

estamos ahí.

epm[®]

energía | gas natural | aguas



Casos exitosos en agua y saneamiento - EPM (Empresas Públicas de Medellín)



Agenda

- **Grupo Empresarial EPM**
- **El Negocio de Agua y Saneamiento**
- **Casos exitosos en el negocio de Agua y Saneamiento**



Descalza tus pies
y protege el planeta
www.epm.com.co
epm



Grupo Empresarial EPM

Quienes somos?

EPM es una entidad descentralizada del orden municipal, convertida en una empresa industrial y comercial del Estado.

Creada el 6 de agosto de 1955, en la última década se ha venido consolidando como Grupo Empresarial. Presta los servicios públicos domiciliarios de:



Agua y Saneamiento

Provisión de Aguas, Gestión de Aguas Residuales y Gestión de Residuos Sólidos



Energía

Generación, Comercialización, Transmisión, Distribución de energía eléctrica



Gas

Distribución, Transporte, Comercialización de Gas y Comercialización Gas Natural Vehicular – Estaciones de Servicio



¿Dónde estamos?

El Grupo EPM está conformado por 59 empresas (18 en Colombia y 41 en otros países latinoamericanos, Estados Unidos y España). El Grupo, hace presencia en: Colombia, Panamá, El Salvador, Guatemala, Chile y México. Prestamos nuestros servicios a **20** millones de personas; **13** millones en Colombia y **7** millones en Centroamérica.

Estrategia Grupo EPM

Direccionamiento



Propósito empresarial
Sostenibilidad

Valores

Transparencia, Responsabilidad,
Innovación, Compromiso, Calidez,
Confiabilidad, Servicio

Misión: Generar bienestar y
desarrollo con equidad mediante la
prestación responsable e integral
de soluciones.



MEGA: con criterios de
competitividad responsable,
alcanzar en 2022 Ingresos
USD 16,000 millones
EBITDA USD 5,500 millones

Visión: en 2022 entre las 50
primeras multilatinas por ingresos,
referente en **excelencia operativa**,
reputación y transparencia

Estrategia
Crecimiento con responsabilidad social
empresarial

Mercado Objetivo para el Crecimiento

El crecimiento se proyecta a partir de una priorización de los países por línea de negocio y acorde con el Direccionamiento Estratégico definido:



Énfasis en **Colombia, Panamá, Salvador, Guatemala, Costa Rica, Brasil, Chile, Perú y México**

Renuncias

- Servicios de diseño e ingeniería
- Asesorías
- Contratos de Operación (excepto Aguas y Saneamiento)
- Asesoría, diseño y/o construcción de infraestructura, que no incluya operación o la gestión comercial.



El negocio de Agua y Saneamiento



nos duele.

Configuración del Negocio de Agua y Saneamiento



PROVISIÓN AGUAS: Conceptualizar, estructurar, desarrollar la infraestructura y demás sistemas, operar, y hacer la gestión comercial de las soluciones entregadas a los clientes para el suministro de aguas para distintos usos.



GESTIÓN AGUAS RESIDUALES: Conceptualizar, estructurar, desarrollar la infraestructura y demás sistemas, operar y hacer la gestión comercial de las soluciones entregadas a los clientes para el manejo de aguas



GESTIÓN RESIDUOS SÓLIDOS: Conceptualizar, estructurar, desarrollar la infraestructura y demás sistemas, operar y hacer la gestión comercial de las soluciones entregadas a los clientes para el manejo de residuos sólidos.

Configuración del Negocio de Agua y Saneamiento

Agua y Saneamiento

Provisión de aguas

epm®

Aguas del Oriente

Empresas Públicas de Oriente

Aguas de Occidente

Aguas de Malambo

Aguas de Urabá

Aguas Nacionales

Cientes acueducto Grupo EPM
1.121.740

Gestión de aguas residuales

epm®

Aguas del Oriente

Empresas Públicas de Oriente

Aguas de Occidente

Aguas de Urabá

Aguas de Malambo

Aguas Nacionales

Tecnología Intercontinental

Cientes alcantarillado Grupo EPM
1.069.296

Gestión de residuos sólidos

envvarias®

EMPRESAS VARIAS DE MEDELLÍN

Aguas Nacionales

Cientes aseo Grupo EPM
732,208

Empresas de Aguas





Provisión Aguas

Indicadores Regiones

Indicador	Metropolitana	Aguas del Oriente	Aguas de Occidente	Aguas de Malambo	Aguas de Urabá	Aguas Nacionales
Usuarios acueducto	1,021,723	3,781	13,711	20,171	54,083	8,272
Cobertura acueducto	100% (*)	94%	99,4%	90%	85,55%	29%
IRCA (Calidad del Agua)	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Agua no contabilizada	34.38%	25.5%	33.5%	57.6%	58.7%	65.13%
Continuidad del servicio	99.92%	100%	99.4%	29,17%	97,8%	25%

Información a diciembre de 2013

(*) Cobertura acueducto: En revisión zonas en condiciones de vulnerabilidad



Gestión Aguas Residuales

Indicadores Regiones

Indicador	Metropolitana	Aguas del Oriente	Aguas de Occidente	Aguas de Malambo	Aguas de Urabá	Aguas Nacionales
Usuarios alcantarillado	995,284	3,939	10,457	16,063	40,015	3,538
Cobertura alcantarillado	100% (*)	100%	86%	87%	68,3%	13%

Indicadores	Unidad	San Fernando	El Retiro
Caudal tratado	m ³ /año	44.526.200	693.638
Caudal tratado	m ³ /s	1,41	0,022
DBO ₅ afluente/año	Ton/año	14.382	134,8
SST afluente /año	Ton/año	19.876	122,4
Eficiencia de remoción DBO ₅	%	79,8	93,7
Eficiencia de remoción SST	%	79,6	92,4
Generación de biosólidos	Toneladas /año	11.080 b.s.	137 b.h.

Información a diciembre de 2013

(*) Cobertura alcantarillado: En revisión zonas en condiciones de vulnerabilidad



Casos exitosos en el negocio de Agua y Saneamiento

Casos exitosos en el negocio de Agua y Saneamiento

1. Programa
Habilitación Viviendas

2. Proyecto Aguas
Prepago

3. Programas de gestión
social

4. Eficiencia energética



9. Tecnología
rehabilitación sin zanja

5. Proyecto Agua no
Contabilizada

6. Programa
saneamiento río
Medellín

7. Proyecto drenaje
urbano

8. Gestión del riesgo

Casos exitosos en el negocio de Agua y Saneamiento

1. Programa Habilitación Viviendas

Mecanismo de financiación, a través del cual se posibilita el **acceso a los servicios de acueducto y recolección de aguas residuales a usuarios ubicados en viviendas construidas y localizadas en los estratos 1, 2 y 3**, definiendo condiciones de pago acordes con la capacidad económica de los usuarios. Las obras del programa se han llevado a cabo a través del modelo de la Contratación Social, que se ha constituido en una plataforma de apoyo a la generación de empleo y al desarrollo de capacidades en las comunidades que acceden a los servicios.

Antes



Después



Casos exitosos en el negocio de Agua y Saneamiento

2. Proyecto Aguas Prepago

Nueva alternativa de pago para usuarios en estado de “moroso cortados”, que les permite volver a **contar con los servicios de acueducto y alcantarillado y pagarlo de acuerdo con sus posibilidades económicas.**

En el 2012 se llevó a cabo un piloto con 285 clientes, sin costos de conexión, medidor en comodato y recargas en café internet.

La meta es vincular 35,000 viviendas.



3. Programas de gestión social

Brigadas comunitarias: Programa social que promueve la participación comunitaria en la mitigación del riesgo asociado al uso irregular del agua potable en asentamientos subnormales, mediante la reparación de fugas de acueducto, la formación ciudadana en el cuidado y valoración de lo público y el fortalecimiento del tejido social comunitario, disminuyendo las pérdidas de agua potable, con criterios de Universalidad, en un marco de Responsabilidad Social Empresarial.



Lavaderos informales: Programa social que promueve la participación comunitaria en la formalización de los lavaderos irregulares, mediante la formación para el emprendimiento económico, el uso adecuado del agua potable y del espacio público y el fortalecimiento del empresarismo comunitario, alineado con el plan de desarrollo y en sinergia con la administración municipal del gobierno local.



Casos exitosos en el negocio de Agua y Saneamiento

4. Gestión energética

Con **la eficiencia energética**, además de contribuir positivamente a la preservación de los recursos naturales y al cuidado del medio ambiente, se pueden obtener ahorros potenciales importantes, **incrementando la fiabilidad, la productividad y la seguridad del suministro de agua potable.**

RESULTADOS: Los ahorros potenciales identificados han sido materializados por:

- Optimización operacional.
- Reducción consumo de energía reactiva.
- Actualización tecnológica.
- Estrategia integral de ANC

Año	% ahorro	GWh	US\$	toe
2010	3,22	3,15	150.078	414,3
2011	2,55	1,76	149.252	218,4
2012	1,75	1,28	139.264	173,2
2013	0,63	0,16	16.320	19,6
2014	--	--	359.370 *	--
total	2,32	6,35	814,284	825,5

(*) Este ahorro es debido a la gestión sobre cargos SLD, cambio de nivel de medida, cambio de mercado y errores de medida.

BENEFICIOS: **Genera una estructura administrativa** al interior del centro productivo capaz de gerenciar los recursos energéticos, **Garantiza estabilidad** del suministro energético, **Integra áreas importantes** operación, proyectos, compras, mantenimiento), **Genera cultura operacional y de mantenimiento** alrededor de un objetivo común (**URE**), **Eleva nivel de seguridad operacional** y mantiene actualizada la tecnología, Mitiga efectos ambientales negativos y **ayuda al cumplimiento de la ISO 14.000 e ISO 50.001, Permite acceso a incentivos financieros y tributarios.**

Casos exitosos en el negocio de Agua y Saneamiento

5. Proyecto Agua no Contabilizada

Inicia en el año 2008 como causa de los altos aumentos del indicador de agua no contabilizada. Su objetivo es **disminuir las pérdidas de agua a un nivel óptimo en el sistema de acueducto de EPM y en sus circuitos**, garantizando su estabilidad en el tiempo.

El Proyecto como tal ha logrado ya resultados contundentes en términos de lograr una disminución de más de 17 millones de m³ año de volumen perdido y una disminución de aproximadamente del índice de pérdidas por usuario facturado (IPUF) de 3 m³/usuario-mes



6. Programa Saneamiento río Medellín

EPM trabaja desde 1966 en el saneamiento del río, en principio con el Plan Piloto de Alcantarillado, que contemplaba la construcción de colectores e interceptores de aguas residuales, paralelos a las quebradas y al propio río Medellín.

Pero el programa está ya planeado hasta 2025, e incluye saneamiento de las cuencas, la red completa de colectores e interceptores, y la **construcción de cuatro plantas de tratamiento, como la de San Fernando, que opera desde 2000, la de Bello, en construcción y que iniciará operación en el 2015**, y otras más pequeñas en Barbosa y Girardota, previstas para después de 2020.



PTAR San Fernando



Proyecto PTAR Bello

Casos exitosos en el negocio de Agua y Saneamiento

7. Proyecto Drenaje Urbano

Desarrollar en el Valle de Aburrá un **modelo a nivel metropolitano** para la gestión integrada del drenaje urbano y la definición de **mecanismos para la construcción, operación y mantenimiento** de la infraestructura urbana relacionada con el drenaje de la escorrentía de las aguas lluvias.

Definir medidas estructurales y no estructurales para prevenir las inundaciones

PRINCIPIOS PARA LA GESTIÓN DEL DRENAJE URBANO

Búsqueda de la sostenibilidad del espacio luego de la ocupación de la población.

Preservar las condiciones naturales de infiltración

Actuar sobre las causas y no sobre las consecuencias, abarcando todas las relaciones entre los diversos aspectos.



8. Gestión del Riesgo...



Política

EPM realiza la gestión de los riesgos que inciden sobre su entorno adoptando las mejores practicas y estándares internacionales de Gestión Integral del Riesgo, como una forma de facilitar el cumplimiento de los propósitos, la estrategia; los objetivos y fines empresariales tanto de origen estatutario como legal. **Nov. /2010. Junta Directiva**

Estructura



Metodologías

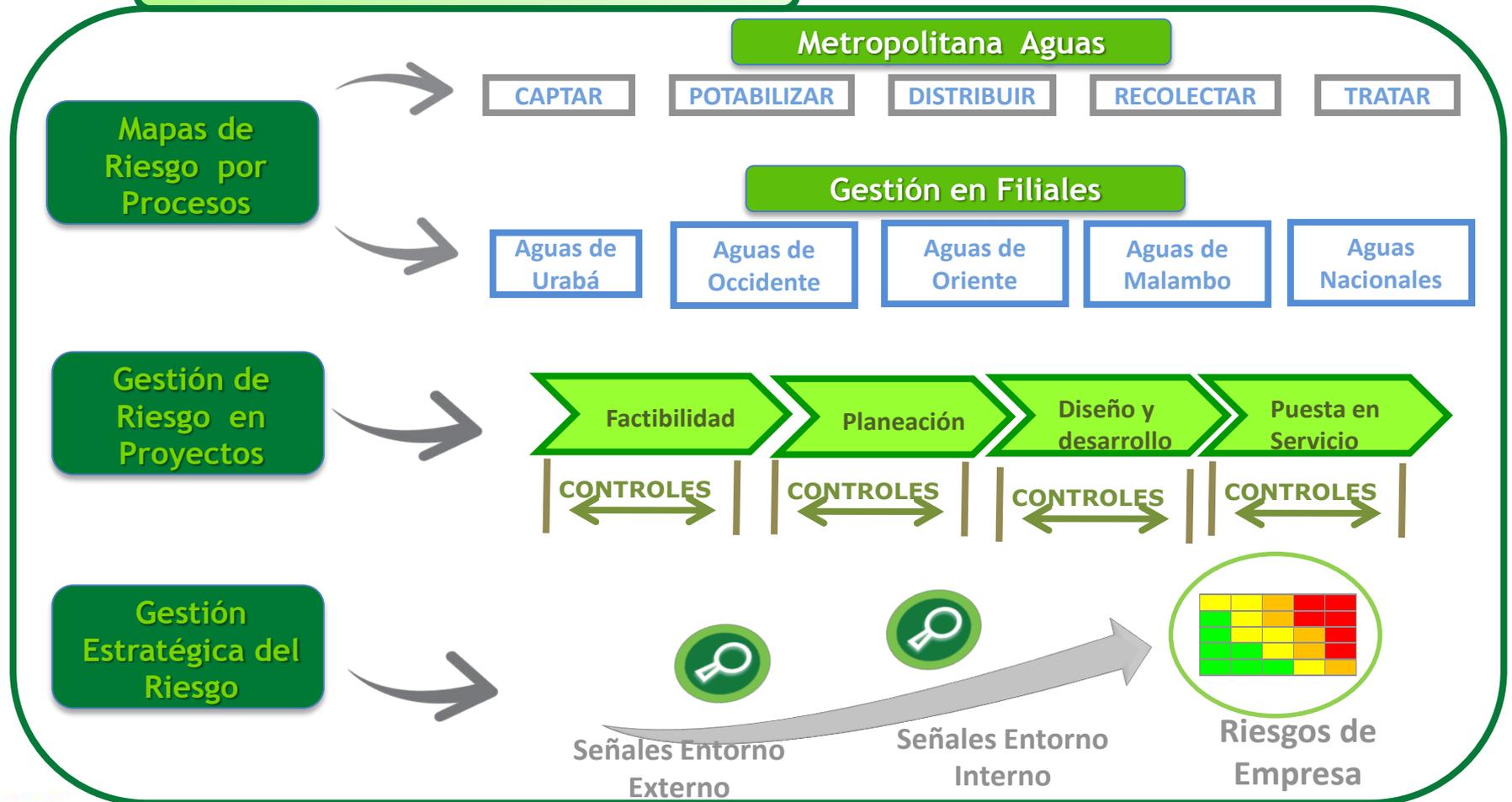
Con foco en:

- Análisis de riesgo de procesos.
- De proyectos.
- De la contratación.
- De empresa o estratégicos (Negocio)

Casos exitosos en el negocio de Agua y Saneamiento



...Continuación Gestión del Riesgo



9. Tecnología rehabilitación sin zanja

Reposición de redes en PIPE BURSTING

Consiste en instalar la tubería nueva utilizando equipos hidráulico, neumático o de halado estático, demoliendo la tubería existente y desplazando los fragmentos al suelo adyacente.



Reposición de redes en CIPP

Consiste en la instalación de una manga fabricada en fibras de poliéster que se encuentra recubierta por una película impermeable, la cual es impregnada antes de su instalación dentro de la tubería a rehabilitar con una resina termoestable la cual una vez curada aporta la dureza y la cohesión a la tubería existente.



Ventajas: Menores tiempos de ejecución, menores costos de la actividad, menor impacto social y ambiental (ruido, contaminación, roturas y reconstrucciones)

Contacto

- **Juan Carlos González Ramírez**

Director Operación y Calidad Agua y Saneamiento

✉ juan.gonzalez.ramirez@epm.com.co

☎ Teléfono: +57-4 380 4660

Gracias

epm[®]

Preferir los medios digitales antes que imprimir
es estar **en armonía con el ambiente**

eco
razón