanto en el vaso Altaír como en el vaso La Piñuela, individuos a los cuales se les realizaron también intervenciones para garantizar mínimamente el 90% de la sobrevivencia obteniendo resultados exitosos. **Ver fotografía 08: rehabilitación ecológica de áreas degradadas como compensación por la afectación de epífitas no vasculares en categoría de veda.**

Propagación a través de semillas y estacas y reubicación de especies en categoría de amenaza presentes en el área de intervención del vaso La Piñuela



Fotografía n° 09 Propagación a través de semillas y estacas y reubicación de especies en categoría de amenaza presentes en el área de intervención del vaso La Piñuela.

Especies en categoría de amenaza o endemismo

Adicional a las especies en categoría de veda, al interior del RSLP y del área de intervención del vaso La Piñuela se han identificado también especies con categorías de amenaza clasificadas por diferentes organizaciones, además de algunas especies endémicas que son aquellas que únicamente han sido registradas en Colombia. Para estas especies se reportó el rescate e inicio de actividades de propagación durante 2022 el fin de adelantar acciones especiales que permitan garantizar su conservación en el ecosistema, que en el caso de los individuos del vaso La Piñuela, durante 2022 y 2023 se realizó el rescate y propagación a través de estacas y semillas del cedro rojo *(Cedrela odorata)*, el algarrobo *(Hymenaea courbaril)*, el caracolí *(Anacardium excelsum)*, el ébano *(Caesalpinia ebano)* y el uvitón *(Henriettea goudotiana)*.

Para el periodo 2023 se finalizó la reubicación y consolidaron los resultados en torno a la propagación de individuos, donde en **la imagen: propagación a través de semillas y estacas y reubicación de especies en categoría de amenaza presentes en el área de intervención del vaso La Piñuela**, se registran las actividades de propagación y reubicación, **en la siguiente tabla** se relaciona el número de individuos por especie finalmente reubicado diferenciando el método de consecución de las plántulas, en la Las categorías de amenaza y/o endemismo para cada especie **se relacionan en el apartado 6.4.2.5 de este informe**.

Reubicación de individuos rescatados y propagados de las especies amenazadas y/o endémicas del vaso la Piñuela

Actividad	Especie	N° de individuos
Propagación amenzados o endémicos	Anacardium excelsum	13
	Caesalpinia ebano	28
	Cedrela cf. adorata	112
	Hymenaea courbail	41
TOTAL PROPAGACIÓN AMENZADOS O ENDÉMICOS		**194**
Rescate brinzales amenazados o endémicos	Anacardium excelsum	19
	Cedrela cf. odorata	398
	Henriettea goudotiana	87
	Hymenaea courbail	9
TOTAL RESCATE BRINZALES AMENAZADOS O ENDÉMICOS		**513**
TOTAL RESCATE BRINZALES AMENAZADOS O ENDÉMICOS		**707**

Tabla n° 32 Reubicación de individuos rescatados y propagados de las especies amenazadas y/o endémicas del vaso la Piñuela.

Rescate y ahuyentamiento de fauna

El rescate y ahuyentamiento de fauna finalizó en el primer semestre del 2023, dando como resultado el registro de un total de 1.889 individuos de fauna terrestre en las 19,25 ha de la primera fase de construcción. Para el grupo de las aves se registró 946 individuos, para los mamíferos 258, para los reptiles 172 y para los anfibios 498. En la fauna acuática se rescataron y reubicaron 2.760 individuos del grupo de peces y aproximadamente 259.000 macroinvertebrados acuáticos, importantes bioindicadores de calidad de agua. **Ver fotografías 10 y 11: Rescate y reubicación de peces y macroinvertebrados acuáticos / Rescate y especies representativos de fauna en el área de intervención del vaso La Piñuela.**

Ecológicamente las comunidades acuáticas representan gran relevancia en la cadena alimentaria de los ecosistemas, debido a que son insectos cuyo estadio larval inicia en las fuentes hídricas. Este desarrollo de fase acuática (inmadura) pone a disponibilidad una gran fuente de alimento para otros organismos vertebrados como peces, aves y/o mamíferos. Por lo anterior, su variabilidad y presencia se asocia con un ecosistema ecológicamente sostenible y determina la importancia de adelantar acciones que permitan garantizar su conservación.

Rescate y reubicación de peces y macroinvertebrados acuáticos









en fauna **acuática**
en **19,25 hectáreas**

- **2.760** del grupo de los peces
- **259.000** macroinvertebrados

Fotografía n° 10 〉Rescate y reubicación de peces y macroinvertebrados acuáticos.

Rescate y especies representativos de fauna en el área de intervención del vaso La Piñuela

Fotografía n° 11 〉Rescate y especies representativos de fauna en el área de intervención del vaso La Piñuela.









1.889 individuos
de fauna terrestre
en **19,25 hectáreas**

- **946** aves
- **258** mamíferos
- **172** reptiles
- **498** anfibios

emvarias® Grupo epm

Logro **DESTACADO**

Siembra de más de **3.500 plántulas** rescatadas

En la **rehabilitación ecológica de 7,8 hectareas** que se llevó a cabo en el área de intervención del Vaso La Piñuela,

como parte de **la compensación por la afectación de epítifias no vasculares** tanto en el Vaso Altaír como en el Vaso La Piiñuela.

Logro
DESTACADO

1.889 individuos
de fauna terrestre
rescatados

Es el resultado del registro del rescate y ahuyentamiento de fauna asociado a la construcción del nuevo Vaso La Piñuela, en las **19,25 hectáreas** de la primera fase de construcción.

- **946** aves
- **258** mamíferos
- **172** reptiles
- **498** anfibios



Logro
DESTACADO

Rescate fauna acuática

En cuanto a fauna acuática, de **las fuentes hídricas de la zona de intervención del Vaso La Piñuela**, se rescataron y reubicaron **2.760** individuos del **grupo de peces** y aproximadamente **259.000 macroinvertebrados acuáticos**.

6.4.2.2 Actividades asociadas a los planes de manejo, monitoreo y seguimiento de flora y fauna



Fotografía n° 12 Vivero Relleno Sanitario La Pradera

Vivero Relleno Sanitario La Pradera

Adicional a las actividades de rescate de flora y fauna, reforestación y mantenimiento de especies en categoría de veda, también se implementan otras acciones ligadas a los Planes de Manejo Ambiental (PMA) y Planes de Monitoreo y Seguimiento (PMS), los que se relacionan a continuación: como parte del cumplimiento de los planes de manejo ambiental del vaso Altair, durante el 2022 se realizaron dos (2) observaciones fenológicas de más de cincuenta árboles semilleros de especies de interés, entre las que se encuentran especies en categoría de amenaza, veda, endemismo o son de interés para la conservación.

Reforestación

En lo referente a reforestaciones, adicional a las siembras por compensación de especies en veda antes documentadas, durante 2023 se continuó realizando mantenimiento y monitoreo de las reforestaciones establecidas tanto en el Relleno Sanitario Curva de Rodas, como en el Relleno Sanitario La Pradera, correspondiente a más de 15.000 árboles establecidos en al menos 30 ha, principalmente en el marco del cumplimiento del programa de manejo ambiental asociado a la compensación biótica del vaso Altaír, donde para varios de estos sitios se finalizó la etapa de mantenimiento una vez superados los tres (3) años a partir de la fecha de siembra, garantizando más del 80% de la sobrevivencia que es el indicador exigido por la corporación. Sin embargo, durante 2024 se continuarán interviniendo algunos sitios que se encuentran todavía en la etapa de mantenimiento o que, a pesar de haber finalizado los tres años, por condiciones particulares de cada sitio aún requieren algunas intervenciones, principalmente la eliminación de pastos de gran porte que todavía podrían alcanzar hasta 2 m de altura comprometiendo la sobrevivencia de los árboles.

Se realizó entre uno y dos mantenimientos a aproximadamente de 15.000 árboles ubicados al interior del RSLP y el Relleno Sanitario Curva de Rodas (RSCR), además de 4000 arbustos sembrados de especies fragantes en el RSLP para el establecimiento de barreras vivas, para la mitigación de los malos olores y embellecimiento paisajístico; donde, en el caso de los árboles, se realizó entre uno y tres mantenimientos en función de su edad; y en el caso de los arbustos, tres. A través de ello se identifica y alcanza una supervivencia de, mínimo, el 80 %. A través de la siembra de árboles se garantiza la reforestación y a través de los arbustos, la conformación de 4 km de barreras vivas. En la **fotografía: mantenimiento y monitoreo de bromelias y orquídeas en categoría de veda de hábitos aéreo y terrestre,** se muestra registro de las labores de mantenimiento y monitoreo, las cuales consisten, entre otras, en realizar plateo para la eliminación de malezas, fertilización, podas, registro de altura, sobrevivencia y estado fitosanitario. Las frecuencias de los mantenimientos dependen del tiempo de siembra de los individuos, ya que estos se monitorean durante tres años posteriores a la fecha de siembra, donde la mayoría de estos han alcanzado una altura y condiciones que les permite valerse por sí mismos, como se observa en **la imagen: áreas de reforestación en el lote La Bohemia del RSLP (arriba) y en el relleno Sanitario Curva de Rodas (abajo).**

Se garantiza la reforestación
a través de la siembra de árboles
y a través de los arbustos
la conformación de
4 km de barreras vivas

Áreas de reforestación en el lote La Bohemia del Relleno Sanitario La Pradera



Relleno Sanitario Curva de Rodas

Fotografía n° 13 Áreas de reforestación en el lote La Bohemia del RSLP (arriba) y en el relleno sanitario Curva de Rodas (abajo).

Plan de monitoreo y seguimiento de especies en veda del vaso Altaír

Helechos arbóreos en gran desarrollo y epífitas vasculares reubicadas en el corredor de la Jagua



Ensayos de propagación de epífitas y epífita propagada

Fotografía n° 14 Arriba: Helechos arbóreos en gran desarrollo y epífitas vasculares reubicadas en el corredor de la Jagua y Abajo: Ensayos de propagación de epífitas y epífita propagada.

Además de lo realizado y documentado para el vaso La Piñuela, en el pasado se han realizado actividades rescate y reubicación de especies en veda de las áreas intervenidas en el Vaso Altaír, principalmente en 2020, que han sido monitoreadas e intervenidas con mantenimientos durante los últimos tres años, que en el caso del 2023, representaba la última intervención para la mayoría de los individuos donde se han obtenido resultados exitosos tanto para los helechos arbóreos como para las epífitas vasculares, donde estas últimas, dado el escaso conocimiento en torno a su ecología, fue necesario realizar esfuerzos de propagación para garantizar los indicadores exigidos y conservación en el ecosistema, pero siendo importante destacar, que el conocimiento adquirido respecto a los protocolos y métodos en torno a la propagación de estas especies, que es de por sí escaso, representa un avance importante para la conservación de los individuos y las especies reubicadas durante el vaso Altaír, actualmente las del vaso La Piñuela y demás intervenciones requeridas en un futuro que impliquen la afectación de este grupo.

Rescate y reubicación de fauna en infraestructuras del relleno - PMA vaso Altaír

Durante el 2023 continuaron las actividades de rescates y reubicación de la fauna que se encuentra en infraestructuras del relleno, cuya sobrevivencia en estas áreas presenta riesgo por las operaciones del relleno por lo que son reubicadas en los corredores biológicos o trasladadas a un centro asistencial de acuerdo con las condiciones del animal.

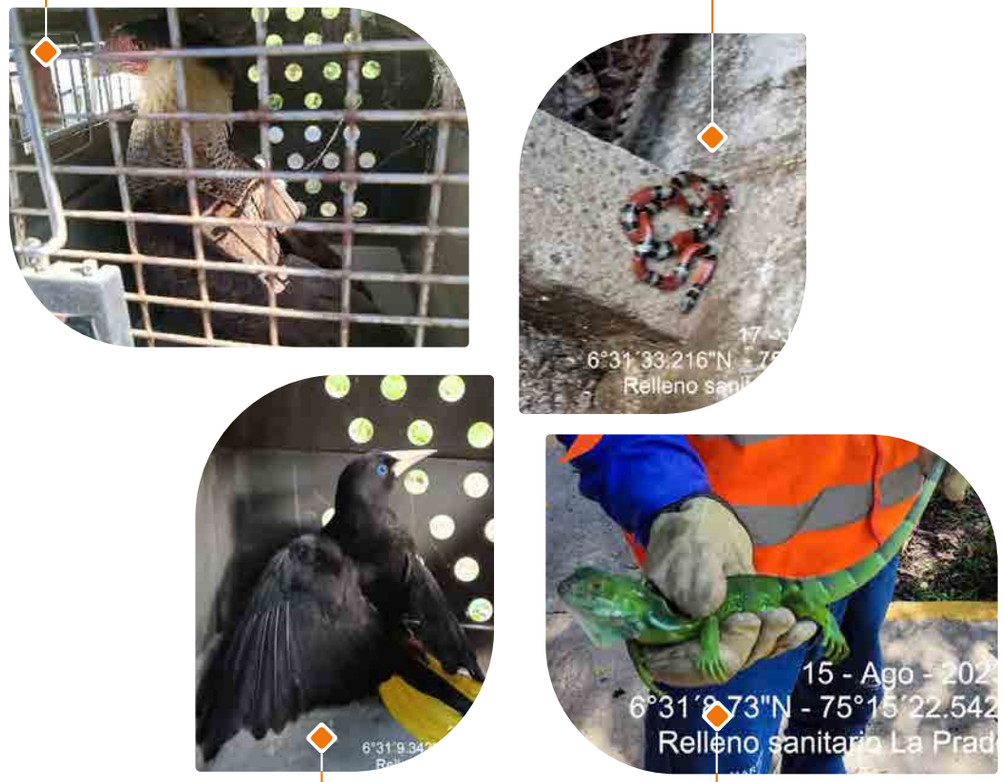
En este periodo se registró el rescate de 20 individuos, incluyendo el monitoreo de dos nidos, uno de la especie *Pyrocephalus rubinus* con dos pichones, el cual fue monitoreado, fue hallado en áreas de la Planta de tratamiento de aguas residuales, en la que se estaban haciendo intervenciones de obra y el segundo de la especie *Piaya cayana* con dos pichones, localizado en estructuras de la plata de lixiviados.

Cabe anotar que también se realizó mantenimiento y adecuación de los pasos de fauna, como medida para monitorear el uso, pertinencia y ubicación de estos en las zonas del RSLP, los cuales sirven de soporte principalmente a especies arbóreas como el Tití gris *(Saguinus leucopus).*

Se registró el rescate de **20 individuos,** incluyendo el monitoreo de **2 nidos**

Caracara
Caracara cheriway

Falsa coral
Lampropeltis triangulum



Oropéndola
Psarocolius decumanus

Iguana
Iguana iguana

Fotografía n° 15 >De izquierda a derecha: *Caracara cheriway* (caracara); *Lampropeltis triangulum* (falsa coral); *Psarocolius decumanus* (oropéndola) e *Iguana iguana* (iguana).

Monitoreo de fauna silvestre procedente del vaso La Piñuela en las áreas de recepción de fauna y establecimiento de una línea base en el componente de fauna para las áreas de compensación por pérdida de biodiversidad

Durante los meses de octubre a diciembre del año 2023 se llevó a cabo el primer monitoreo de fauna silvestre procedente del vaso La Piñuela, como parte del cumplimiento al PMS de fauna. El monitoreo abarcó dos épocas climáticas contratantes, temporada de lluvias y temporada seca. Adicionalmente se caracterizó la fauna presente en las áreas de compensación por pérdida de biodiversidad internas del relleno.

A continuación, se presenta en una tabla los principales resultados de abundancia y riqueza para los diferentes grupos de fauna en las dos temporadas climáticas.

Grupo taxónomico		Temporada de lluvias	Temporada seca	Representitividad promedio del muestreo
Anfibios	Especies	14	16	86%
	Individuos	122	204	
Reptiles	Especies	15	111	85%
	Individuos	38	46	
Aves	Especies	74	98	100%
	Individuos	702	702	
Mamíferos	Especies	27	33	100%
	Individuos	536	260	
Total		1.398	1.212	2.610%

Tabla n° 33 〉 Monitoreo de fauna

Dado los resultados anteriores, el grupo con mayor riqueza y abundancia de individuos es el grupo de las aves para ambas épocas climáticas, el cual también alcanzó un 100% de representatividad en el muestreo de acuerdo con lo esperado para las áreas de conservación. Si bien hay diferencias en la riqueza y abundancia registrada en cada grupo para cada época climática, estas diferencias no se pueden atribuir con certeza al cambio climático, dado que para este primer muestreo el tiempo entre un muestreo y otro fue de 30 días. Sin embargo, este resultado es parte de una serie de monitoreos que en conjunto representan el cambio sucesivo entre las especies en las áreas de conservación, debidos a los cambios que se han dado en los bosques y áreas de la región.

Los resultados de este primer monitoreo fueron comparados con los de años anteriores (2018, 2019 y 2020), en términos de abundancia y riqueza de especies. Asi mismo, al comparar entre épocas climáticas, se observa que en el 2018 para el grupo de los anfibios se registró mayor abundancia y se ha dado una continua disminución en el número de individuos entre el 2019 y el 2020, para el presente periodo hubo un pequeño aumento **(Gráfico 40)**. Estas diferencias pueden tener varias explicaciones y la principal es el cambio y deterioro del hábitat que ha sufrido la región, también los sesgos y esfuerzos de cada estudio.

Análisis temporal de abundancia de anfibios presentes en el área de monitoreo

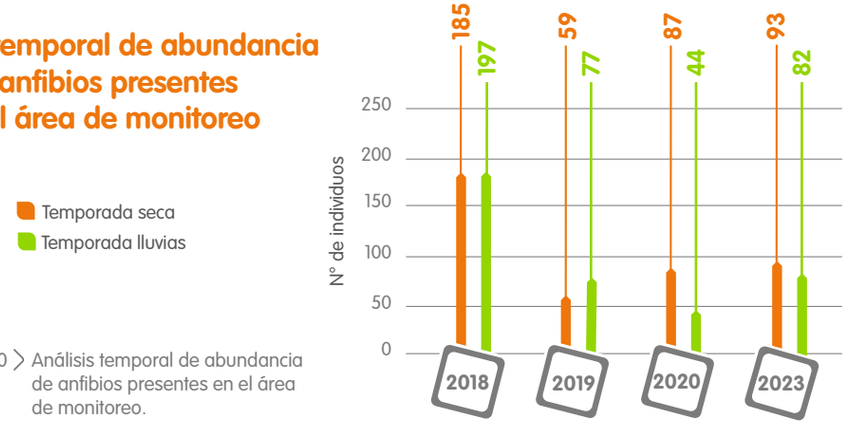


Gráfico n° 40 〉 Análisis temporal de abundancia de anfibios presentes en el área de monitoreo.

En cuanto a la variación hidroclimática, en el grupo de las aves, se encontraron 66 especies durante la temporada de lluvias y 77 durante la temporada seca (Gráfico 00). A partir del monitoreo del 2019, la diversidad de aves en el área inicio un patrón de ascenso descenso, cuyo pico de mayor diversidad de especies, fue la temporada seca de 2020 con 106 especies y fue disminuyendo de manera progresiva hasta el monitoreo de la temporada de lluvias de 2023 con 66 especies. En este sentido, cabe mencionar que el patrón de la diversidad de aves en un área en proceso de restauración puede seguir una secuencia de incremento seguido por un descenso, y así sucesivamente. Este proceso puede ser cíclico, ya que el área se desarrolla y se estabiliza gradualmente, lo que conlleva a fluctuaciones temporales en la diversidad de aves hasta alcanzar un equilibrio relativo en el ecosistema restaurado.

Análisis temporal de la riqueza de aves presentes en el área de monitoreo

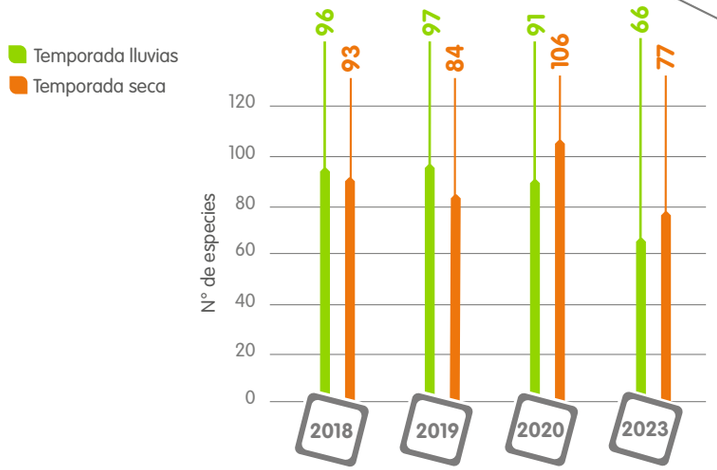


Gráfico n° 41 > Análisis temporal de la riqueza de aves presentes en el área de monitoreo.

Educación ambiental con énfasis en fauna y flora

Durante el 2023 se realizaron seis actividades de educación ambiental, en las que se consideraron temáticas diferentes dirigidas al personal operativo del RSLP de las empresas SP Ingenieros, Ecometropoli, Junta de Acción Comunal (JAC) la Pradera, la Asociación de Veredas Afectadas por el Relleno Sanitario La Pradera -AVA RSLP-, Interventoría DIESPU y TICSA.

- Identificación y manejo se serpientes dentro del RSLP
- Primeros auxilios en caso de accidente ofídico
- Ahuyentamiento manual de gallinazos
- Rescate y reubicación de fauna silvestre dentro del RSLP

Se implementaron metodologías basadas en:

- Presentaciones
- Charlas al aire libre
- Talleres con énfasis en los resultados del programa de manejo ambiental del medio biótico del RSLP, conservación de fauna y flora **(Fotografía 16)**.

Falsa coral
Oxyrophus petolarius

Sangre de toro
Ramphocelus dimidiatus



Murciélago frutero
Carollia perspicillata

Tayra
Eira barbara

Fotografía n° 16 > De izquierda a derecha: *Oxyrophus petolarius* (falsa coral), *Ramphocelus dimidiatus* (sangre de toro), *Carollia perspicillata* (murciélago frutero) y registro de *Eira barbara* (Tayra)

Actividades de educación ambiental con los trabajadores del RSLP



Fotografía n° 17 > Actividades de educación ambiental con los trabajadores del RSLP.

Por último, se realizaron charlas alusivas a la conservación de fauna y flora en algunos de los centros educativos rurales del área de influencia del RSLP, en este caso, se realizó una capacitación y dinámica denominada "Adivina quién soy", donde se presentaron siluetas de animales presentes en el RSLP y área de influencia con información a modo de pista, con el fin de que los niños adivinaran de que animal se trataba, compartieran su conocimiento en torno a este y finalmente, enfatizar sobre la importancia de su conservación y de otros elementos indispensables para su existencia como son las plantas. En general, la dinámica presentó una excelente respuesta e interés del público generando un rico aprendizaje tanto para los niños como para los expositores. En la **Imagen 01** se muestra un ejemplo de la presentación utilizada y en la capacitación registro de estas.

Ejemplo juego "Adivina quién soy"



Imagen n° 01〉Ejemplo del juego "Adivina quién soy" implementado en las capacitaciones en el área de influencia del RSLP.

Actividades de educación ambiental en las comunidades del área de influencia



Fotografía n° 18〉Actividades de educación ambiental en las comunidades del área de influencia.

También se realiza periódicamente la actualización de contenidos de las cuatro carteleras ubicadas al interior de las instalaciones del RSLP: oficinas de Emvarias, SP Ingenieros, restaurante y Planta de Tratamiento de Lixiviados. Estas contienen información sobre temáticas ambientales. Se hace énfasis en los temas dictados en las capacitaciones que se han dado a los trabajadores para lograr una mayor asimilación de los contenidos.

En resumen, las prinicipales actividades de los programas de flora y fauna corresponden a:

- Reforestación para la restauración ecológica de áreas degradadas.
- Mantenimiento de árboles sembrados y especies en categoría de veda reubicadas.
- Revegetalización de zonas denudadas.
- Rescate de plántulas y recolección de semillas.
- Control y seguimiento de las condiciones fitosanitarias de los árboles.
- Establecimiento y remedición de parcelas permanentes para el monitoreo de los ecosistemas estratégicos.
- Establecimiento de barreras vivas con arbustos fragantes.
- Rescate de especies en veda.
- Educación ambiental en el componente biótico.
- Monitoreo de fauna.
- Rescate y reubicación de fauna.
- Seguimiento y monitoreo a los ecosistemas estratégicos.
- Implementación de medidas para el control de gallinazo.

Logro
DESTACADO

Más de 15.000 árboles en 30 hectáreas,

recibieron **mantenimiento y monitoreo**

en los rellenos sanitarios **La Pradera y Curva de Rodas en 2023**



6.4.2.3 Hábitats protegidos o restaurados:

establecimiento de corredores biológicos



Fotografía n° 19 Corredor biológico de la quebrada La Jagua. Los corredores biológicos son zonas de biodiversidad protegidas al interior del Relleno Sanitario La Pradera.

Corredor biológico de la quebrada La Jagua. Los corredores biológicos son zonas de biodiversidad protegidas al interior del Relleno Sanitario La Pradera.

Es importante resaltar que, al interior del Relleno Sanitario la Pradera (RSLP), se realizó el establecimiento de dos corredores biológicos y dos áreas de protección, con el fin de mitigar y compensar los impactos que se generan con la operación del relleno y para la conservación de especies de fauna y flora de la región. Adicionalmente, como se mencionó en el informe anterior, en el 2022 se añaden a estas áreas un polígono de bosque fragmentado asociado a la compensación por pérdida de biodiversidad del vaso La Piñuela.

El corredor del Río Aburrá tiene una longitud de, aproximadamente, 3 kilómetros y cuenta con un área de 14.6 hectáreas. Está conformado por la vegetación secundaria con distintos estados de sucesión, principalmente en avanzado estado de regeneración y algunas áreas abiertas reforestadas, y con pastizales que ocupan la margen izquierda del río, que limita con los predios del Relleno Sanitario la Pradera y la servidumbre del ferrocarril. Este corredor se extiende, de manera variable, desde la margen del río con amplitudes mínimas de 11 metros y máxima de 270 metros. Las áreas más cercanas al río presentan pendientes que forman taludes, principalmente en la zona sur del corredor. Este corredor solo se encuentra interrumpido, parcialmente, por el puente que cruza el Río Aburrá para ingresar al Relleno Sanitario la Pradera. Por otro lado, el corredor de la quebrada la Jagua se extiende de occidente hacia el oriente. Este corredor sigue el curso de la quebrada la Jagua, con una longitud aproximada de 2.5 km y con un área de 25.6 hectáreas. Inicia por la margen izquierda de la quebrada y luego entra completamente en los predios del Relleno Sanitario la Pradera y se amplía a ambas márgenes de la quebrada. Los dos corredores están conformados por vegetación secundaria con distintos estados de sucesión. Adicionalmente, se definió, adyacente al corredor de la quebrada la Jagua, una zona de conservación en ambas márgenes de la quebrada, denominado el nodo la Jagua, con un área de 24.22 hectáreas, con el fin de mantener rutas naturales para el flujo de la fauna, proveer recursos como alimento, refugio y favorecer otros procesos en los que interviene la fauna como en el mantenimiento de la diversidad vegetal mediante la dispersión de semillas y la polinización.

De igual manera, con un área de protección de la quebrada Altair (2.51 hectáreas). En conjunto, estas áreas de conservación actúan como barreras para disminuir los impactos sobre la fauna y flora causados por la pérdida de hábitats. Por último, se tiene que, como parte de la compensación por pérdida de biodiversidad del vaso La Piñuela, se declaró área de preservación un polígono de 61.39 hectáreas bajo la cobertura vegetal de bosque fragmentado con vegetación secundaria; la cual se trata de una cobertura en avanzado estado de conservación. Dicho polígono, a través de los estudios de conectividad y paisaje del vaso La Piñuela, se determinó como un área fundamental para la conectividad ecológica del área de influencia biótica del relleno y el desplazamiento de especies faunísticas, por lo que garantizar su conservación es un gran logro para la preservación de la biodiversidad de flora y fauna que habita el relleno y sus áreas circundantes.

En lo referente a las áreas restauradas, en el RSLP se han reforestado, sin considerar las áreas al interior de las zonas de conservación, 12.61 hectáreas asociadas a la compensación de los vasos la Música y la Carrilera; 23.5 hectáreas por la compensación del vaso Altaír. Cabe anotar que se ha realizado también la reforestación de 18.12 hectáreas en el Relleno Sanitario Curva de Rodas como parte de la compensación del vaso Altaír, con previa aprobación de la autoridad ambiental.

6.4.2.4 Aves migratorias

Dentro de las especies con actividad migratoria se encontraron las especies de la familia Parulidae que para la fecha de monitoreo podrían estar en sus picos de migración de otoño (septiembre-diciembre), momento en el que regresan a sus áreas de invernada en América Central y del Sur (Morse, 1989), entre ellas están: *Myiothlypis fulvicauda, Basileuterus culicivorus, Parkesia noveboracensis, Setophaga striata, Basileuterus rufifrons, Basileuterus tristriatus y Cardellina canadensis.*

6.4.2.5 Especies que aparecen en la Lista Roja de la UICN* y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones

A través de los monitoreos se han identificado importantes especies de flora y fauna para continuar las acciones de conservación debido a su estatus como amenazadas o vedadas. A continuación, en la **tabla 34**, se presentan las especies de flora y fauna en dichas categorías, donde es importante señalar que, en el caso de las epífitas vasculares y no vasculares, para las que se han identificado 29 y 87 especies respectivamente, se opta por incluirlas a nivel de grupo y no por especie, dado el volumen de información.

En el área de monitoreo de fauna procedente del vaso La Piñuela, específicamente para el grupo de anfibios se registró tanto *Espadarana prosoblepon* como *Rulyrana susatamai*, las cuales fueron catalogadas como especies amenazadas por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), específicamente en el apéndice II. Este apéndice abarca a especies que, aunque no se consideran actualmente en riesgo de extinción, podrían enfrentar este peligro en el futuro si no se controla adecuadamente su comercio. Estas especies pertenecen a un grupo conocido como 'ranas de cristal', debido a que su piel es casi transparente, lo que ocasionalmente permite ver incluso el palpitar de sus corazones. Esta característica las hace sumamente atractivas para muchas personas, lo que lamentablemente ha impulsado un tráfico ilegal de especies. Esta actividad clandestina provoca un daño irreparable en las poblaciones de estas ranas.

Nombre común	Nombre científico	IUCN (CR, EN, VU o NT)	Normatividad Nacional (CR, EN, VU o NT)	Tipo veda	CITES I - II
Cedro	*Cedrela odorata*	VU	EN		II
Palma zancona-Sarare	*Syagrus sancona*		VU		
Carga agua	*Hyptidendron arboreum*		VU		
Abarco	*Cariniana pyriformis*		CR	Regional	
Ceiba tolúa	*Pachira quinata*		EN		
Caoba	*Swietenia macrophylla*		CR		
Ébano	*Caesalpinia ebano*		EN		II
Uvitón	*Henriettea goudotiana*	EN			
Algarrobo	*Hymenaea courbaril*		NT	Regional	II
Gualanday-Jacaranda	*Jacaranda mimosifolia*	VU			II
Comino	*Aniba per utilis*		CR	Regional	
Vainilla	*Vanilla planifolia*	EN	EN		II
Caracolí	*Anacardium excelsum*		NT		II
Helecho arbóreo, Sarro	*Cyathea paisa sp.*			Nacional	II
Helecho arbóreo, Sarro	*Cyathea horrida*			Nacional	II
Ave del paraíso	*Heliconia latispatha*			Regional	II
Flor del espíritu santo	*Peristeria elata*			Nacional	
Orquídea	*Sobralia virginalis*			Nacional	
Orquídea	*Pitcairnia megasepala*			Nacional	II
Helecho arbóreo, Sarro	*Cyathea andina*			Nacional	II
Helecho arbóreo, Sarro	*Cyathea pungens*			Nacional	II
Heliconia arcoíris	*Heliconia wagneriana*			Regional	
Helecho arbóreo, Sarro	*Alsophila cuspidata*			Nacional	
Helecho arbóreo, Sarro	*Cyathea poeppigii*			Nacional	
Helecho arbóreo, Sarro	*Cyathea aurea*			Nacional	
Helecho arbóreo, Sarro	*Cyathea microdonta*			Nacional	
Almendrón	*Caryocar glabrum*			Regional	I
Guayacán	*Handroanthus chrysanthus*			Regional	
Epífitas vasculares	*Orchidaceae & Bromlieaceae*			Regional	I
Epífitas no vasculares	*Líquenes, musgos, hepáticas & anthocerotales*			Nacional	II
Epífitas no vasculares	*Líquenes, musgos, hepáticas & anthocerotales*			Nacional	
Titi gris	*Saguinus leucopus*	EN	VU		
Torito capiblanco	*Capito hypoleucus*	VU	EN		
Nutria	*Lontra longicaudis*	NT	VU		
Mono de noche	*Aotus lemurinus*	VU	VU		
Cacique candela	*Hypopyrrhus pyrohypogaster*	VU	VU		

Tabla n° 34 Especies de flora y fauna para continuar las acciones de conservación

*Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Además, R. susatamai fue clasificada como casi amenazada (NT) por la UICN. Mientras que, Bolitoglossa lozanoi fue identificada como vulnerable a nivel nacional según la resolución 1912 de 2017. Estos datos resaltan la necesidad urgente de proteger y preservar los hábitats de estas especies, así como de implementar medidas efectivas para evitar su explotación y asegurar su conservación a largo plazo **(Fotografía 20 y Fotografía 21).**

Bolitoglossa lozanoi



Fotografía n° 20
Bolitoglossa lozanoi, especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel global y nacional.

Rulyrana susatamai



Fotografía n° 21
Rulyrana susatamai, especie categorizada en el apéndice II según Cites.

Durante el monitoreo **se identificaron especies de anfibios de interés especial de acuerdo con su distribución**, las cuales son importantes porque sus hábitats se reconocen como especiales para la conservación. Algunos de ellos se muestran a continuación:

Imagen n° 02
Algunas de las especies de anfibios de interés especial presentes en el area de monitoreo.

Algunas de las especies de anfibios de interés especial presentes en el area de monitoreo

Phyllomedusa venusta



Distribución especial:

Casi Endémica para Colombia.



(Acosta Galvis, 2023)

Rango de distribución:

0 a 1300 msnm, habita bosques húmedos tropicales y bosques secos higrofiticos de las tierras bajas en la región Caribe, Valle del Magdalena y norte del Pacifico.

Estado poblacional:

Estable (SiB Colombia, 2020).

Densidad poblacional:

1 ind/Km

Ecología:

Prefiere vivir en áreas cercanas a cuerpos de agua, como ríos, arroyos o zonas húmedas en bosques tropicales. Es arbórea y de hábitos diurnos.

Estado de conservación:

Categorizada en preocupación menor (LC) según la lista internacional de la IUCN.

Pristimantis penelopus



Distribución especial:

Casi Endémica para Colombia.



(Acosta Galvis, 2023)

Rango de distribución:

de 100 a 1800 msnm, Esta especie es endémica de la ladera oriental de la Cordillera Central en Colombia. Habita en los departamentos de Antioquia, Tolima y Caldas (Acosta Galvis, 2023)

Estado poblacional:

Estable (SiB Colombia, 2020).

Densidad poblacional:

52 ind/Km

Ecología:

Prefiere áreas con cobertura vegetal densa y suele habitar en el suelo del bosque o entre la hojarasca. Se alimenta principalmente de una variedad de invertebrados, como hormigas, arañas, escarabajos y otros pequeños insectos que encuentra en su hábitat

Estado de conservación:

Categorizada en preocupación menor (LC) según la lista internacional de la IUCN.

Pristimantis gaigei



Distribución especial:

Casi Endémica para Colombia.



(Uetz, Freed, Aguilar, & Hošek, 2021

Rango de distribución:

0 a 1320 msnm, Se distribuyen por el sudeste de Costa Rica, Panamá y oeste de Colombia

Estado poblacional:

Estable (SiB Colombia, 2020).

Densidad poblacional:

3 ind/Km

Ecología:

Suelen habitar en vegetación baja, sobre el suelo del bosque o en arbustos cercanos a cursos de agua (Acosta Galvis, 2023).

Estado de conservación:

Categorizada en preocupación menor (LC) según la lista internacional de la IUCN.

En el grupo de reptiles, también se registraron 2 especies de distribución restringidas a regiones del norte de Sudamérica y Centroamérica, tales como *Basiliscus galeritus y Holcosus festivus*. Estos hallazgos subrayan la importancia de la preservación de estos entornos, lo que destaca la necesidad de fomentar la concienciación entre las personas que residen y trabajan en el relleno sanitario para proteger el medio ambiente. Esta conciencia puede impulsar la creación de reservas destinadas a conservar estas especies, asegurando así su protección y el mantenimiento de la biodiversidad en la región.

Imagen n° 03 > *Algunas especies de reptiles de interés especial presentes en el area de monitoreo*

Algunas especies de reptiles de interés especial presentes en el area de monitoreo

Anolis limon



Distribución especial:

Casi Endémica para Colombia.



(Acosta Galvis, 2023)

Rango de distribución:

800 a 1800 msnm, se distribuye en la cordillera central de los Andes. Este anolis se encuentra en los bordes de bosques secundarios cerca de arroyos y estanques, y puede encontrársele durmiendo sobre hojas en la noche.

Estado poblacional:

Estable (SiB Colombia, 2020).

Densidad poblacional:

2 ind/Km

Ecología:

Generalmente se encuentra en bosques húmedos y áreas tropicales, especialmente en zonas con una abundante vegetación arbórea y arbustiva. Su dieta se compone principalmente de insectos, como grillos, hormigas, moscas, escarabajos y mariposas.

Estado de conservación:

Categorizada en preocupación menor (LC) según la lista internacional de la IUCN.

Anolis granuliceps



Distribución especial:

Casi Endémica para Colombia.



(SiB Colombia, 2020)

Rango de distribución:

100 a 1000 msnm, habita en áreas de bosque, tanto en el dosel forestal como en niveles inferiores.

Estado poblacional:

Estable (SiB Colombia, 2020).

Densidad poblacional:

12 ind/Km

Ecología:

Pueden encontrarse habitando en diferentes altitudes y son adaptables a diversos entornos, desde bosques tropicales húmedos hasta zonas más secas y arbustivas. Principalmente son depredadores de insectos y otros invertebrados, como hormigas, moscas, escarabajos, grillos y arañas.

Estado de conservación:

Categorizada en preocupación menor (LC) según la lista internacional de la IUCN.

Para el grupo de las aves 9 especies fueron catalogadas catalogados en el Apéndice II, como especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio, tales como: *Rupornis magnirostris, Amazilia tzacatl, Phaethornis striigularis, Caracara plancus, Herpetotheres cachinnans, Milvago chimachima, Ortalis columbiana, Pionus chalcopterus y Forpus conspicillatus.*

Imagen n° 04 > *Algunas especies de aves de interés especial presentes en el area de monitoreo.*

Algunas especies de aves de interés especial presentes en el area de monitoreo.

Ramphocelus dimidiatus



Distribución especial:

Casi Endémica para Colombia.



(BirdLife International, 2021)

Rango de distribución:

0 a 1700 msnm, en el norte, nororiente y occidente de Colombia, Venezuela y Panamá (Escobar-Moreno, 2013).

Estado poblacional:

Estable (BirdLife International, 2021).

Densidad poblacional:

17.65 ind/Km

Ecología:

Frecuenta hábitats suburbanos, en rastrojos y zonas arboladas, ya sea en parejas o en grupos hasta de seis individuos, los cuales se mueven en el follaje en busca de frutos e insectos (Reyes-Gutiérrez & Restrepo-Calle, 2004).

Estado de conservación:

Categorizada en preocupación menor (LC) según la lista internacional de la IUCN.

Hypopyrrhus pyrohypogaster



Distribución especial:

Casi Endémica para Colombia.



(BirdLife International, 2018)

Rango de distribución:

1200 a 2700 msnm, en las cordilleras Occidental, Central y Oriental (Garizábal, Londoño, & Cuervo, 2014).

Estado poblacional:

En Descenso (BirdLife International, 2018).

Densidad poblacional:

0.74 ind/Km

Ecología:

Habita paisajes de bosques premontanos maduros y secundarios en diferentes estados de sucesión. Usa interior de bosque, bordes, vegetación riparia en zonas semiabiertas y en algunas localidades plantaciones forestales contiguas a bosques nativos en buen estado (Cuervo 2002; Paiba y López-Orozco 2006; Tuberquia y Ramírez 2007; Ocampo et ál. 2012).

Estado de conservación:

Categorizada Vulnerable (VU) según la lista internacional de la IUCN.

Pionus chalcopterus



Distribución especial:

Casi Endémica para Colombia (Chaparro-Herrera, Echeverry-Galvis, Córdoba-Córdoba, & Sua-Becerra, 2013)



(BirdLife International, 2016)

Rango de distribución:

1400 a 2100 msnm, en el extremo occidental de Venezuela, el oeste y centro de Colombia, el oeste de Ecuador y el extremo noroeste de Perú (Jahn & Mena Valenzuela, 2002).

Estado poblacional:

En descenso (BirdLife International, 2016).

Densidad poblacional:

23.53 ind/Km

Ecología:

Generalmente prefiere el dosel de los bosques y zonas arboladas (tanto húmedos como semicaducifolios), pero también se encuentra en hábitats adyacentes con árboles altos.

Estado de conservación:

Categorizada en preocupación menor (LC) según la lista internacional de la IUCN.

Seguimiento a Retos

1 Realizar una publicación académica a cerca de las especies identificadas en el Relleno Sanitario la Pradera.

Reporte 2023

Actualmente se encuentra en proceso de revisión de la revista ambiental ÉOLO, un artículo científico sobre el registro de un individuo del murciélago de visera (Sphaeronycteris toxophyllum) en el Relleno Sanitario La Pradera, el cual es un registro novedoso dado que se trata de una especie con un número mínimo de registros en el norte de los andes colombianos, lo que contribuye fuertemente al entendimiento de los beneficios en términos de conservación de la biodiversidad que se generan a través de acciones y compensaciones que se adelantan por parte de Emvarias al interior del relleno.

2

Realizar aportes de información voluntarios al SIB (Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia) del Instituto Alexander Von Humboldt, de los registros al interior del relleno adicionales a los que la norma obliga a reportar, contribuyendo así al conocimiento sobre la biodiversidad del país.

Reporte 2023

Como parte del programa de Rescate de Fauna Silvestre, continuamente se hacen rescates y liberación de la fauna silvestre en las zonas de infraestructura dentro del RSLP. Se verifica que se encuentren en óptimas condiciones, se les hace un registro fotográfico, se documenta el hallazgo y posteriormente son liberados en las zonas boscosas dentro del RSLP cercanas a las áreas donde sean encontrados. Estos hallazgos fueron compilados mes a mes durante el año 2023, para un total de 20 registros biológicos diligenciados en un listado de especies tipo Darwin Core, con el objetivo de publicar voluntariamente el registro biológico del RSLP en la plataforma de SIB Colombia, y aportar al conocimiento de la biodiversidad en Colombia (Ver anexo Certificado SiB).

Por otra parte, las áreas de disposición de los vasos ocupan, aproximadamente, 33,94 hectáreas del relleno, así, a partir de una medición más reciente y las ampliaciones del vaso Altaír:



El resto del área del Relleno Sanitario se encuentra, como se mencionó, con diferentes tipos de cobertura vegetal y, en menor medida, ocupada por la zona de oficinas y la infraestructura asociada a la planta de tratamiento de lixiviados, como se observa en la **Imagen 00.**

Adicional a las áreas de conservación declaradas oficialmente por Emvarias que se detallan más adelante en este informe, dentro del RSLP mediante los diferentes estudios y monitoreos realizados, se han identificado áreas boscosas de gran valor para la biodiversidad. Este alberga un elevado número de especies florísticas y faunísticas y funcionan como corredores biológicos para el desplazamiento de la fauna y la ocurrencia de procesos ecológicos. Dichas áreas cuentan con un tamaño de más de 70 hectáreas.

Adicional a las áreas de conservación declaradas oficialmente por Emvarias que se detallan más adelante en este informe, dentro del RSLP mediante los diferentes estudios y monitoreos realizados, se han identificado áreas boscosas de gran valor para la biodiversidad. Este alberga un elevado número de especies florísticas y faunísticas y funcionan como corredores biológicos para el desplazamiento de la fauna y la ocurrencia de procesos ecológicos. Dichas áreas cuentan con un tamaño de más de 70 hectáreas.

Estas áreas están asociadas, principalmente, a las cabeceras de las quebradas la Jagua y las quebradas Altair I y II, ubicadas en el costado norte y noroccidental del Relleno y corresponden, predominantemente, a áreas bajo las coberturas de bosque fragmentado con vegetación secundaria y vegetación secundaria alta. Las cuales, a través de los análisis de conectividad realizados durante 2020, en el proceso de caracterización del área de influencia del medio biótico para el trámite de modificación de licencia del vaso la Piñuela, se identificaron como zonas importantes para el desplazamiento y dispersión de especies. Esto tiene grandes contribuciones al mantenimiento de la conectividad ecológica en una escala de paisaje. Además, se encuentran conexas a las zonas de conservación declaradas dentro del relleno, como se observa en la **Imagen 00.**

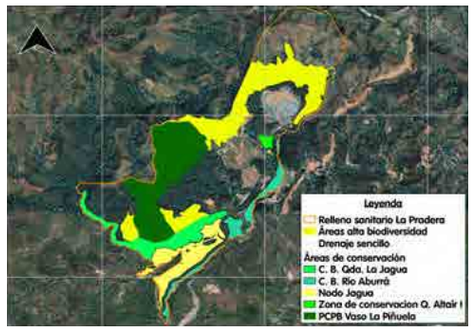


Imagen n° 05
Áreas de alto valor para la biodiversidad al interior del relleno sanitario La Pradera.

Es importante anotar, en referencia a estas áreas y las demás zonas de conservación declaradas del relleno, que juntas constituyen un núcleo importante para la generación de hábitats para el desarrollo de procesos ecológicos y proliferación de la biodiversidad, ello, se ve reflejado en la elevado número de especies registrado en el relleno donde han identificado más de 470 especies de flora, incluyendo algunas plantas no vasculares como musgos y líquenes, y más de 200 especies de fauna entre mamíferos, anfibios, lagartos y aves.

6.5 Calidad y seguridad de los productos y servicios



6.5 Calidad y seguridad de los productos y servicios

Índice

6.5.1 Proyectos estratégicos 231
6.5.1.1 Contenerización de residuos 231
6.5.1.2 Flota vehícular 238
6.5.1.3 Vaso La Piñuela 239
6.5.1.4 Estación de Transferencia 244
6.5.1.5 Inversiones en infraestructura 247
6.5.2 Certificación al Sistema de Gestión de Calidad 248
6.5.3 Índice de Gestión Ambiental Empresarial 249
6.5.4 Calidad del servicio: gestión de PQRS 250
6.5.5 Seguridad de los productos y servicios 253

Contribución a ODS: 9,11

Indicadores propios: quejas, número de lesiones y muertes que involucran los activos de la empresa

GRI: 3-3, 403-1, 403-2, 403-9





Descripción del tema material



Al abordar este tema material se comprenden las características técnicas y comerciales inherentes al servicio para cumplir con las expectativas de los clientes y usuarios, y los requerimientos de regulación y control. Se incluyen la calidad, continuidad y seguridad del servicio, los aspectos de atención y satisfacción al cliente, y el desarrollo y mejoramiento de infraestructura.

Estas características son básicas para la competitividad de Emvarias Grupo EPM, y el mantenimiento y fortalecimiento de su capital reputacional.

La tecnología e innovación, la optimización de los procesos y de los sistemas de gestión empresarial, garantizan la calidad de los servicios en función de un mayor valor económico y participación en los mercados.

Impactos reales y potenciales identificados asociados a este tema material



Como principales impactos que se pueden generar al abordar este tema material, encontramos las implicaciones que tienen sobre la calidad de vida de los ciudadanos y de las condiciones sanitarias de la ciudad, el hecho de prestar un servicio público de aseo de calidad y con seguridad, en específico:

- Mejora de la calidad de vida de las personas.
- Prevención de la contaminación.
- Prevención de situaciones de contingencia sanitaria.
- Agilidad y dinamismo en la atención al usuario.
- Prevención de ocurrencia de accidentes laborales y sobre terceros.
- Seguridad en la protección de datos de los usuarios.

¿Cómo lo gestionamos?



Emvarias Grupo EPM busca que sus servicios cuenten con características técnicas y comerciales inherentes al servicio, que puedan cumplir con las expectativas de los clientes y usuarios, los requerimientos de regulación y la política de calidad. Se incluyen la calidad, continuidad y seguridad del servicio, al igual que los aspectos relacionados con atención, educación y comunicación, satisfacción del cliente y reputación corporativa.

Asociamos el valor económico con el objetivo de optimización de procesos como base de la competitividad del negocio, y de calidad para satisfacer los requerimientos de los clientes y usuarios. Frente al valor social, la calidad de los productos impacta la calidad de vida y el desarrollo humano; por su parte, la seguridad favorece a la protección de la vida y la salud de las personas que conforman los grupos de interés

¿Cómo lo evaluamos?



Emvarias Grupo EPM realiza un seguimiento constante de los diferentes aspectos relacionados con la calidad y seguridad del servicio, además, existen diferentes organismos de control que vigilan la adecuada prestación del servicio y velan por el bienestar del usuario por lo que ejercen controles recurrentes para las empresas prestadoras de servicios.

Adicionalmente, los grupos de interés cuentan con diferentes mecanismos de relacionamiento y reclamación con el fin de manifestar sus posturas. Todo esto sirve como insumo para que la compañía diseñe estrategias, planes y programas para dar respuesta a las necesidades de los grupos de interés en el marco de la debida prestación de los servicios y la sostenibilidad empresarial.

6.5.1 Proyectos estratégicos

6.5.1.1 Contenerización de residuos

Como una estrategia del manejo de los residuos sólidos en la ciudad y para mejorar la eficiencia en las actividades de recolección y transporte, Emvarias S.A.E.S.P, suscribió un convenio interadministrativo que contempló la instalación de aproximadamente 3.000 contenedores en cerca de 500 puntos identificados por el distrito de Medellín dentro del área de prestación de servicios de la empresa.

Esta estrategia hizo parte del componente 4.2 "Servicios Públicos, Energías Alternativas y Aprovechamiento de Residuos Sólidos" de la Línea estratégica #4 – Eco-ciudad del Plan de Desarrollo Medellín Futuro 2020 -2023.

En los siguientes gráficos se puede ver la distribución de los contenedores instalados por zonas, comunas y barrios durante el año 2023:

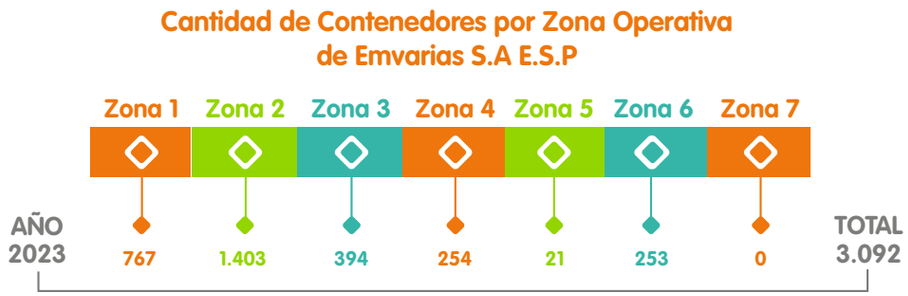


Gráfico n° 42 > Cantidad de Contenedores por Zona Operativa de Emvarias S.A E.S.P



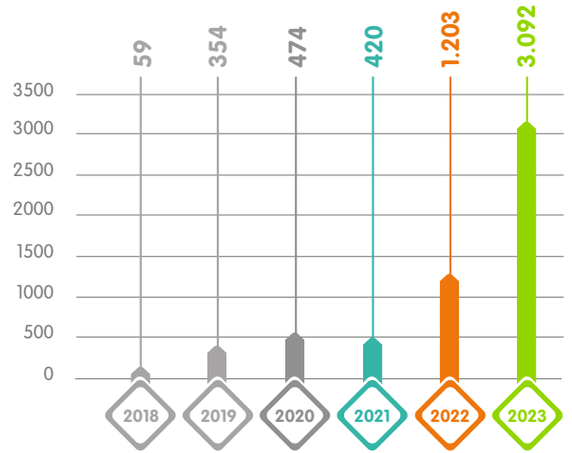


Gráfico n° 43 > Historico Cantidad de Contenedores

Instalación de contenedores 2023 por zonas operativas y comunas de la ciudad

Zona 1

Comuna		
1	Popular	232
2	Santa Cruz	127
3	Manrique	239
4	Aranjuez	150
90	Santa Elena	20
	Total	**767**

Zona 2

Comuna		
5	Castilla	343
6	Doce de Octubre	438
60	San Cristobal	94
7	Robledo	528
	Total	**1.403**

Zona 3

Comuna		
10	La Candelaria	38
8	Villa Hermosa	100
9	Buenos Aires	246
90	Santa Elena	10
	Total	**394**



Zona 4

Comuna		
11	Laureles Estadio	2
12	La América	17
13	San Javier	231
70	Altavista	4
	Total	**254**

Zona 5

Ubicación	
Carrera 36 con Calle 7	1
Carrera 37 A con Calle 9	3
Carrera 40 con Calle 9	3
Grandes Generadores	14
Total	**21**

Zona 6

Comuna		
15	Guayabal	86
16	Belén	110
70	Altavista	29
80	San Antonio de Prado	28
	Total	**253**

Ilustración n° 27 > Instalación de contenedores 2023 por zonas y comunas de la ciudad

Radiografía de la contenerización

Con este proyecto, Emvarias viene logrando la recuperación de puntos críticos y del espacio público para el ciudadano. Esta es una radiografía de cómo opera el proyecto en algunas zonas de la ciudad y los beneficios que trae para las comunidades.

Antes

Presencia de vectores
- Gallinazos
- Roedores
- Lixiviados (malos olores)



Uso indebido del espacio público
Presencia de residuos en vías, derrame de lixiviados, vías humedas

Puntos críticos
Contaminación visual malos olores, pérdida de espacio público para el ciudadano

Después

Mitigación de vectores
- Gallinazos
- Roedores
- Presencia de lixiviados



Espacio público más limpio
Para el ciudadano

Vías, parques y andenes
Más seguros

Operación más segura y eficiente



- Sistema lifter (levante automatizado de contenedores).
- Optimiza el proceso de recolección.
- Evita riesgos a operarios.
- Permite el almacenamiento de residuos 24/7.

Un proyecto con y para la gente



- Requiere apoyo ciudadano para el cuidado de contenedores y respeto por horarios y frecuencias.
- Recupera espacios públicos para el empleo, el deporte, la cultura y la movilidad.

Logro
DESTACADO

3.092 contenedores

fueron instalados por **Emvarias Grupo EPM** **en 2023**





Logro
DESTACADO

Medellín completa 5.602 contenedores

Instalados entre **2018 y 2023** que aportan al control y **eliminación de puntos críticos de residuos**



Casos exitosos de instalación de contenedores en 2023

En **2023 Emvarias** instaló **3092 contenedores** en la ciudad

Gracias a estos contenedores, **se logró el control y eliminación de puntos críticos de residuos.**

Espacios públicos como aceras, estaciones de bus, parques, zonas verdes, parqueaderos públicos y otros, **han sido recuperados gracias a este proyecto.**

Las **3 comunas** que **más contenedores** instalaron:

- Robledo con **524**
- Doce de Octubre con **438**
- Castilla con **343**

A continuación, se presentan imágenes del cambio generado tras la instalación de los contenedores.

Comuna 6 Doce de Octubre

Antes



Después



438 contenedores instalados

- Parqueadero público
- Zonas verdes
- Andenes recuperados

Antes



Después



- Andenes recuperados

Comuna 7 Robledo

Antes



Después



Más de 524 contenedores instalados

- Andenes recuperados, tras mala disposición de residuos de escombros

6.5.1.2 Flota vehicular

Como parte del proceso de fortalecimiento e incremento en la eficiencia en la prestación del servicio se viene realizando la reposición de la flota, razón por la cual durante agosto de 2023 se compró una máquina embaladora por un monto de $ 91.694.877.

Proyección 2024

Queda cómo proyección para 2024 la siguiente inversión en reposición:

- Barredoras **$1.959.476**
- Volquetas **$1.025.928**
- Carrotanque **$1.145.876**
- Cajas Estacionarias **$623.882.542**

Ingreso de vehículos y equipos

Durante el año 2023 ingresaron a la empresa los siguientes equipos y vehículos:

Vehículo / Equipo	Cantidad
Recolectores ACPM EURO6 20Y3	12
Recolectores GNV EURO6 25Y3	2
Recolectores ACPM EURO6 25Y3	8
Embaladora	1

Tabla n° 35 > Ingreso de vehículos y equipos

Cajas Estacionarias

Aportando con más ofertas y opciones al servicio de la recolección, Emvarias compra en 2023 8 cajas de ampliroll con capacidad de 14m3 y 4 cajas de Skip Loader con capacidad de 7m3 visualizados para fortalecer la recolección de residuos sólidos con la comunidad y residuos de demolición y construcción en grandes generadores y convenios con el municipio de Medellín.



Fotografía n° 22 > Caja Estacionaria



Fotografía n° 23 > Caja Estacionaria

Proyección 2024

En el plan de inversiones de la vigencia 2024 se proyectó la compra de 46 cajas estacionarias por el siguiente valor:

- Cajas Estacionarias **$623.882.542**

Reto 2024

Uno de los principales retos del Área de Mantenimiento para la vigencia 2024 es continuar con la atención al Área de Operaciones de la Entidad y brindarle las herramientas con las cuales se desarrolle una operación segura y con alta eficiencia. Parte de esto, es continuar con la renovación y mantenibilidad de cajas estacionarias de cargue trasero, con las cuales se optimiza la recolección de residuos y se finaliza la transición de cargue frontal a cargue trasero.

6.5.1.3 Vaso La Piñuela

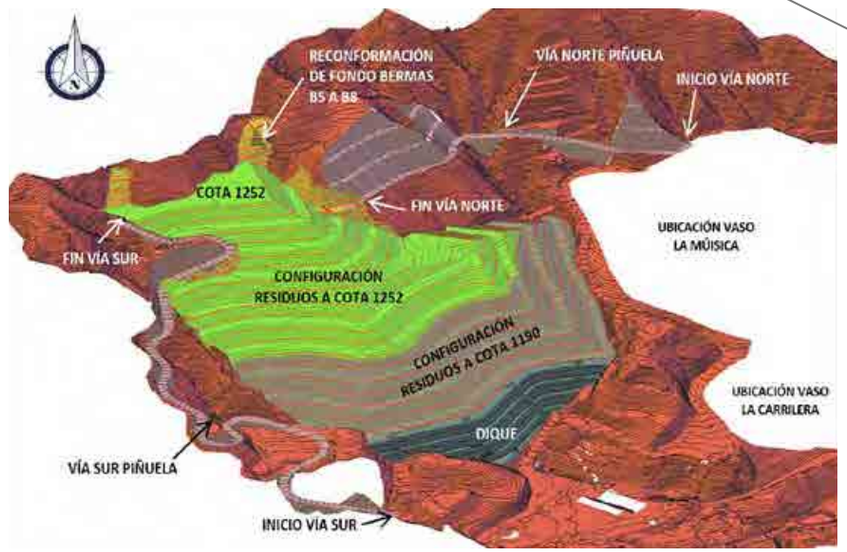


Ilustración n° 28 > Configuración final de diseño - Tomado del Informe I-2834-VP-APD-01-Rev0

Antecedentes

El Relleno Sanitario La Pradera (RSLP) ubicado en la vereda La Pradera, jurisdicción del Municipio de Donmatías, Departamento de Antioquia, está concebido para realizar la disposición de residuos sólidos a través de estructuras denominadas vasos, las cuales corresponden a una obra civil en donde se realiza un movimiento de tierras, para la conformación del terreno con adecuaciones, tratamiento de organales y posterior impermeabilización, con el fin de tener un lugar apto para la disposición de los residuos sólidos y de minimizar los impactos que se puedan presentar sobre el territorio.

En el Relleno Sanitario La Pradera se atiende actualmente la demanda de más de 40 municipios del Departamento de Antioquia, por lo que al día ingresan en promedio 3.400 toneladas de residuos sólidos. A la fecha, ya fueron construidos y llenados los vasos La Carrilera y La Música, y en la actualidad se está realizando la disposición de los residuos en el Vaso Altair, además se proyectan zonas de ampliación y alternativas adicionales.

Lo anterior implica que se requiere iniciar de manera prioritaria el proyecto del Vaso La Piñuela con el fin de garantizar la continuidad del servicio de disposición final en el Departamento y evitar una emergencia sanitaria.

¡Así será el Vaso La Piñuela!



En el futuro tendrá una **apariencia similar a otros vasos**, como Altaír

El Vaso La Piñuela tendrá capacidad para recibir **7.875.617 toneladas** considerando un rendimiento **de 1,45 ton/m³**



Tendrá vida útil **hasta finales de 2029** aproximadamente



Contará con un dique de contención de **327,4 m de longitud**

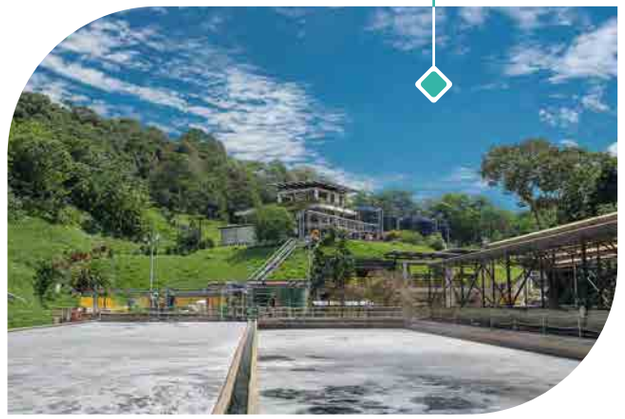
Es un proyecto que beneficia a **millones de personas**

Es un proyecto **necesario**



Recibirá residuos generados por más de **4 millones de personas** de más de **40 municipios**

Los lixiviados producidos, se captarán y **tratarán en la planta de Emvarias**, evitando la contaminación de **las fuentes hídricas**



De la mano con las comunidades de la zona



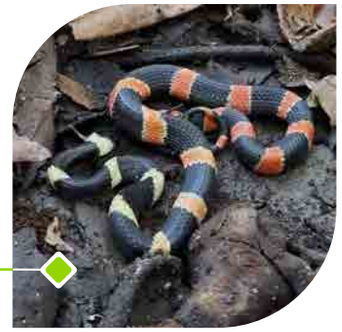
Cuenta con un **Plan de Manejo Ambiental y Social** que invertirá miles de millones de pesos en **proyectos de desarrollo** para las comunidades de **la zona de influencia.**

Cuenta con **acciones** de cuidado medioambiental **y protección** de los recursos naturales

Se quemará el biogás producido por la descomposición de los residuos, **mitigando la contaminación del aire por gases**



Será **un proyecto responsable** con la flora y la fauna







Cuenta con **acciones de rescate, reubicación y protección** de la fauna:

- Reptiles
- Aves
- Anfibios
- Peces

y ahuyentamiento de especies.

Piñuela operará en 33.67 hectáreas, pero **Emvarias compensará 134.89 (4 veces más)** a través de **restauración ecológica, preservación de bosques**, entre otros, para proteger la flora y la fauna.

Avance físico del Proyecto

El avance físico del proyecto corresponde a las siguientes actividades:

- Continuación de la Liberación Ambiental adelantada en el año 2022 para los polígonos de la Etapa 1 (P0, P1, P2 y P3) en un total de 18,44 ha, dando cumplimiento al PMA Biótico con actividades de mantenimiento y monitoreo de especies en categoría de veda.

Imagen n° 00 〉 Liberación Ambiental Sector Etapa 1 - Vaso La Piñuela



- Implementación de actividades asociadas a los planes de manejo ambiental, planes de monitoreo y seguimiento y planes de compensación por pérdida de biodiversidad (PCPB).



Imagen n° 00 > Toma de medidas morfométricas - Tomada de 183 - Informe de Seguimiento Contratos (002) _Oct CW269971



- Se realizan gestiones en el marco del cumplimiento del PMA Socioeconómico con el fin de atender las obligaciones, requerimientos y actividades relacionadas con la licencia ambiental del relleno sanitario para este componente.

Imagen n° 00 > Socialización de lo aprobado en la modificación de licencia del nuevo Vaso La Piñuela – Vereda La Pradera

Para el 2023 no se cumple con la ejecución proyectada, dado que no se logró concretar las contrataciones requeridas para el inicio de las obras. Actualmente se está utilizando zonas adicionales en el Vaso Altaír y se están evaluando zonas adicionales al interior del RSLP para solventar los tiempos requeridos para la Construcción del Vaso La Piñuela.

A continuación, se presenta la línea de tiempo en la cual se identifica lo acontecido a la fecha y las proyecciones para el inicio de construcción y operación del proyecto:

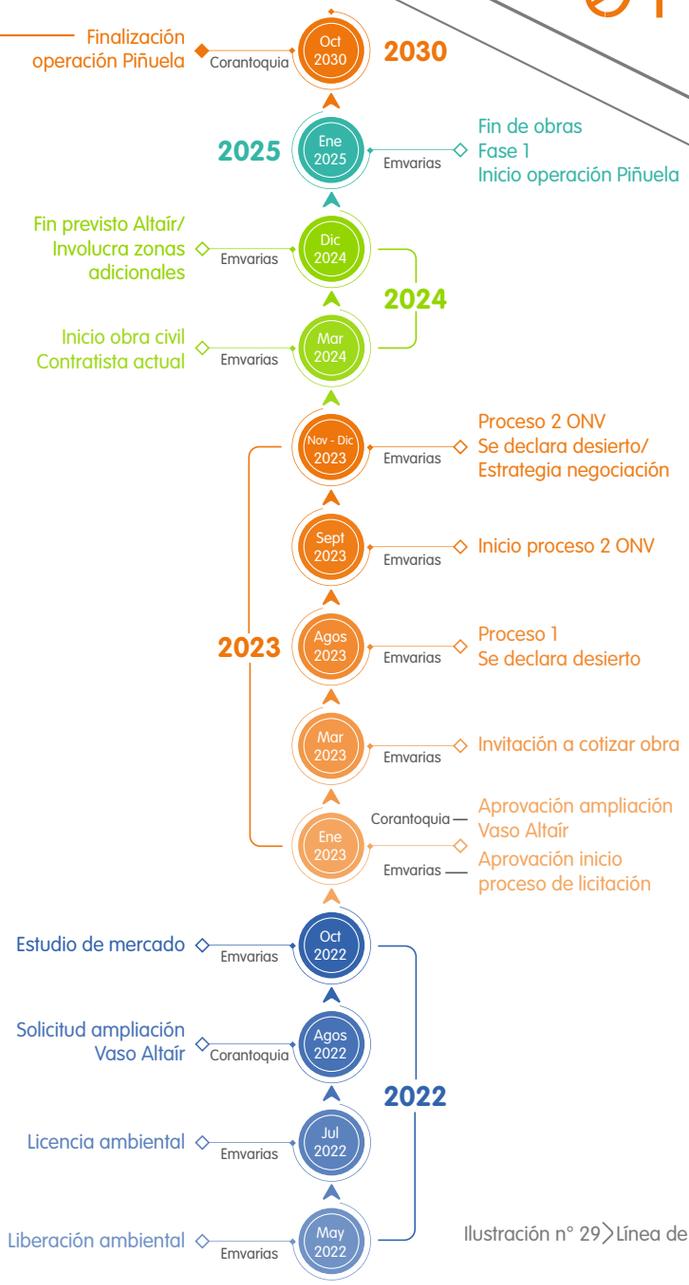


Ilustración n° 29 > Línea de tiempo proyecto La Piñuela

6.5.1.4 Estación de Transferencia



Imagen n° 06 > Estación de transferencia

Una estación de transferencia es una infraestructura dedicada a transferir los residuos solidos de un compactador a otro vehículo con mayor capacidad de carga (Relación 2,5 – 1) para el posterior transporte hasta el sitio de tratamiento o disposición final.

Para el proyecto de la ciudad de Medellin se tendrá un impacto con la disminución de la flota de vehículos compactadores hasta un 40% lo cual representaría una mejoría notable en la movilidad de la ciudad y la disminución de emisiones de gases efecto invernadero. De igual manera el componente de la macro ruta se reduce en kilómetros para los vehículos compactadores lo que disminuye los impactos que se puedan generar en la actividad de transporte. Por otro lado al pasar de equipos compactadores a tractocamiones se disminuye en una tercera parte el número de recorridos al Relleno Sanitario La Pradera.



Ilustración n° 30 > Transporte actual / Transporte con Estación de Transferencia

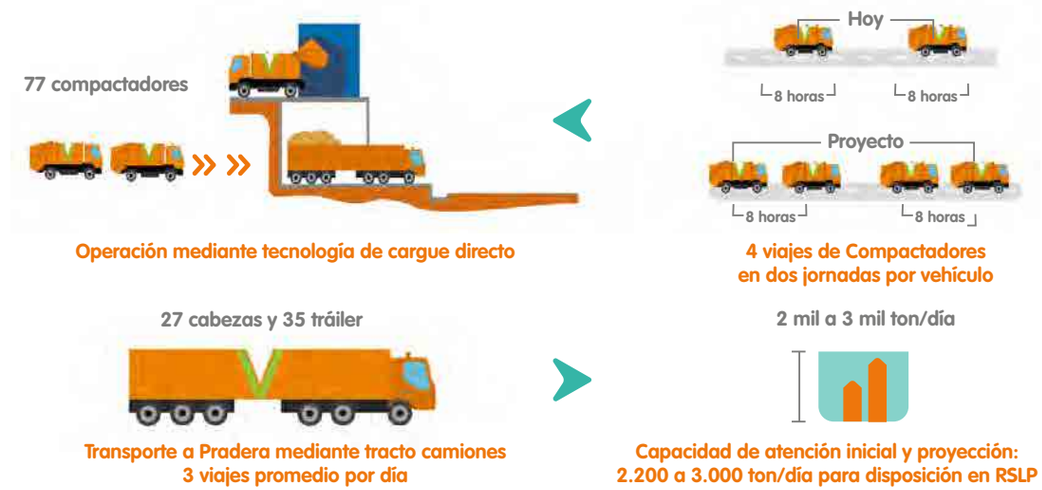


Ilustración n° 31 > Generalidades Estación de Transferencia

Referentes de una estación de transferencia

INTERASEO - Palmira



DANIMA





KDM– Chile



"EL MAZO" (Torrelavega, Cantabria)

El proyecto

Comprende la construcción de una estación de transferencia para un transporte y disposición de residuos óptimo, eficaz y más amigable con el medio ambiente. Consta de: Hangar de una recolección, transferencia y recolección de residuos optima, eficaz y mas amigable con el medio ambiente, patio de maniobras, obras de urbanismo, edificio administrativo, parqueadero, nueva estación de bomberos, áreas para recreación y cancha pública y adecuación de vías y andenes.

La ubicación de los predios para la estación de transferencia se presenta en la imagen a continuación.



Imagen n° 07 〉Ubicación de la Estación de Transferencia en zona norte sector terminal de transporte del norte

Diseño de la Estación de Transferencia

La Estación de transferencia cuenta con diseños de tecnicos y arquitectonicos al 100%, esta esta diseñada para atender las necesidades de generación de resiudos de Medellin y a su vez un 10% de los residuos de otros municipios que potencialmente pueden transferir en la Estación de transferencia.

- En las siguientes imágenes se observa el antes y después del predio definido para la ET.

Antes



Después



- En la siguiente secuencia se observa la forma de integrar los 3 lotes para la ET.



Imagen n° 08 〉Secuencia de adecuación de los lotes para la ET

De acuerdo con los diseños de adecuación de lote, la ET se vería como en la siguente imagen.

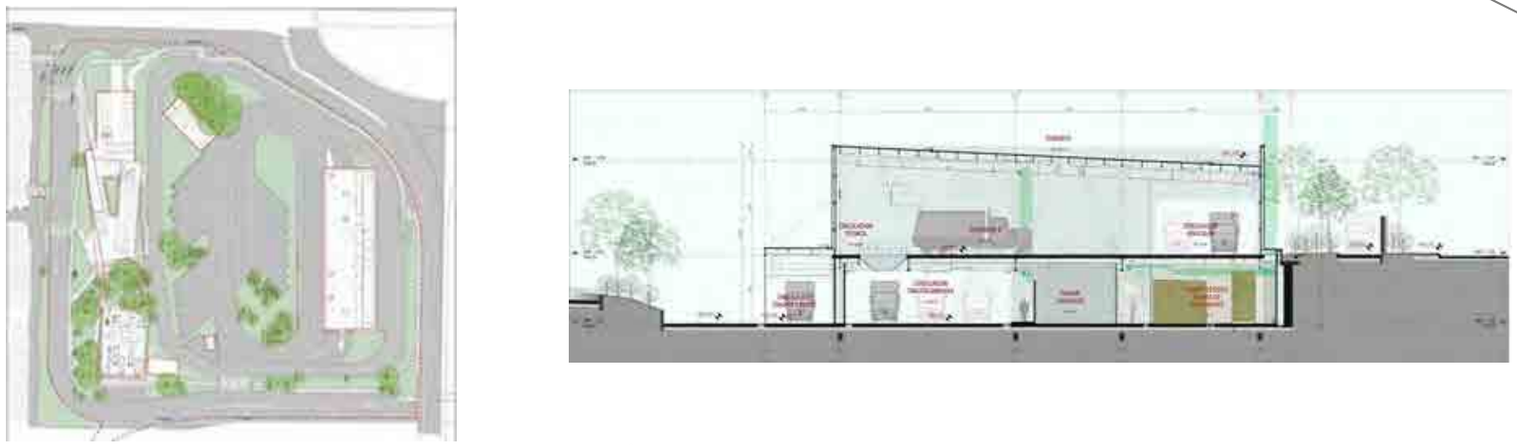


Imagen n° 09 > Configuración de la ET y perfil de descarga

6.5.1.5 Inversiones en infraestructura y otras aplicaciones

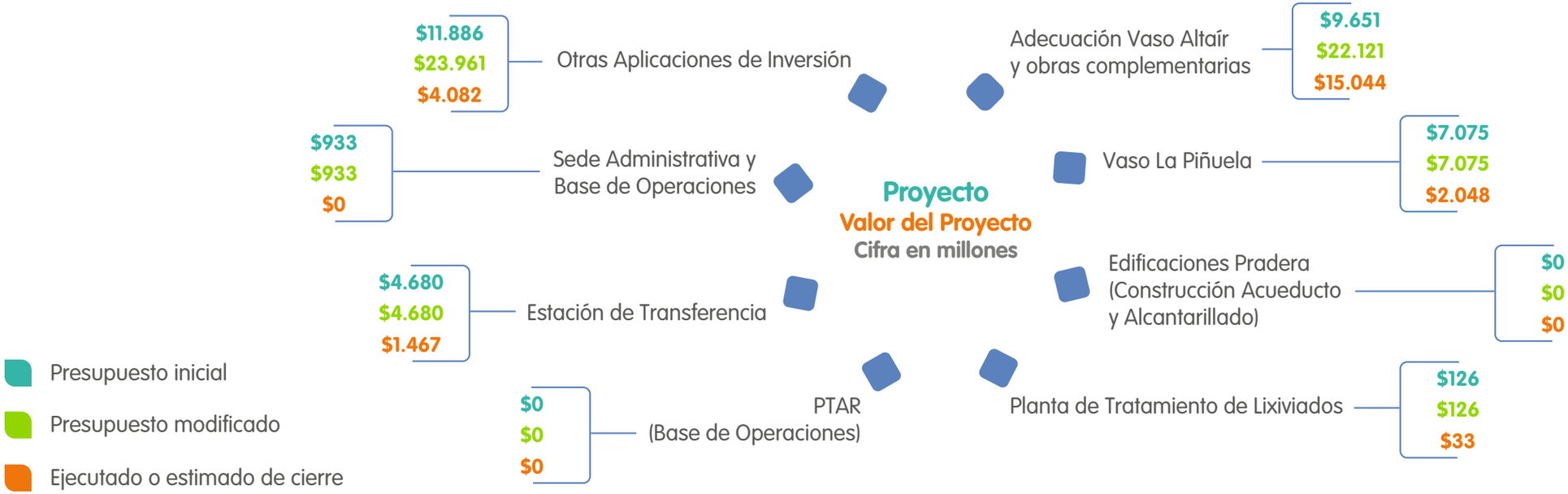


Ilustración n° 32 > Inversiones en infraestructura y otras aplicaciones

6.5.2 Certificación al Sistema de Gestión de Calidad



Logro **DESTACADO**

En 2023, mantuvimos la certificación

al **Sistema de Gestión de Calidad**

con alcance a los procesos **Disposición Final** como al **Diseño y Desarrollo de Proyectos**

Durante el año 2023, Emvarias Grupo EPM, se enfocó en mantener la certificación al Sistema de Gestión de Calidad, NTC-ISO 9001:2015, con alcance tanto a **Disposición Final como al Diseño y Desarrollo de Proyectos**. Este importante hito se logró gracias al compromiso permanente de todos y cada uno de los funcionarios de los procesos que intervienen en el sistema, destacando el liderazgo de la gerencia y la valiosa contribución del Área de Servicios Corporativos, la Coordinación de Comunicaciones y el grupo de auditores internos de calidad.

En el transcurso del año, se llevaron a cabo diversas acciones como:

- Actualización y validación de procesos internos
- Ejecución de auditorías internas
- Difusión de información sobre nuestro Sistema de Gestión de Calidad y su gestión (con el apoyo de la Coordinación de Comunicaciones)
- Difusión de información clave para el mantenimiento de la certificación a través de campañas de refuerzos y conocimiento de la planeación estratégica de la filial.
- Formalización de procesos con peso estratégico como Gestión del Cambio, Gestión del Conocimiento y Diseño Organizacional

NTC-ISO 9001:2015 icontec

Finalmente, mediante la auditoría externa realizada por ICONTEC como ente de certificación, se pudo consolidar este importante logro empresarial.

6.5.3 Índice de Gestión Ambiental Empresarial •IGAE•



El Índice de Gestión Ambiental Empresarial (IGAE) es un indicador anual del Cuadro de Mando Integral (CMI) del Grupo EPM. Este reporte muestra un análisis de los ejes o temáticas que corresponden a lo establecido en la Política Ambiental de Emvarias Grupo EPM y sus lineamientos, e identifica fortalezas y señala aspectos de mejora para la gestión ambiental de cada filial, asociadas al cumplimiento tanto de la Política Ambiental, como de la gestión de los temas materiales, alineación con el Modelo de Sostenibilidad y el Direccionamiento Estratégico del Grupo EPM.

A partir de los resultados anuales obtenidos se establecen metas y acciones para años futuros.

Las principales actividades desarrolladas de cara al cumplimiento de la meta fueron:

- Desarrollo de acuerdos voluntarios en materia ambiental, tales como la participación de Emvarias en el pacto departamental por la gestión integral de residuos sólidos y la disposición final.
- Avance en la identificación de riesgos y oportunidades derivados del cambio climático.

Durante la vigencia 2023 se logró un resultado del **98%** en el cumplimiento de la meta establecida para **Emvarias** Grupo EPM, 2023

6.5.4 Gestión de PQRS



Gestión atención PQRS

• Peticiones • Quejas • Reclamos • Solicitudes

Canal telefónico

Como parte de la estrategia de relacionamiento con clientes y usuarios, Emvarias Grupo EPM da continuidad a su canal telefónico, a través de la Línea Amiga del Aseo (604) 444 56 36. Se cuenta con diez (10) creadores de experiencia que atienden las llamadas de los usuarios que presentan sus PQRS a través de este medio. El horario de atención es de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 6:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. Durante el año 2023, se recibieron un promedio de 4.600 llamadas al mes, con un nivel de servicio del 88%. Las llamadas son clasificadas de acuerdo con las diferentes tipologías quejas, cotizaciones, solicitudes de servicios, gestión comercial y de mercadeo, felicitaciones y sugerencias.

Tipología de llamadas	Número
Agradecimientos, sugerencias y felicitaciones	47
Cotización	754
Gestión ambiental y social	1
Gestión comercial y de mercadeo	1.285
Orientaciones	803
Quejas	3.588
Solicitud de servicios	10.995

Tabla n° 37 > Tipología y número de llamadas



Gráfico n° 44 > Tipología y número de llamadas

Canal escrito

Emvarias Grupo EPM, cuenta también con el canal escrito, el correo corporativo contacto@emvarias.com.co , a través del cual, los ciudadanos pueden presentar sus PQRS por facturación o prestación del servicio. Estos se radican en el sistema de información Mercurio, donde se asigna un radicado para la respectiva trazabilidad en el trámite y respuesta. Cada radicado se registra en el Sistema Comercial de Integrado (SCI), donde se asigna un consecutivo a través de un formato de reclamación, se detallan las tareas realizadas, las novedades aplicadas y la respuesta enviada con la notificación al peticionario. En este canal se cuenta con seis (6) personas para la atención y trámite de las peticiones. Así mismo, se tramita la expedición de paz y salvos y certificados de la prestación del servicio.

Tipología canal escrito	Número
Reclamación por facturación del servicio	3.586
Paz y salvos	2.723
Certificados	2.304

Tabla n° 38 >Tipología y número canal escrito

Peticiones

Quejas y Reclamos

Gestión atención PQRS

Conceptos	2023	2022	2021	2020
Barrido y limpieza de vías	1.204	928	716	685
Recolección de residuos ordinarios	269	302	268	297
Corte y poda	197	242	524	260
Quejas administrativas	138	109	106	133
No atención a las condiciones de seguridad y riesgo	106	115	131	65
Recolección de Especiales y Hospitalarios	53	34	42	109
Otras	37	54	48	33
TOTAL QUEJAS	2.004	1.784	1.835	1.582

Tabla n° 39 > Quejas por prestación de servicio

Durante el año 2023, se presentaron un total de 2004 quejas asociadas a la prestación del servicio de aseo, donde el 60% corresponden al subtipo calidad y continuidad en la prestación del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, el 13% a la prestación del servicio de recolección de residuos ordinarios, el 10% a corte y poda, el 7% a quejas administrativas y el 2.6% a residuos hospitalarios. Con respecto al año 2022, se presenta un aumento del 12.33% en el número total de quejas.

Reclamaciones por facturación del servicio

Conceptos	2023	2022	2021	2020
Descuento por predio desocupado	1.432	1.146	1.504	1643
Cobro múltiple y/o acumulado	449	463	823	772
Clase de uso incorrecto (industrial, comercial, oficial, otros)	341	364	361	30
Cobro por número de unidades independientes	210	0	0	0
Orientación a la factura	185	86	0	0
Inconformidad con la medición de consumo o producto facturado	154	121	113	185
Cobro de cargos relacionados con interéses por mora, refinanciación, cartera o acuerdos de pago	168	150	0	0
Inconformidad con el aforo	161	113	142	200
Datos generales incorrectos	83	133	148	171
Cobro por servicios no prestados	64	46	185	161
Tarifa incorrecta	56	46	241	228
Descuento por NO recolección puerta a puerta	55	33	0	0
Estrato incorrecto	50	47	0	0
Otros	64	28	411	485
TOTAL CONCEPTOS	**3.472**	**2.776**	**3.928**	**3.875**

Tabla n° 40 Reclamaciones por facturación del servicio

Durante el año 2023, se presentaron un total de 3.472 reclamaciones. El 41% de ellas, equivalentes a 1432 reclamaciones, están asociadas a la causal descuento por predio desocupado, el 13% a cobro múltiple y/o acumulado. Se presenta un aumento en las reclamaciones para el año 2023 con respecto al año 2022, equivalente al 25%.



emvarias Grupo epm

Logro **DESTACADO**

En 2023, la Línea Amiga del Aseo

recibió 55.200 llamadas de clientes y usuarios y contó con un **nivel de satisfacción** con el servicio del **88%**

6.5.5 Seguridad de los productos y servicios



Salud y Seguridad en el trabajo

Cumplimiento de estándares mínimos

En cumplimiento de la normatividad vigente, actualmente se encuentra implementando el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y para ello, Emvarias Grupo EPM aplicó la herramienta diagnóstica de la Resolución 0312 de 2019. Se anexa resultado de la Gestión 2023, de acuerdo con el aplicativo definido por la ARL nuestra, en el cual se indica que la Empresa está cumpliendo con el 94% de los estándares mínimos establecidos por la normatividad vigente.

De acuerdo al porcentaje de implementación del **94%** el resultado es **ACEPTABLE**

Fecha: 18 de enero de 2024

ítem evaluado	% Calificación Real	Valor Ponerado %	% Implementación
I. Planear ◆ 25%	96	25	24
II. Hacer ◆ 60%	91,67	60	55
III. Verificar ◆ 5%	100	5	5
IV. Actuar ◆ 10%	100	10	10
		% TOTAL IMPLEMENTACIÓN	94

Tabla n° 41 > Resultados % total implementación

Ejecución Presupuestal 2023

Cuenta completa	Ejecución
511133-01010101 ◆ Seguridad industrial	$ 37.062.854
751036-01010101 ◆ Seguridad industrial	$ 60.326.930
151890-01010101 ◆ COM Otros materiales	$24.256.746
TOTAL ◆ EJECUTADO AÑO 2023	$121.646.530

Tabla n° 42 > Ejecución Presupuestal 2023

Accidentalidad

Durante el periodo del 1° de enero al 31 de diciembre de 2023, se presentaron dieciocho (18) accidentes de trabajo con 226 días de incapacidad. Cinco (5) accidentes de los ocurridos, no generaron ningún día de incapacidad.

Es importante tener en cuenta que, en el mes de septiembre de 2023, se presentó un accidente de trabajo grave, el cual ha generado inicialmente para el año 2023, 122 días de incapacidad.

La frecuencia de accidentalidad **disminuyó en un 14,3%**

La severidad presenta una **disminución en un 32%**

Con respecto al año **2022**

Realizando el comparativo del periodo de enero a diciembre de 2023 con respecto al mismo periodo del año 2022, se puede evidenciar que la frecuencia de la accidentalidad disminuyó en un 14,3% y también se presenta una disminución de la severidad (días de incapacidad) en un 32%.



Comparativo días incapacidad 2020 - 2023

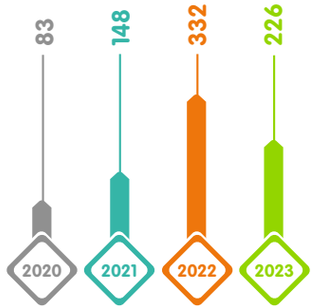


Gráfico n° 45
Comparativo días incapacidad / 2020 - 2023

Comparativo accidentes de trabajo 2020 - 2023

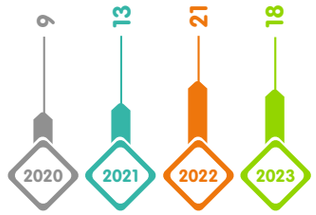


Gráfico n° 46
Comparativo accidentes de trabajo / 2020 - 2023

Se continúa cumpliendo la meta del ILI establecida con el Grupo EPM. Para la vigencia 2023, se estableció una Meta ILI con el Grupo EPM del 0,55. Para el periodo 1 de enero a diciembre 31 de 2023 el ILI de Emvarias fue del 0,17. Es decir, el resultado es positivo ya que estamos por encima del cumplimiento de la meta.

Lograr mantener los resultados que se evidencian e los indicadores de accidentalidad y en el ILI, cumpliendo por debajo de las metas proyectadas se debe a la gestión realizada no solo de Seguridad y salud en el trabajo, sino por el compromiso y acompañamiento permanente de los jefes de áreas y los Administradores de zona y los auxiliares operativos pertenecientes al área de operaciones de aseo. Para ello, se han desarrollado actividades enfocadas en minimizar los riesgos, con enfoque principalmente con el personal operativo, que es el personal que está más expuesto y presenta mayores riesgos de accidentalidad y enfermedad laboral por las labores que desempeña.

Se han establecido planes de formación y capacitación enfocados en el autocuidado, en el riesgo osteomuscular, riesgo biológico y riesgo de tránsito, que son los más relevantes en la prestación del servicio de aseo por las labores que desempeña.

- La gestión y acercamiento al personal mediante capacitaciones, formaciones, programa de inducción y reinducción, el seguimiento y control en campo mediante inspecciones de seguridad, las visitas para identificar puntos críticos y actos inseguros, el acompañamiento por parte de la ARL, son algunas de las acciones ejecutada durante los últimos años que han permitieron disminuir las cifras de accidentalidad y disminución del ILI.

- La gestión integral de Seguridad y salud en el trabajo en conjunto con contratistas ha sido una estrategia que hace más de siete (7) años se viene realizando en Emvarias, con resultados significativos, buscando minimizar riesgos no solo en el personal vinculado, sino también en el personal de contratistas que es un número importante de personas expuestas a los riesgos de la labor. Para ello se han establecido en conjunto estándares de seguridad para labores como los estándares de seguridad para oficios tales como barrido, recolección, conducción, ruta hospitalaria, corte de césped y poda y tala, mantenimiento de vehículos, actividades de disposición final y, actividades de alto riesgo, se han integrado planes de trabajo y de implementación de acciones de mejora.



- Se realizaron mesas de trabajo conjuntas entre la ARL de Emvarias, Interventoría de contratos y personal de Seguridad y salud en el trabajo de los contratistas de las áreas misionales, con el fin de evaluar accidentalidad, severidad, riesgos identificados en la labor, definir acciones de mejora, actualizar documentación relevante para la operación.

Frecuencia vs. severidad accidentes año 2023

Como se observa en el gráfico, en los meses de febrero y diciembre de 2023, no se presentaron accidentes de trabajo en Emvarias. Sin embargo, se observan días de incapacidad cargados al mes de diciembre, correspondientes a los días de incapacidad por el accidente deportivo grave ocurrido en septiembre de 2023, el cual actualmente tiene prorroga de incapacidad activa y se presenta de esta manera de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

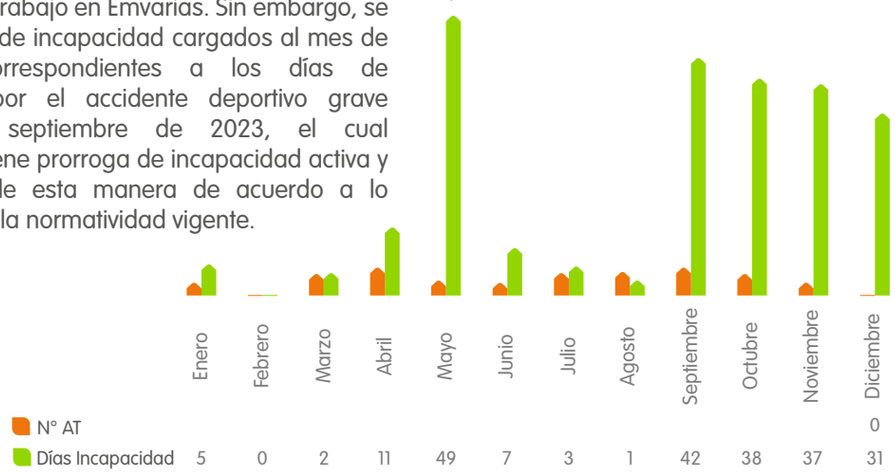


Gráfico n° 47 > Frecuencia VS severidad accidentes año 2023

Comparativo cumplimiento meta ILI 2020 - 2023

Como se observa en el gráfico, nuevamente se cumple con la meta propuesta ante el Grupo EPM, donde se definió un Índice de lesiones incapacitantes (ILI) = 0,55 para el año 2023. De acuerdo con la cantidad de accidentes de trabajo y los días de incapacidad para Emvarias en 2023 el ILI final fue de 0,17 Es decir, el resultado es positivo ya que estamos por encima del cumplimiento de la meta.



Gráfico n° 48 > Comparativo cumplimiento meta ILI 2020 - 2023

Logro **DESTACADO**

¡Seguimos trabajando por una operación segura**!**



El **ILI**, es un **indicador global** que **nos permite saber cómo estamos a nivel de lesiones incapacitantes**

Para **2023**, teníamos una meta de 0,55 y **obtuvimos una de 01 , 7**, un **resultado mucho mejor de lo esperado**



En 2023 redujimos los accidentes de **21** a **18**

Bajaron los días de inacapacidad de **332** a **226**

¡Todo eso quiere decir que trabajamos en **una empresa más segura!**

Ejecución de actividades

Reconocimiento pagos convencionales en salud

Descripción	Cuenta de Apellidos y Nombre(s)	Suma de Devengados
Copagos	31	$4.167.107
Cuotas moderadoras	113	$4.421.081
Medicamento NO POS	2	$437.562
Auxilio alta cirugía	3	$1.629.546
Auxilio odontología	96	$156.721.800
Auxilio lentes	49	$51.375.095
TOTAL	**294**	**$218.752.191**

Descripción	2020	2021	2022	2023
• Copagos • Cuotas moderadoras • Medicamentos • Medicamentos NO POS • Auxilio pequeña cirugía	$6.389.012	$13.446.740	$12.367.089	$10.655.296
Auxilio aros y lentes	$51.679.052	$69.990.624	$117.988.991	$51.375.095
Auxilio odontológico	$53.531.150	$73.102.907	$110.266.400	$156.721.800

Tabla n° 43 Reconocimiento pagos convencionales en salud

De acuerdo con los resultados reflejados en las tablas anteriores, se hace un comparativo de reconocimientos convencionales entre 2020 y 2023.

El valor del auxilio aros y lentes, tiende a aumentar anualmente, dado que hay un porcentaje importante de funcionarios mayores de 40 años, edad en que la visión tiende a cambiar y a presentarse enfermedades tales como la presbicia, que cambia considerablemente la fórmula de los trabajadores, y cuyos lentes son más costosos.

De otro lado, hay porcentaje importante de personal mayor de 55 años quienes también presentan patologías visuales que ameritan cambio permanente de lentes.

Igualmente hay un incremento por el ingreso de personal en el año 2021, a la planta de cargos, quienes han comenzado a solicitar auxilios en salud, enfocados en lentes y odontología.

Medicina preventiva y del trabajo



En 2023 se realizaron actividades de medicina preventiva y del trabajo, programa de riesgo psicosocial y demás actividades relacionadas con el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual se contó con apoyo por medio de un contrato de Prestación de servicios de actividades de Seguridad y salud en el trabajo.

Las actividades ejecutadas en el año fueron:

- Exámenes médicos de ingreso, periódicos, de egreso, reintegro y casos especiales de salud
- Asesoría medico laboral, mesas de trabajo, acompañamiento en comité de reubicación laboral
- Inspecciones a puestos de trabajo
- Actividades de intervención de riesgo psicosocial a nivel grupal
- Actividades de intervención de riesgo psicosocial a nivel individual
- Asesoría con psicólogo para todo lo relacionado con intervención del riesgo psicosocial
- Estudios de puesto de trabajo

El valor total ejecutado entre septiembre y diciembre de **2023** fue la suma de **$ 59.447.760**



Seguimiento a Retos

1 Diseñar un mecanismo para el seguimiento de trámites en curso de los clientes y usuarios.

Reporte 2023

Consulta de los radicados de respuesta en los canales de atención. Se está construyendo desde el 2023, el sistema de información integración PQRS. Se desarrolló lo correspondiente a los mecanismos de gobierno digital, para mayor accesibilidad del ciudadano en la realización de sus trámites a través de los diferentes canales de atención de Emvarias.

2 Alcanzar una disponibilidad de la plataforma de descarga en el servicio de disposición final de 99.8 %

Reporte 2023

Para el año 2023, se realizó una actualización en el sistema de captura de pesaje del Relleno Sanitario La Pradera, el cual permite capturas el peso de los vehículos que ingresan con residuos al relleno en la báscula de entrada y posteriormente se realiza el pesaje de los vehículos sin los residuos en la báscula de salida de forma automática.

La actualización permite procesar y almacenar la información de pesaje de manera local, en línea y en un repositorio en la web, cumpliendo con los requisitos normativos.

Los certificados de disposición de residuos por parte de los usuarios del Relleno Sanitario La Pradera, se encuentran disponibles mediante un sitio transaccional en línea, el cual permite el acceso de los usuarios para poder obtener la información requerida de manera automática. Teniendo en cuenta los procesos internos, se está realizando la campaña de socialización del sitio transaccional, para capacitar a los usuarios en su funcionamiento.

3 Reposición de flota.

Reporte 2023

Emvarias comenzó un importante y ambicioso plan de renovación de flota vehicular, que se consolidó en 2023, con la adquisición de 71 vehículos con tecnología Euro 6.

4 Adquirir los predios para la estación de transferencia de residuos sólidos.

Reporte 2023

Durante 2023 se iniciaron las gestiones pertinentes para la liberación del predio de terminales relacionadas a la caracterización social proceso que se adelantó mediante la política pública de protección a moradores, de igual forma se realizó el cálculo para indemnización de cada morador; se desarrolló el seguimiento con las mesas interinstitucionales, y otras actividades que comprendieron el componente social y jurídico relacionadas al conducto regular de la política pública de protección a moradores; esto muestra que una vez se tengan liberados los predios se podrá proceder a dar cumplimiento a las otras actividades precontractuales del proyecto.

6.6 Tecnologías e Innovación



6.6 Tecnologías e Innovación

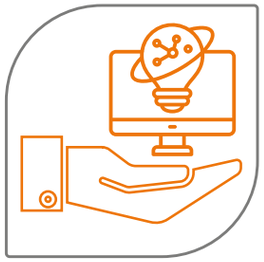
Contribución a ODS: 9

Indicadores propios:
Implementación del software integrado

GRI: 3-3, 103 -1, 103-2, 103-3, 403-2, 403-9



Descripción del tema material



Este es un nuevo tema material que se incorpora luego de la actualización del ejercicio de materialidad realizado para la vigencia 2022-2025, y consiste en la adaptación de la infraestructura, los procesos y la cultura organizacional a las nuevas tecnologías e innovación, incrementando el acceso a la información y el conocimiento de tal manera que se logre conectar con las demandas, necesidades y aspiraciones de los diferentes Grupos de Interés.

Esta adaptación incluye el desarrollo de acciones para el cierre de las brechas que la tecnología genera en las personas por sus condiciones socioeconómicas, educativas, ubicación geográfica, entre otras.

Impactos reales y potenciales identificados

asociados a este tema material



La gestión de este tema material está directamente relacionada a la gestión transversal de los demás asuntos materiales, por lo que impacta directamente sobre:

- La prestación del servicio.
- La calidad de vida de los ciudadanos y usuarios.
- El fortalecimiento de la transparencia y la participación ciudadana a través de los canales digitales.
- Riesgos ante ataques cibernéticos.
- La creación de nuevos canales de relacionamiento con clientes y otros Grupos de Interés.
- Cultura organizacional.
- Desempeño institucional.

¿Cómo lo gestionamos?



A través de la formación y capacitación en nuevas tecnologías, generando y gestionando el conocimiento para impactar la cultura organizacional, a nuestros colaboradores y contratistas, en función de la adaptación de los procesos para brindar soluciones innovadoras en los productos y servicios. La implementación de las políticas de gobierno y seguridad digital son las herramientas estructurantes de la gestión de este tema material.

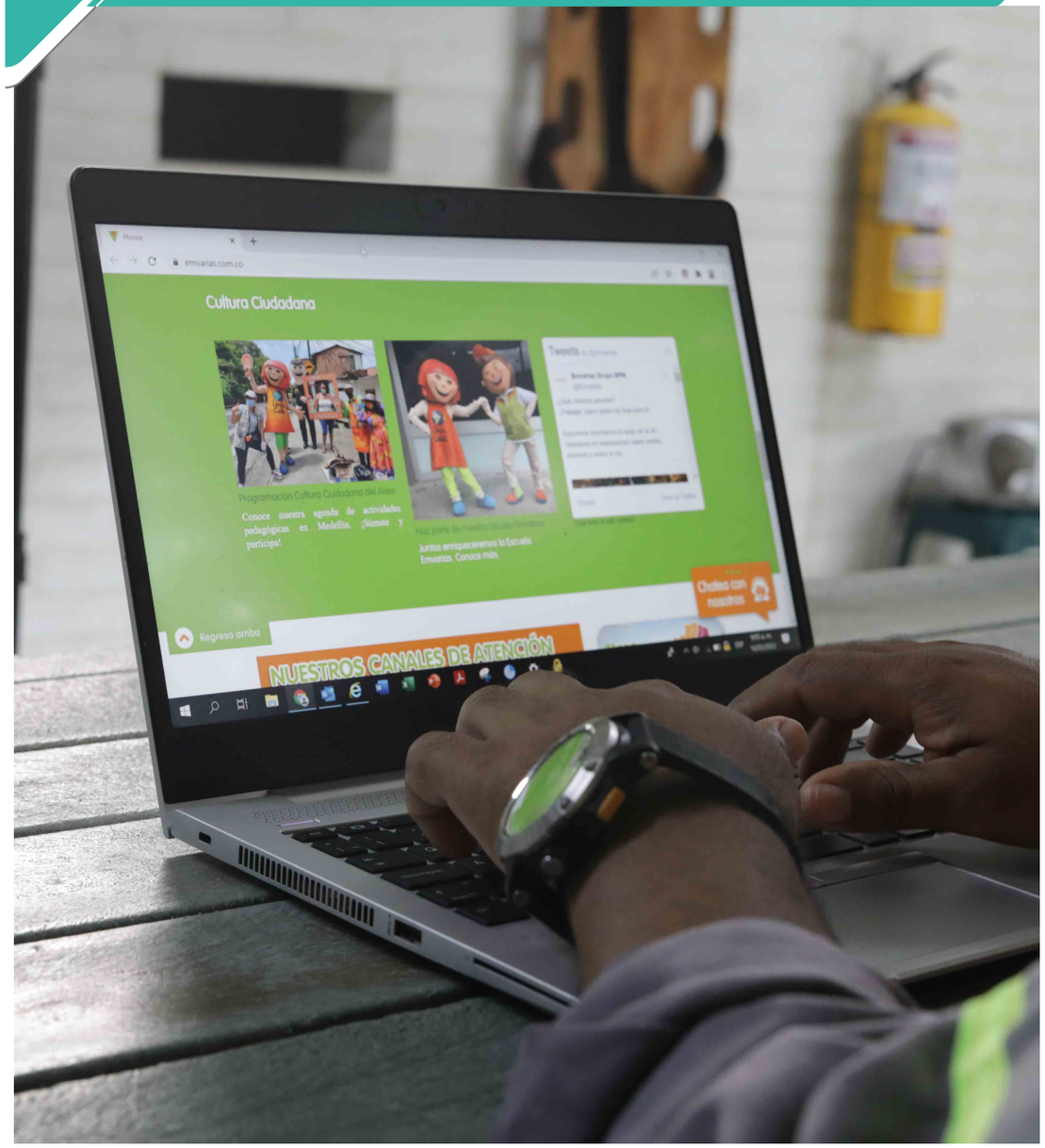
Por otro lado, se busca implementar nuevas tecnologías e innovación con los procesos, servicios y productos ofertados para un mejor posicionamiento en los mercados, una mayor capacidad de respuesta ante posibles cambios de estos, y la contribución al cierre de brechas.

¿Cómo lo evaluamos?



Dentro de los mecanismos de evaluación de la efectividad de la gestión de la innovación y la tecnología encontramos el seguimiento a indicadores transversales, las auditorías recibidas, los tiempos de respuesta ante incidentes y la implementación del proyecto de software integrado de actividades operativas "Core".

Hitos destacados en la vigencia 2023



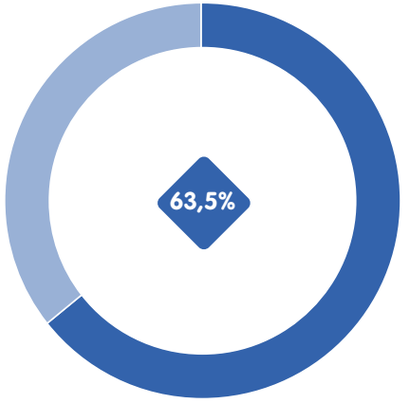
Contribución al desempeño institucional

A partir de los resultados obtenidos en la evaluación del desempeño realizada por el departamento administrativo de la función pública DAFP, mediante el instrumento FURAG.

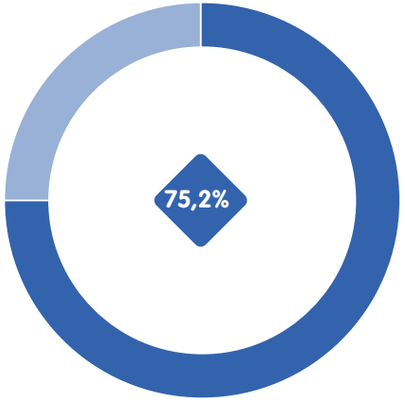
Los siguientes son los puntajes obtenidos para las políticas de Gobierno Digital y Seguridad Digital.

Contribución al desempeño institucional

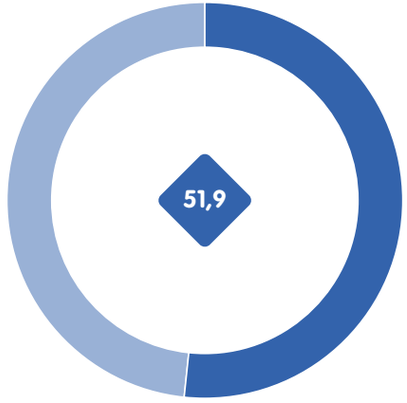
Política 7
Gobierno Digital



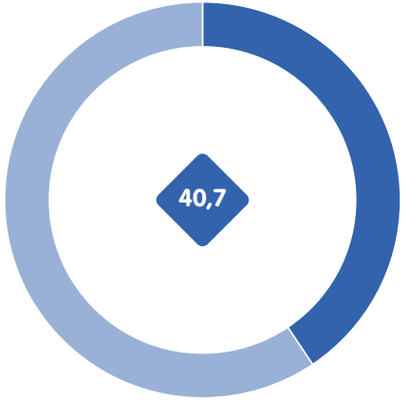
Política 8
Seguridad Digital



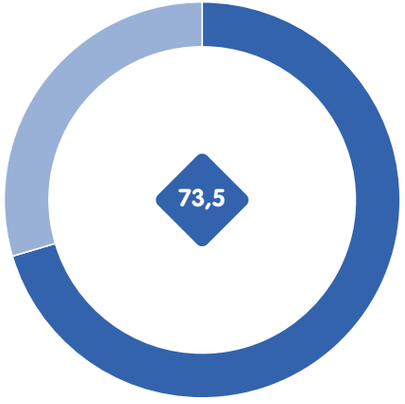
Política 11
Servicio al Ciudadano



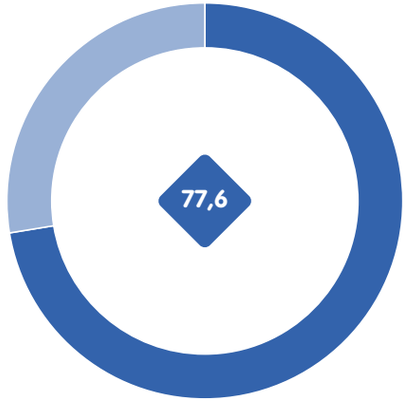
Política 12
Racionalización de Trámites



Política 13
Participación Ciudadana en la Gestión Pública



Política 15
Transparencia, Acceso a la Información y Lucha Contra la Corrupción



Habilitador • Arquitectura



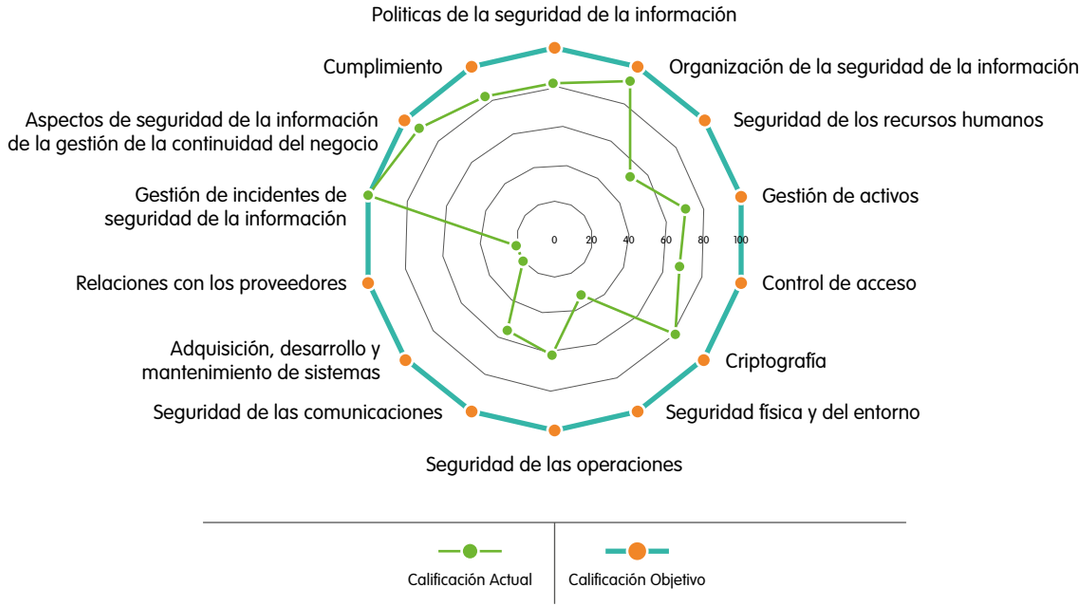
Impactos reales y potenciales identificados. Asociados a este tema material.

La gestión de este tema material está directamente relacionada a la gestión transversal de los demás asuntos materiales, por lo que impacta directamente sobre:

Riesgos ante ataques cibernéticos.

Hitos destacados
Evaluación de madurez del MSPI para el año 2023.

Brecha anexo a ISO 27001:2013



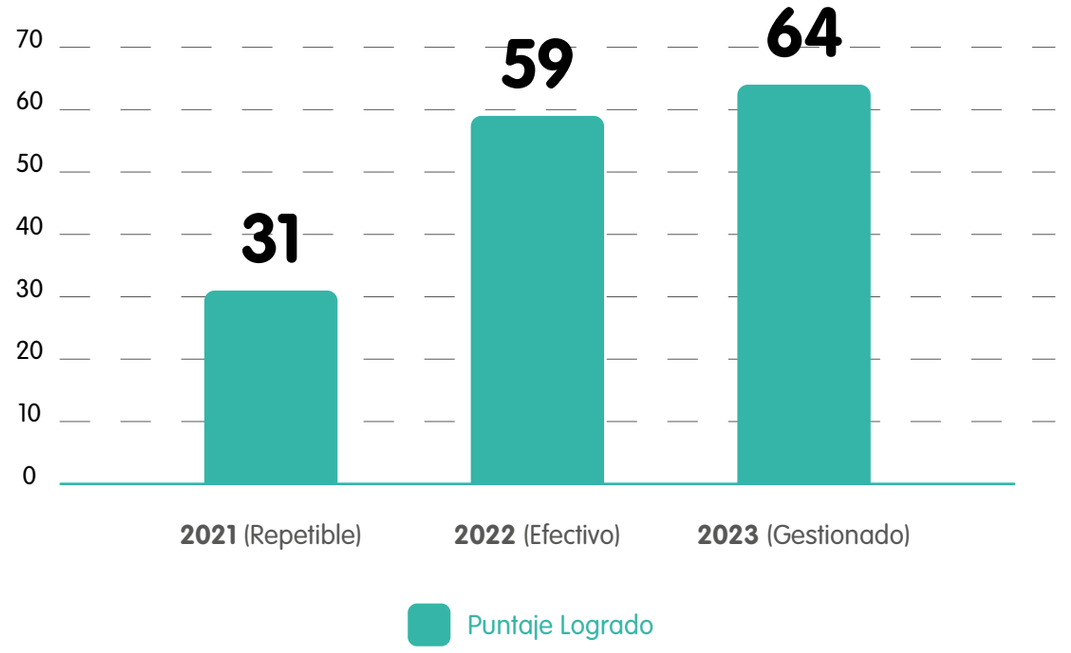
No.	Evaluación de Efectividad de controles			
	DOMINIO	Calificación Actual	Calificación Objetivo	EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD DE CONTROL
A.5	POLÍTICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	80	100	GESTIONADO
A.6	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	90	100	OPTIMIZADO
A.7	SEGURIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS	51	100	EFECTIVO
A.8	GESTIÓN DE ACTIVOS	70	100	GESTIONADO
A.9	CONTROL DE ACCESO	67	100	GESTIONADO
A.10	CRIPTOGRAFÍA	80	100	GESTIONADO
A.11	SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO	33	100	REPETIBLE
A.12	SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES	61	100	GESTIONADO
A.13	SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES	54	100	EFECTIVO
A.14	ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS	20	100	INICIAL
A.15	RELACIONES CON LOS PROVEEDORES	20	100	INICIAL
A.16	GESTIÓN DE INCIDENTES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	100	100	OPTIMIZADO
A.17	ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO	90	100	OPTIMIZADO
A.18	CUMPLIMIENTO	81,5	100	OPTIMIZADO
PROMEDIO EVALUACIÓN DE CONTROLES		64	100	GESTIONADO

Aporte del MSPI al modelo de tres líneas de defensa.

Como parte del modelo de tres líneas de defensa, antes de la finalización de cada vigencia anual, el área de auditoría interna realiza una evaluación general al Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI.

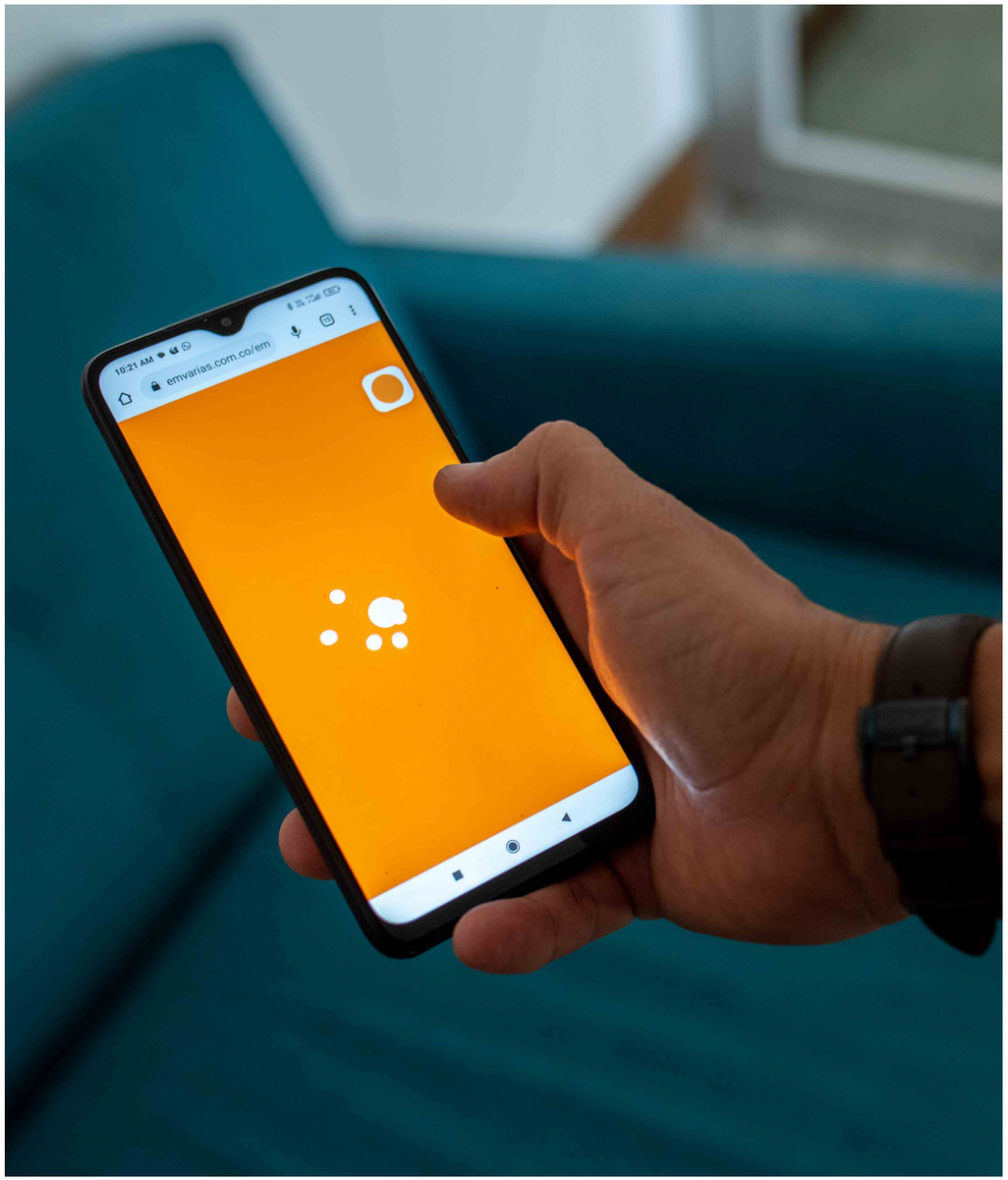
Relacionamos a continuación, los resultados obtenidos:

Nivel de madurez MSPI Emvarias





Habilitador • Servicios Ciudadanos Digitales



Iniciativas enmarcadas dentro del cumplimiento de la política de Gobierno Digital.

- Levantamiento de información para iniciar el desarrollo del Sistema Integrado de PQR en cumplimiento de la Política de Gobierno Digital, y el MIPG (Decreto 1499 de 2017). Este sistema integra todas las PQR recibidas por nuestros canales dispuestos al ciudadano, tanto digitales como presencial (App, WhatsApp, wen escrito, presencial, telefónico).

- Proceso de implementación del servicio de Autenticación Digital con MINTIC y la Agencia Nacional Digital (AND), dando cumplimiento al Decreto 1413 de 2017 y Decreto 620 de 2020, en la implementación de los Servicios Ciudadanos Digitales (SCD).

- Implementación del sitio electrónico transaccional de "Certificados en Línea", para que el ciudadano autogestione sus certificados en línea.

- Implementación de los criterios de accesibilidad web (Resolución 1519 de 2020, Anexo 1). de tal manera que los contenidos dispuestos en medios digitales por parte de Emvarias, puedan ser utilizados por la mayoría de ciudadanos independientemente de sus condiciones tecnológicas e incluyendo a las personas con discapacidad.

- Disponer de un espacio de participación ciudadana en nuestra página web, en aras de entregar la información de interés a los ciudadanos y motivar a su participación en espacio de diálogo e innovación.

- Implementación de acciones en pro de la Racionalización de Trámites, en cumplimiento de la Ley 2052 de 2020 y el Decreto 2106 de 2019.




emvarias
Grupo•epm
A tu lado brilla
nuestra Tacita de Plata

Retos 2024

- Seguridad de la Información.
- Proteger los datos sensibles y la información de la empresa contra amenazas internas y externas.
- Velar por la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.
- Gestión de Riesgos.
- Evaluar y gestionar los riesgos asociados con la implementación y mantenimiento de sistemas de información.
- Desarrollar estrategias para mitigar riesgos y garantizar la continuidad del negocio.
- Adopción de Nuevas Tecnologías.
- Integrar nuevas tecnologías de manera eficiente y efectiva.

Retos 2024

- Dar continuidad con la implementación del MSPI – Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, aumentando su nivel de madurez y eficacia.
- Salida en vivo del Sistema integrado de PQR de Emvarias, que centralizará todos los canales de atención en un solo sistema.
- Iniciar con la implementación del Decreto 088 para la automatización y digitalización de trámites, entregando al ciudadano herramientas tecnológicas para la autogestión de trámites.
- Ampliar la oferta de certificados en línea en el sitio transaccional, para la autogestión del ciudadano.

6.7 Contratación responsable para el desarrollo local



6.7 Contratación responsable para el desarrollo local

Índice

6.7.1 Homologación de la cadena de suministro de Grupo EPM ____ **280**
6.7.2 Gestión de la contratación ____ **281**
6.7.3 Contratación local y social, proporción de gasto en proveedores locales ____ **285**

Contribución a ODS: 2, 6, 8 y 10

Indicadores propios: Número y valor de contratos de contratación social

GRI: 3-3, 102-9,102-10, 204-1



Descripción del tema material



Este tema material aborda los criterios y las prácticas de contratación que promueven el desarrollo sostenible y la competitividad de los territorios donde Emvarias Grupo EPM tiene presencia. Busca desarrollar capacidades locales y fomentar la sostenibilidad con prácticas que promuevan el tejido empresarial local.

Es una herramienta fundamental para apalancar la sostenibilidad y competitividad de los territorios. Potencialmente fortalece la dinámica económica con ingresos para la comunidad y promueve el tejido empresarial local.

Impactos reales y potenciales identificados asociados a este tema material



Contribuye a mejorar la confianza y reputación de la empresa frente a sus grupos de interés, así como a evitar presiones por exigencias fuera de su ámbito de negocios y que generan menos valor en términos de desarrollo, impactando temas fundamentales como:

- Generación de empleo.
- Disminución de la pobreza.
- Ampliación de la cobertura a zonas de difícil acceso.
- Disminución de las desigualdades.

¿Cómo lo gestionamos?

Con el objetivo de alcanzar la sostenibilidad empresarial y territorial a través de sus procesos de contratación, Emvarias, de manera acorde con su política de suministros y de relacionamiento con proveedores, desarrolla acciones como espacios de conversación con proveedores y contratistas, evaluación y desarrollo de estos, el establecimiento de criterios de contratación responsables, la transparencia en los procesos de contratación y el fomento de la contratación local y social.

¿Cómo lo evaluamos?

En el Mapa de Procesos de Emvarias, el ciclo de Suministros de Bienes y Servicios hace parte de los procesos de apoyo para la atención de bienes y servicios.



Desde el 2017 Emvarias adoptó la política de suministro de bienes y servicios. Así mismo, adoptó el código de conducta para proveedores y contratistas, el cual tiene como propósito presentar el compromiso del Grupo EPM con los estándares éticos y transmitir a todos sus proveedores y contratistas las expectativas frente a la conducta ética que deben mantener en las relaciones comerciales con el Grupo.

El proceso de suministro tiene como propósito proveer los bienes y servicios que requiere Emvarias en las mejores condiciones de calidad, cantidad, oportunidad y precio, con el fin de alcanzar la consolidación de sus negocios en el mercado. Además, establecer criterios legales, éticos, ambientales, sociales y de gobierno en la contratación como expresión de la cultura corporativa y del concepto de empresa extendida y, de esta manera, incrementar el valor para los grupos de interés.

6.7.1 Homologación de la cadena de suministro de Grupo EPM

- Se desarrollaron diferentes RIC (Reuniones de Integración y Coordinación) lideradas por la Dirección Analítica y Mejora Cadena de Suministro de EPM para continuar los procesos de homologación.
- Con el Grupo EPM se dio una construcción conjunta de un nuevo prototipo de relacionamiento con los proveedores y contratistas.
- De forma homologada con Grupo EPM se generó una nueva versión de la guía de evaluación de desempeño de contratistas. Se desarrolló un seguimiento continuo al Plan de Contratación para el cumplimiento de los objetivos organizacionales.
- Se materializó el dimensionamiento de los recursos, en lo relacionado con el personal, para garantizar así la continua gestión de la cadena de suministro, en concordancia con los lineamientos del Grupo EPM.



6.7.2 Gestión de la contratación



En el año **2023**
se suscribieron
252 contratos
67 compras operativas
99 modificaciones

todo por un valor de
$131.980.591.001

En la modalidad de solicitud pública de ofertas tuvimos nueve (9) contratos y treinta (30) Compras Operativas Públicas, con una representación en número del **15,41% del total de la contratación.**

Modalidad	2023 por N°	2023 por Valor
Solicitud privada de varias ofertas	9	$187.951.293.933
Solicitud pública de ofertas	9	$11.733.029.064
Solicitud única de oferta	71	$46.200.332.152
Renovación que viene de privada	3	$19.893.916.837
Renovación que viene de pública	4	$27.354.960.607
Renovación que viene de única	89	$21.701.231.954
Compras operativas públicas	30	$653.932.258
Compras operativas de única	37	$884.700.154
Total	**252**	**$131.980.591.001**
Modificaciones	99	$22.048.871.178
Total		**$154.029.462.179**

Tabla n° 47 〉
Gestión de contratación

Cabe resaltar que la contratación social, cincuenta y dos (52) contratos, se realizaron con la Fundación Universidad de Antioquia, la Fundación de Trabajadores de Empresas Varias, la Asociación de Veredas Afectadas por el Relleno Sanitario La Pradera y las Juntas de Acción Comunal, por **un valor de seis mil setecientos noventa y un millones trescientos noventa y seis mil trescientos veinte pesos** m/cte (6.791.396.320), es decir con una representación en valor del 5,15% sobre la contratación.

52 contratos
contratación social
- Fundación Universidad de Antioquia
- Fundación de Trabajadores de Empresas Varias
- Asociación de Veredas Afectadas por el Relleno Sanitario La Pradera
- Juntas de Acción Comunal

por un valor de
$6.791.396.320
con una respresentación
5.15% sobre la contratación

Comparativo por años desde el 2020 al 2023 en el que se muestra tipo de contrato y valor contratado cada año.

Modalidad	2020 por N°	2020 por Valor	2021 por N°	2021 por Valor	2022 por N°	2022 por Valor	2023 por N°	2023 por Valor
Solicitud privada de varias ofertas	9	$13.648.635.965	6	$187.951.293.933	5	$177.193.533.426	9	$187.951.293.933
Solicitud pública de ofertas	18	$11.498.683.520	14	$3.723.080.045	11	$14.551.209.960	9	$11.733.029.064
Solicitud única de oferta	114	$36.579.450.330	38	$46.200.332.152	45	$307.883.083.744	71	$46.200.332.152
Renovación que viene de privada	4	$3.014875.801	3	$19.893.916.837	3	$4.567.373.906	3	$19.893.916.837
Renovación que viene de pública	25	$18.803.737.797	17	$27.354.960.607	6	$6.769.048.508	4	$27.354.960.607
Renovación que viene de única	45	$85.973.888.901	66	$21.701.231.954	52	$15.839.199.470	89	$21.701.231.954
Compras operativas públicas	40	$661.463.370	36	$653.932.258	47	$614.401.349	30	$653.932.258
Compras operativas de única	60	$1.049.903.810	34	$884.700.154	27	$647.768.694	37	$884.700.154
Total	**315**	**$171.230.639.494**	**23**	**$209.505.344.341**	**196**	**$528.014.521.955**	**252**	**$131.980.591.001**
Modificaciones	76	$21.535.644.481	77	$6.437.990.976	81	$71.190.556.282	99	$22.048.871.178
Total		**$192.766.283.975**		**$215.943.335.317**		**$599.205.078.237**		**$330.412.319.118**

Tabla n° 48
Gestión de contratación comprativo por años

A través de las renovaciones se busca que los contratistas, que conservan condiciones favorables a la empresa, de acuerdo con el mercado, puedan seguir prestando sus servicios de conformidad con la reglamentación interna y los estándares de calidad adecuados.

El uso de la plataforma de contratación ARIBA le permite a la Empresa ponerse a la vanguardia en estándares internacionales con herramientas tecnológicas de apoyo que permiten que la contratación se realice de manera segura, eficaz, efectiva y con el logro de objetivos trazados.

Cumplimiento del plan de contratación

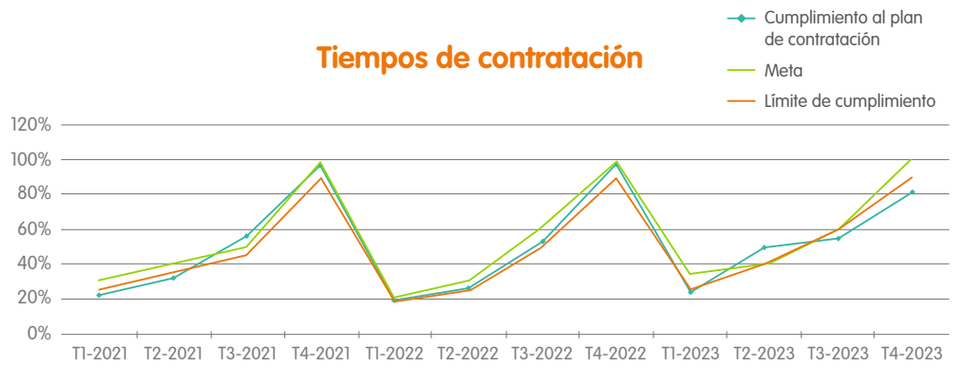


Gráfico n° 53 Tiempos de contratación

Emvarias suscribió 152 de 189 contratos planeados, para llegar a un **81,28% de cumplimiento** del Plan de Contratación establecido para 2023.

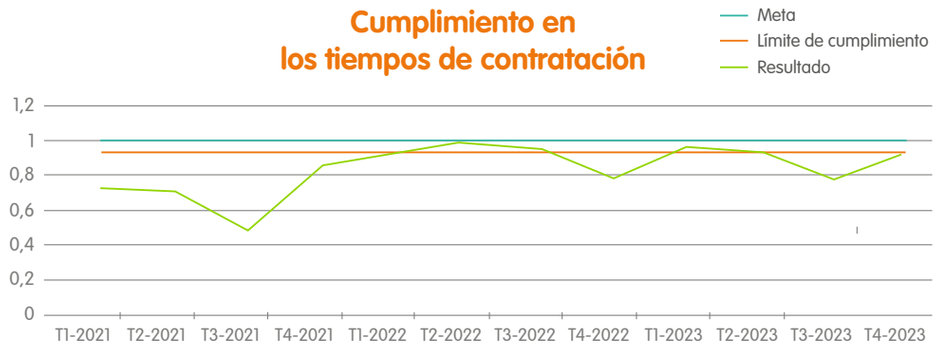


Gráfico n° 54 〉 Cumplimiento en los tiempos de contratación

Emvarias tuvo un cumplimiento en sus tiempos de contratación, medido trimestralmente para el año 2023, de la siguiente manera:

- Primer trimestre: **97,59%**
- Segundo trimestre: **95%**
- Tercer trimestre: **80,95%**
- Cuarto trimestre: **94,44%**

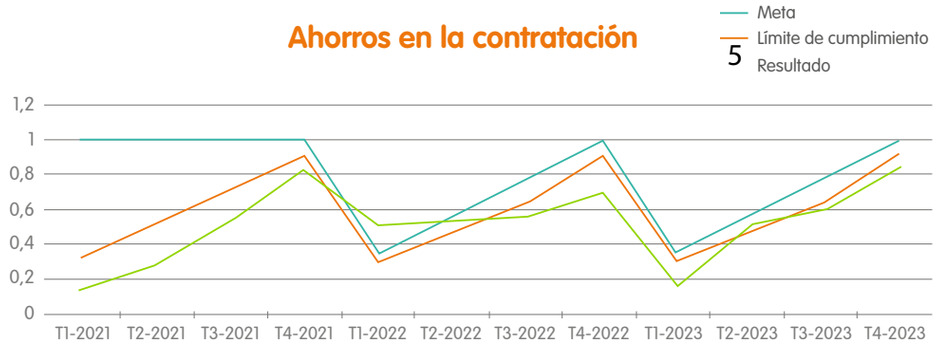


Gráfico n° 55 〉 Ahorros en la contratación

Con relación a los ahorros obtenidos en el proceso de negociación, producto de la contratación, **en 2023 Emvarias obtuvo ahorros por valor de $1.185.964.584.** Se logró llegar a un porcentaje de cumplimiento, con relación a los $1.450.000.000 proyectados, del **81,79% de la meta trazada.**



Logro **DESTACADO**

Emvarias obtuvo ahorros por valor de $1.185.964.584 en 2023

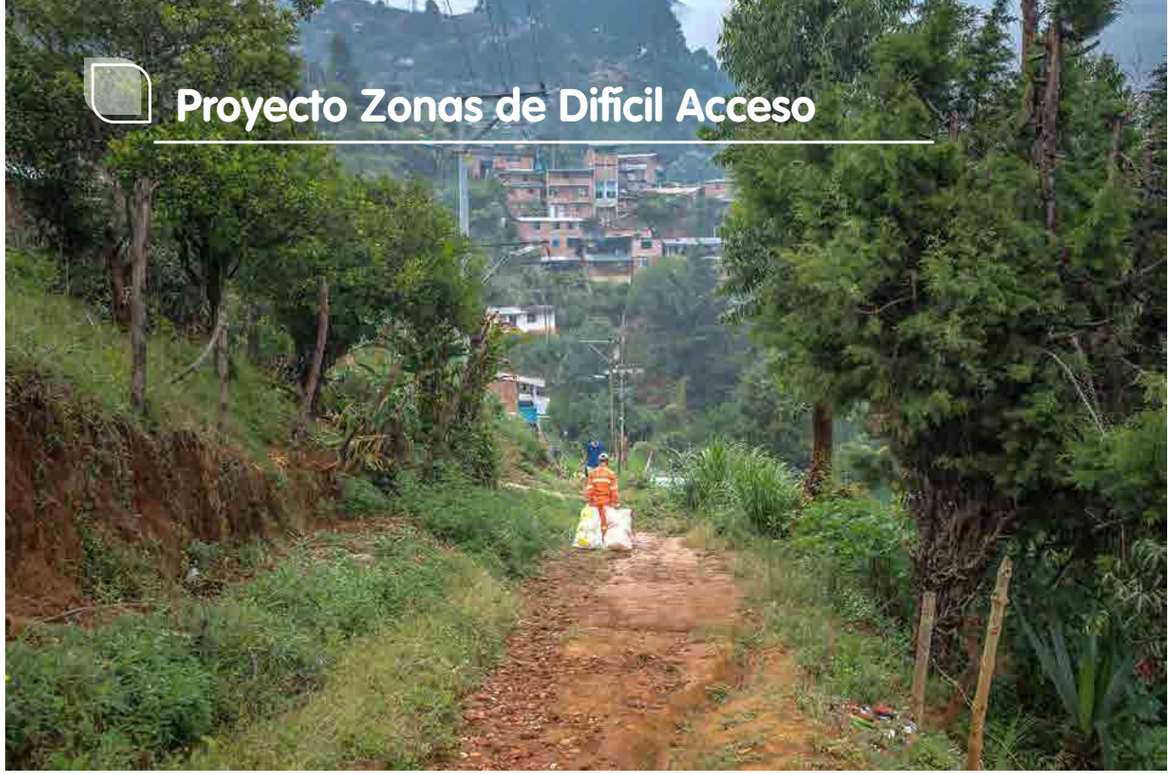
El Plan de Contratación se cumplió en un **81,28%**

En 2023 la empresa contrató por **más de 599 mil millones de pesos**

6.7.3 Contratación local y social, proporción del gasto en proveedores locales



Entendiendo como proveedor local el ubicado dentro del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Emvarias presentó una **proporción del gasto en proveedores locales del 94.37 %** ($197 701 378 561). Y en relación con **el número de contratos, su relación es del 85.9 %** (201 contratos, incluidas las compras operativas). Estas cifras no tuvieron variación en relación con 2022.



Proyecto Zonas de Difícil Acceso

Atención a
218.250 usuarios
72.750 viviendas
por frecuencia

inversión aproximada
$2.543.384.730

Este proyecto nace como una estrategia de la política de Responsabilidad Social Empresarial de Emvarias Grupo EPM y respuesta a la gestión integral de residuos sólidos en las laderas, asentamientos subnormales, sectores sin vías de acceso o con dificultades de movilidad del distrito de Medellín y algunos de sus corregimientos. El proyecto tiene como estrategia la contratación social incluyente de la población vulnerable que habita en el territorio objeto de la prestación del servicio, madres y padres cabeza de familia y adultos de edad avanzada, donde el **55.64%** (162) de los colaboradores eran **mujeres cabeza de familia, 34.27%** (56) de ellas **mayores de 50 años.** El **44.36%** (129) restante, representan **padres cabeza de familia, 60.53%** (78) de ellos **mayores de 50 años, además de un colaborador con condición especial** (síndrome de Down).

Contó con la participación **29 aliados estratégicos, 291 colaboradores y la presencia institucional en 53 sectores de difícil acceso**, la Atención de 218.250 usuarios y 72.750 viviendas por frecuencia, con una inversión aproximada para su operación de $2.543.384.730 millones.

Colaboradores de recolección









Número y valor de contratos de contratación social

En la vigencia 2023 se realizaron veintiocho (28) convenios de asociación **con Juntas de Acción Comunal, corporaciones, fundaciones o entidades sin ánimo de lucro.** Con el fin de fortalecer el modelo de gestión del servicio público de recolección de residuos, por un valor de $2.543.384.730.

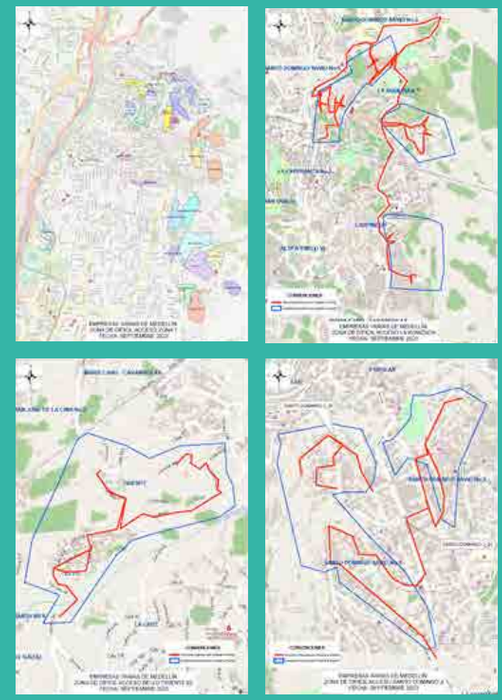
Como soporte para la correcta ejecución de los convenios, **Emvarias realiza un permanente acompañamiento** administrativo, técnico, financiero y jurídico a dichos cooperantes y garantiza la logística necesaria para el transporte y disposición final de los residuos recolectados, además, de la contratación de una Interventoría Integral que garantiza el cumplimiento de las obligaciones contractuales. Como complemento a la correcta ejecución de estos convenios se realizó **el programa de "Desarrollo de Proveedores"** en colaboración con el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia que busca el mejoramiento continuo de las organizaciones a treves de la implementación de indicadores.

Imagen n° 00 Polígonos de prestación del servicio Zonas de Difícil Acceso

En la vigencia **2023** se realizaron **28 convenios** de asociación

Todo esto con el objetivo de aportar al desarrollo de las comunidades y generar empleo entre los habitantes del sector mejorando la calidad de vida a las comunidades impactadas.

Polígonos de prestación del servicio Zonas de Difícil Acceso



Programas de Desarrollo de Proveedores

Desde **Emvarias y con el apoyo de la Cámara de Comercio Medellín** se realizó un acercamiento a través del cual se motivó y resaltó a nuestros proveedores y contratistas la importancia de un programa como lo es el desarrollo de proveedores, denominado en la Cámara de Comercio como **"Fábricas de Productividad"**; y la oportunidad que representa para la adquisición de conocimiento en aspectos técnicos, administrativos y de innovación, lo que permitiría su mejoramiento continuo; se contó con la participación de **5 contratistas.**



Como resultado de la reunión no se logró la inscripción por parte de nuestros proveedores y contratistas en el programa denominado "Fabricas de Productividad", teniendo en cuenta que representaría para ellos una inversión que no se tenía presupuestada.

Es importante resaltar que años anteriores se había realizado con el Centro de Ciencia y Tecnología de la Alcaldía de Medellin el programa desarrollo de proveedores sin costo para nuestros proveedores y contratistas, teniendo en cuenta que la Administración Municipal designaba recursos para adelantar dichos programas, lo que no representaba en su momento erogación por parte de nuestros proveedores y contratistas y para la Entidad.



Encuentro de proveedores y contratistas

En noviembre de 2023, realizamos el evento **"Charlando con nuestros nuestros proveedores y contratistas"**, a través del cual se logró fortalecer el relacionamiento y consolidar alianzas, lo que se refleja principalmente en la prestación del Servicio. En este evento se trataron temas tales como:

- Economía Circular.
- Rendición de cuentas 2022 con temas de interés para los proveedores y contratistas.
- Plan de Contratación.
- Tomando el control: actividad para promover el autocontrol y la ética dentro de los proveedores y contratistas.

Logro
DESTACADO

Inversión aproximada $2.543.384.730

Se garantiza el servicio de aseo a 218.250 usuarios y 72.750 viviendas por frecuencia.

- **29** aliados estratégicos
- **291** colaboradores
- **53** sectores de difícil acceso atendidos





Logro
DESTACADO

Mujeres cabeza de familia

representan **el 55.64 %** de los colaboradores de **contratación social**

134 personas contratadas a través de las JAC **son mayores de 50 años**

Seguimiento a Retos

1 Actualizar los mapas de las microrrutas del servicio de recolección en zonas de difícil acceso.

Reporte 2023

Para esta tarea se generó la georreferenciación de las microrrutas y de los polígonos de los sectores con difícil acceso o gestión beneficiados con la prestación del servicio. A la fecha, ya se generaron las actualizaciones de los sectores ubicados en la comuna 1, 2, 3 y 4 (Popular, Santa Cruz, Manrique y Aranjuez.)

6.8 Derechos humanos



emvarias®
Grupo·epm

6.8 Derechos humanos

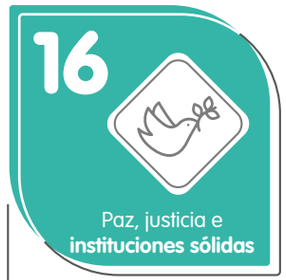
Índice

6.8.1 Gestión de los derechos humanos en la cadena de suministro ____ **295**
6.8.2 Comunicación y formación a grupos de interés en derechos humanos ____ **296**
6.8.3 Gestión de riesgos en derechos humanos ____ **298**
6.8.4 Trayectoria Responsabilidad Social Empresarial ____ **300**

Contribución a ODS: 16

Indicadores propios: Índice de trayectoria RSE

GRI: 2-3, 3-3, 412-2



Descripción del tema material



Este tema material parte del compromiso de asumir el respeto por los derechos humanos (DD. HH.) en el relacionamiento con sus grupos de interés, tanto en las operaciones propias como en las que realizan terceros, en el desarrollo de actividades derivadas de acuerdos suscritos.

Para Emvarias Grupo EPM es un reto en términos de su propia sostenibilidad y lo asume con la convicción de que el respeto por la dignidad humana es un compromiso fundamental en la agenda del desarrollo humano sostenible.

Impactos reales y potenciales identificados asociados a este tema material



Entendiéndose los servicios públicos domiciliarios como vehículo para la realización de derechos, en el marco de la debida diligencia, se identifican los principales impactos como:

- Aporte al derecho a una vida digna.
- Aporte al derecho a una vivienda digna.
- Gestión de riesgos en DD. HH.
- Gestión de impacto social.
- Gestión del talento humano y cadena de suministros.

¿Cómo lo gestionamos?



Con la promulgación de su Política Institucional de Derechos Humanos, Emvarias Grupo EPM hace público el compromiso de asumir en sus propias operaciones y promover en las operaciones de terceros con los que se relaciona, el cumplimiento de lo dispuesto en la Carta Universal de los Derechos Humanos y sus protocolos, convenciones y pactos vinculantes, incluidos el derecho internacional humanitario en la Constitución Política de Colombia.

¿Cómo lo evaluamos?



Más allá de la evaluación, de si se presentan casos de vulneración de los derechos humanos en las operaciones propias o de terceros, bajo la política de gestión integral de riesgos, Emvarias Grupo EPM toma acciones proactivas en cuanto a la mitigación de riesgos en DD. HH. a través de la formación y comunicación de sus empleados y actores en la cadena de suministro. Lo anterior con el objetivo de incorporar la gestión de estos en el día a día en las diferentes áreas de la Empresa. Con esto en mente la compañía propende para que estos procesos formativos y comunicacionales sean cada vez más recurrentes.

6.8.1 Gestión de los derechos humanos en la cadena de suministro



Operarios de firmas contratistas de Emvarias, 2023

Al tener un porcentaje significativo de operaciones tercerizadas, la mayor parte de los riesgos de vulneración de derechos humanos en Emvarias se traslada a su cadena de suministro, especialmente en aquellas operaciones desarrolladas en el marco de la prestación de los servicios de aseo y disposición final. Durante el 2023 no se identificaron casos de vulneración de derechos humanos de ningún tipo. Sin embargo, **Emvarias realizó actividades de promoción** con el fin de disminuir los riesgos y fomentar el mismo respeto por los DD. HH. por parte de sus colaboradores.

Requisitos en contratos asociados a DD.HH

Todos los contratos suscritos bajo cualquier modalidad de contratación, vinculan en sus condiciones el cumplimiento del **Código de Conducta para proveedores y contratistas de Grupo EPM.** Este código cuenta con múltiples lineamientos asociados al respeto y promoción de los derechos humanos y cualquier incumplimiento de estos constituye una falta grave. En caso de incurrir en alguna falta al respecto, derivaría en una terminación anticipada del contrato.



Operaria firma contratista de Emvarias, 2023

6.8.2 Comunicación y formación a grupos de interés en derechos humanos

Formación en derechos humanos

Durante 2023 se realizaron **tres (3) eventos para proveedores y contratistas**, con un total aproximado de **noventa y nueve (99) asistentes de este grupo de interés**.





Actividad "Entre lo público y lo humano" enfocada en Derechos Humanos,

Al evento "Entre lo público y lo humano" asistió la gran mayoría de empleados de la Entidad, que en dicho evento recibieron capacitación sobre le tema de derechos humanos.

Eventos

13 de abril de 2023

Socialización sobre la importancia de capacitarse, e invitación a proveedores y contratistas para participar del programa "Fábricas de Productividad" Cámara de Comercio de Medellín.

15 de agosto de 2023

"Entre lo público y lo privado".

9 de noviembre de 2023

"Charlando con nuestros Proveedores y Contratistas".

Comunicación sobre derechos humanos

Durante 2023, se publicaron cuatro (4) entregas del boletín electrónico "De la Mano", dirigido a los proveedores y contratistas de Emvarias Grupo EPM. Con el boletín, se busca generar un espacio de comunicación y reflexión con este grupo de interés relacionado con temas de interés como contratación, novedades y proyectos empresariales y el tema de derechos humanos, que cuenta con un contenido fijo en cada edición en la sección "Al derecho".

A continuación, se encuentran enlaces e imágenes de las publicaciones realizadas en los cuatro (4) boletines del año 2023

Edición 12, marzo de 2023

Tema

Manual de conducta de proveedores y contratistas



Conoce aquí
Manual de Conducta de Proveedores y Contratistas

Edición 13, junio de 2023

Tema

Manual de Conducta P&C, profundización en derechos humanos





Conoce aquí • Video
Manual de Conducta P&C, profundización en derechos humanos

Conoce aquí • Boletín
Manual de Conducta P&C, profundización en derechos humanos

Edición 14, septiembre de 2023

Tema

Experto en derechos humanos



Conoce aquí • Video
Experto en derechos humanos

Conoce aquí • Boletín
Experto en derechos humanos

Edición 15, diciembre de 2023

Tema

Recursos naturales y derechos humanos



Conoce aquí • Boletín
Recursos naturales y derechos humanos

6.8.3 Gestión de los riesgos en derechos humanos

Durante el 2023 se logró actualizar el plan de tratamiento y seguimiento a riesgos en DD. HH.

Se ejecutó el plan de formación y sensibilización para la generación de capacidades en DD. HH. y se implementó el Mecanismo de Quejas y Reclamos frente a DD. HH.



Adicionalmente, en el marco de la vinculación de Emvarias Grupo EPM a la red Guías Colombia, de la fundación Ideas para la paz, durante la vigencia 2023 se logró adoptar e implementar la Guía de Relacionamiento con Comunidades Étnicas.

El propósito de esta guía es establecer los postulados empresariales que orienten el relacionamiento de la empresa con las comunidades de los pueblos indígenas, afro y rom, en un marco amplio de reconocimiento, entendimiento y respeto mutuo en el ejercicio y garantía de los derechos. De esta manera, como documento institucional, público y accesible para cualquier ente o persona externa a la Organización, se convertirá al mismo tiempo en un referente formal que servirá como base para que las comunidades de los pueblos étnicos tengan claridad sobre los compromisos que asume la Empresa en dicho relacionamiento. En este sentido, se acoge y asume como principios de acción, los estándares internacionales en materia de Derechos Humanos y de los derechos de los pueblos étnicos.

Asimismo, se articula con el abordaje institucional en materia de respeto por los Derechos Humanos, acogiendo los postulados constitucionales y legales. Para ello se toman como punto de partida los pilares de la Política de Responsabilidad Social Empresarial -RSE-, la Política de Derechos Humanos y Modelo de relaciones con grupos de interés, para ocuparse de la interacción con estas comunidades, la afectación que puedan tener en desarrollo de las operaciones empresariales y la forma en que de ellas surjan necesidades y posiciones que puedan a su vez tener incidencia en las operaciones de la Organización.

En 2023 se ejecutó mecanismo de quejas y reclamos frente a DD. HH.



6.8.4 Trayectoria RSE



La medición de la trayectoria en Responsabilidad Social Empresarial de Emvarias Grupo EPM establece el estado de avance actual, las metas de los años siguientes y acciones de mejora, a partir de la evaluación y valoración de su gestión. Es así como se logra monitorear anualmente el avance en RSE y obtener señales que fortalezcan su incorporación en los procesos y actividades de la organización.

En este sentido, durante la vigencia 2023, Emvarias alcanzó el 100% de la meta establecida, gracias al desarrollo de las siguientes actividades:

100%
de la meta establecida

- Definir, implementar y reportar acciones para mejorar la gestión frente a los principios de Pacto Global.
- Definición de retos asociados a temas materiales.
- Seguimiento periódico al plan de tratamiento de los riesgos identificados en Derechos Humanos, mediante indicadores específicos.
- Capacitar a la junta directiva de Emvarias en los conceptos básicos de sostenibilidad y RSE.
- Monitoreo de avances a los retos asociados a temas materiales.
- Divulgar los contenidos del Código de Ética a los miembros actuales del comité directivo.
- Reporte de sostenibilidad con referencia en los estándares GRI 2021
- Evaluación anual del proceso de elaboración del informe.

6.9 Bienestar laboral y adaptabilidad



emvarias®
Grupo·epm

6.9 Bienestar laboral y adaptabilidad

Contribución a ODS: 8

Indicadores propios:
Resultados de la medición del clima organizacional, porcentaje de empleados encuestados en riesgo psicosocial.

GRI: 2-7, 2-30, 401-1, 401-2, 404-1, 404-2, 404-3



Descripción del tema material



La disrupción causada por la pandemia COVID 19 evidenció aún más que en un mundo volátil, incierto, complejo y ambiguo, la adaptabilidad y especialmente la resiliencia se convierten en un activo estratégico para la competitividad.

Partiendo de esto, a través de este tema material la empresa busca garantizar el equilibrio entre la vida laboral, personal y familiar, la seguridad y salud en el trabajo, la remuneración salarial competitiva y equitativa y la no económica, así como la capacidad de adaptación tanto de los colaboradores como de la organización, ante nuevos retos en procesos, organización, tecnologías, cultura e innovación, que demanda la estrategia.

Se refiere a la percepción colectiva de los empleados respecto a las prácticas, las políticas, la estructura, los procesos y los sistemas de la empresa, que impactan el ambiente humano en el que se desarrolla el trabajo cotidiano.

Impactos reales y potenciales identificados asociados a este tema material



El bienestar laboral y la adaptabilidad influyen directamente en la satisfacción de los empleados, su compromiso y productividad, y, por ende, en el logro de los objetivos empresariales. Genera valor social entre el grupo de interés Gente Emvarias, y Gente Grupo EPM, y lo hace extensivo a los otros grupos de interés en términos de confianza y legitimidad.

Lo anterior se evidencia en los impactos que se pueden generan producto de la gestión de este tema material, y que se enfocan principalmente en:

- Capacidad de respuesta de la empresa.
- Habilidad de adaptación de la empresa y sus colaboradores.
- Generación de procesos de co-inspiración y co-creación.
- Aporte al desarrollo personal y profesional de los colaboradores.
- Apropiación del direccionamiento estratégico.

¿Cómo lo gestionamos?



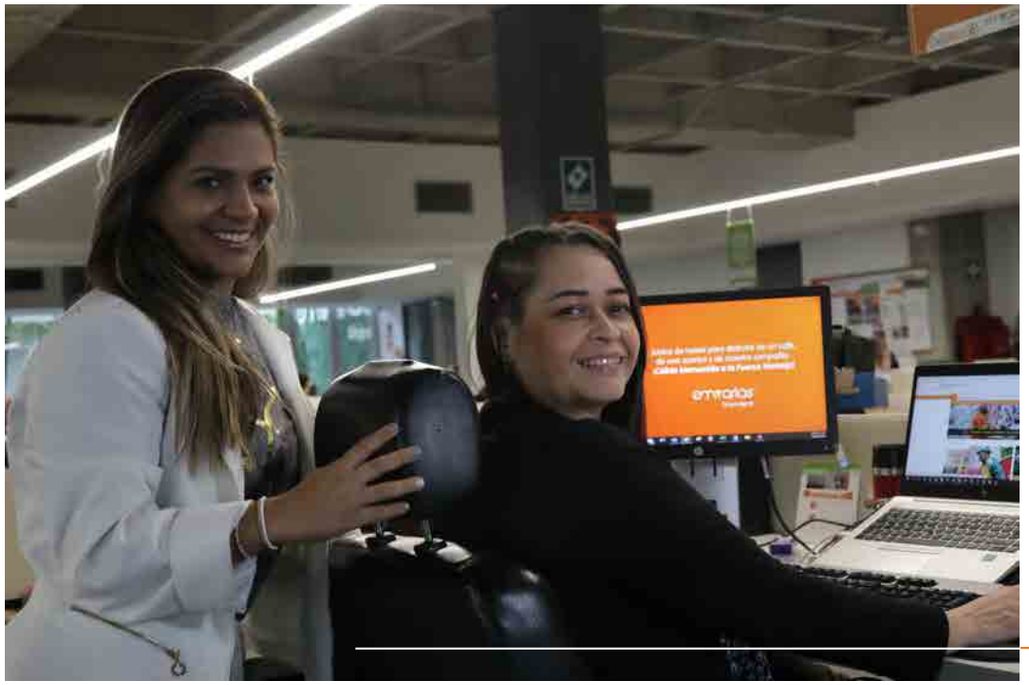
Fortaleciendo el entorno laboral. Buscando que al interior de la organización impere un ambiente de respeto y cercanía desde un nuevo estilo de liderazgo que permita que todos los servidores tengan una experiencia satisfactoria en el desarrollo de sus actividades en la empresa, donde haya bienestar emocional, equilibrio entre la vida familiar y laboral y entre el aporte profesional y el reconocimiento, en función del logro de los objetivos estratégicos.

¿Cómo lo evaluamos?



La evaluación de este tema se enfoca en los resultados de la medición de calidad de vida y riesgo psicosocial, desarrollando acciones para fortalecer el entorno laboral y el relacionamiento entre colaboradores en el marco de los resultados obtenidos. De igual modo, se desarrollan iniciativas específicas como la medición de clima laboral, con el fin de ampliar los aspectos evaluados y contar con más insumos para la elaboración de planes de acción.

Tamaño de la organización: detalle planta de personal



La entidad finaliza el año 2023 con una planta de personal directa de la siguiente manera:

- Número de plazas aprobadas — 349
- Número de plazas vacantes — 80
- Número de plazas ocupadas — 269

Distribución porcentual de personal vinculado por género

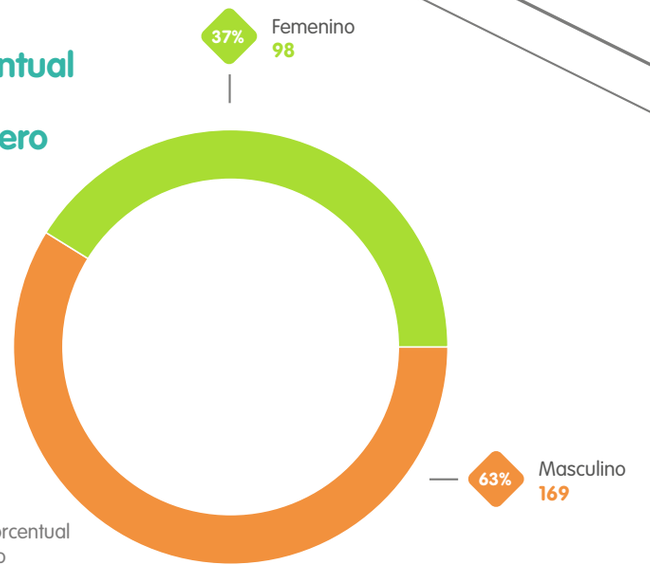


Ilustración n° 37 〉Distribución porcentual de personal vinculado por género

El **63%** de los colaboradores de Emvarias Grupo EPM, son **hombres,** el restante **37% mujeres.**



Distribución del personal vinculado por rango de edad

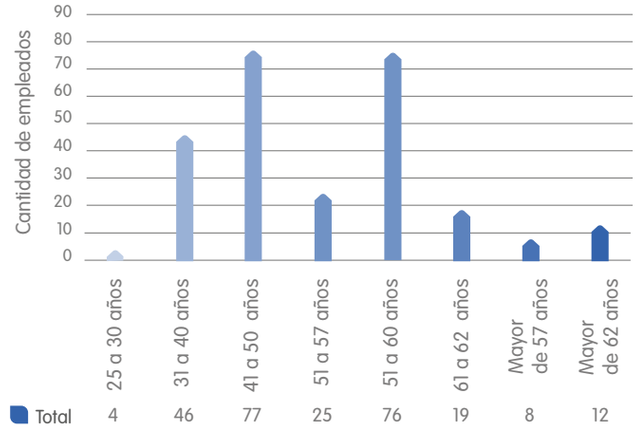


Gráfico n° 56 > Distribución del personal vinculado por rango de edad

Distribución del personal vinculado por antigüedad

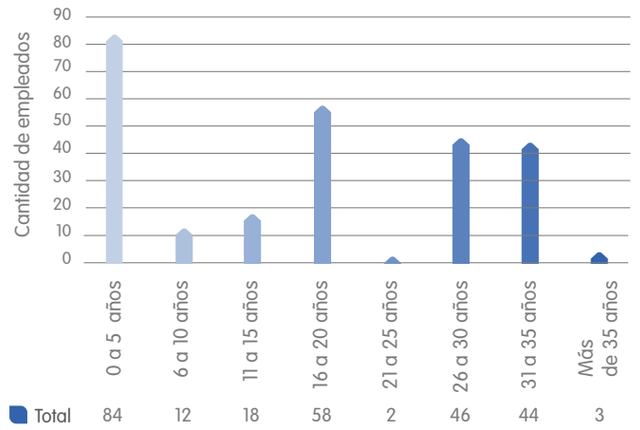


Gráfico n° 57 > Distribución del personal vinculado por antigüedad

Número de plazas ocupadas por familia de cargo

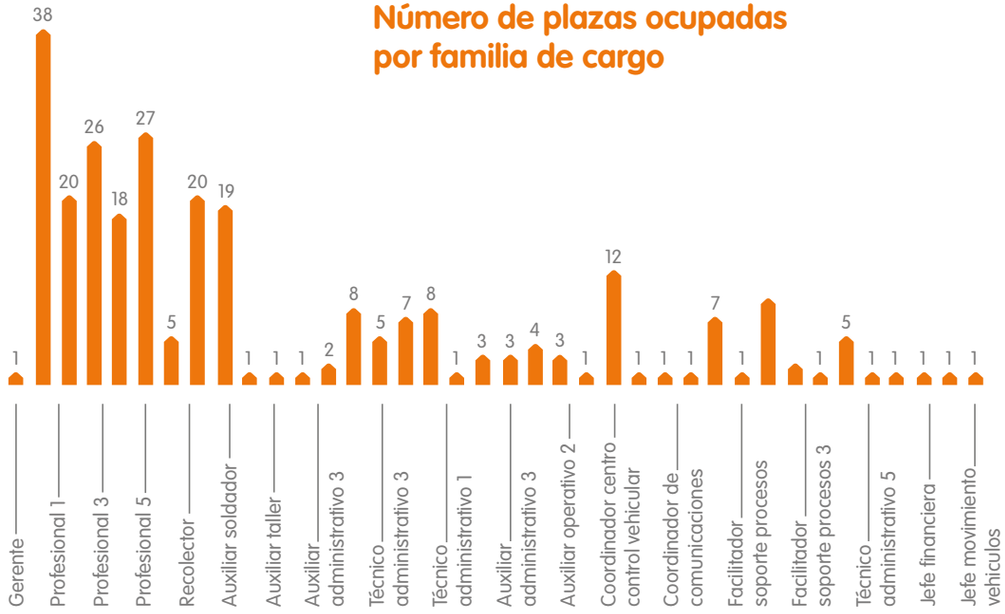


Gráfico n° 58 > Número de plazas ocupadas por familia de caargo

Rotación de personal

Número de renuncias voluntarias

Del total de la planta, renunciaron voluntariamente en 2023 un total de 23 personas.

Renuncias por trámite pensional

15 personas renunciaron por motivo de inicio de trámites de pensión.

Número de cargos y/o plazas vacantes por muerte y/o calamidad en 2023

Ninguna.

Número de novedades por insubsistencia durante el 2023

Se presento una única novedad, y correspondió al cargo de Gerente

Formación y evaluación del desempeño

Formación





En el evento **"Entre lo público y lo humano"** socializaron y capacitaron a los empleados en temáticas relativas a derechos humanos y otros temas importantes.

La empresa contó con un plan de formación y desarrollo, que posibilitó el acceso y actualización de conocimientos al personal de todos los niveles, tanto operativo como directivo.

Para tal fin, **se realizó una inversión aproximada de $325 millones de pesos en formación grupal**, que incluyo formaciones a nivel de cursos, seminarios, diplomados y apoyos a educación a nivel de postgrado.

Evaluación de desempeño

Conservando la metodología de evaluación del desempeño del Grupo EPM, **se realizó evaluación del desempeño a 64% de los trabajadores oficiales, incluidos los planes de mejoramiento individual.** En relación con el año 2022, se pudo apreciar una reducción sustancial, debido a la rotación del personal evaluador (Directivo), lo cual afectó el tiempo mínimo requerido para poder hacer efectiva la valoración del personal.



Acuerdos de negociación colectiva y beneficios

Formación



Funcionarios beneficiados con los créditos de vivienda 2023, establecidos desde la convención laboral colectiva.

Al finalizar el año 2023, se asentó una mesa de negociación con la Junta Directiva del Sindicato de la entidad, con el fin de llevar a cabo **la firma de un acuerdo convencional para la vigencia siguiente a partir de Enero 1 de 2024**. A corte de Diciembre 31, no se tenían acuerdos firmados.

Gracias a la participación del nuevo Gerente de la Entidad y de personal de Bienestar Laboral se logró llegar a un acuerdo el 27 de enero de 2024.

Beneficios convencionales recibidos por funcionarios oficiales

Los empleados vinculados gozaron de diferentes beneficios durante el año. Dichos beneficios están enmarcados en el plan de bienestar laboral y en la convención colectiva.

Incluyendo actividades deportivas, culturales, educativas, recreativas, vivienda, préstamos, de vivienda, calidad y educación, desembolsos formativos, para una inversión superior a los $2.000 millones.



Programa Becas ICFES, beneficio dirigido a hijos de empleados que cubre semestralmente su matrícula universitaria hasta por 12 Salarios Mínimos Legales Vigentes.

Programa vacaciones recreativas, dirigido a hijos de empleados de Emvarias.





La entidad también cuenta con un robusto programa de **actividades recreativas y culturales dirigidas a los empleados y su grupo familiar.**







Logro
DESTACADO

Inversión superior a los $2.000 millones

en los **programas de bienestar** Emvarias, en el **2023**

Seguimiento a Retos

Hitos alcanzados

- Se logró implementar el teletrabajo bajo la modalidad de suplementario con un total de setenta y nueve (79) personas laborando bajo esta modalidad.
- Se actualizaron las reglas de negocio correspondiente a becas, auxilios educativos y se avanzó en el borrador de reglas de negocio para mejorar la gestión organizacional y la administración de la estructura.
- Se crearon los procesos de diseño organizacional, gestión del cambio y gestión del conocimiento.
- Se llevó a cabo una consultoría organizacional con el fin de revisar, actualizar y/o ajustar el modelo de arquitectura de la entidad.

6.10 Transparencia



6.10 Transparencia

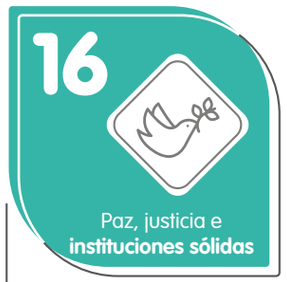
Índice

6.10.1 Programa Anticorrupción ____ 316
6.10.2 Gestión de Planes de Mejoramiento ____ 317
6.10.3 Ejecución del Plan de auditoría vigencia 2023 ____ 318
6.10.4 Promoción de la cultura del control ____ 320
6.10.5 Comunicación transparente y rendición de cuentas ____ 322
6.10.5.1 Rendición de cuentas con todos los grupos de interés ____ 323
6.10.5.2 Comunicación digital y masiva con la ciudadanía ____ 325
6.10.6 Gestión de los conflictos de interés ____ 329
6.10.7 Actividades realizadas con el grupo de interés Estado ____ 330

Contribución a ODS: 16

Indicadores propios: Índice de Transparencia por Colombia

GRI: 205-2, 205-3



Descripción del tema material



Las empresas del Grupo EPM desarrollan estrategias de comunicación, educación y relacionamiento. Estas están soportadas en la veracidad, suficiencia, pertinencia, oportunidad y claridad de la información que se entrega sobre la gestión empresarial con el propósito de garantizar la confianza de los grupos de interés.

Es por esto por lo que para Emvarias Grupo EPM la Transparencia conlleva a la gestión de la información y las comunicaciones en términos del fortalecimiento con los grupos de interés.

Impactos reales y potenciales identificados

asociados a este tema material



A través de la Transparencia, Emvarias S.A.E.S.P busca minimizar la corrupción y extracostos, las barreras para el desarrollo y riesgos reputacionales. Es por esto que, a través de su gestión se logra impactar:

- La confianza de los grupos de interés.
- El control social.
- Desarrollo de estrategias de relacionamiento.
- Fortalecimiento de los espacios de rendición de cuentas.
- Disponibilidad de información suficiente, pertinente, oportuna y clara.

¿Cómo lo gestionamos?



En el marco de las políticas de comunicaciones y de cero tolerancia al fraude, la corrupción y el soborno, Emvarias desarrolla actividades destinadas a fortalecer la confianza de sus grupos de interés. Dichas actividades se hacen a través de una comunicación veraz y oportuna, el establecimiento de controles para prevenir e identificar casos de corrupción y el relacionamiento constante con entes de control en el marco de la apertura de la información.

¿Cómo lo evaluamos?



Se establecen controles y auditorías a los diferentes procesos de la empresa con el fin de mantener las actividades en un ambiente de control que permita identificar y prevenir casos de corrupción o de un inadecuado uso de los recursos. Para el caso de las comunicaciones y la percepción de la empresa, se realizan evaluaciones periódicas entre los grupos de interés internos y externos con el fin de conocer la percepción de la compañía y evaluar la calidad de las comunicaciones y los canales usados para las mismas.

6.10.1 Programa Anticorrupción



El Programa Anticorrupción funciona como una herramienta para transmitir conocimientos básicos, mecanismos de control y políticas definidas por la empresa para la adecuada gestión (prevención, detección y respuesta) de los riesgos relacionados con el fraude, la corrupción y el soborno.

Emvarias Grupo EPM por medio de las sesiones del Comité Institucional de Gestión y Desempeño, siendo este la instancia encargada de dirigir la implementación y evaluación de la gestión del programa, ha logrado comunicar y divulgar, en presencia de los miembros del Comité de Directivos, el desarrollo de las políticas y procedimientos anticorrupción. Además, el 100 % de los empleados de libre nombramiento y remoción y el 80% del total de empleados de Emvarias Grupo Epm, han recibido formación en temas relacionados con el marco normativo, objetivos y alcance de los componentes que hacen parte de la estrategia.

El Programa Anticorrupción Emvarias Grupo Epm es de competencia y obligatoria aplicación para todos los colaboradores sin importar la modalidad de contratación o vinculación. Por lo cual, constantemente se realizan sesiones donde se han logrado los objetivos de socialización, comunicación y divulgación dentro de la entidad. Así mismo, para garantizar el desarrollo de los componentes y las métricas de implementación, dentro de esos espacios, se abarcan temas sobre las políticas, gestión y desarrollo del programa.

Emvarias Grupo EPM, convencida de la importancia de estas estrategias, seguirá, durante el año 2024, generando espacios que permitan promover una actitud de «cero tolerancias frente al fraude, la corrupción y el soborno». Adicionalmente, con la implementación del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano se promueven estándares de transparencia y mayores controles preventivos.

Por su parte, la gestión de los incidentes que ingresan mediante Línea Ética Contacto Transparente se centraliza en la Unidad de Gestión del Cumplimiento de EPM, quienes reciben y asignan los incidentes según su naturaleza a cada una de las empresas filiales del Grupo EPM.

Durante 2023 en Emvarias Grupo EPM, a través de la Línea Ética Contacto Transparente, se recibieron dieciséis (16) incidentes, los cuales fueron atendidos dentro de los términos establecidos por la Unidad de Gestión del Cumplimiento de EPM. Es decir, máximo cuarenta (40) días calendario. El 94% de los incidentes registrados hacían referencia a conductas inapropiadas en la operación y el 6% a incumplimientos de normas y políticas de la Empresa, razón por la cual se contó con el apoyo de la interventoría realizada por el Colegio Mayor de Antioquia para la verificación de las situaciones mencionadas.

Así mismo, no se han presentado casos de despido o toma de medidas disciplinarias con empleados por corrupción. No se han presentado casos confirmados en los que se hayan rescindido o no se hayan renovado contratos con socios de negocio por infracciones relacionadas, ni se han presentado casos jurídicos públicos relacionados con la corrupción interpuestos contra la organización o sus empleados durante el periodo objeto del informe y los resultados de esos casos.

Incidentes reportados
Línea de Contacto Transparente:
2022 ➤ 10 • 2023 ➤ 16
Causales de incidentes reportados:
1. Conductas inapropiadas en la operación
2022 ➤ 100% • 2023 ➤ 94%
2. Incumplimiento de normas y políticas empresariales
2022 ➤ 0% • 2023 ➤ 6%

6.10.2 Gestión de Planes de Mejoramiento

En Emvarias Grupo EPM se implementaron las mesas de mejoramiento, las cuales tiene por objetivo gestionar el cierre efectivo de los planes de mejoramiento presentes en el aplicativo Avanza, además de fortalecer la cultura de gestión de los planes de mejoramiento y el relacionamiento con las diferentes áreas responsables, propiciando un espacio para el apoyo y asesoría en cuanto a la gestión sobre los planes de mejoramiento, y de esta manera poder hacer un seguimiento efectivo.



A continuación, se presentan los resultados comparativos años 2022 y 2023 con corte al 31 de diciembre:

Resultados	2022	2023
Acciones cerradas	173	245
Planes de mejoramiento cerrados	99	149

6.10.3 Ejecución del Plan de auditoría vigencia 2023



Durante el año 2023 se cumplió con el 100 % del plan de auditoría, con trabajos de aseguramiento y consulta, distribuidos de la siguiente manera por proceso:



Ilustración n° 38 > Cumplimiento 100% plan de auditoría

Adicional a los trabajos presentados anteriormente, durante todo el año, **desde auditoría, se brindó apoyo y asesoría en:**

- Atención a los diferentes proveedores de aseguramiento.
- Aseguramiento continuo al Comité de Contratación.
- Campañas para el fortalecimiento de la cultura del autocontrol.
- Gestión de los Planes de Mejoramiento.
- Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), que incluye la evaluación del Sistema de Control Interno.
- Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano (PAAC).
- Apoyo a la gestión de los incidentes recibidos mediante Línea Ética Contacto Transparente.

6.10.4 Promoción de la cultura del control

El área de Auditoría dio cumplimiento al objetivo de fortalecer el ambiente de control en Emvarias Grupo EPM, a través del desarrollo de estrategias para sensibilizar a los empleados sobre la importancia de aplicar el autocontrol en el ejercicio diario de sus funciones.

Las Estrategias utilizadas fueron:

- **En las reuniones de apertura de trabajos de auditoría**, se recuerda el compromiso y responsabilidad que todos los servidores públicos tienen frente al Sistema de Control Interno, se socializa que se hace desde la auditoría y la importancia de los beneficios que trae para la mejora continua de los procesos.

- Se informa periódicamente la responsabilidad que se tienen frente a los requerimientos de los **entes externos de Control**; se recuerda por medio de diferentes espacios quienes son los entes de Control externos, la dependencia que canaliza las solicitudes, responsabilidad de cada servidor para que se atiendan oportunamente las solicitudes.



Ambiente de control

Campaña "yo tomo el control recargado"

Se realiza anualmente la campaña de autocontrol, donde se generan espacios a través de la participación de los empleados sobre la importancia de aplicar el autocontrol y se realiza sensibilización a través de los diferentes canales de comunicación institucionales invitando a todos los empleados a fortalecer el autocontrol en las actividades que realizan.





Desde el Área de Auditoría se coordinó con el Área de Coordinación de Comunicaciones y Relaciones Corporativas durante el año 2023 la campaña de Autocontrol **"Yo tomo el control recargado"**, la cual tuvo como enfoque principal el seguimiento y planeación.



De acuerdo con la encuesta de comunicación interna, realizada por el Área de Comunicaciones en el mes de junio del año 2023, la campaña **"Yo tomo el control"** tuvo un nivel de recordación del **82% de los empleados.** Otros datos relevantes de gestión de la campaña son:

- Se entregaron 350 souvenirs con conceptos de autocontrol a los empleados.
- Se promovió la transparencia, la ética y el autocontrol.
- Se cumple con lineamientos establecidos por el Departamento Administrativo de la Función Pública.

6.10.5 Comunicación transparente y rendición de cuentas



6.10.5.1 Rendición de cuentas con todos los grupos de interés

Emvarias Grupo EPM diseñó e implementó su Estrategia Anual de Rendición de Cuentas que incluye todos los aspectos normativos solicitados por el Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano (PAAC) y por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG); además de otros fundamentos exigidos desde el Manual Único de Rendición de Cuentas y de la Política de Rendición de Cuentas, que son regidos por el Departamento Administrativo de la Función Pública de Colombia.



Gracias al proceso de rendición de cuentas **la empresa contribuye a la generación de confianza y transparencia** con sus grupos de interés.

- **1.119 participantes** en los eventos y espacios de diálogo de rendición de cuentas en 2023.
- Se planearon trece (13) actividades y se ejecutaron catorce (14) para **un cumplimiento del 107%.**
- A través de estrategias informativas **se logró impactar 65.000 personas.**
  - **Entrega de 7.000 periódicos** en diferentes zonas de la ciudad
  - Divulgación por redes sociales y medios masivos **(50.000 personas)**
- **Fortalecimiento de la transparencia y el relacionamiento** con grupos de interés.

En 2023, **Emvarias entregó mas de 7.000 periódicos** con información de su gestión

Logro
DESTACADO

Emvarias Grupo EPM, ejecutó en un 107%

su Estrategia Anual de Rendición de Cuentas 2023

- Impactó a más de **1.119 personas** en espacios de diálogo presenciales.
- Más de **57.000 personas** impactadas con estrategias informativas en redes sociales y medios impresos.



6.10.5.2 Comunicación digital y masiva con la ciudadanía





Redes sociales y comunidad digital

¡En **2023**
Emvarias alcanzó una comundiad digital
de **60.046 personas** que interactúan con la Empresa
a través de sus **seis redes sociales**!

Seguidores		Antes Twitter				Creada en 2022	Total
2021	17.911	11.305	8.841	127	703	0	38.887
2022	21.550	13.759	11.357	891	845	387	48.789
2023	25.317	15.069	14.901	2.901	1.121	737	**60.046**

Redes sociales y comunidad digital

Este canal de comunicación **permite la actualización de contenidos** institucionales, noticias, documentos normativos y de ley y **aportan al cumplimiento de las normativas de Gobierno Digital.**



En 2023, la Entidad recibió **más de 44.000 visitas a su sitio web.**
Fuente: Google Analytics.

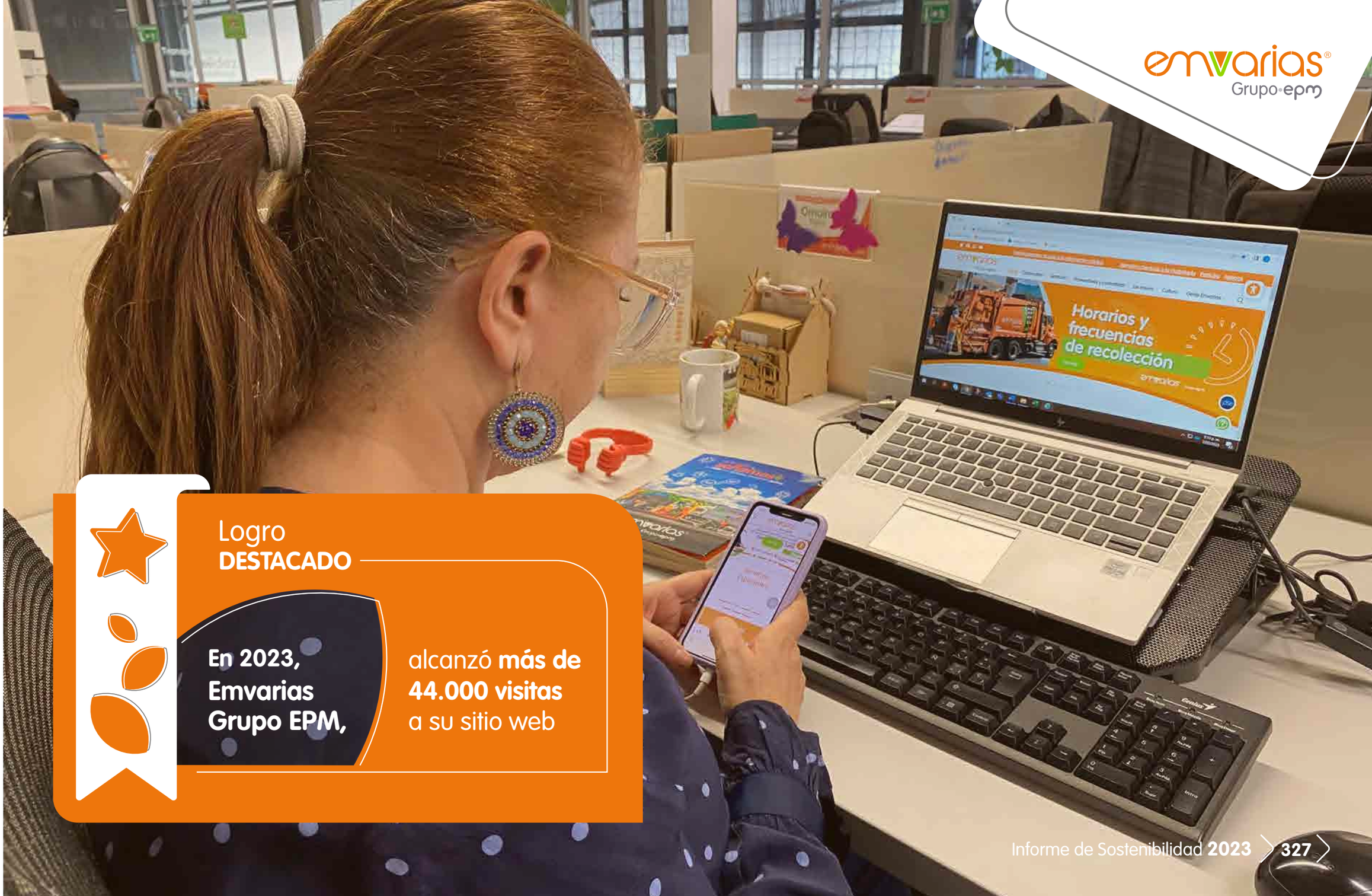
Gestión de prensa y relaciones con medios de comunicación

La gestión de prensa **es un pilar fundamental para dar a conocer los logros institucionales** a través de los medios tradicionales de comunicación.



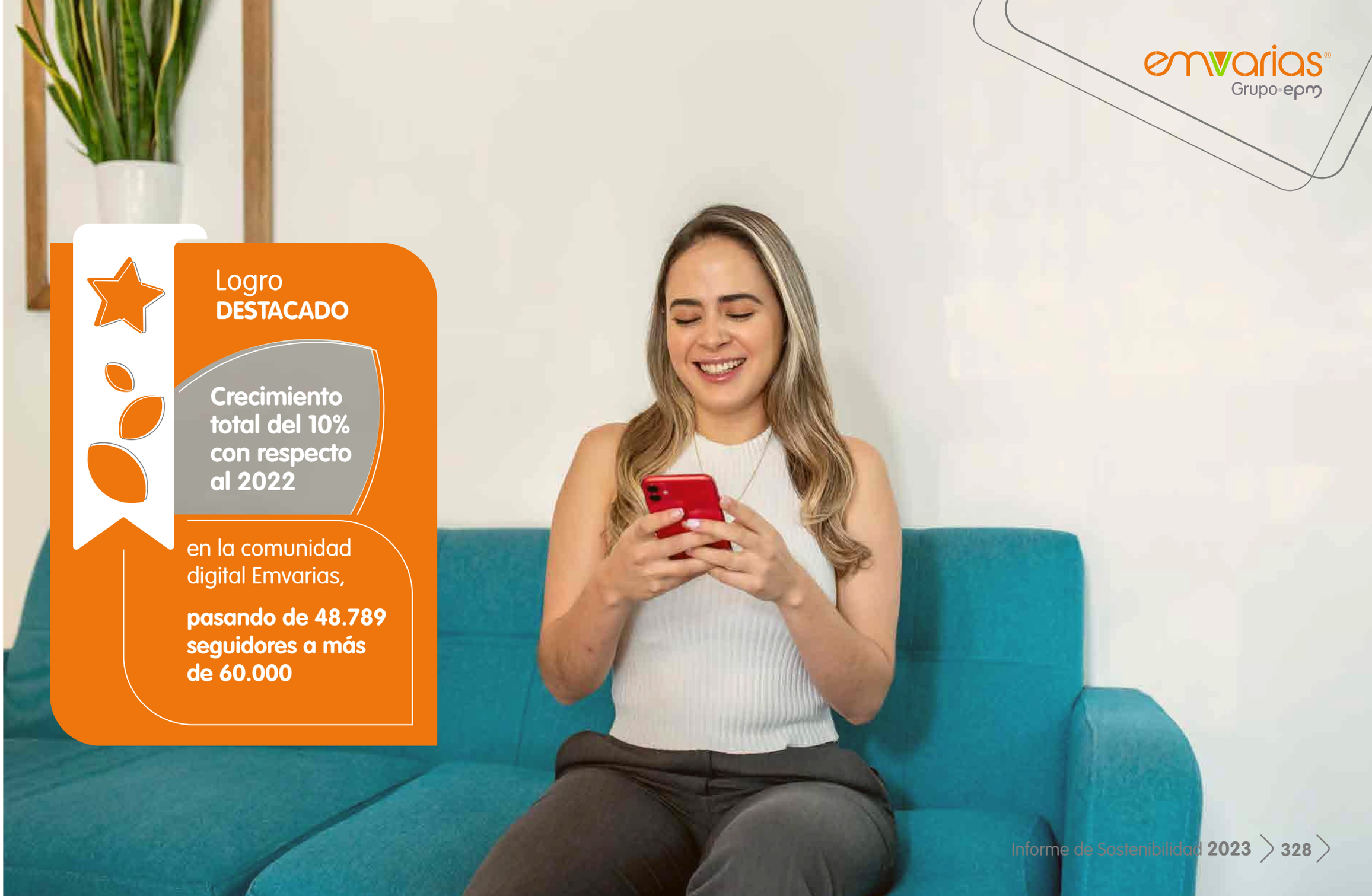


Por medio de de acciones de relacionamiento con prensa se gestionaron **40 boletines** para **exponer la comunicación institucional ante la comunidad en 2023** y la generación de **2.900 millones en freepress.**



Logro
DESTACADO

En 2023, Emvarias Grupo EPM, alcanzó **más de 44.000 visitas** a su sitio web



Logro
DESTACADO

Crecimiento total del 10% con respecto al 2022

en la comunidad digital Emvarias,

pasando de 48.789 seguidores a más de 60.000

6.10.6 Gestión de los conflictos de interés

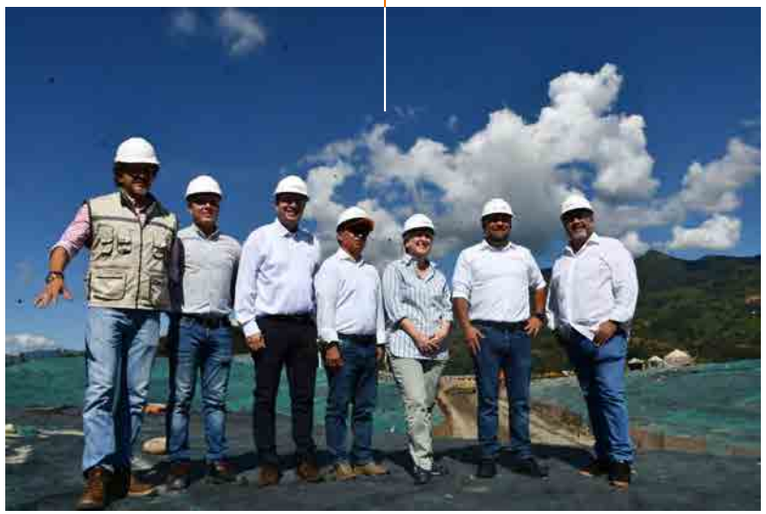




Con el fin de mejorar las prácticas de gobierno corporativo, en cuanto a la prevención del fraude, la corrupción y el soborno, fortalecer la relación y la comunicación con los diferentes grupos de interés y crear relaciones de confianza entre las empresas y sus colaboradores a través de prácticas éticas que proporcionen transparencia en nuestras actuaciones, **el día 16 de junio del 2023 se realizó una capacitación presencial a todo el personal vinculado a la organización.** En total, los doscientos setenta y un (271) colaboradores , que hacen parte de la organización, recibieron la información. Diligenciaron o actualizaron los formularios de conflicto de intereses y transparencia.

6.10.7 Actividades realizadas con el grupo de interés Estado

Visita Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia al Relleno Sanitario La Pradera







Visita delegaciones estatales de Brasil y la República Checa

Durante esta vigencia, **las principales acciones que se realizaron en articulación con el grupo de interés estado** fueron:

- Articulación con el Distrito para el embellecimiento de la ciudad, en el marco del comité de aseo y ornato.
- Actuación conjunta, entre municipio, gobernación y autoridades ambientales, frente a la situación del Relleno Sanitario la Pradera.
- Participación en los comités temáticos interinstitucionales del Sistema de gestión ambiental municipal de Medellín, SIGAM.
- Articulación con el Distrito en el marco del programa de cultura ciudadana del aseo.
- Se recibió la visita de mas de diez (10) delegaciones internacionales y cinco (5) nacionales, para conocer el modelo de gestión de residuos sólidos aplicado en Medellín por Emvarias.



Seguimiento a Retos

1 Gestionar el indicador de Medición Transparencia Empresarial (MTE) y alcanzar un puntaje que cumpla las metas empresariales.

Durante 2022

La organización Transparencia por Colombia realizó el ejercicio de Medición de Transparencia Empresarial de Emvarias, para un periodo de evaluación comprendido entre enero de 2021 y marzo de 2022. La medición, tal como se establece la metodología MTE 2022, abordó los componentes de: Reglas Claras, Apertura, Diálogo y Control; y todos fueron calificados con un nivel de avance satisfactorio, para una calificación general de 85.5.

2 Divulgación y socialización de los componentes y subcomponentes del Programa Anticorrupción como parte de la estrategia para la adecuada gestión de los riesgos relacionados con el fraude, la corrupción y el soborno.

Reporte 2023

Por medio de los comités primarios, página web y chat corporativo, se realizó la divulgación y socialización a funcionarios de la planta administrativa de Emvarias. Dentro del público objetivo, se incluyó personal temporal, por prestación de servicio y vinculados. Adicionalmente se realizaron capacitaciones según la ley de transparencia, en articulación con el Grupo EPM.

3 Socializar entre los diferentes procesos de Emvarias Grupo Epm, el Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano 2023.

Reporte 2023

Durante el año 2023 se socializó por página web y chat corporativo, los componentes y subcomponentes del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano. Dentro del público objetivo se incluyó personal temporal, por prestación de servicio y vinculados. Adicionalmente se realizaron capacitaciones según la ley de transparencia, en articulación con el Grupo EPM.

4 Mejorar los índices de cumplimiento relacionados con las estrategias anticorrupción generadas por parte de Emvarias Grupo Epm.

Reporte 2023

Como parte de la Estrategia Anticorrupción, se continuará con el reto mencionado para el año 2024. Emvarias Grupo EPM comprometida con la transparencia, generará espacios donde se socialice y divulgue la Estrategia Anticorrupción.

5 Desarrollar iniciativas de socialización y divulgación del Programa Anticorrupción y del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano.

Reporte 2023

Como parte de la Estrategia Anticorrupción, se continuará con el reto mencionado para el año 2024. Emvarias Grupo EPM comprometida con la transparencia, generará espacios donde se socialice y divulgue la Estrategia Anticorrupción.


emvarias®
Grupo·epm

7 Anexos

Anexo A: Cumplimiento Ley 603 De 2000 Informe de Gestión 2023



emvarias®
Grupo epm

7 Anexos

Anexo A: Cumplimiento Ley 603 de 2000 Informe de Gestión 2023

Índice

1 Los acontecimientos importantes acaecidos después del ejercicio ____ 333

2 La evolución previsible de la sociedad ____ 333

3 El estado de cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor por parte de la sociedad ____ 336

4 Las operaciones celebradas con los socios y con los administradores ____ 337

5 Acciones de publicidad, propaganda y relaciones públicas ____ 342

6 Detalle de los egresos por concepto de salarios, honorarios, viáticos gastos de representación, bonificaciones,prestaciones en dinero y en especie, erogaciones por concepto de transporte y cualquiera otra clase de remuneraciones que hubiere percibido cada uno de los directivos de la sociedad ____ 343

7 Las inversiones discriminadas de la compañía en otras sociedades, nacionales o extranjeras ____ 351

Anexo A: Cumplimiento Ley 603 de 2000

Informe de Gestión 2023

1 Los acontecimientos importantes acaecidos después del ejercicio

Una vez cerrado oficialmente el ejercicio la fecha no se han acreditado acontecimientos que se puedan catalogar como acontecimientos importantes que puedan derivar en pérdidas extraordinarias o que puedan afectar sensiblemente la actividad organizacional.

2 La evolución previsible de la sociedad

- **Aprovechamiento:** con 6 años de implementación del Proceso de Aprovechamiento de Residuos, Emvarias ha logrado recuperar un total de 5.609,4 ton a través de los diferentes servicios de aprovechamiento como son Ruta Recicla, Puerta a Puerta, Operación In House, Puntos Naranja y la atención en eventos de ciudad. Para 2023 se lograron recuperar 1.630 toneladas de material reciclable, representando un incremento del 39% en comparación al año 2022.

  Durante el 2023, se otorgó el reconocimiento Sello Naranja a 13 entidades entre 350 organizaciones participantes. El Sello Naranja es un reconocimiento que identifica públicamente a aquellos usuarios comerciales, institucionales, industriales y residenciales que le apuestan a la sostenibilidad de la ciudad, a través de nuestro modelo de aprovechamiento y el fortalecimiento de la Ruta Recicla.

- **Posconsumo:** durante 2023, Emvarias gestionó de manera integral 20.22 toneladas de residuos objeto de devolución Posconsumo como: RAEE´s (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), Aceite Usado de Cocina, Pilas y baterías, Luminarias y bombillas, Medicamentos Vencidos y Plaguicidas domésticos. Esta gestión representó un 7.3 % más que la realizada en el año 2022.

  Así mismo, se entregaron a los Programas Posconsumo 50 unidades de baterías de Plomo Ácido y 65.590 unidades de llantas usadas.

- **Estación de Transferencia:** durante la vigencia 2022, y dando seguimiento al acta de transacción para efectos de llevar a cabo el gerenciamiento en la fase de desarrollo del proyecto; se inician con las gestiones pertinentes para la liberación del predio de terminales relacionadas a la caracterización social a moradores afectados por la ejecución del proyecto; proceso que se adelanta mediante la política pública de protección a moradores; la cual se cumple por medio del seguimiento a reuniones con las mesas interinstitucionales, y otras actividades que comprenden el componente social y jurídico relacionadas al conducto regular de la política pública de protección a moradores. Finalmente, para el 2022 se realizó el cierre de la caracterización acto administrativo que se publicó en dicho año, y se define la suspensión del acta de transacción entre EPM y Emvarias para efectos de dar prioridad al saneamiento predial; esto muestra que una vez se tengan liberados los predios se podrá proceder a dar cumplimiento a las otras actividades precontractuales del proyecto.

- **Vaso Altaír:** la disposición de residuos en el vaso Altaír, se lleva a cabo de acuerdo con el programa de disposición final elaborado por la asesoría técnica del relleno sanitario según los lineamientos establecidos en la licencia ambiental del relleno sanitario aprobada mediante la Resolución N°040-1305-18185 del 27/05/2013, Resolución N°130TH-1309-10346 del 13/09/2013 y Resolución N° 160TH-1905-2356 del 10/05/2019. Actualmente la disposición de residuos se realiza acorde a lo planteado en los ajustes realizados al programa de disposición 2021-2023, teniendo en cuenta la zona de cambio menor.

  Durante el año 2023, se realizó la disposición final de residuos entre las bermas 1137 y 1160 del vaso Altaír en dirección desde el costado oriental hasta el sector occidental del vaso, pero regresando hacia la zona central donde se generaron espacios remanentes por los asentamientos diferenciales que debían ser aprovechados porque representan más vida útil para el vaso en operación, sin embargo , a mediados de 2023, cuando se identifican los desplazamientos de la masa de residuos y empujes sobre estructuras como el dique sur, los boxculvert, cabezotes y canal de lixiviados en la berma 1084, se toma la decisión de llevar la disposición al sector norte del vaso, siendo necesario la construcción de una plazoleta, una vía sobre residuos y dos plataformas que permitieron orientar la disposición hacia el sector occidental del vaso cerca de la zona de cambio menor donde a mediados del mes de noviembre de 2023, se inicia la disposición final de residuos. Previo a lo anterior, se realizó la adecuación de esta zona en un buen porcentaje, dando lugar al inicio de la actividad de disposición desde el sector del terraplén del organal 6 hacia el organal 2. Este lugar fue autorizado por Corantioquia, luego de que Emvarias hiciera un trámite de modificación de licencia ambiental en el año 2022, mediante la Resolución 160AN-RES2204-1854 de abril 04 de 2022.

Si bien el vaso Altaír cuenta con un volumen disponible de 477.242 m3 de los 6.628.000 m3 licenciados, esta capacidad no puede ser usada hasta tanto no se den condiciones de estabilidad en la masa de residuos, para lo cual debe darse la implementación del plan de estabilización del vaso Altaír donde se busca la disminución de las presiones de poros con la construcción de los pozos de extracción forzada de lixiviados y el bombeo de los mismos, además de la reconformación de la masa, la ampliación de la cobertura terrea, la construcción del sistema de drenaje superficial, la quema de biogás, la reconstrucción de la corona del dique y el reforzamiento de esta estructura. De acuerdo con el concepto técnico emitido por la asesoría técnica, la disposición final de residuos se trasladó a la zona de cambio menor desde mediados de noviembre de 2023.inicio de la actividad de disposición desde el sector del terraplén del organal 6 hacia el organal 2. Este lugar fue autorizado por Corantioquia, luego de que Emvarias hiciera un trámite de modificación de licencia ambiental en el año 2022, mediante la Resolución 160AN-RES2204-1854 de abril 04 de 2022.

- **Planta de tratamiento de lixiviados:** en comparación con el año 2022, se observa un aumento en el volumen tratado de lixiviados del 0.6%, el cual pasó de 337.908 m³ en el año 2022 a 340074 m³ en el año 2023, esto equivale a una variación mínima 5m3 por día, variación normal dentro de los sistemas de medida de caudal con las que cuenta la planta de tratamiento de lixiviados.

- **Vaso la Piñuela:** desde la Subgerencia de Operaciones de Aseo, se lidera todo el proceso precontractual encaminado a la búsqueda de un contratista que desarrolle el Proyecto Piñuela en sus etapas de construcción, adecuación y desarrollo de obras y actividades requeridas para la disposición de residuos sólidos, además de la implementación de los Planes de Manejo Ambiental en sus componentes biótico, abiótico y social; se proyecta el inicio de las obras de construcción en el mes de abril de 2023 y el sitio deberá estar adecuado en su primera etapa para atender la disposición de residuos en marzo de 2024.

  El Vaso La Piñuela cuenta con modificación de licencia otorgada por la Autoridad Ambiental mediante Acto Administrativo 160AN-RES2204-1854 del 4 de abril de 2022. Emvarias S.A. E.S.P, viene adelantando el proceso de solicitud de modificación tarifaria ante la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), de modo que permita el alcance de los principios tarifarios "suficiencia financiera" establecidos en el artículo 87 de la ley 142 de 1994 con el fin de garantizar la recuperación de los costos, gastos y particularidades propios de la actividad de disposición Final.

3 El estado de cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor por parte de la sociedad

En lo correspondiente al cumplimiento de las normas de derechos de autor y propiedad intelectual, Emvarias Grupo EPM cuenta con controles técnicos y administrativos vigentes para el control del licenciamiento del software adquirido a partir de:

- **Primera Línea de Defensa:** a.) Políticas aplicables desde el directorio activo y alineadas a núcleo corporativo (Grupo EPM) para impedir la instalación de software a los usuarios finales, b.) Uso de herramientas tecnológicas que permiten identificar el software instalado en los equipos del usuario final y que conforman el inventario de activos tecnológicos de la entidad; adicionalmente, c.) El registro y detalle del licenciamiento adquirido y el diligenciamiento y seguimiento de inventario de activos tecnológicos, d.) Controles (proxy) para regular el tráfico desde/hacia internet (páginas autorizadas y no autorizadas), e.) Aplicación de políticas de roles y privilegios configurados desde el Directorio Activo (para restringir o impedir la instalación de software), f.) Bloqueo mediante firewall de tráfico no objetivo o que no es requerido por el negocio, g.) Protección de endpoint's con software antivirus y protección XDR, h.) Controles efectivos en DLP (Bloqueo de puertos como dispositivos de almacenamiento masivo), i.) Rotación periódica, automatizada y centralizada que realiza el cambio de la contraseña del administrador local de cada endpoint's (política realizada la cual se encarga de restringir a los usuarios administradores locales en estaciones de trabajo), j.) Verificación periódica de los equipos de cómputo por parte de TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para validar el software instalado, k.) En los casos que se requiera instalación de software, se debe generar una solicitud formal y precisa, argumentando el motivo por el cual se hace la solicitud, l.) Procesos periódicos para la revisión del software instalado versus las bases de datos y registros individuales gestionados por el proceso de las TIC, m.) Acciones preventivas y correctivas que hacen parte de la mejora continua del proceso, que implican actividades de revisión, desinstalación e instalación de software, n.) Procedimientos establecidos para realizar el registro de cada uno de los softwares instalados y licenciados, estos registros se actualizan periódicamente.

- **Segunda línea de defensa:** a) Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información; b) Operaciones seguras a partir de servicios de Ciberseguridad y Ciberdefensa; c) Protección de ciber y activos tecnológicos y d) Gestión de incidentes de Seguridad de la Información.

- **Tercera línea de defensa:** a.) Los procesos regulares y periódicos del área de auditoría interna, que verifican el cumplimiento de las normas de derechos de autor sobre software, se realiza el seguimiento del uso de las licencias y diagnóstico de Licenciamiento en los Sistemas de Información.

Emvarias Grupo EPM se encuentra inmersa en la política de regulación de Auditoria de derechos de autor, las cuales propenden por la legalidad del software y licenciamiento de los equipos de cómputo de usuario final, según el siguiente escenario:

- Ley 603 del 2000: Por la cual se modifica el artículo 47 de la Ley 222 de 1995.
- Directiva Presidencial 002 de 2002. Respeto al derecho de autor y los derechos conexos, en lo referente a utilización de programas de ordenador (software).
- Procedimiento para compra y actualización de Software.
- Procedimiento para instalación y desinstalación de Software.

4 Las operaciones celebradas con los socios y con los administradores

Nro Contrato	TIPO DE CONTRATO	Nombre del Proveedor / Contratista	Objeto del Contrato	Valor Contrato ACTUALMENTE	ÁREA REQUERIDORA
CT-20132297A108	ACTA DE TRANSACCIÓN	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE FACTURACION, DISTRIBUCION DE FACTURAS, GESTION DE CARTERA, REPORTES ASOCIADOS A LA CARTERA Y RECAUDO CONJUNTO DE LA TARIFA DEL SERVICIO PUBLICO DOMICILIARIO DE ASEO Y SERVICIOS ESPECIALES.	$ 27.718.696.870	GESTIÓN OPERATIVA
CT-2016-062	LICENCIA	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	FIJAR LAS CONDICIONES ADMINISTRATIVAS Y JURIDICAS CON BASE EN LAS CUALES LA LICENCIANTE CONFIERE A LA LICENCIATARIA, AUTORIZACION DEL USO DE LAS MARCAS "EMVARIAS", "LINDA CALLE" Y "TAN LINDA QUE ENAMORA", CUYAS ESPECIFICACIONES, CERTIFICADOS DE REGISTRO Y VIGENCIA	$ 0	GERENCIA GENERAL

CT-2016-063	LICENCIA	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	FIJAR LAS CONDICIONES ADMINISTRATIVAS Y JURIDICAS CON BASE EN LAS CUALES LA LICENCIANTE CONFIERE A LA LICENCIATARIA, AUTORIZACION DEL USO DE LAS MARCAS	$ 0	GERENCIA GENERAL
CT-2018-060-R3	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	CONTRATAR DE MANERA CONJUNTA CON EPM Y OTRAS FILIALES DEL GRUPO LA PÓLIZA DIRECTORES Y ADMINISTRADORES "D&O" A TRAVÉS DE LA GESTIÓN QUE REALIZA MAXSEGUROS SEGÚN ACTA DE TRANSACCIÓN CT-2013-002297-A179	$ 498.955.467	FINANCIERA
CT-2019-021	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	UNE EPM TELECOMUNICACIONES SA - UNE EPM TELCO SA	PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y/O COMUNICACIONES	$ 0	SERVICIOS CORPORATIVOS
CT-2020-008	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	Fijar las condiciones administrativas, técnicas y jurídicas con base en las cuales las Partes acuerdan que el CONTRATISTA prestará al CONTRATANTE los servicios de tecnología de información y comunicaciones.	$ 2.632.888.500	SERVICIOS CORPORATIVOS
CT-2020-009	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	ACTA DE TRANSACCIÓN PARA LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍA ACORDADOS POR LAS PARTES EN EL MARCO DEL PROYECTO CENTRO DE SERVICIOS COMPARTIDOS DE EPM Y DE LA OPERACIÓN DE LA GERENCIA GRUPO EPM, DENTRO DE LA VERTICAL DE MESA DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN TI Y OFIMÁTICA.	$ 135.811.800	SERVICIOS CORPORATIVOS

CT-2020-017	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	UNE EPM TELECOMUNICACIONES SA - UNE EPM TELCO SA	PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS TELECOMUNICACIONES PARA EMPRESAS VARIAS DE MEDELLÍN S.A. E.S.P.	$ 312.162.972	SERVICIOS CORPORATIVOS
CT-2020-018	SUMINISTRO	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	EPM se obliga a suministrar y comprimir GNV en la modalidad en firme, en la Estación de Servicio Gas Natural Vehicular- EDS- EPM TASAJERA a LA EMPRESA y, en casos de contingencia, en las demás EDS que utilicen la marca EPM para garantizar el suministro a la flota de vehículos de LA EMPRESA	$ 14.309.215.928	MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS
CT-2020-019	ACTA DE TRANSACCIÓN	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	La presente Acta de Transacción tiene por objeto fijar las condiciones administrativas y jurídicas con base en las cuales las Partes acuerdan la prestación del servicio de administración de la liquidez del Cliente y otros	$ 56.104.780	FINANCIERA
CT-2020-021	ACTA DE TRANSACCIÓN	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	Prestación por parte del proveedor al cliente de todos los servicios de índole financieros acordados por las partes, fruto del análisis que corresponda, en las diferentes fases del proyecto centro de servicios compartidos de conformidad con las directrices impartidas por el núcleo corporativo a Servicios Grupo EPM	$ 172.063.380	FINANCIERA

CT-2021-001	ACTA DE TRANSACCIÓN	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	Prestación por parte de EPM de los servicios de trámite, atención y manejo de procesos judiciales interpuestos tanto ante la justicia ordinaria como la contenciosa administrativa, hasta la terminación de cada uno de ellos mediante sentencia o por cualquier otro mecanismo de terminación, incluidos aquellos litigios cuya resolución se obtiene a través de mecanismos alternativos de solución de conflictos, cualquier que sea el carácter de participación de EMVARIAS. los servicios contratados incluyen el soporte, asesoría, vigilancia judicial, seguimiento y acompañamiento a EMVARIAS en todo lo relacionado con la defensa jurídica de los procesos, a fin de garantizar que todas las actuaciones del mismo sean ejecutadas correctamente, de manera oportuna y confiable	$ 16.386.550	SECRETARÍA GENERAL
CT-2021-009	ACTA DE TRANSACCIÓN	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	La presenta acta de transacción tiene por objeto la prestación por parte de EPM a EMVARIAS, de los servicios de gerenciamiento para la ejecución del Proyecto Estación de Transferencia en sus fases de Desarrollo, Puesta en Servicio y Cierre, de conformidad con el Modelo de Gestión de proyectos de Infraestructura definido para el Grupo Empresarial EPM y las especificaciones contenidas en el Plan General del Proyecto debidamente aprobado por EMVARIAS	$ 1.938.317.105	GESTIÓN OPERATIVA

CT-2022-002 (CW282192)	ACTA DE TRANSACCIÓN	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	Prestación por parte del Proveedor a los Clientes, de las actividades relacionadas con la gestión documental y fijar las condiciones administrativas, técnicas y jurídicas con base en las cuales los Clientes otorga al Proveedor un Mandato con Representación para la negociación, aceptación, perfeccionamiento, liquidación y ejecución de la gestoría técnica, gestión administrativa y gestión del ciclo de pago de los contratos de operaciones documentales, mensajería, correo y custodia de archivo y los demás servicios asociados a la gestión de documentos requeridos por los clientes.	$ 95.337.898	SUMINISTRO Y SOPORTE ADMINISTRATIVO
CW255384	ACTA DE TRANSACCIÓN	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	La presente Acta de Transacción tiene por objeto la prestación de los servicios de tecnología acordados por las Partes, dentro de la vertical de Mesa de Servicios de Tecnología de Información TI y Ofimática	$ 119.780.964	SERVICIOS CORPORATIVOS
CW255408	ACTA DE TRANSACCIÓN	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	Fijar condiciones administrativas, técnicas y jurídicas en las cuales LAS PARTES acuerdan el arrendamiento de puestos de trabajo en Edificio EPM, ubicado en la Kra 58, 42 125, requeridos por la CONTRATANTE para el desempeño laboral de sus empleados	$ 29.544.500	SUMINISTRO Y SOPORTE ADMINISTRATIVO
CW256417	ACTA DE TRANSACCIÓN	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	Contratación de la póliza de Responsabilidad Civil Directores y Administradores para el Grupo EPM EMVARIAS	$ 53.024.700	FINANCIERA

CW256419	ACTA DE TRANSACCIÓN	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	Contratación de la póliza de Responsabilidad Civil Directores y Administradores para el Grupo EPM en exceso, mediante esquema fronting EMVARIAS	$ 101.806.200	FINANCIERA
CW286990	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	UNE EPM TELECOMUNICACIONES SA -UNE EPM TELCO SA	PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y LAS TELECOMUNICACIONES PARA EMPRESAS VARIAS DE MEDELLIN S.A. E.S.P	$ 112.328.187	SERVICIOS CORPORATIVOS

Tabla n° 49 Las operaciones celebradas con los socios y con los administradores

5 Acciones de publicidad, propaganda y relaciones públicas

Publicidad y Propaganda

Durante el 2023, en cuanto a publicidad y propaganda, desde la Coordinación de Comunicaciones y Relaciones Corporativas se realizaron diferentes estrategias comunicacionales enfocadas al fortalecimiento y posicionamiento de la marca, la promoción y propaganda de los servicios de aseo, la socialización de proyectos estratégicos y de actividades institucionales, el fortalecimiento de la Cultura Ciudadana del Aseo. Todas estas acciones se llevaron a cabo desde los siguientes procesos:

Pauta en medios locales durante 2023 (Digital, radio, prensa, televisión)	$ 366,585,238
Pauta publicitaria en eventos de ciudad durante 2023	$ 153,432,157
Producción de contenido institucional audiovisual y digital durante 2023	$ 325,150,613
Estrategias digitales para fortalecer los proyectos y servicios durante 2023	$ 23,358,009
Logística, montaje y desarrollo de eventos con todos los grupos de interés para fortalecer la marca, promover los servicios y potenciar el relacionamiento durante 2023	$ 160,235,682
Marcación de sedes, vehículos y herramientas institucionales para potenciar la marca Emvarias durante 2023	$ 33,672,110

Tabla n° 50 Publicidad y Propaganda

Relacionamiento con los diferentes grupos de interés

Durante el 2023, la comunicación de Emvarias creo nuevas estrategias con cada uno de los grupos de interés que permitieron un relacionamiento oportuno y una mayor cercanía, las actividades desarrolladas durante el año fueron: des institucionales, el fortalecimiento de la Cultura Ciudadana del Aseo. Todas estas acciones se llevaron a cabo desde los siguientes procesos:

Actividades pedagógicas y sociales con la comunidad y usuarios (mesas de trabajo, talleres, Sensibilizaciones, intervención de puntos críticos, campañas de aprovechamiento, actividades relacionadas con los proyectos estratégicos) durante el 2023	$ 706,909,980
Logística, montaje y desarrollo de eventos con la comunidad para fortalecer la Cultura Ciudadana del Aseo durante 2023	$ 203,044,175
Actividades educativas con la comunidad y usuarios a través de los personajes institucionales (Linda Calle y Pepe) durante el 2023	$ 181,993,766
Publicación de avisos de prensa en periódico local durante el 2023	$ 25,328,529
Material comunicacional para fortalecer la Cultura Ciudadana del aseo durante 2023	$ 94,183,835
Material comunicacional para fortalecer el relacionamiento con todos los grupos de interés en los diferentes temas institucionales durante 2023	$ 106,275,661
Souvenir institucional para fortalecer la marca Emvarias y el relacionamiento con todos los grupos de interés durante 2023	$ 106,275,661

Tabla n° 51 > Relacionamiento con los diferentes grupos de interés

6 Detalle de los egresos por concepto de salarios, honorarios, viáticos gastos de representación, bonificaciones, prestaciones en dinero y en especie, erogaciones por concepto de transporte y cualquiera otra clase de remuneraciones que hubiere percibido cada uno de los directivos de la sociedad

NIVEL DIRECTIVO EMPLEADO PÚBLICO

Descripción	GERENTE	JEFE ÁREA AUDITORÍA	JEFE ÁREA DISPOSICIÓN FINAL	JEFE ÁREA FINANCIERA	JEFE ÁREA GESTIÓN OPERATIVA	JEFE ÁREA MANTENIMIENTO VEHÍCULOS	JEFE ÁREA SERVICIOS ASEO	JEFE ÁREA SERVICIOS CORPORATIVOS
AGUINALDO			$356,511					
AJTE. PRIMA DE SERVCS.F.P	$1,784,533	$824,779	$505,883	$824,779	$730,846	$794,995		$455,919
AJTE.BONIFIC.SERV.PREST.	$1,249,173	$532,825		$577,345	$714,634			
AJTE.INCAP.ENF.GRAL	$352,017			$108,464				
AJTE.PRIM.DE VACS.DEFINIT						$1,052,460		
AJTE.PRIMA VACACIONES	$1,760,087	$813,480		$813,480			$4,230,565	
AJTE.UTILES ESCOLARES			$9,622					
AJUSTE BONIF.RECREACION	$234,678	$108,464	$9,622	$108,464		$140,301	$423,056	
AJUSTE CESAN LEY 50 DEFIN						$618,080		
AJUSTE DIFERENCIA ENCARGO							$9,696,707	
AJUSTE INTERES/CESANTIAS						$22,868		
AJUSTE PRIMA NAVIDAD	$752,741		$1,144,907			$537,745	$2,709,613	$419,799
AJUSTE VACACIONES	$7,533,142	$1,355,801		$1,193,105			$4,865,149	
AJUSTE VACS.DEFINITIVAS						$1,052,460		

ANTIC.CESANT.LEY 50		$14,848,593			$14,807,707		$12,619,843	
ANTIC.CESANTIAS.REG.RET.								
ASIGNAC.ORDINARIA DIURNA	$282,611,588	$132,696,930	$206,173,654	$135,819,858	$132,609,336	$139,637,764	$68,800,413	$143,130,276
AUXILIO LENTES			$1,040,000					
BECAS ICFES								
BONIFIC.X SERV.PRESTADOS	$15,927,679	$3,644,491		$8,475,364	$4,526,355	$4,888,057		$4,526,355
BONIFICACION NEGOC.CONV.			$1,160,000				$1,160,000	
BONIFICACION POR RECREACI	$3,070,962	$741,888	$430,003	$741,888	$850,352	$959,652	$1,345,929	
BONO AJUSTE SALARIO	$9,093,000							
CESANTIAS LEY 50 DEFINIT	$27,338,294					$4,227,635		
DEVOLUCIÓN RET.FTE.EFECT.			$270,693			$50,322	$945,792	
DIFERENCIA ENCARGO			$12,391,031				$66,350,195	$360,652
FESTIVA DIURNA							$322,502	
HORA EXTRA DIURNA			$335,940				$268,752	
HORA EXTRA NOCTURNA			$752,504				$188,126	
INCAPACIDAD ENF.GENERAL	$9,767,240			$741,888	$2,125,881			$1,700,705

INTERESES SOBRE CESANTIAS	$5,425,432	$1,762,319	$867,084	$1,605,629	$1,927,217	$1,398,822	$1,655,167	$4,122
ORD. NOCT. TRABAJAD							$48,375	
PRI DE VAC DEFINITIVAS	$10,997,383					$7,198,768		
PRIMA DE NAVIDAD	$28,714,575	$14,002,764	$9,030,055	$14,002,764	$13,941,395	$12,211,032	$9,030,055	$13,230,307
PRIMA DE SERV. FUNC. PUB	$16,869,655	$5,641,442	$3,460,212	$5,641,442	$4,998,944	$5,437,724	$6,964,849	$3,118,464
PRIMA DE VACACIONES	$12,038,901	$5,564,162	$4,300,026	$5,564,162	$6,377,643		$11,169,467	
PRIMA DE VIDA CARA			$6,539,623					
SALARIOS	$19,126,282	$8,584,319	$11,157,077	$9,165,213	$10,249,853	$9,599,069		$10,358,317
SOBREREMUNERACION VACS.							$1,022	
UTILES ESCOLARES			$135,504					
VACACIONES	$20,064,834	$9,273,603	$4,945,030	$8,160,771	$9,353,876		$15,020,210	
VACACIONES DEFINITIVAS	$10,997,383					$7,198,768		
Total general	$485,709,579	$200,395,860	$265,005,359	$193,544,616	$202,499,405	$197,741,156	$217,815,787	$177,304,916

Tabla n° 52〉 Egresos nivel directivo empleado público

NIVEL DIRECTIVO EMPLEADO PÚBLICO

Descripción	JEFE ÁREA SUMINISTROS Y SOPOERTE	JEFE ÁREA SUMINISTROS Y SOPORTE ADMON	JEFE ASUNTOS LEGALES Y SECRETARIA GRAL	SUBGERENTE OPERACIONES ASEO	Total general
AGUINALDO			$356,511		$356,511
AJTE. PRIMA DE SERVCS.F.P	$221,429	$458,210	$824,779	$1,249,173	$8,675,325
AJTE.BONIFIC.SERV.PREST.		$355,703	$577,345	$874,421	$4,881,446
AJTE.INCAP.ENF.GRAL			$1,626,961		$2,087,442
AJTE.PRIM.DE VACS.DEFINIT		$2,223,053			$3,275,513
AJTE.PRIMA VACACIONES	$1,245,774			$1,232,061	$10,095,447
AJTE.UTILES ESCOLARES					$9,622
AJUSTE BONIF.RECREACION	$337,165	$296,398		$164,275	$1,812,801
AJUSTE CESAN LEY 50 DEFIN		$139,865			$757,945
AJUSTE DIFERENCIA ENCARGO	$ 8,667,109				$18,363,816
AJUSTE INTERES/CESANTIAS					$22,868
AJUSTE PRIMA NAVIDAD	$2,453,383	$101,224			$8,119,412
AJUSTE VACACIONES	$4,045,986	$6,676,994		$10,822,361	$36,492,538
AJUSTE VACS.DEFINITIVAS		$2,223,053			$ 3,275,513
AJUSTE PRIMA NAVIDAD	$2,453,383	$101,224			$8,119,412
AJUSTE VACACIONES	$4,045,986	$6,676,994		$10,822,361	$36,492,538
AJUSTE VACS.DEFINITIVAS		$2,223,053			$ 3,275,513

ANTIC.CESANT.LEY 50					$42,276,143
ANTIC.CESANTIAS.REG.RET.	$20,116,162				$20,116,162
ASIGNAC.ORDINARIA DIURNA	$87,498,354	$7,418,882	$133,702,658	$172,345,949	$1,642,445,662
AUXILIO LENTES					$1,040,000
BECAS ICFES	$20,245,890				$20,245,890
BONIFIC.X SERV.PRESTADOS		$2,432,987	$3,949,009	$11,482,819	$59,853,116
BONIFICACION NEGOC.CONV.	$1,160,000				$3,480,000
BONIFICACION POR RECREACI	$513,187	$2,027,344		$2,215,870	$12,897,075
BONO AJUSTE SALARIO					$9,093,000
CESANTIAS LEY 50 DEFINIT		$956,666		$19,742,256	$52,264,851
DEVOLUCIÓN RET.FTE.EFECT.		$13,466			$1,280,273
DIFERENCIA ENCARGO	$41,897,702				$120,999,580
FESTIVA DIURNA					$322,502
HORA EXTRA DIURNA					$604,692
HORA EXTRA NOCTURNA					$940,630
INCAPACIDAD ENF.GENERAL			$11,128,322		$25,464,036
INTERESES SOBRE CESANTIAS		$102,872	$1,646,265	$3,464,263	$19,859,192
ORD. NOCT. TRABAJAD					$48,375
PRI DE VAC DEFINITIVAS		$15,205,560		$8,194,824	$41,596,535

PRIMA DE NAVIDAD	$10,776,924	$692,367	$13,471,294	$17,391,280	$156,494,812
PRIMA DE SERV. FUNC. PUB.	$1,514,564	$3,134,134	$5,641,442	$12,053,594	$74,476,466
PRIMA DE VACACIONES	$5,131,869			$8,427,230	$58,573,460
PRIMA DE VIDA CARA	$4,126,878				$10,666,501
SALARIOS		$1,084,641	$8,731,356	$15,688,243	$103,744,370
SOBREREMUNERACION VACS.					$1,022
UTILES ESCOLARES	$135,504				$271,008
VACACIONES	$6,158,242			$12,359,938	$85,336,504
VACACIONES DEFINITIVAS		$15,205,560		$8,194,824	$41,596,535
Total general	**$216,246,122**	**$60,748,979**	**$181,299,431**	**$305,903,381**	**$2,704,214,591**

Tabla n° 53 Egresos nivel directivo empleado público

NIVEL PROFESIONAL ESPECIALIZADO EMPLEADO PÚBLICO

Descripción	ADMINISTRADOR DE ZONA	COORDINADOR ASUNTOS DISCIPLINARIOS	COORDINADOR CENTRO DE CONTROL VEHICULAR	COORDINADOR DE COMUNICACIONES	Total general
AJTE. PRIMA DE SERVCS.F.P	$2,320,864	$504,302	$481,764	$464,859	$3,771,789
AJTE.BONIFIC.SERV.PREST.	$696,258	$187,051			$883,309
AJTE.INCAP.ENF.GRAL	$43,601				$43,601
AJTE.PRIM.DE VACS.DEFINIT		$ 801,068			$801,068
AJTE.PRIMA VACACIONES	$1,155,435	$2,223,053			$1,155,435

AJUSTE BONIF.RECREACION	$174,404	$106,831			$ 281,235
AJUSTE CESAN LEY 50 DEFIN		$344,612			$344,612
AJUSTE PRIMA NAVIDAD		$300,988			$300,988
AJUSTE VACACIONES	$1,678,652	$3,421,153			$5,099,805
AJUSTE VACS.DEFINITIVAS		$801,068			$801,068
ANTIC.CESANT.LEY 50	$11,241,213				$11,241,213
ASIGNAC.ORDINARIA DIURNA	$377,132,910	$88,071,068	$89,050,065	$82,514,522	$636,768,565
BONIFIC.X SERV.PRESTADOS	$12,040,543	$1,279,417	$2,783,052	$2,783,052	$18,886,064
BONIFICACION POR RECREACI	$2,902,084	$730,720		$522,843	$4,155,647
CESANTIAS LEY 50 DEFINIT		$2,357,127			$2,357,127
CUOTA MANT. VEHICULOS	$221,480,630				$221,480,630
DEV LIBRAN Y BANCOS	$332,000				$332,000
DEVOLUCIÓN RET.FTE.EFECT.		$9,142			$9,142
GIMNASIO	$579,240				$579,240
INCAPACIDAD ENF.GENERAL	$ 298,231	$522,843			$821,074
INTERESES SOBRE CESANTIAS	$5,601,364	$1,092,428	$181,126	$153,457	$7,028,375
PRI DE VAC DEFINITIVAS		$5,479,263			$5,479,263
PRIMA DE NAVIDAD	$39,730,246	$7,808,815	$8,266,327	$8,582,060	$64,387,448
PRIMA DE SERV. FUNC. PUB.	$15,874,572	$3,449,399	$3,295,236	$3,179,613	$25,798,820

PRIMA DE VACACIONES	$20,721,813			$3,921,326	$24,643,139
SALARIOS	$27,425,229	$6,302,175	$6,368,865	$6,368,865	$46,465,134
VACACIONES	$30,453,551			$6,535,543	$36,989,094
VACACIONES DEFINITIVAS		$5,479,263			$ 5,479,263
Total general	**$771,882,840**	**$129,048,733**	**$110,426,435**	**$115,026,140**	**$1,126,384,148**

Tabla n° 54 > Egresos nivel profesional especializado empleado público

7 Las inversiones discriminadas de la compañía en otras sociedades, nacionales o extranjeras

Actualmente Empresas Varias de Medellín S.A ESP, posee acciones en las siguientes empresas nacionales:

COMPAÑIA	PARTICIPACIÓN
SINESCO S.A.S	40.000 ACCIONES
TELEMEDELLÍN	10.94%

Tabla n° 55 > Inversiones discriminadas de la compañia en otras sociedades, nacionales o extranjeras

Índice de contenidos GRI

Declaración de uso

Emvarias S.A. E.S.P ha presentado la información citada en este índice de contenidos GRI para el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2023 usando como referencia los Estándares GRI.

GRI 1 usado
Fundamentos 2021

Estándar GRI	Contenido	Ubicación
2-1	Detalles organizacionales	Capítulo 1
2-3	Periodo objeto del informe, frecuencia y punto de contacto	Capítulo 1
2-5	Verificación externa	Capítulo 1
2-6	Actividades, cadena de valor y otras relaciones comerciales	Capítulo 6.7
2-7	Empleados	Capítulo 6.9
2-9	Estructura de gobernanza y composición	Capítulo 5
2-10	Designación y selección del máximo órgano de gobierno	Capítulo 5
2-10	Designación y selección del máximo órgano de gobierno	Capítulo 5
2-13	Delegación de la responsabilidad de gestión de los impactos	Capítulo 5
2-15	Conflictos de interés	Capítulo 5
2-17	Conocimientos colectivos del máximo órgano de gobierno	Capítulo 5
2-22	Declaración sobre la estrategia de desarrollo sostenible	Capítulo 3
2-23	Compromisos y políticas	Capítulo 6.8

2-30	Convenios de negociación colectiva	Capítulo 6.9
2-2	Entidades incluidas en la presentación de informes de sostenibilidad	Este informe de sostenibilidad sólo contiene información de la empresa EMVARIAS S.A. E.S.P.
2-4	Actualización de la información	Para el presente informe no hay actualizaciones de información
3-1	Proceso de determinación de los temas materiales	Capítulo 4
3-2	Lista de temas materiales	Capítulo 4
3-3	Gestión de los temas materiales	Capítulos 4 y 6
201-1	Valor económico directo generado y distribuido	Capítulo 6.1
203-2	Impactos económico indirectos significativos	Capítulo 6.2
204-1	Proporción de gasto en proveedores locales	Capítulo 6.7
205-2	Comunicación y formación sobre políticas y procedimientos anticorrupción	Capítulo 6.10
205-3	Casos de corrupción confirmados y medidas tomadas	Capítulo 6.10
303-1	Interacción con el agua cómo recurso compartido	Capítulo 6.4
303-2	Gestión de los impactos relacionados con los vertidos de agua	Capítulo 6.4
303-3	Extracción de agua	Capítulo 6.4
303-4	Vertidos de agua	Capítulo 6.4
304-1	Centros de operaciones en propiedad, arrendados o gestionados que esten ubicados dentro o junto de áreas protegidas o zonas de gran valor para la biodiversidad fuera de áreas protegidas	Capítulo 6.4
304-2	Impactos significativos de las actividades, los productos y los servicios en la biodiversidad	Capítulo 6.4

304-3	Habitats protegidos o restaurados	Capítulo 6.4
304-4	Especies que aparecen en la lista roja UICN y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones	Capítulo 6.4
305-1	Emisiones directas de GEI	Capítulo 6.3
305-2	Emisiones indirectas de GEI al generar energía	Capítulo 6.3
401-1	Nuevas contrataciones de empleados y rotación de personal	Capítulo 6.9
401-2	Beneficios para los empleados que no se dan a los empleados a tiempo parcial o temporal	Capítulo 6.9
403-1	Sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo	Capítulo 6.5
403-2	Identificación de peligros, evaluación de riesgos e investigación de incidentes	Capítulo 6.5
403-9	Lesiones por accidente laboral	Capítulo 6.5
404-1	Media de horas de formación al año por empleado	Capítulo 6.9
404-2	Programas para mejorar las aptitudes de los empleados, programas de ayuda a la transición	Capítulo 6.9
404-3	Porcentage de empleados que reciben evaluaciones periodicas del desempeño y desarrollo profesional	Capítulo 6.9

Tabla n° 56 > Índice de contenidos GRI

Índice de tablas • Gráficos • Ilustraciones

2 Gobierno Corporativo 12

Ilustración n° 01 Marco general del gobierno corporativo 16
Tabla n° 01 Asamblea de accionistas 20
Tabla n° 02 Quorum de la Junta Directiva 23
Tabla n° 03 Temas programados en la agenda 24
Ilustración n° 02 Organigrama 26

4 Estrategia 48

Ilustración n° 03 Arquitectura empresarial en el Grupo EPM 50
Ilustración n° 04 Objetivos estratégicos del Grupo EPM 51
Ilustración n° 05 Dimensión Estratégica 53
Ilustración n° 06 Modelo de Sostenibilidad 53
Ilustración n° 07 Objetivos estratégicos del Grupo EPM 60
Ilustración n° 08 Portafolio de programas y proyectos 63
Ilustración n° 09 Modelo de Relacionamiento Emvarias Grupo EPM 65
Ilustración n° 10 Etapas del modelo 66
Ilustración n° 11 Grupos de interés Emvarias 67
Ilustración n° 12 Temas materiales Grupo EPM 2022 - 2025 69
Ilustración n° 13 Temas materiales aprobados para el Grupo EPM 70

Gráfico n° 01	Toneladas recolectadas	75
Gráfico n° 02	Km Barrido total	75
Gráfico n° 03	Km Barrido manual	76
Gráfico n° 04	Km Barrido mecánico	76
Gráfico n° 05	M2 Corte de césped	78
Gráfico n° 06	Cantidad de árboles podados	80
Gráfico n° 07	Lavado de puntos críticos sanitarios	82
Gráfico n° 08	Lavado de puentes peatonales	82
Gráfico n° 09	Instalación de cestas públicas	83
Gráfico n° 10	Apoyo a intervenciones a espacio público en toneladas	83
Gráfico n° 11	Residuos de construcción y demolición (RCD)	84
Gráfico n° 12	Total M3 gestionadosde RCD clandestinos	84
Tabla n° 04	Consolidado de servicios y valor de factura	85
Tabla n° 05	Consolidado Escombros Cero	85
Gráfico n° 13	Consolidado Escombros Cero	86
Gráfico n° 14	Consolidado gestión de RCD 2023	86
Gráfico n° 15	Cantidad de residuos peligrosos 2023 Tratamiento	87
Gráfico n° 16	Recolección de residuos peligrosos en Kg	87
Gráfico n° 17	Cantidad de residuos peligrosos gestionados por año	87
Gráfico n° 18	Total Clientes ruta hospitalaria	87
Tabla n° 06	Información General Relleno Sanitario La Pradera	89
Tabla n° 07	Indicadores operativos diciembre 2023 - Vaso Altaír - cambio Menor	90

Ilustración n° 14	Descripción del proceso que se lleva a cabo en las instalaciones del Relleno Sanitario La Pradera	93
Tabla n° 08	Presupuesto aprobado para la vigencia 2023	95
Tabla n° 09	Detalle inversión ejecutada 2023	95
Tabla n° 10	Toneladas dispuestas en el Relleno Sanitario La Pradera 2023	97
Tabla n° 11	ingreso en el Relleno Sanitario La Pradera 2023 / Disposición final residuos	98
Ilustración n° 15	Porcentaje de toneladas dispuestas en el Relleno Sanitario La Pradera por Subregión de Antioquia	98
Gráfico n° 19	Toneladas dispuestas Vaso Altaír	98
Gráfico n° 20	Toneladas dispuestas Medellín	99
Tabla n° 12	Caracterización en porcentajes de residuos sólidos	99
Ilustración n° 16	Promedio en porcentajes de tipos de residuos que llegan Relleno Sanitario La Pradera	99
Gráfico n° 21	Plan de Manejo Ambiental y Social en $ millones - Vaso Altaír	108
Gráfico n° 22	Plan de Manejo Ambiental y Social en $ millones - Vaso La Piñuela	108
Gráfico n° 23	Incentivos pagados por municipio en $ millones	110
Ilustración n° 17	Estructira del programa de cultura ciudadana del aseo	112
Tabla n° 13	Actividades Programa Lúdico de Linda Calle, Pepe y Escuela Emvarias	114
Gráfico n° 24	Personas impactadas a través del Programa Cultura Ciudadana del Aseo	119

Tabla n° 14	Valor económico directo generado y distribuido	130
Gráfico n° 25	Ingresos operacionales	131
Gráfico n° 26	EBITDA	132
Gráfico n° 27	Resultado neto	133
Gráfico n° 28	Eficiencia operacional	133
Tabla n° 15	Resoluciones expedidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA)	134
Tabla n° 16	Resoluciones expedidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD)	134
Tabla n° 17	Tarifas por usuario del servicio ordinario de aseo en Medellín	135
Ilustración n° 18	Tarifas del servicio público de aseo	135
Tabla n° 18	Traslados aprovechamiento Medellín	136
Gráfico n° 29	Traslados Aprovechamientos Medellín (Prestadores)	137
Gráfico n° 30	Porcentaje de universalización	143
Tabla n° 19	Número de usuarios suscritos al servicio de aseo	145
Tabla n° 20	Ingresos servicios especiales	150
Ilustración n° 19	Porcentaje ingresos servicios especiales	151
Tabla n° 21	Valor incremento tarifa mes	151
Gráfico n° 31	Clientes financiados por año	152
Tabla n° 22	Saldo de cartera financiada	153
Gráfico n° 32	Valor diferido por año en millones	153
Ilustración n° 20	Opciones de atención WhatsApp	155

Tabla n° 23	Ingresos por canal Totales generales por mes y por canal / Ingreso	155
Gráfico n° 33	Instalaciones nuevas y reactivaciones	157
Gráfico n° 34	Homologación residencial a comercial 2023	157
Ilustración n° 21	Actividades priorizadas para el objetivo de mitigación al cambioclimático en el sector residuos. TVC	162
Gráfico n° 35	Toneladas Aprovechadas	164
Ilustración n° 22	% Material Aprovechable	164
Gráfico n° 36	Toneladas Posconsumo	168
Ilustración n° 23	Material Posconsumo	168
Gráfico n° 37	Llantas (Unidades)	169
Gráfico n° 38	Baterías Plomo - Ácido	169
Tabla n° 24	Parque Automotor y equipos EMVARIAS 2023	171
Ilustración n° 24	Desarrollo Sostenible Emvarias 2023	172
Ilustración n° 25	Resultados Categoría 1	176
Tabla n° 25	Resultados diferentes emisiones	176
Ilustración n° 26	Participación de las diferentes categorías en el total de las emisiones de EMVARIAS 2022, sin considerar el Vaso Altaír	177
Tabla n° 27	Resumen acciones dirigidas en ejecución, planificadas y algunas propuestas que pueden ser evaluadas	179
Tabla n° 28	Cantidad de biogás quemado	180
Gráfico n° 39	Volumen de lixiviados tratados en m^3	189
Fotografía n° 01	Tratamiento de aguas residuales no domésticas[3]	193

Fotografía n° 02	Tratamiento de aguas residuales no domésticas	195
Tabla n° 29	Abastecimiento de agua (Miles de m³)	198
Tabla n° 30	Uso de agua (Miles de m³)	198
Tabla n° 31	Origen del efluente (Miles de m³)	198
Fotografía n° 03	Especies de flora, vivero Relleno Sanitario La Pradera	200
Fotografía n° 04	Mantenimiento y monitoreo de helechos arbóreos en categoría de veda	201
Fotografía n° 05	Mantenimiento y monitoreo de bromelias y orquídeas en categoría de veda de hábitos aéreo y terrestre	201
Fotografía n° 06	Mantenimiento y monitoreo de heliconias en categoría de veda	202
Fotografía n° 07	Mantenimiento y monitoreo de especies forestales en categoría de veda	203
Fotografía n° 08	Rehabilitación ecológica de áreas degradadas como compensación por la afectación de epífitas no vasculares en categoría de veda	203
Fotografía n° 09	Propagación a través de semillas y estacas y reubicación de especies en categoría de amenaza presentes en el área de intervención del vaso La Piñuela	204
Tabla n° 32	Reubicación de individuos rescatados y propagados de las especies amenazadas y/o endémicas del vaso la Piñuela	205
Fotografía n° 10	Rescate y reubicación de peces y macroinvertebrados acuáticos	206
Fotografía n° 11	Rescate y especies representativos de fauna en el área de intervención del vaso La Piñuela	206
Fotografía n° 12	Vivero Relleno Sanitario La Pradera	209
Fotografía n° 13	Áreas de reforestación en el lote La Bohemia del RSLP (arriba) y en el Relleno Sanitario Curva de Rodas (abajo)	210
Fotografía n° 14	Arriba: Helechos arbóreos en gran desarrollo y epífitas vasculares reubicadas en el corredor de la Jagua y Abajo: Ensayos de propagación de epífitas y epífita propagada	211

Fotografía n° 15	De izquierda a derecha: Caracara cheriway (caracara); Lampropeltis triangulum (falsa coral); Psarocolius decumanus (oropéndola) e Iguana iguana (iguana)	212
Tabla n° 33	Monitoreo de fauna	213
Gráfico n° 40	Análisis temporal de abundancia de anfibios presentes en el área de monitoreo	213
Gráfico n° 41	Análisis temporal de la riqueza de aves presentes en el área de monitoreo	214
Fotografía n° 16	De izquierda a derecha: Oxyrophus petolarius (falsa coral), Ramphocelus dimidiatus (sangre de toro), Carollia perspicillata (murciélago frutero) y registro de Eira barbara (Tayra)	215
Fotografía n° 17	Actividades de educación ambiental con los trabajadores del RSLP	215
Imagen n° 01	Ejemplo del juego "Adivina quién soy" implementado en las capacitaciones en el área de influencia del RSLP	216
Fotografía n° 18	Actividades de educación ambiental en las comunidades del área de influencia	216
Fotografía n° 19	Corredor biológico de la quebrada La Jagua. Los corredores biológicos son zonas de biodiversidad protegidas al interior del Relleno Sanitario La Pradera	218
Tabla n° 34	Especies de flora y fauna para continuar las acciones de conservación	220
Fotografía n° 20	Bolitoglossa lozanoi, especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel global y nacional	221
Fotografía n° 21	Rulyrana susatamai, especie categorizada en el apéndice II según Cites	221
Imagen n° 02	Algunas de las especies de anfibios de interés especial presentes en el area de monitoreo	221
Imagen n° 03	Algunas especies de reptiles de interés especial presentes en el area de monitoreo	223
Imagen n° 04	Algunas especies de aves de interés especial presentes en el area de monitoreo	224
Imagen n° 05	Áreas de alto valor para la biodiversidad al interior del relleno sanitario La Pradera	226
Gráfico n° 42	Cantidad de Contenedores por Zona Operativa de Emvarias S.A E.S.P.	231
Gráfico n° 43	Historico Cantidad de Contenedores	231
Ilustración n° 27	Resultados Categoría 1	232

Tabla n° 35	Ingreso de vehículos y equipos	238
Fotografía n° 22	Caja Estacionaria	238
Fotografía n° 23	Caja Estacionaria	239
Ilustración n° 28	Configuración final de diseño - Tomado del Informe I-2834-VP-APD-01-Rev0	239
Ilustración n° 29	Línea de tiempo proyecto La Piñuela	243
Imagen n° 06	Estación de transferencia	244
Ilustración n° 30	Transporte actual / Transporte con Estación de Transferencia	244
Ilustración n° 31	Generalidades Estación de Transferencia	244
Tabla n° 36	Opciones trabajadas por Emvarias y EPM para Estación de Transferencia / Razón de desistimiento	245
Fotografía n° 24	Referencia de una estación de transferencia / Estación de transferencia - Palmira - Valle	245
Imagen n° 07	Ubicación de la Estación de Transferencia en zona norte sector terminal de transporte del norte	246
Imagen n° 08	Secuencia de adecuación de los lotes para la ET	246
Imagen n° 09	Configuración de la ET y perfil de descarga	247
Ilustración n° 32	Inversiones en infraestructura y otras aplicaciones	247
Tabla n° 37	Tipología y número de llamadas	251
Gráfico n° 44	Tipología y número de llamadas	251
Tabla n° 38	ITipología y número canal escrito	251
Tabla n° 39	Quejas por prestación de servicio	251
Tabla n° 40	Reclamaciones por facturación del servicio	252
Tabla n° 41	Resultados % total implementación	253
Tabla n° 42	Ejecución Presupuestal 2023	253

Gráfico n° 45	Comparativo días incapacidad / 2020 - 2023	254
Gráfico n° 46	Comparativo accidentes de trabajo / 2020 - 2023	254
Gráfico n° 47	Frecuencia VS severidad accidentes año 2023	256
Gráfico n° 48	Comparativo cumplimiento meta ILI 2020 - 2023	256
Tabla n° 43	Reconocimiento pagos convencionales en salud	257
Ilustración n° 33	Política 8 - Seguridad Digital	264
Tabla n° 44	Política 8 - Seguridad Digital	264
Ilustración n° 34	Política 7 - Gobierno Digital	264
Tabla n° 45	Política 7 - Gobierno Digital	264
Gráfico n° 49	Alcance	266
Gráfico n° 50	Avance final de la actividad	266
Ilustración n° 35	Resultados de la actividad	266
Tabla n° 46	Presupuesto implementación MSPI	269
Ilustración n° 36	Línea de tiempo	269
Gráfico n° 51	Aporte del MSPI al desempeño institucional	270
Gráfico n° 52	Nivel de madurez MSPI Emvarias	270
Tabla n° 47	Gestión de contratación	281
Tabla n° 48	Gestión de contratación comprativo por años	282
Gráfico n° 53	Tiempos de contratación	282
Gráfico n° 54	Cumplimiento en los tiempos de contratación	283
Gráfico n° 55	Ahorros en la contratación	283
Ilustración n° 37	Distribución porcentual de personal vinculado por género	306

Gráfico n° 56 Comparativo días incapacidad / 2020 - 2023 307
Gráfico n° 57 Comparativo accidentes de trabajo / 2020 - 2023 307
Gráfico n° 58 Frecuencia VS severidad accidentes año 2023 307
Ilustración n° 38 Cumplimiento 100% plan de auditoría 319

7 Anexos 332

Tabla n° 49 Las operaciones celebradas con los socios y con los administradores 337
Tabla n° 50 Publicidad y Propaganda 342
Tabla n° 51 Relacionamiento con los diferentes grupos de interés 343
Tabla n° 52 Egresos nivel directivo empleado público 344
Tabla n° 53 Egresos nivel directivo empleado público 347
Tabla n° 54 Egresos nivel profesional especializado empleado público 351
Tabla n° 55 Inversiones discriminadas de la compañia en otras sociedades, nacionales o extranjeras 351
Tabla n° 56 Índice de contenidos GRI 352


emvarias
Grupo epm
@emvarias
WhatsApp Emvarias: 304 403 7188
Línea Amiga del Aseo: (604) 4445636
www.emvarias.com.co