

Grupo·epm[®]



Desarrollo
e innovación








Desarrollo e innovación

EPM quiere crecer con la gente a través de la innovación y la eficiencia operacional para contribuir al desarrollo de territorios competitivos y sostenibles. Para ello conceptualiza, incuba y escala opciones de desarrollo de nuevos negocios, así como también identifica y transfiere nuevas tecnologías para potenciar los negocios actuales y, a su vez, optimizar los procesos existentes.

Cuenta además con los servicios de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva para todos los negocios y dependencias, trabajo que se realiza desde la Biblioteca EPM y que busca fortalecer el proceso de innovación.

Desde hace algunos años se vienen articulando esfuerzos y sinergias, a través de un único plan de trabajo llamado "Agenda de Innovación". A partir de talleres realizados en todo el grupo empresarial, de señales del entorno y del entendimiento del direccionamiento estratégico, en 2018 se declararon y priorizaron unos focos de innovación por negocio, reconocidos como los temas que enmarcaron las principales necesidades y oportunidades de innovación del Grupo. Así se detallan en la siguiente figura:

				
Energías renovables no convencionales (ERNC)	Transmisión y distribución	Provisión Aguas Gestión agua residual	Gas	Gestión de residuos sólidos
<ul style="list-style-type: none"> • Solar. • Eólica. • Biomasa • Biogás. • Pequeñas centrales hidráulicas. • Geotermia. • Integración de ERNC. • Centrales hidráulicas y térmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización y rentabilización operacional. • Comprabilidad y digitalización. • Incremento en la prestación del servicio (crecimiento y cobertura). • Gestión ambiental y social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión sostenible de fuentes hídricas. • Optimización de la infraestructura. • Soluciones distribuidas. • Eficiencia energética. • Subproductos del tratamiento de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones integrales. • Biogás. • Gas natural vehicular. • Nuevas aplicaciones del gas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización operativa y de infraestructura del servicio público de aseo. • Aprovechamiento de residuos. • Valorización de residuos. • Gestión eficiente de rellenos sanitarios.

Principales logros

Metas	Logros	Cumplimiento
Programa Feria CT+i, a través de la ejecución de los proyectos Circuito Solar, Innóvate EPM y Feria de la Ciencia, tecnología e Innovación.	<p>Feria de la ciencia, la tecnología y la innovación (Feria CT+i): dirigida a jóvenes de primaria y secundaria, amplió la cobertura a 25 municipios de Antioquia. Se beneficiaron 120 instituciones educativas, 53 de ellas del sector rural. De 74 proyectos que llegaron a la fase final del programa en el mes de noviembre, 40 le apostaron a dar solución a desafíos en las líneas temáticas definidas por EPM.</p> <p>Innóvate EPM: contó con el apoyo de las filiales EDEQ y CHEC. 205 universitarios participantes con la postulación de 100 proyectos de Medellín, Armenia y Manizales.</p> <p>Circuito solar EPM: participaron 628 estudiantes de grado 9° a 11°, de 15 municipios de Antioquia. A la final, llegaron 60 equipos, integrados por 175 jóvenes de 43 instituciones educativas de 13 municipios de Antioquia.</p>	Total
Solución de aprovechamiento de biosólidos: realizar estudio de mercado, exploración de mercado potencial y definición de oportunidades; definir modelo de negocio de acuerdo con la estrategia definida; diseño conceptual de planta para la producción de fertilizantes y estimar el presupuesto para la ejecución.	<p>Se definió la estrategia comercial y el desarrollo de productos. Se realizó estudio de mercado para conocer apreciaciones relacionadas con identificación de clientes, demandas de materiales, potencialidades de los productos, conocimiento del mercado, los sectores y tipos de cultivos.</p> <p>En temas de educación, se realizaron eventos de carácter académico-comercial dirigidos a propietarios de cultivos para contextualizar sobre los biosólidos, así como en las soluciones y los productos propuestos.</p>	Total
Proyecto de recubrimientos térmicos: lograr la asimilación tecnológica en los activos del negocio de Generación de energía, realizando los recubrimientos requeridos con la máquina APS (Air Plasma Spray) y el robot.	En octubre de 2018 se inició una etapa de actualización de la infraestructura de EPM para realizar reparaciones, incluyendo las nuevas tecnologías asimiladas (APS, HVOF y GAP) y cubriendo las necesidades de reparación propias de las centrales. Como reto particular se trabaja de manera centralizada en la reparación de componentes capitales de las centrales Guadalupe III, Troneras y Termosierra.	Total

Metas	Logros	Cumplimiento
Construir en EDEQ dos plantas de potabilización en instituciones educativas rurales.	Se beneficiaron 3 instituciones educativas, destacando la ejecución del convenio interinstitucional con la Federación Nacional de Cafeteros y las alcaldías de Calarcá, Filandia y Quimbaya. Se realizó una caracterización de los sectores de impacto del proyecto y se logró la obtención de un diagnóstico social que identificaba las veredas donde se desarrolló este proyecto en 3 etapas: socialización del proyecto a la comunidad beneficiaria, capacitación para las instituciones educativas beneficiarias del programa en temas como energía y medio ambiente y uso eficiente del agua y la energía, cuidado y preservación del agua; y por último, acompañamiento y seguimiento al proyecto entre EDEQ y el Comité de Cafeteros.	Total
Implementar el modelo de datos eléctricos en la infraestructura de Grupo, por parte de la filial CHEC.	No se logró la implementación en su totalidad de los proyectos de grupo liderados por EPM, tales como: Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo, Gestión de Activos EAM, FSM, ARIBA y Modelo Digital Eléctrico MDE, y Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información, SGSI.	Parcial
Definir el modelo de negocio para la venta de servicios de laboratorio de CHEC a clientes externos y realizar la oferta del servicio.	Se realizó la definición y el levantamiento de la estructura de costos de los laboratorios de CHEC, con el fin de identificar los costos fijos actuales y determinar el precio que se ofertaría al cliente. Con base en este ejercicio y el estudio de mercado realizado, se redefinió el precio existente para el ensayo y la calibración de medidores.	Total
Medición inteligente: integración de lecturas al sistema de información para facturación y gestión de cartera y visualización en tiempo real de consumos en la APP ESSA.	Al mes de agosto se cuenta con un 50% de avance sobre las capturas de las lecturas al facturador, y se tiene un desarrollo del servicio web para APP.	Total

Metas	Logros	Cumplimiento
Desarrollar 14 maniobras críticas en la gestión del mantenimiento de redes aéreas y subterráneas, por parte de la filial CHEC en el marco del desarrollo de Software de entrenamiento empleando entornos 3D (interactivos e inmersivos) aplicado a redes de distribución de energía eléctrica.	Se logró la construcción de sala de entrenamiento en 3D en instalaciones de CHEC, la capacitación a grupos de trabajo de daños y reparaciones de CHEC y se logró el desarrollo de dieciseis (16) maniobras.	Total

Retos

Reto	Año de cumplimiento	Alcance y cobertura			Indicador de cumplimiento	Avance de la gestión en 2018
		Geografía	Negocio	Empresa		
Monitoreo, control en línea y diagnóstico de piloto de telemetría en Sucre, corregimiento de Olaya.	2019	Colombia – Antioquia	Agua	Empresas Públicas de Medellín - EPM	Programado / ejecutado	A lo largo del sistema de acueducto del corregimiento de Sucre se instalaron equipos de telemetría y telegestión. Esto permitió: monitorear en línea las principales variables del acueducto para adelantar oportunamente acciones de mejoramiento del servicio en términos de continuidad, cantidad y calidad; identificar en línea las principales causas que pueden afectar el servicio de acueducto; lograr eficiencia operativa y optimización del mantenimiento, que incluya la regulación de presión de manera remota y conocer de primera mano cómo operar y mantener este tipo de acueductos.

Reto	Año de cumplimiento	Alcance y cobertura			Indicador de cumplimiento	Avance de la gestión en 2018
		Geografía	Negocio	Empresa		
Proyecto piloto "Generación de energía en redes de acueducto": diseño, definición de sitio y equipos para la generación de energía en redes de acueducto.	2019	Colombia – Antioquia	Agua	Empresas Públicas de Medellín - EPM	Programado / ejecutado	Se encuentra en ejecución el proyecto piloto. Se seleccionaron dos sitios para la instalación de los sistemas PAT (pumps as turbines) y se realizaron las mediciones hidráulicas previas para determinar la capacidad de generación y el diseño detallado de los sistemas PAT para los dos sitios.
Manejo de residuos peligrosos: evaluar en EPM la posibilidad de implementar el análisis de PCBs (bifenilos policlorados) para superficies sólidas porosas.	2019	Colombia – Antioquia	Energía eléctrica	Empresas Públicas de Medellín - EPM	% de avance en los hitos	
Transformadores de distribución con aceite dieléctrico vegetal: Sensibilizar con respecto a la nueva tecnología y adaptar los procesos.	2019	Colombia – Antioquia	Energía eléctrica	Empresas Públicas de Medellín - EPM	% de avance en los hitos	
Continuar con los análisis técnicos y factibilidades necesarias para apalancar aún más la rentabilización de la fibra óptica propiedad de EDEQ y garantizar su óptima operación.	2019	Colombia – Quindío	Todos los negocios	Empresa de Energía del Quindío - EDEQ	Lograr 100% de cumplimiento	Se realizó análisis de viabilidad técnica para 4 propuestas económicas y posibles negociaciones para la rentabilización del uso de la fibra óptica de EDEQ.

Reto	Año de cumplimiento	Alcance y cobertura			Indicador de cumplimiento	Avance de la gestión en 2018
		Geografía	Negocio	Empresa		
Implementar el Sistema de Gestión de la Innovación y lograr la certificación según la norma NTC 5801.	2019	Colombia – Santander	Todos los negocios	Electrificadora de Santander - ESSA	Certificación del SGI de ESSA según NTC 5801.	Avance del 45% en la implementación del Sistema de Gestión de la Innovación: diagnóstico, formación y socialización, Plan de trabajo de cierre de brechas y Política y objetivos de innovación.
Desarrollar estrategia que permita la divulgación, introducción y venta de estufas de inducción con los proveedores locales de electrodomésticos.	2019	Guatemala	Energía eléctrica	Empresa Eléctrica de Guatemala - Eegsa	Estufas introducidas en el mercado en 2019	

Grupos de interés asociados

Clientes y usuarios
 Comunidad
 Dueño
 Estado
 Gente Grupo EPM
 Proveedores y contratistas
 Socios

Acciones

Gestión de la innovación
Desarrollos tecnológicos
Gestión de residuos sólidos urbanos
Soluciones no convencionales en aguas

Contenidos Estándares GRI e indicadores propios

EPM-19 Implementación nuevos negocios Desarrollo e Innovación.

Alcance y cobertura

Negocios

Agua
Saneamiento
Energía eléctrica
Gas

Geografía

Colombia – Antioquia
Colombia – Caldas
Colombia – Quindío
Colombia – Santander
Guatemala
Panamá
Chile

Empresas

Empresas Públicas de Medellín - EPM
Central Hidroeléctrica de Caldas - CHEC
Electrificadora de Santander - ESSA
Empresa de Energía del Quindío - EDEQ
Empresa Eléctrica de Guatemala - Eegsa
Elektra Noreste - ENSA
Aguas de Antofagasta - Adasa

Desarrollos tecnológicos

Con el fin de optimizar el funcionamiento de la infraestructura en los diferentes procesos operativos y para estar a la vanguardia de los avances tecnológicos, EPM ejecuta algunos proyectos de investigación, desarrollo e innovación dirigidos a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos, o al establecimiento y mejoramiento de nuevos procesos, sistemas y servicios.

A través de estos desarrollos no solo se potencian las capacidades del personal operativo, también se contribuye a la generación de nuevo conocimiento en la organización y en los miembros de grupos de investigación de las universidades o entidades involucradas. Es posible llegar a la obtención de invenciones importantes para la protección de la propiedad intelectual o lograr una posible explotación comercial y puesta en el mercado, lo que se constituye en una innovación.

Para cumplir con los propósitos empresariales y brindar nuevas soluciones, EPM le apuesta a la integración de tecnologías y participa en el desarrollo de algunas de ellas.

Gestión en 2018

Utilizando analítica avanzada, en EPM se desarrollaron tres modelos analíticos para mejorar los indicadores de calidad del servicio en el negocio de Transmisión y distribución:

- Alertas vía correo de impacto en los indicadores SAIDI y SAIFI.
- Análisis visual e interactivo de la calidad del servicio.
- Predicción de fallas aguas abajo de los reconectores del sistema de distribución local (SDL).

EPM ya cuenta con un sistema de tratamiento primario y durante 2018 logró un avance del 95% del funcionamiento del sistema de tratamiento secundario de los lixiviados del relleno sanitario La Pradera, de tal manera que se mejoraron las condiciones de vertimiento del lixiviado hacia el río Medellín. Con este propósito se emplearon reactores biológicos y un sistema de ultra filtración de alta eficiencia.

Se viene aplicando analítica avanzada mediante el desarrollo de soluciones que mejoran los indicadores de calidad del servicio en los negocios. Se logró la automatización de 10 procesos mediante robots (RPA) que aumentan la eficiencia (control, calidad, capacidad de atención y cumplimiento) del proceso y la productividad de los empleados, disminuyendo tareas manuales repetitivas y estandarizadas. Se realizó el análisis técnico-económico del piloto telegestión para alumbrado público en el Municipio de Medellín, bajo un escenario de masificación.

Paralelamente, las filiales del Grupo EPM avanzaron en la aplicación de capacidades para lograr eficiencias operativas en los sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo, Gestión de Activos EAM, FSM, ARIBA y Modelo Digital Eléctrico MDE, Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información e implementación de la solución HCM.

Emvarias ejecutó un proyecto para alargar la vida útil de los aceites lubricantes de motor, con beneficios ambientales por una menor disposición final de filtros y aceites, además de ahorros en los vehículos de prueba. Se espera escalar estos resultados en toda la flota.

Desde CHEC se realizó divulgación en el conocimiento del modelo de arquitectura de TI por parte de EPM.

EDEQ elaboró un modelo óptimo asociado a las inversiones para mitigar el efecto de la vegetación en contacto con el sistema de distribución local (SDL) y los planes de poda.

A través de la instalación de cámaras de monitoreo, ESSA busca automatizar algunas funciones de la planta de generación y llevar, mediante cámaras de monitoreo, las señales proporcionadas por sensores y medidores a las oficinas administrativas.

ENSA Panamá avanza en el reemplazo de luminarias de sodio por tipo Led, lo que representará un ahorro del 10% del consumo del sistema de alumbrado público.

Egsa, en Guatemala, fortalece sus servicios de laboratorio Metric bajo ISO 17025 para la reducción de pérdidas, al tiempo que realiza mediciones a medidores, patrones de energía y transformadores de instrumento dentro de normas internacionales para garantizar mediciones de calidad a los clientes y usuarios de sus servicios.

Inversiones en desarrollos tecnológicos (COP millones)	
Concepto / Indicador	2018
EPM matriz	966
Filiales del Grupo	9,692
Total inversión	10,658

Fuente: Vicepresidencia Ejecutiva Estrategia y Crecimiento / Gerencia Desarrollo e Innovación.

En el gráfico se observa un porcentaje representativo de inversiones en desarrollos tecnológicos por parte de las filiales. La mayor inversión la realiza ENSA Panamá con su proyecto de reemplazo de luminarias a tipo led.

Contenidos Estándares GRI e indicadores propios

EPM-19 Implementación nuevos negocios Desarrollo e Innovación.

Alcance y cobertura

Negocios

Agua
Saneamiento
Energía eléctrica

Geografía

Colombia – Antioquia
Colombia – Caldas
Colombia – Quindío
Colombia – Santander
Panamá
Guatemala

Empresas

Empresas Públicas de Medellín - EPM
Empresas Varias de Medellín - Emvarias
Central Hidroeléctrica de Caldas - CHEC
Empresa de Energía del Quindío - EDEQ
Electrificadora de Santander - ESSA
Elektra Noreste - ENSA
Empresa Eléctrica de Guatemala - Eegsa

Gestión de la Innovación

Es una disciplina que busca impulsar la cultura de innovación repetible y sostenible dentro de una organización. Las iniciativas de gestión de la innovación buscan eficiencias para los negocios actuales y cambios que transforman el negocio de una manera significativa (Gartner, 2018).

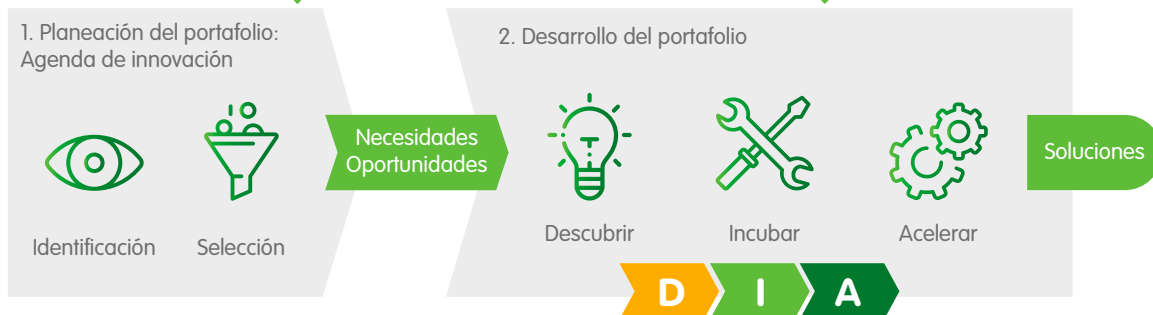
El Grupo EPM ha recorrido un camino importante en esta gestión; incorporó la cultura de innovación como una competencia de todos sus funcionarios y aplicando el modelo de innovación descrito a continuación, que parte de generar ideas, priorizar, validar prototipos y ejecutar proyectos piloto, hasta llegar a soluciones, mejoras implementadas o nuevos productos o servicios para los clientes y usuarios.

Modelo de Gestión de la Innovación Grupo EPM

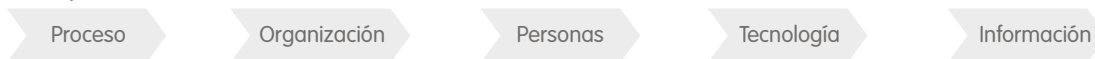
I. Componente estratégico



II. Componente de ejecución



III. Componente habilitador



Así mismo, el Grupo EPM reconoce la importancia de mantener un aprendizaje continuo y contar con una red de aliados que permita identificar personas, emprendedores, entidades y empresas, con el fin de realizar alianzas para un trabajo colaborativo, concretar inversiones a través del Fondo de Capital y establecer una relación ganadora para construir las soluciones requeridas.

EPM logró la conformación de una agenda de innovación con alcance de grupo. Producto de ello, la consolidación de un portafolio de innovación, con la participación activa de funcionarios de la mayoría de las filiales nacionales e internacionales que plantearon sus necesidades y oportunidades.

Se trabajó en la homologación del lenguaje en torno a la innovación, así como en la expedición de lineamientos y reglas de negocio asociados con la gestión de la innovación con alcance de Grupo.

Para promover la innovación y la actividad científica en los niños y jóvenes, EPM ejecutó los proyectos: Feria de la ciencia, la tecnología y la innovación (Feria CT+i) que benefició a 1,210 estudiantes y 390 docentes de primaria y secundaria, de 120 instituciones educativas, 53 del sector rural; de los proyectos postulados, 40 le apostaron a soluciones en las líneas temáticas definidas por EPM. Innóvate EPM, realizado en Medellín, Armenia y Manizales, contó con la participación de 205 jóvenes universitarios, quienes postularon 100 proyectos. Por su parte, en el certamen Circuito Solar EPM participaron 3,120 estudiantes y 810 maestros de los grados 9° a 11°, con 175 jóvenes finalistas en 60 equipos.

EPM realizó la “Convocatoria de iniciativas de innovación 2018”, con alcance de Grupo y horizontes de implementación. Se recibieron 160 anteproyectos y de ellos se seleccionaron 41 que hacen parte del portafolio de innovación. En la convocatoria “Creando Ando”, en EPM matriz, se recibieron 615 ideas de implementación de corto plazo, de las cuales se identificaron 153 potencialmente implementables. Adicionalmente, la Empresa participó en espacios como el Comité Universidad-Empresa-Estado, así como en diferentes eventos y talleres de capacitación en algunas universidades e instituciones con la presentación de temas de innovación, metodologías, casos de éxito y fracaso.

En la búsqueda de apalancar nuevos negocios, el Fondo de Innovación y Emprendimiento de EPM adquirió participación en la empresa chilena Triciclos (reciclaje y puntos limpios), en Kaptar (reciclaje y fidelización) y en Hybrico (Guatemala). Desde Ventures EPM se firmó convenio con Ruta N y CREAME para desarrollar la primera cosecha de aceleración de emprendimientos.

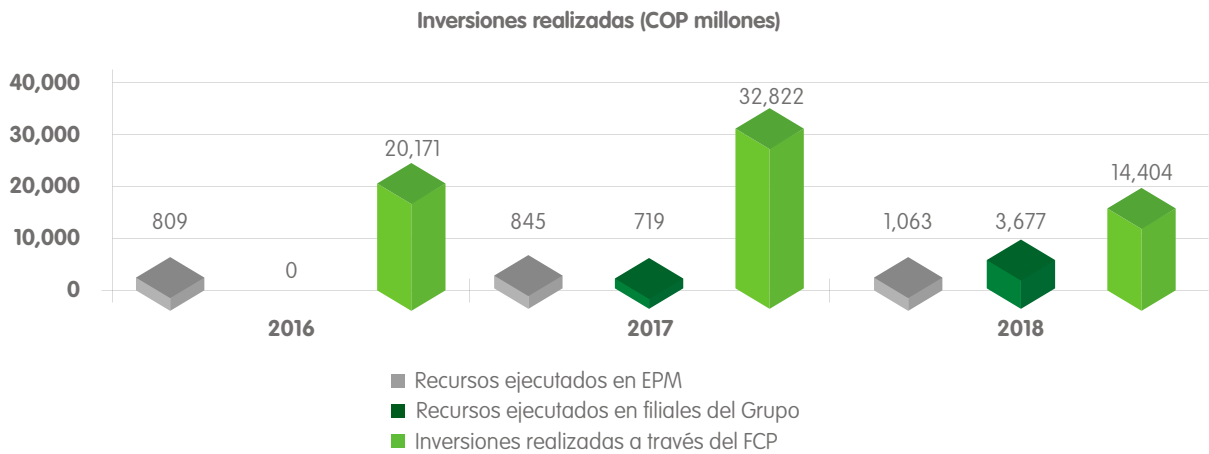
EDEQ participó con dos ponencias en el Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos. Esta empresa filial del Grupo EPM fue reconocida por ACIEM por el avance en la implementación del Sistema de Gestión de Activos.

CHEQ, por su parte, desarrolló un software de entrenamiento empleando entornos 3D (interactivos e inmersivos), aplicado a redes de distribución de energía eléctrica, con avances publicados en algunas revistas. Además, obtuvo premio por este trabajo en el marco del VIII Congreso internacional sobre trabajos con tensión y seguridad en transmisión y distribución.

ESSA avanzó en un 45% en la implementación del Sistema de Gestión de la Innovación (política y objetivos). Además, ejecutó la Convocatoria MEGA-Innovadores, al tiempo que seleccionó y priorizó ideas de proyectos innovadores.

Desde Panamá, ENSA Innova recibió 143 propuestas a través de la plataforma web Héroes de Verdad: 44 seleccionadas, de las cuales 32 se encuentran en incubación y 12 fueron implementadas.

Adasa, adjudicó 5 proyectos para ejecutar en 2019, producto de la cuarta versión de Antofaemprende, para fortalecer una comunidad de emprendedores sociales, con capacidades de proponer y dar soluciones a los desafíos en esta región de Chile.



Fuente: Vicepresidencia Ejecutiva Estrategia y Crecimiento - Gerencia Desarrollo e Innovación.

El gráfico muestra las inversiones por proyectos ejecutados en EPM y las filiales del Grupo, además de las inversiones realizadas por el Fondo de Capital Innovación y Emprendimiento. En 2018 se observa un incremento en las inversiones por parte de las filiales, demostrando su compromiso decidido en la gestión de la innovación.

Contenidos Estándares GRI e indicadores propios

EPM-19 Implementación nuevos negocios Desarrollo e Innovación.

Alcance y cobertura

Negocios

- Agua
- Saneamiento
- Energía eléctrica
- Gas

Geografía

Colombia – Antioquia
Colombia – Caldas
Colombia – Quindío
Colombia – Risaralda
Colombia – Santander
Panamá
Chile
Guatemala

Empresas

Empresas Públicas de Medellín - EPM
Empresa de Energía del Quindío - EDEQ
Central Hidroeléctrica de Caldas - CHEC
Electrificadora de Santander - ESSA
Empresa Eléctrica de Guatemala - Eegsa
Elektra Noreste - ENSA
Aguas de Antofagasta - Adasa

Gestión de residuos sólidos urbanos

Los residuos sólidos en Medellín y su área metropolitana requieren de un manejo planificado que permita proyectar soluciones de acuerdo con las características y las condiciones de nuestra región, socialmente inclusivas y sostenibles desde el punto de vista sanitario-ambiental y económico.

Es así como el Grupo EPM ha planteado una visión estratégica con los siguientes parámetros: priorizar los proyectos que se deberán ejecutar en los diferentes horizontes de tiempo para lograr una gestión integral y eficiente (aprovechar al máximo los subproductos obtenidos en el proceso), brindar soluciones para el manejo de residuos sólidos ordinarios, especiales y peligrosos (corto plazo) y llevar el modelo de negocio a un nivel que permita fomentar la minimización desde la fuente e impulsar el reuso, el reciclaje y la recuperación de materiales y energía a partir de los residuos.

Gestión en 2018

Entre los años 2018 y 2022, como producto del ajuste al direccionamiento estratégico de Grupo que fue aprobado en septiembre de 2018, se definieron las iniciativas Visión 2025 y entre ellas se priorizó la de generar eficiencias y lograr el crecimiento en la gestión de los residuos sólidos urbanos. Con tal propósito se implementarán acciones que apalanquen este crecimiento.

EPM continúa viabilizando soluciones que permitan optimizar el proceso, desde la generación de residuos en la fuente, siguiendo con las actividades de barrido y limpieza, el reuso y el reciclaje, hasta la gestión eficiente del relleno sanitario.

Se avanzó en la estructuración de negocio para aprovechar el biosólido generado en el tratamiento de aguas residuales: producción de un fertilizante para cultivos que ya ha sido probado técnicamente con excelentes resultados. Una vez se tengan las conclusiones de los estudios requeridos (de mercados, ambiental, regulatorio, financiero y económico), descritos en el caso de negocio, se espera que esta iniciativa sea materializada en EPM o en una de sus filiales.

En cuanto a la gestión de los residuos peligrosos, se avanzó en un 95% en la implementación del análisis de PCBs (bifenilos policlorados) en superficies sólidas impermeables para apoyar la gestión de la planta de eliminación de PCBs en la descontaminación de equipos.

Adicionalmente, se cuenta con una planta de regeneración de aceite dieléctrico mineral que EPM viene utilizando para hacer un uso ambientalmente adecuado de estos aceites, los materiales recuperados y los residuos que se generan en este proceso: durante este año la Empresa recibió 386 toneladas de equipos procedentes de redes de distribución energía, a los cuales se les realizó diagnóstico, limpieza de PCBs, regeneración de 106 toneladas de aceite y, a su vez, 48 toneladas de aceite fueron regeneradas y entregadas en instalaciones apropiadas (Almacén General) para su reutilización en procesos internos. Así mismo, como aporte al cuidado del ambiente, se dispusieron adecuadamente 251 toneladas de chatarra metálica aprovechable y libre de PCBs y de otros materiales para aprovechamiento o disposición final, contribuyendo al cuidado del ambiente.

Emvarias realizó inversiones por COP 381 millones, en la instalación de 6 sistemas soterrados en la carrera Bolívar, cajas metálicas autocompactoras de gran tamaño y contenerización en la ciudadela Nuevo Occidente. Estas inversiones están orientadas a optimizar la gestión de residuos sólidos urbanos en Medellín, disminuyendo los olores, eliminando focos de contaminación, mejorando las condiciones de salubridad y mecanizando aún más el servicio. De otro lado, en los Puntos Naranja instalados se recogieron: 2,645 kg de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, 1,083 kg de pilas, 604 kg de luminarias, 553 kg de medicamentos y 375 kg de aceite de cocina. La empresa constituyó también un proyecto de entrega de material aprovechable para los ciudadanos de la comuna 14 de Medellín. El programa “La ruta recicla” fue destacado con el Premio InnovaCiudad 2018, que reconoce cada año iniciativas que contribuyen a la calidad de vida de las comunidades y al desarrollo de las ciudades. Este proyecto está suscrito al Smart City Business América Congress & Expo.

Contenidos Estándares GRI e indicadores propios

EPM-19 Implementación nuevos negocios Desarrollo e Innovación.

Alcance y cobertura

Negocios

Saneamiento

Geografía

Colombia – Antioquia

Empresas

Empresas Públicas de Medellín - EPM

Empresas Varias de Medellín - Emvarias

Soluciones no convencionales en aguas

El agua es el principal recurso que EPM emplea para sus negocios de aguas y de generación de energía. Es así como desde la innovación se exploran nuevas soluciones no tradicionales relacionadas con: otras formas de captación de agua para el consumo humano, uso de nuevas fuentes de agua, empleo de nuevas estructuras y materiales, e implementación de otras prácticas de remoción de microorganismos o contaminantes, entre otras. Así se busca implantar soluciones sustentables con el uso de la tecnología más apropiada, considerando costos de inversión, operación, mantenimiento y condiciones del entorno donde se implementará.

Gestión en 2018

EPM implementó el proyecto de telegestión en acueductos rurales en el municipio de Olaya (occidente del departamento de Antioquia). Así mismo, dio inicio a un piloto para evaluar la viabilidad de implementación de la tecnología PAT (bombas como turbinas) y su compatibilidad con la red de acueducto, al tiempo que instaló en un emplazamiento de EPM una flor potabilizadora para el aprovechamiento de aguas lluvias y continuó con el proyecto de acueductos aéreos en zonas donde no es posible habilitar el servicio con las redes enterradas.

EPM continuó con el proyecto piloto para la construcción de sistemas de acueductos aéreos en el municipio de Turbo, región de Urabá, departamento de Antioquia. La Empresa construyó 2.5 km de red para llevar el agua al Batallón de Infantería de Marina # 16 y prestar el servicio de acueducto a las viviendas aledañas. Entre 2017 y 2018 se invirtieron COP 827 millones.

Por otra parte, se inició el proyecto piloto que evalúa la tecnología PAT (bombas como turbinas) como sistema para regular la presión o disipar el exceso de energía del flujo en la red de acueducto de EPM; de esta manera se aprovechan los excesos para la generación de energía eléctrica. En 2018 se seleccionaron dos sitios para la instalación de los sistemas PAT y se realizaron las mediciones hidráulicas previas para determinar la capacidad de generación y el diseño detallado de los sistemas PAT para ambos sitios.

El segundo proyecto piloto consistió en la instalación a lo largo del sistema de acueducto del corregimiento de Sucre (municipio de Olaya), occidente del departamento de Antioquia, de equipos de telemetría y telegestión con los propósitos de: monitorear en línea las principales variables del sistema, identificar en línea las principales causas que afectan o pueden afectar el servicio y lograr eficiencia operativa y optimización del mantenimiento, con miras a que la empresa filial Aguas Regionales se apropie de este conocimiento y se pueda replicar en un futuro la experiencia en otros sistemas de acueducto de difícil acceso.

Por último, en un emplazamiento de EPM se instaló una solución descentralizada para la potabilización a partir de aguas lluvias. En 2018, se inició el monitoreo de la calidad del agua de salida y se tuvo una inversión de COP 90 millones.

Inversión soluciones no convencionales en aguas (COP millones)		
Concepto / Indicador	2017	2018
Proyecto piloto de acueducto aéreo.	577	250
Proyecto piloto de solución descentralizada para la potabilización a partir de aguas lluvias.	0	90
Proyecto piloto de telemetría de un acueducto regional, instrumentando el sistema de acueducto de Sucre, operado por Aguas Regionales.	53	224
Proyecto piloto para la evaluación de la tecnología PAT (pumps as turbine) como sistema alternativo para regular la presión en la red de acueducto de EPM y aprovechar sus excesos en generación de energía eléctrica.	0	458
Total inversión	630	1,022

Fuente: Vicepresidencia Agua y Saneamiento / Gerencia Desarrollo e Innovación.

Contenidos Estándares GRI e indicadores propios

EPM-19 Implementación nuevos negocios Desarrollo e Innovación.

Alcance y cobertura

Negocios

Agua
Saneamiento

Geografía

Colombia – Antioquia

Empresas

Empresas Públicas de Medellín - EPM
Aguas Regionales EPM

Informe de
Sostenibilidad 2018

www.sostenibilidadgrupoepm.com.co

Grupo·epm[®]