BIOFABRICA DE ECONOMIA CIRCULAR



Contexto general de la empresa y sus negocios

Objetivo

Aguas Claras EPM
Planta de Tratamiento de Aguas

Regular las condiciones de interconexión a los subsistemas de transporte y tratamiento de aguas residuales de propiedad de **ANEPM** para la prestación por parte de **EPM** del servicio público de alcantarillado a los usuarios del sistema interconectado del Valle de Aburrá.

Interventoría
Aguas Nacionales EPM

Interventoría administrativa, técnica, financiera, social, ambiental y SST para el diagnóstico, diseño, construcción y reposición de Redes de acueducto y alcantarillado y obras accesorias, donde EPM presta sus servicios.

Dirección de Proyectos
Aguas Nacionales EPM

Diseñar, construir y operar las estaciones de bombeo de agua residual de Machado y La Navarra y la construcción de dos PTAR en el Valle del Aburrá.

Producción-Aprovechamiento- Transformación- Comercialización

Circularidad

Aprovechamiento de residuos

Reúso de Agua



Abonos orgánicos

SUELO

Recuperación es minerales

SAF

Energético solido

Hidrógeno verde

CO2

Biogás

Oxigeno

Metano

CO2

Bonos de carbono



Metano

Oxigeno

Fauna y flora







Socioeconómico

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

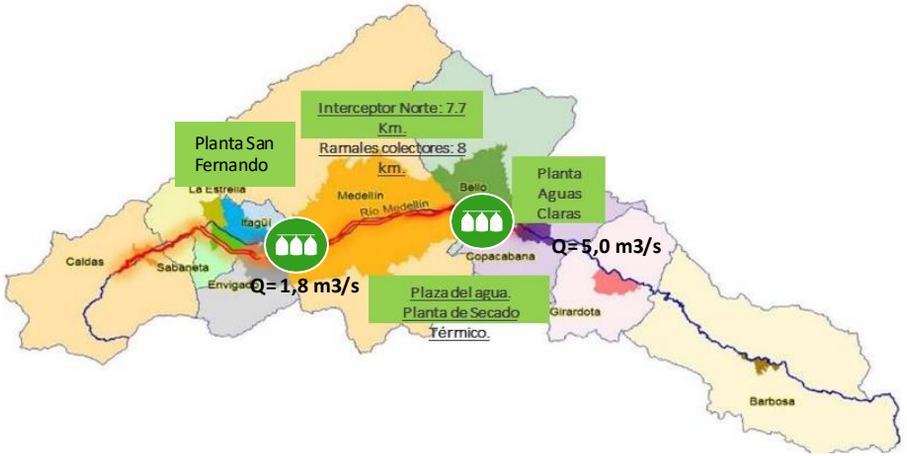
7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

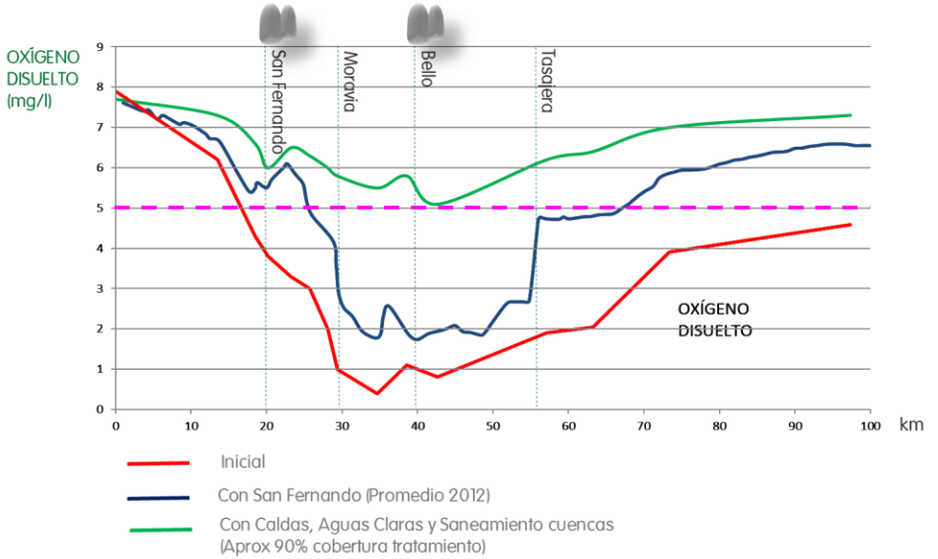
13 ACCIÓN POR EL CLIMA

Integración armónica al territorio

Programa de saneamiento rio Aburrá – Medellín

Un esfuerzo del grupo epm por la calidad de vida

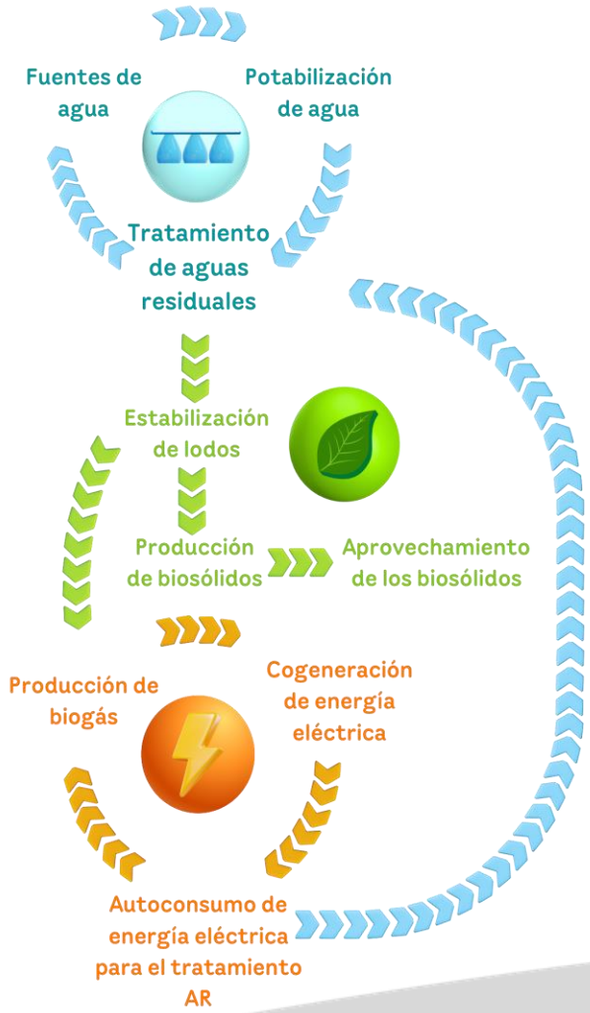




En total se trata aproximadamente el **90,0%** de las Aguas Residuales generadas en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Se incrementa el oxígeno disuelto en el río a **5,0 mg/l** mostrando signos de recuperación

De Plantas de tratamiento de Agua Residual a Biofábrica de Economia Circular



Nuestra concepción de economia circular parte del impacto que genera la planta, sus procesos, sus productos y subproductos en los elementos de la naturaleza y los beneficios para las comunidades y sus territorios

Biofábrica – un proceso circular

Aprovechamiento, transformación y comercialización de subproductos



Recuperación de Energía PTAR AC

Diagrama de flujo

Tanques Biodigestores
6 Unidades



Biogás
1.500 Nm3/h
58 – 62 % CH4
30 – 35 % CO2
H2S<1.000 ppm
60 – 75 mbar



Tanques de
Almacenamiento
3 Unidades

H2S < 200 ppm



Sistema de
Acondicionamiento



Desulfurización
de Biogás

Biogás
1.200 Nm3/h
58 – 62 % CH4
30 – 35 % CO2
H2S<200 ppm
140 mbar

Motogeneradores
6 Unidades



Recuperación de Energía PTAR AC

Beneficios







Beneficio Energético:

- Autogeneración de energía eléctrica del 60% del consumo de la planta. Total generado 2.9 MW/h promedio.
- Autogeneración de toda la energía térmica de la planta. Total generado 1.5 MW/h promedio.

Beneficio Ambiental:

- Reducción a la emisión de dióxido de carbono equivalente (Metano CH4).
- Reducción del consumo de combustibles fósiles aportando al plan nacional de descarbonización.
- Reducción en la emisión de gases de efecto invernadero por no consumo de energía eléctrica del Operador de Red.

Beneficio Social:

- Reducción en costos operativos que son transferidos al usuario final como un menor costo en sus tarifas de servicios públicos.
- Reducción en la emisión de gases mal olientes que pueden ser desagradables a la comunidad del área de influencia de la PTAR.

Beneficio Económico:

- Reducción costos operativos por autogeneración de energías.
- Actualmente en proceso de certificación de bonos de carbono para comercialización en el mercado o neutralización de emisiones propias.

Producción de Hidrógeno Verde

Piloto de producción H2 Verde

Sistema de Producción



Objetivos

- Apropiar conocimientos técnicos.
  Producción.
  Almacenamiento.
  Transporte.
  Distribución.
- Producción de 10 kg/día de H2 de alta pureza
- Alimentar diferentes usos.
- Escalar conocimientos adquiridos a la producción en masa.

Producción de Hidrógeno Verde

Piloto de producción H2 Verde

Usos del Hidrógeno



Dualización de volquetas



Mezcla con Biogás

Movilidad sostenible

Uso del Hidrógeno

(Desarrollo del mercado)

Industrial

Residencial

Objetivos:







Mezcla con Gas natural