

# PTAR - CAÑAVERALEJO EN LA RUTA DE LA BIOENERGÍA

BI-ON 2018  
Segundo Congreso Nacional de Bioenergía  
Abril 2018



Estamos  
progresando  
juntos

# PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE CAÑAVERALEJO

**Área de Influencia:** Municipio de Cali  
**Población:** 2.536.709 Habitantes

**Caudal medio actual:** 6.3 m<sup>3</sup>/seg.

**Trata el agua residual a través de tres  
líneas de llegada:**

1. Estaciones de bombeo de aguas residuales del sur-oriente
2. Colector Central
3. Línea de Impulsión Trasvase Floralia.





# GENERACIÓN DE BIOGÁS

El producto de la digestión de lodos es acondicionado y utilizado en la operación de la PTAR – C.

Se estima una producción de lodos entre 12.000 – 13.000 m<sup>3</sup>/día

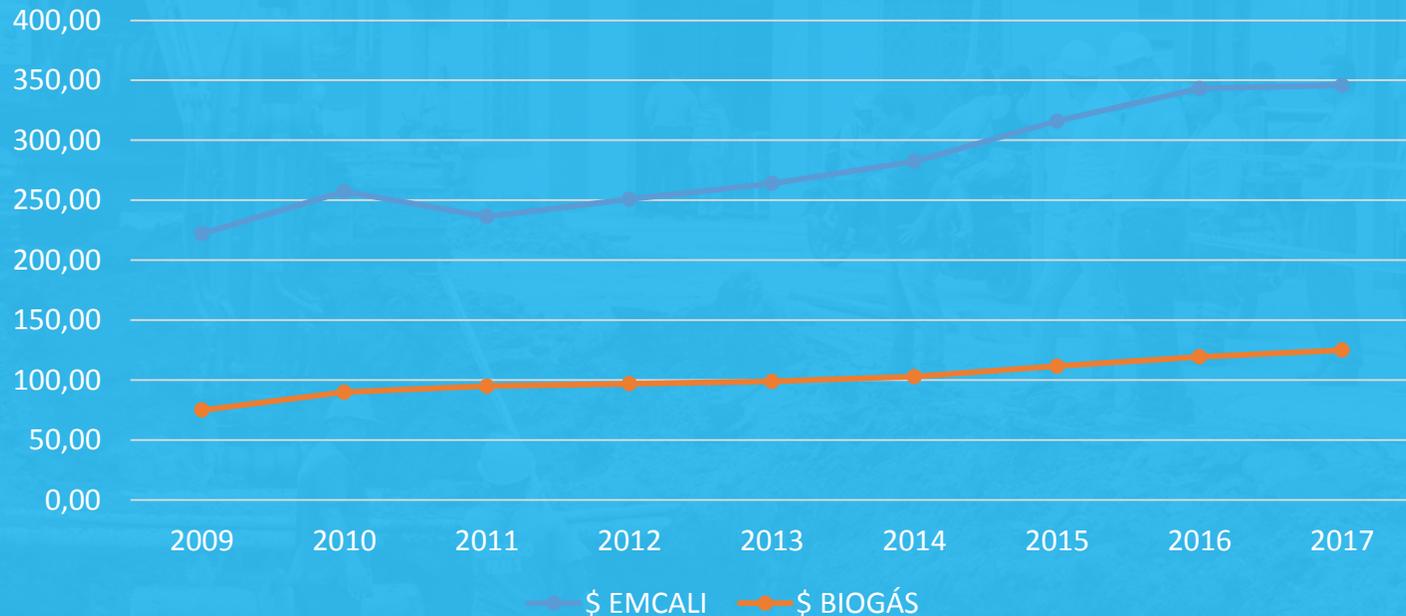
**Producción de Biogás**  
400 – 500 m<sup>3</sup>/hora

**Generación de Energía**  
800 – 900 Kw/hora



# GENERACIÓN DE BIOGÁS

Costo promedio anual \$/kwh energía red Emcali vs \$/kwh generado



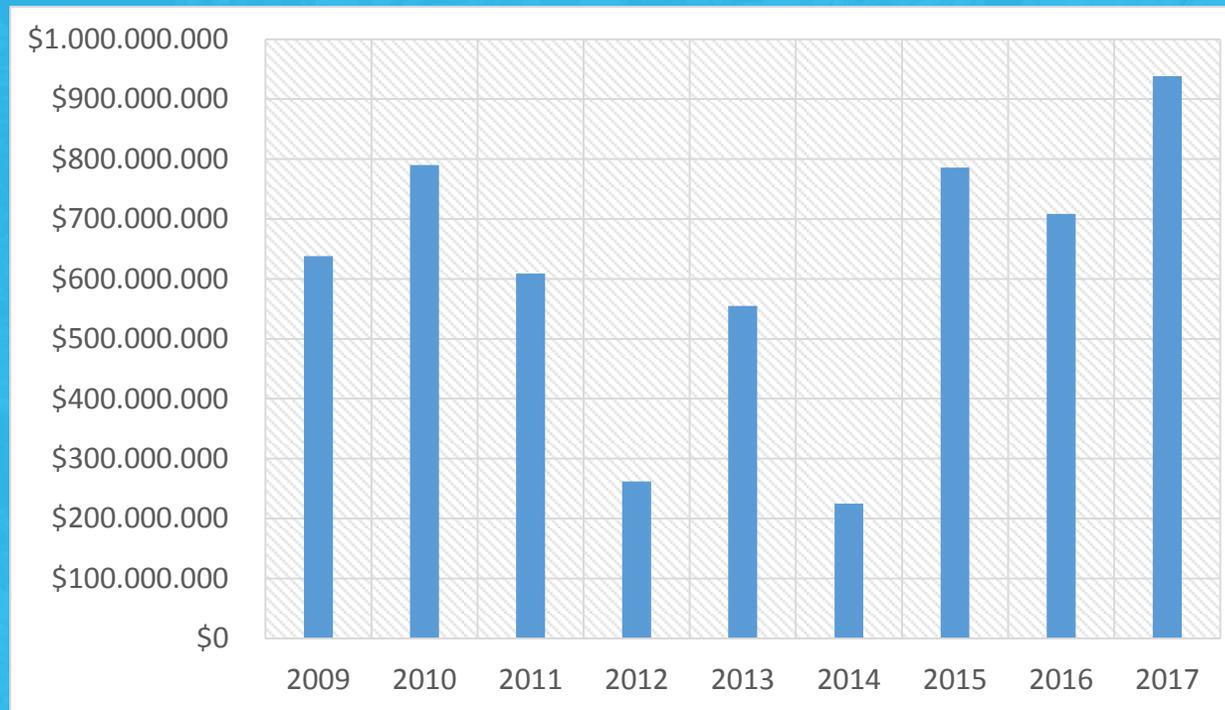
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Costo Red Energía EMCALI (\$)	222,19	257,16	236,48	250,8	263,93	282,47	315,87	343,18	345,78
Costo BIOGÁS (\$)	75,00	90	95	97	99	102,96	111,67	119,5	124,95
Relación de costos (%)	33%	35%	40%	38%	37%	36%	35%	34%	36%



# GENERACIÓN DE BIOGÁS

## Ahorro por O&M año 2009 al 2017

El ahorro por la generación de energía a partir del BIOGÁS en el 2017 fue de aproximadamente \$938 millones de pesos.



Fuente: EMCALI. Dpto. de Tratamiento. Área Mantenimiento. . Eléctrico PTAR - C. Abril 2017



# OPTIMIZACIÓN DE LA CO-GENERACIÓN DE BIOGÁS



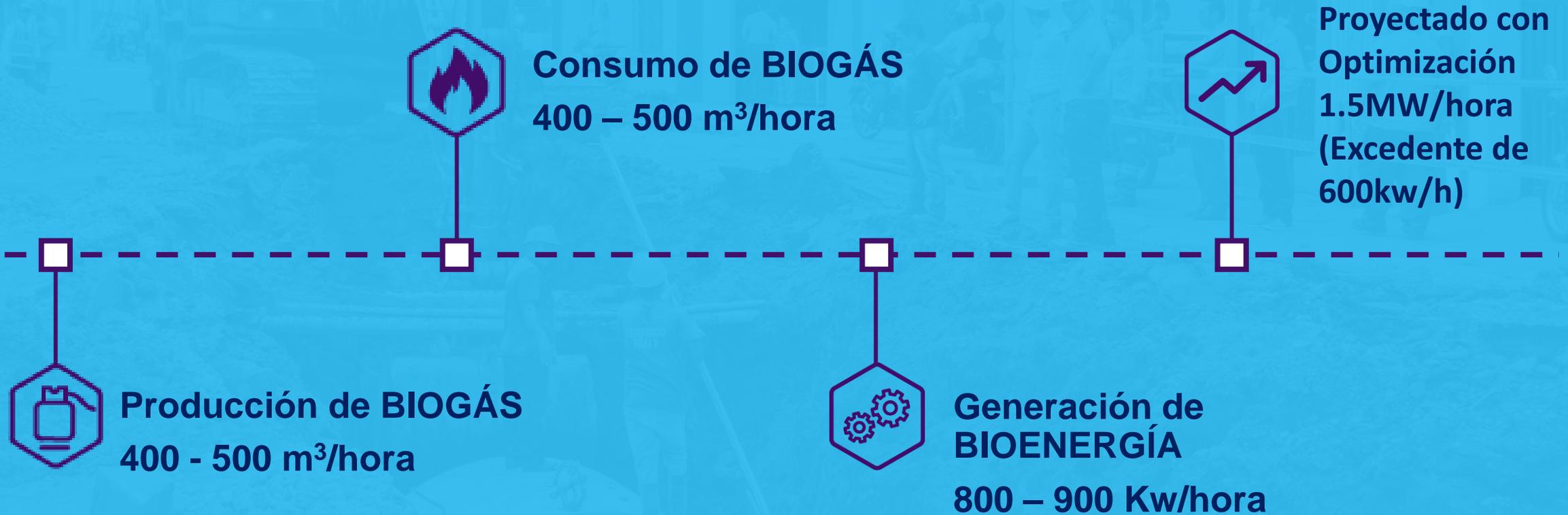
- Optimización estructural
- Sistema de mezcla de los digestores.
- Cambio de válvulas arrastrallamas



- Cambio del sistema motor
- Generador con el sistema eléctrico



# OPTIMIZACIÓN DE LA CO-GENERACIÓN DE BIOGÁS



# APORTE AMBIENTAL CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

## Auto generadores de energía a través de la Biomasa.

- Producir energía con biogás genera impacto positivo en el medio ambiente, evita la llegada del Metano a la atmósfera protegiendo la capa de ozono.
- Con la energía que se obtiene (**800kw/hora**) se desplaza la energía proveniente del circuito eléctrico nacional, generando ahorros de **2,6 millones de pesos diarios**.





# APORTE AMBIENTAL CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

## Generación de Acondicionador Orgánico para Suelos

- A partir de los lodos resultantes del tratamiento de las aguas residuales en la PTAR, se genera un acondicionador orgánico llamado **ABONEM**, utilizado para cultivos del sector cañicultor, jardines y fincas del Valle del Cauca.
- Se produce 1 Ton/día de **ABONEM**. Este producto se utiliza en programas de responsabilidad social.

# APORTE AMBIENTAL CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

Proyectos MDL Diseñados y en ejecución por  
EMCALI 2010-2020

## Proyecto MDL 2341

Introducción de la recuperación y combustión de metano en el sistema existente de tratamiento de lodos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Cañaveralejo de EMCALI.

**Objetivo: Reducción de Emisiones  
obtenibles 566.000 Ton CO<sub>2</sub>e**

Inscripción Proyecto UNFCCC:

[https://cdm.unfccc.int/Projects/DB/RINA122892  
2788.48/view](https://cdm.unfccc.int/Projects/DB/RINA1228922788.48/view)

Este proyecto es ejecutado desde la unidad de negocios de Acueducto y Alcantarillado Dirección de Aguas Residuales y su Departamento de Tratamiento Planta PTAR – C.



# APORTE AMBIENTAL CON RESPONSABILIDAD SOCIAL

Proyectos MDL Diseñados y en ejecución por  
EMCALI 2010-2020

## Proyecto MDL 2285

Desplazamiento de la electricidad de la red eléctrica nacional por la auto-generación de energías renovables en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Cañaveralejo.

**Objetivo: Reducción de Emisiones  
obtenibles 25.000 Ton CO<sub>2</sub>e**

Inscripción Proyecto UNFCCC:

<https://cdm.unfccc.int/Projects/DB/RINA1226653165.18/view>

Este proyecto es ejecutado desde la unidad de negocios de Acueducto y Alcantarillado Dirección de Aguas Residuales y su Departamento de Tratamiento Planta PTAR – C.

