



Tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales, con impacto en la reducción de gases de efecto invernadero.

Autor: Gabriel Fong M.

País: Guatemala

Guateverde S.A./Empresa privada/Universidad Internaciones

Tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales

- ✓ **Uso de Biodigestores** para el Tratamiento de los DESECHOS.
- ✓ **Producción de biogás** (gas metano) derivado del tratamiento.
- ✓ **Generación de Energía eléctrica** a través de generadores eléctricos diseñados para el uso de este gas.
- ✓ **Producción de Bio-abono** (fertilizante rico en nitrógeno, fosforo, Potasio y otros elementos que enriquecen el suelo para siembras), esto es luego de que los desechos pasan por el Biodigestor.

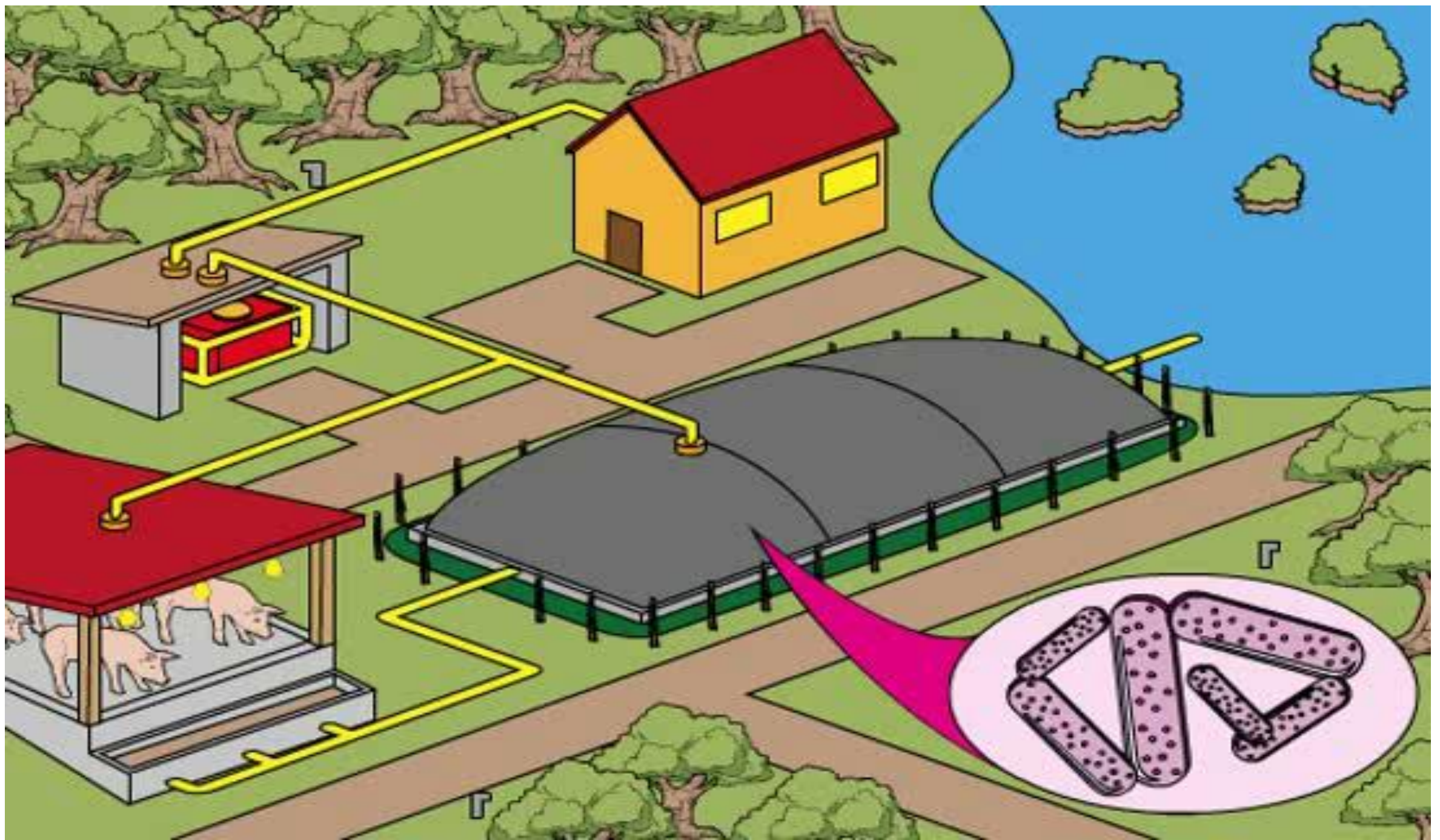




¿QUE ES UN BIODIGESTOR?



Cartoonist's signature





GRÁFICA REDUCCIÓN DE PARÁMETROS (mg/L)

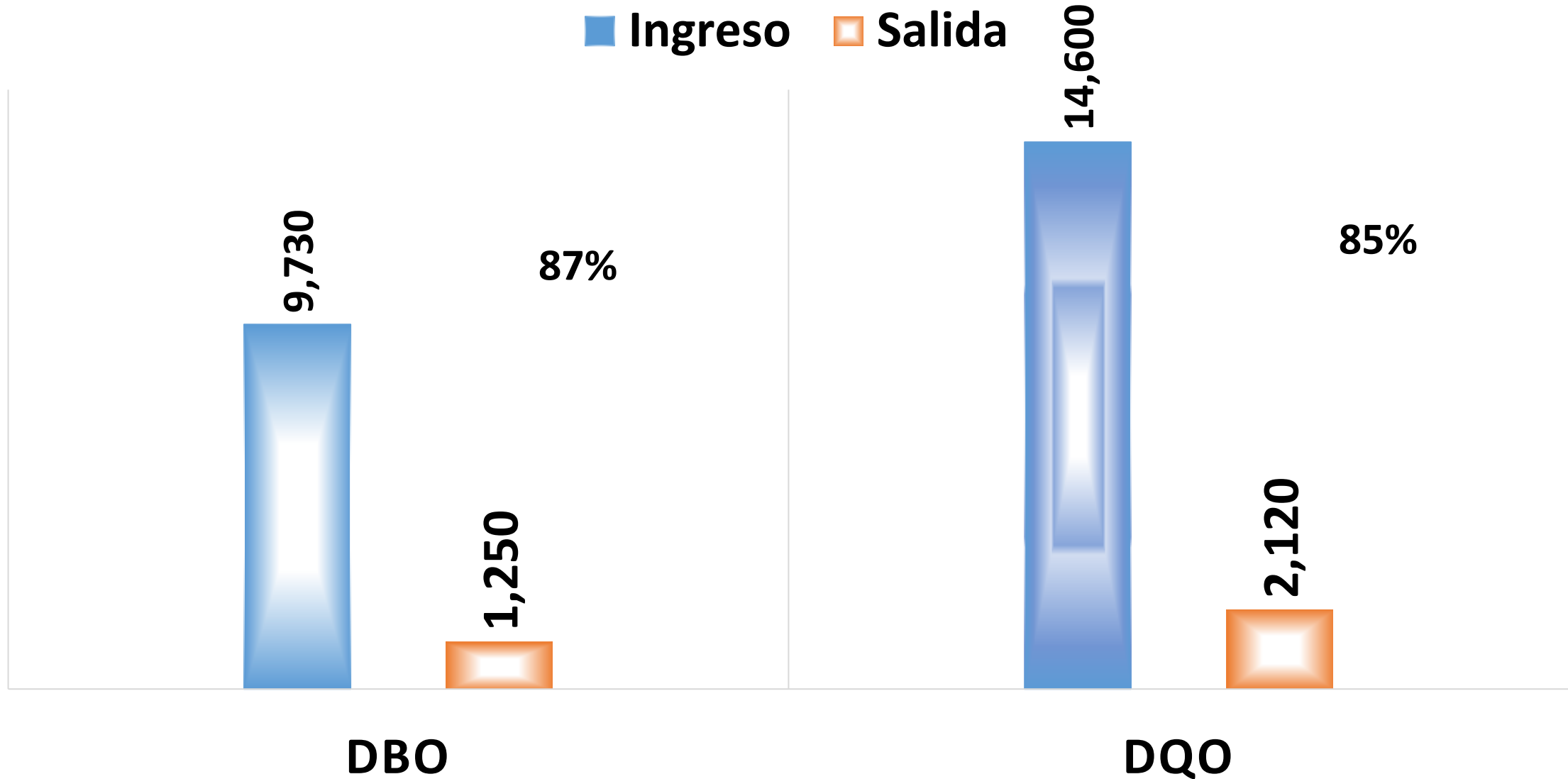
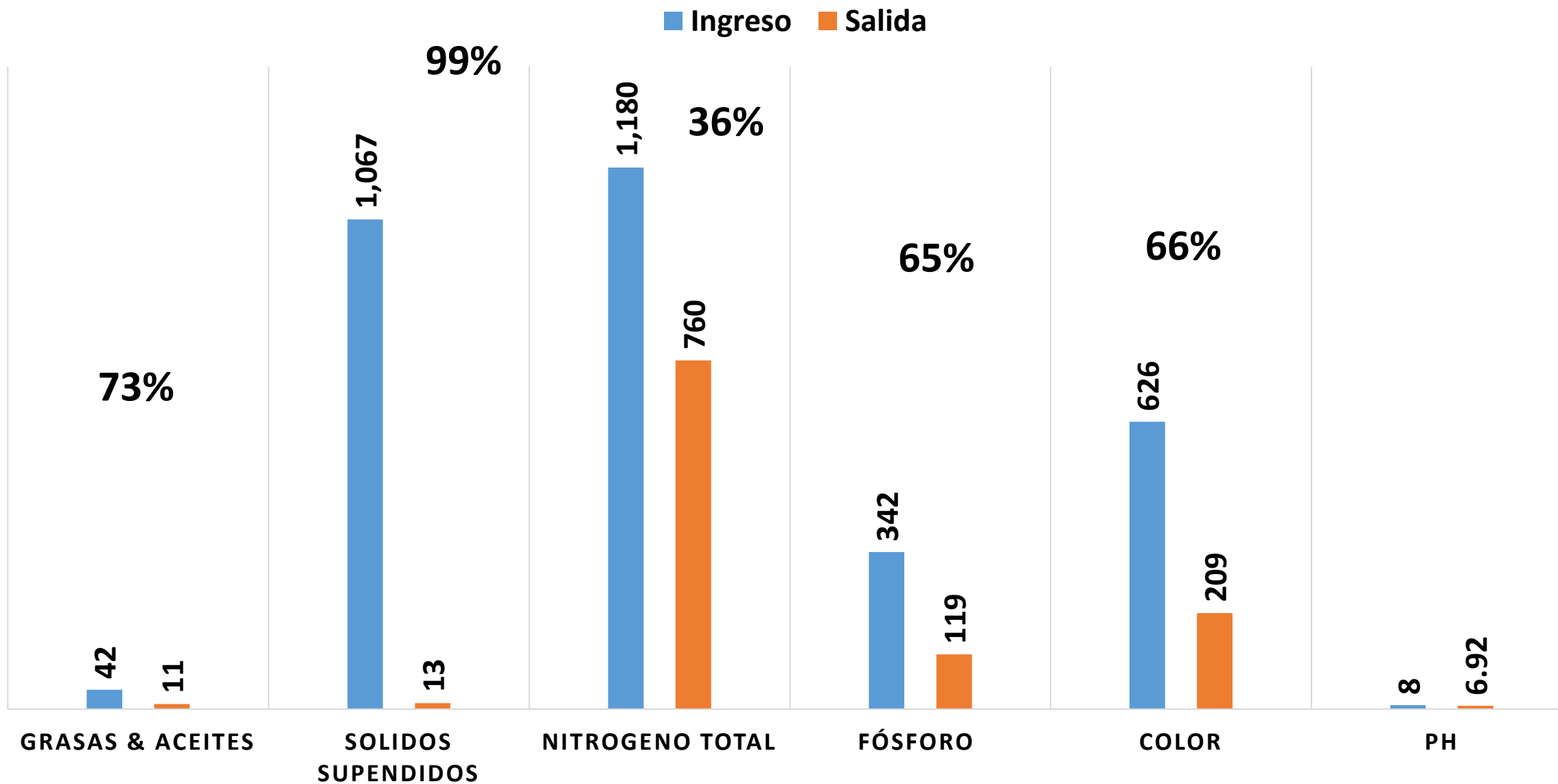


GRÁFICO REDUCCIÓN DE PARÁMETROS



PESO A 70 DIAS	700	59.44	60.37	54.22	66.35	64.50
MORT. INTERMEDIA	<2%	1.85	3.22	2.97	2.61	0.39
C. A. INTERMEDIA	<1.7	1.46	1.1			1.57
MORT. ENGORDE	<2%	1.53				1.8
PESO A VENTA	7230	211.74				
C. A. ENGORDE	<2.80	2.42				
C. K INT + ENGORDE	<2.30		2			



Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales



Industria: Arrocera Los Corrales SA.

Desecho a Tratar:

- Agua residual del proceso del precocido del arroz.
- Agua de residual del proceso de Nixtamalizado del maíz.

Planta de Tratamiento:

- Biodigestor tipo Laguna
- Aireador
- Clarificador
- Cloradores
- Tanque de contacto

Uso Biogás: Generación de Energía Eléctrica

Uso Agua Tratada: Vertido Rio Platanitos.



Parámetros Aguas Residuales Ingreso PTAR:

	Planta Arroz	Planta Maíz
DBO mgl	4,000.0	12,856.0
DQO mgl	5,960.0	26,595.0
Ph	4.0	10.26
Solidos Sedimentables mgl	12.0	300.0
Sólidos Suspendidos mgl	3,071.0	4,500.0
Color Verdadero Pt/Co	1,451.0	2,126.0
Color Aparente	---	---
Nitrogeno Total mgl	98.0	231.9
Fósforo Total	14.0	109.6
Coliformes Fecales NMP/100ml	170	1.0
Grasas y Aceites	60	144.68
Caudal Mts ³ /día	312.5	75



Marzo Año 2017

	Ingreso 5,330 / 29,000	PROCESO DE REDUCCIÓN				2021	Rango	
		26-may	01-jun	30-ago	29-jul	Año Cumplimiento	Año 2024	
DBO mgl		200.0	190.0	70.0	66	2024	200	
Ph	4.1	7.0	6.5	6.99	8	2024	6 a 9	
Solidos Sedimentables mg/l	15.0	0.1	0.1	0.1	0.1	2024	-----	
Sólidos Suspendidos mg/l	380.0	50.0	40.0	16.0	27	2024	100	
Color Verdadero Pt/Co	845.0	507.0	440.0	78.0	100	2024	500	
Color Aparente	-----	-----	-----		313	2024	500	
Nitrogeno Total mg/l	231.0	117.1	80.6	49.0	9	2020	20	
Fósforo Total mg/l	17.0	7.8	7.8	3.4	1.8	2024	10	
Coliformes Fecales NMP/100ml	54,000	-----	-----	< 1.8	< 1.8	2024	10,000	
Grasas y Aceites mg/l	50	-----	-----	2	ND	2024	10	
Materia Flotante (Visual)	Ausente	-----	-----	Ausente		2024	Ausente	

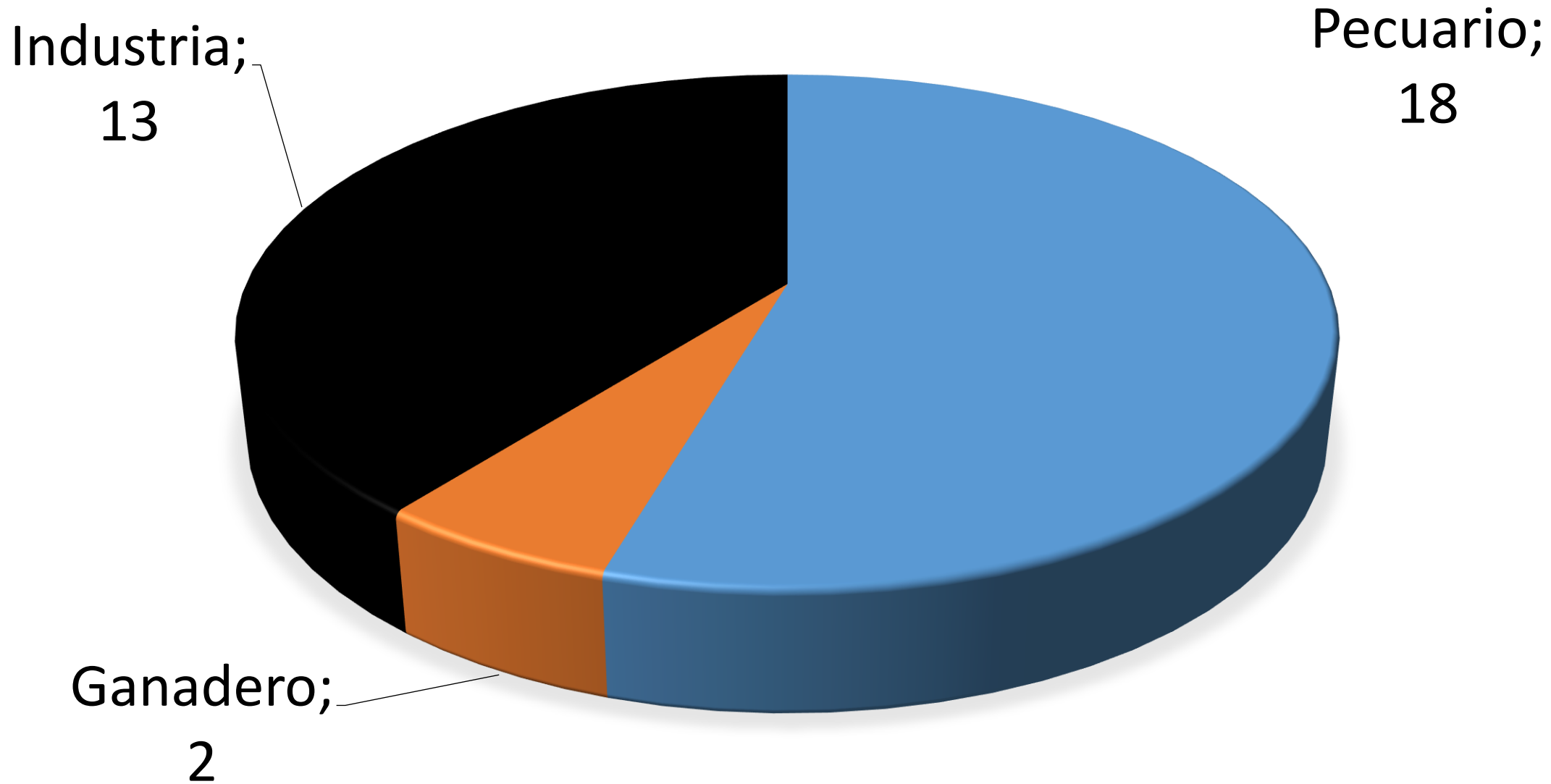




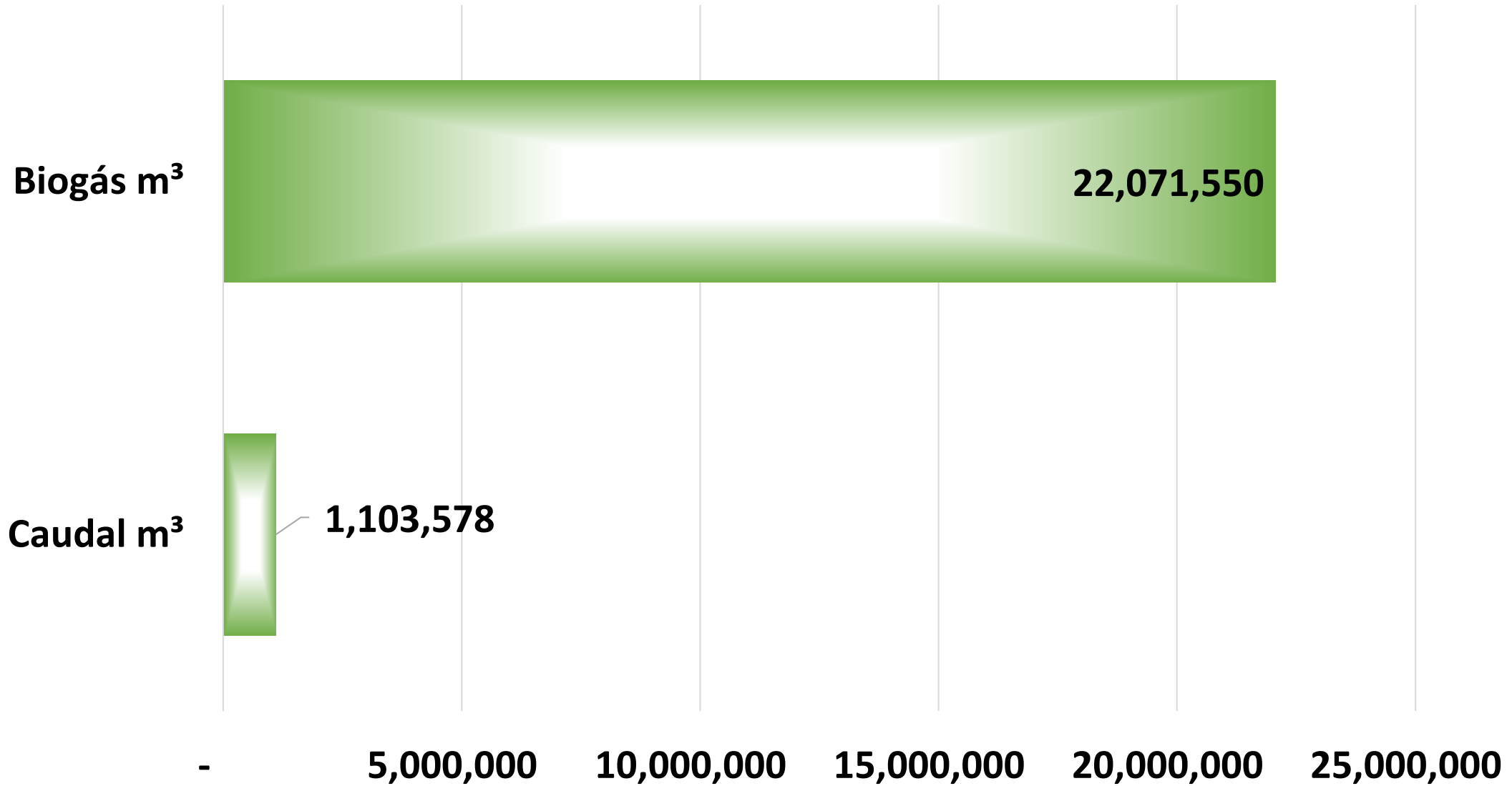
Impactos ambientales de Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales



Proyectos ejecutados por sector

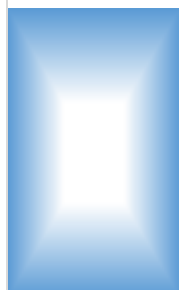


Caudal Tratado y Producción de Biogás Anual



Aprovechamiento del Biogás, Ahorro estimado por Año

Gls Diésel



1,019,393



46,691,962 Km recorridos



5,150 Hogares
Tarifa Social 125 Kwh/mes



10,139 Toneladas de CO₂ NO emitidas

Kwh



7,725,225

- 2,000,000 4,000,000 6,000,000 8,000,000 10,000,000



**Estamos viviendo en este planeta,
como que si tuviéramos otro a
donde irnos.**



“ Integrando el Desarrollo Económico con el Cuidado del Ambiente”

