
La revisión de la Directiva de tratamiento de las aguas residuales urbanas: avances y retos futuros en España.

Observatorio del Agua

Técnicas y retos para alcanzar la neutralidad energética en el tratamiento de las aguas residuales urbanas



EMASESA Empresa pública 100%



1.400.000 personas



12 MUNICIPIOS ABASTECIDOS



826 EMPLEADOS



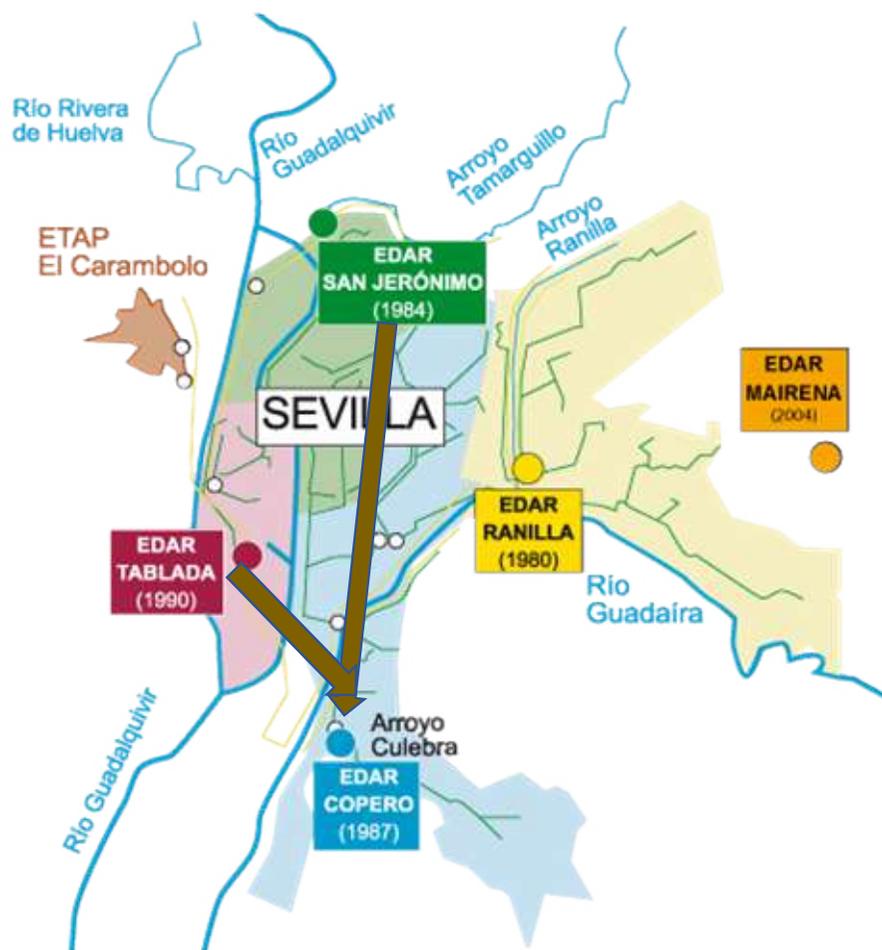
109 l/hab/día
CONSUMO DOMÉSTICO



169 Millones de euros
INGRESOS



375.000 CONTRATOS



Contribución del sector del agua a la taxonomía

¿Qué es la Taxonomía?

Se trata de un sistema de clasificación de actividades económicas con una contribución sustancial a la consecución de uno o más de los seis **objetivos ambientales** marcados por la UE.

¿Cuál es su objetivo?

Reorientar los flujos económicos en inversión a la descarbonización ("Net Zero") ayudando a:

- Las entidades financieras a descarbonizar sus carteras de inversión.
- Las entidades no financieras aumentar sus posibilidades de financiación con las directrices marcadas en el marco de la transición ecológica.



Fuente: Ethic.

FIN DEL GREENWASHING

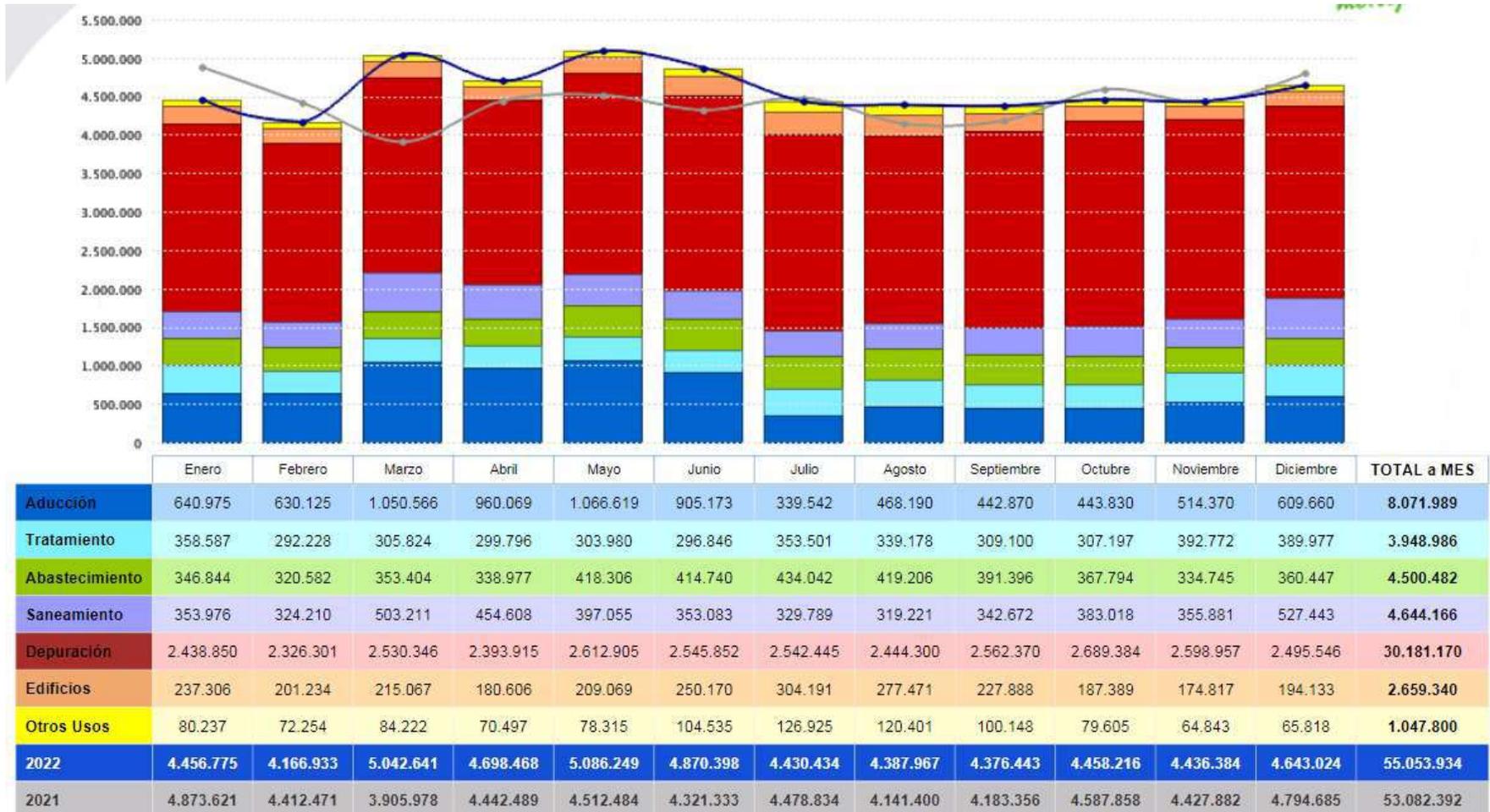
Criterios técnicos de selección para determinar las condiciones en las que se considera que una actividad económica contribuye de forma sustancial a **la mitigación del cambio climático**:

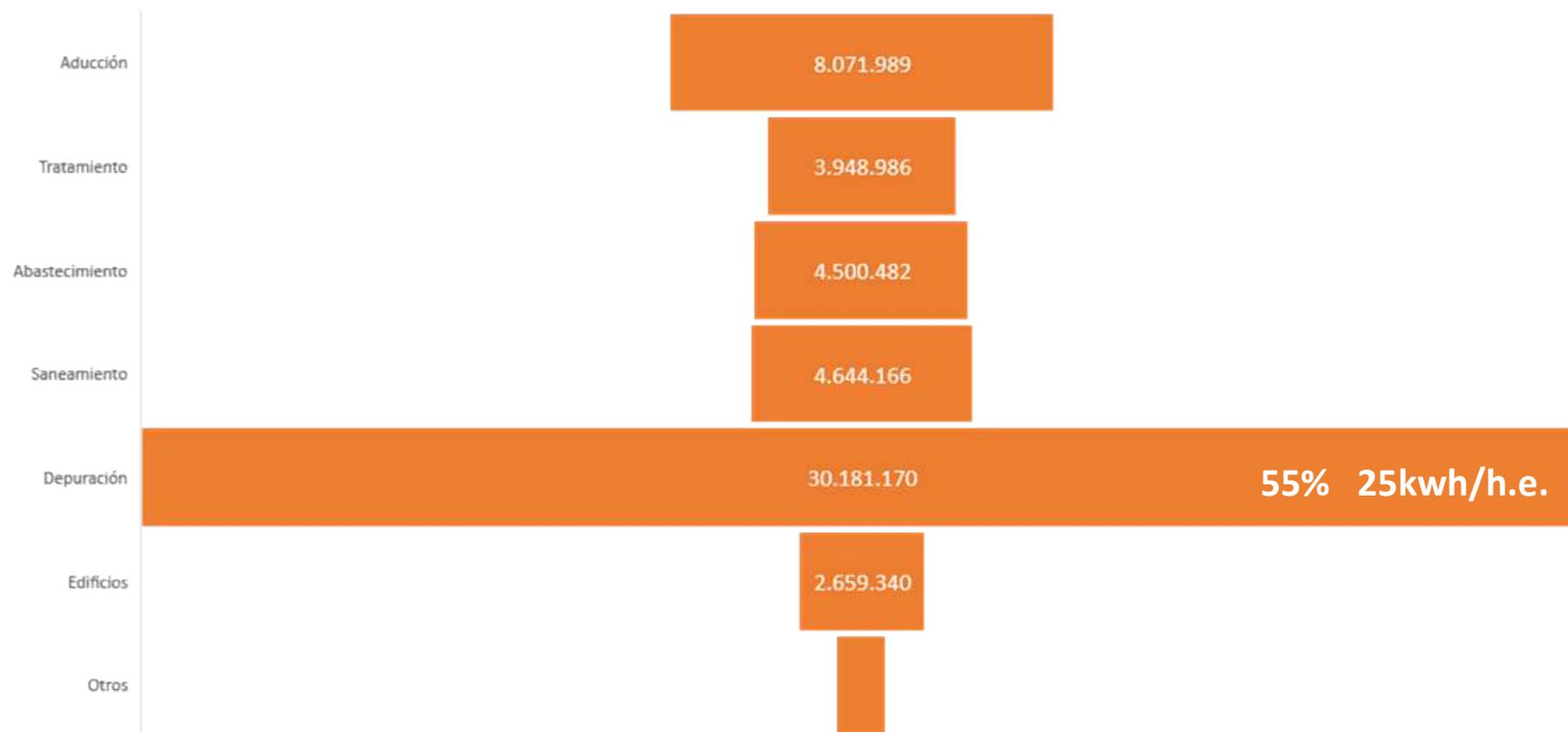
Actividad económica: *Construcción, ampliación, y explotación de sistemas de captación, depuración y distribución de agua. NACE: 36.00*

- *El consumo **neto** de energía para la **extracción y depuración** es igual o inferior a **0,5 kWh/m³ agua suministrada**.*
-

● Balance Energético ● Balance Energético Acumulado ● Autoconsumo ● Autoconsumo Acumulado

MWh	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	PROMEDIO
Producción	14.947	34.135	35.646	37.917	42.599	42.019	35.286	36.781	30.312	34.405
Consumo	47.840	50.392	48.300	49.670	50.304	46.700	48.985	53.082	55.054	50.036
Balance Energético	31,24%	67,74%	73,80%	76,34%	84,68%	89,98%	72,03%	69,29%	62,75%	69,76%
Autoconsumo	29,18%	30,14%	36,20%	35,18%	39,76%	41,53%	38,98%	39,27%	40,59%	36,76%





EDAR como los principales **operadores ambientales** de las ciudades.



Instalaciones “descontaminantes”.

EDAR	Capacidad (dm ³ /año)	Vol. Tratado (dm ³ /año)	Energía Consumida (kWh)	Energía Producida (kWh)	% Autosuficiencia	Ratio kWh/m ³
Copero	93.000	37.622	13.914.119	11.477.884	82%	0,37
Ranilla	32.850	15.972	6.623.732	3.388.390	51%	0,41
San Jerónimo	20.475	12.476	5.279.306	4.704.668	89%	0,42
Tablada	18.250	7.643	3.646.944	2.738.287	75%	0,48

Los entornos urbanos consumen el 75% de los recursos del planeta y producen el 80% de los residuos, configurándose como espacios decisivos en la transición hacia una economía circular y descarbonizada. Para ello, es necesario transformar el metabolismo urbano.



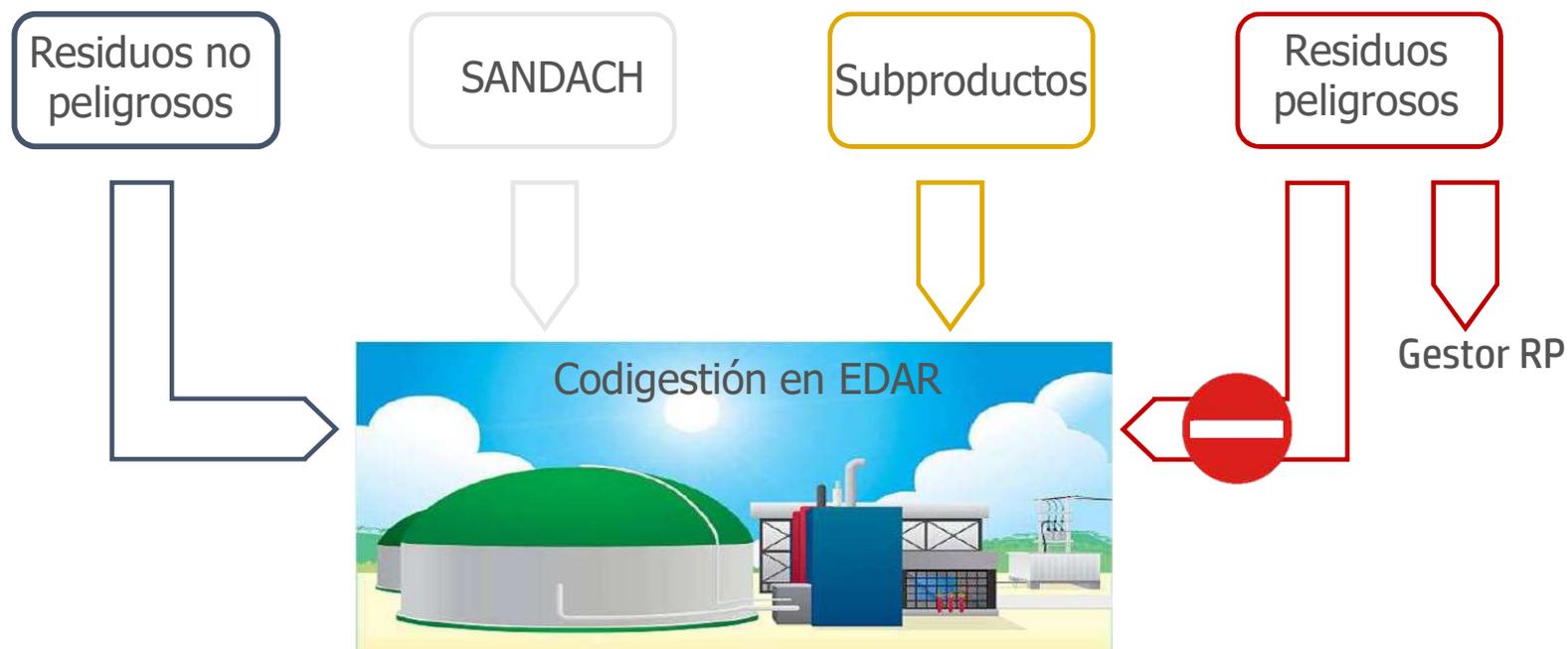
La interacción agua-energía-residuo determina que los Operadores del Ciclo Urbano del Agua tengan un papel protagonista en esta transformación.

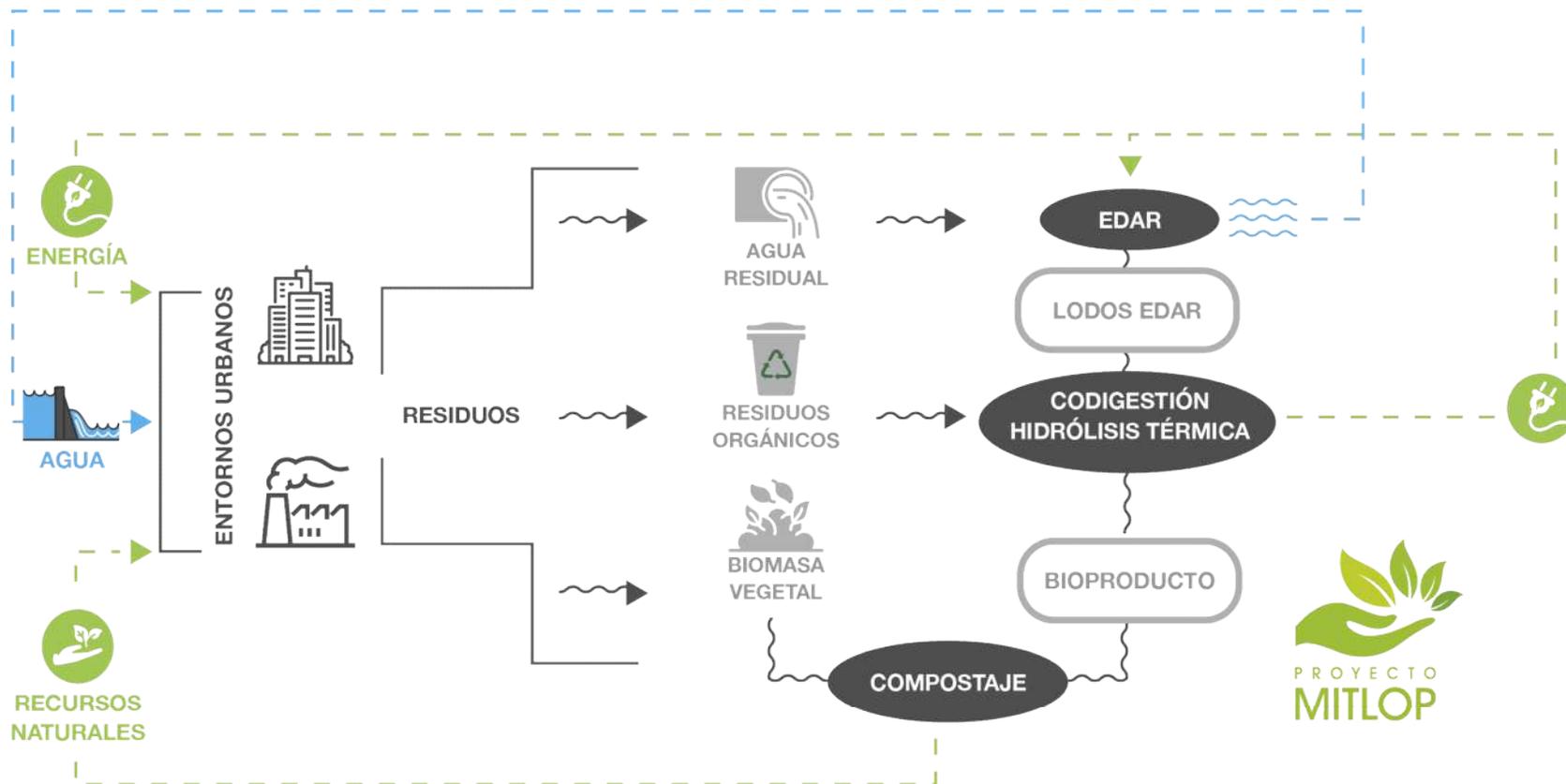
EMASESA asume un importante compromiso ambiental con sus usuarios y su entorno de operación, y pone en marcha un modelo innovador para la gestión de lodos de EDAR y otros residuos orgánicos no peligrosos, transformándolos en energía limpia (biogás) y en productos de valor agronómico.

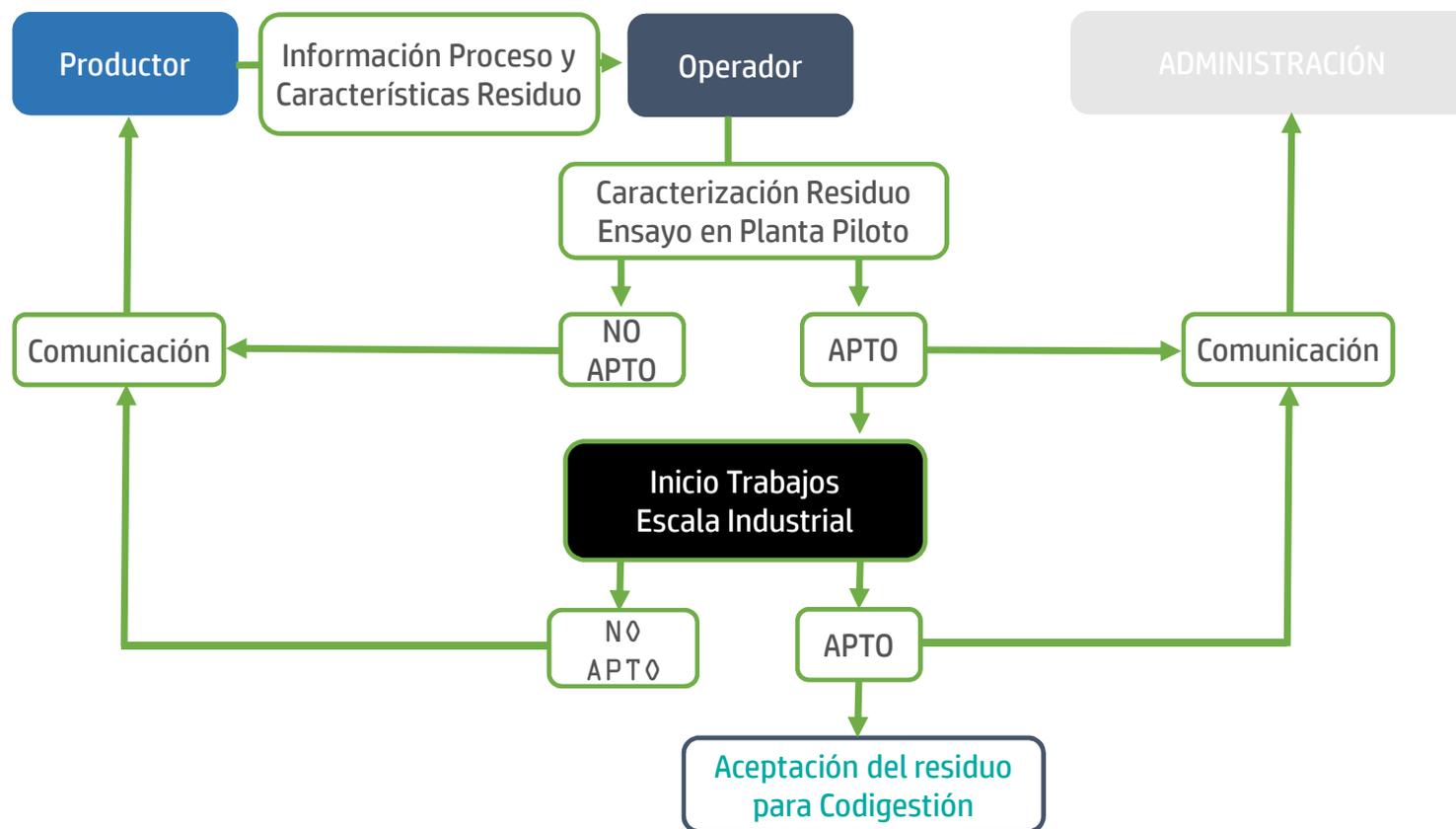


Codigestión: Digestión conjunta de dos o más sustratos de diferente origen, en condiciones anaerobias.

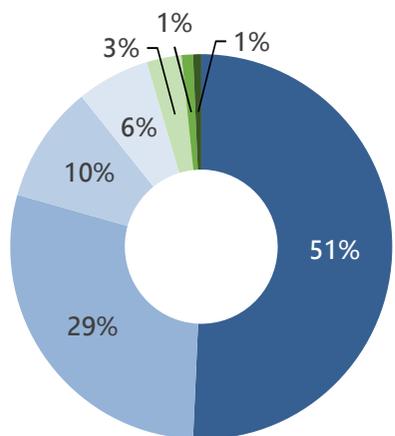






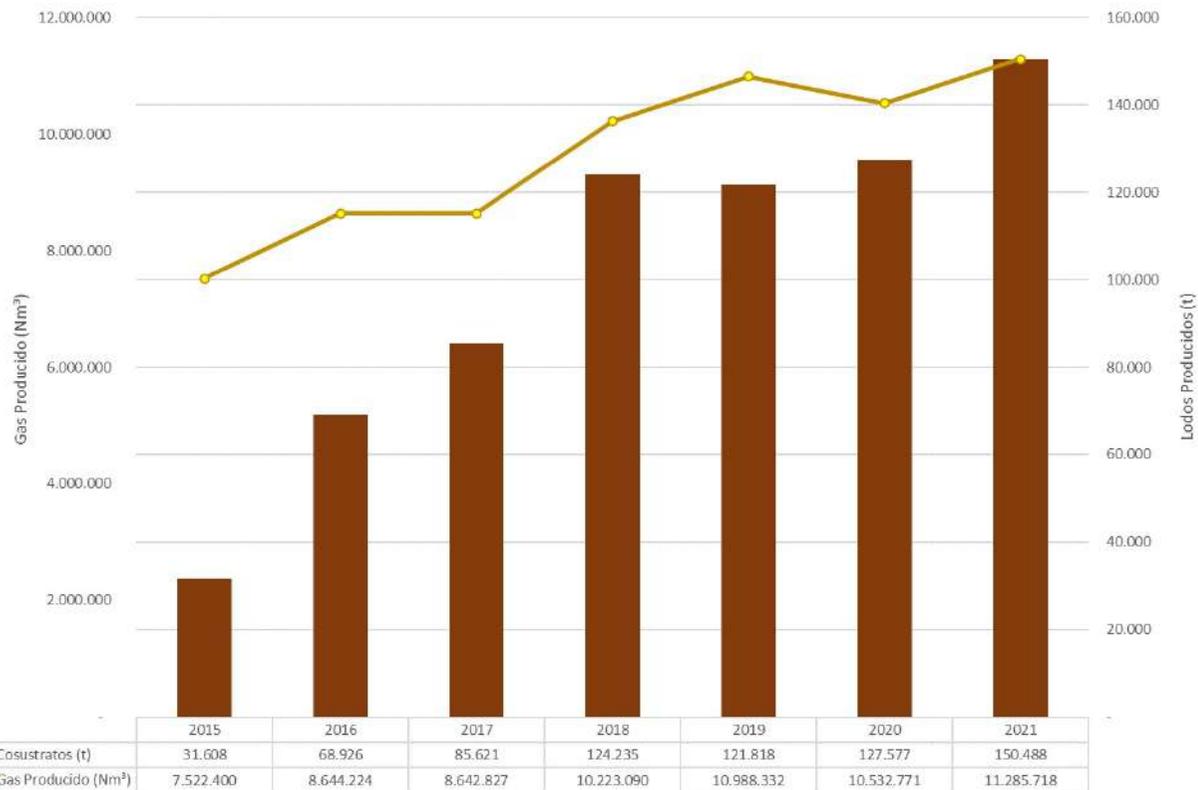


Cosustratos aportados en las EDAR y sectores de procedencia

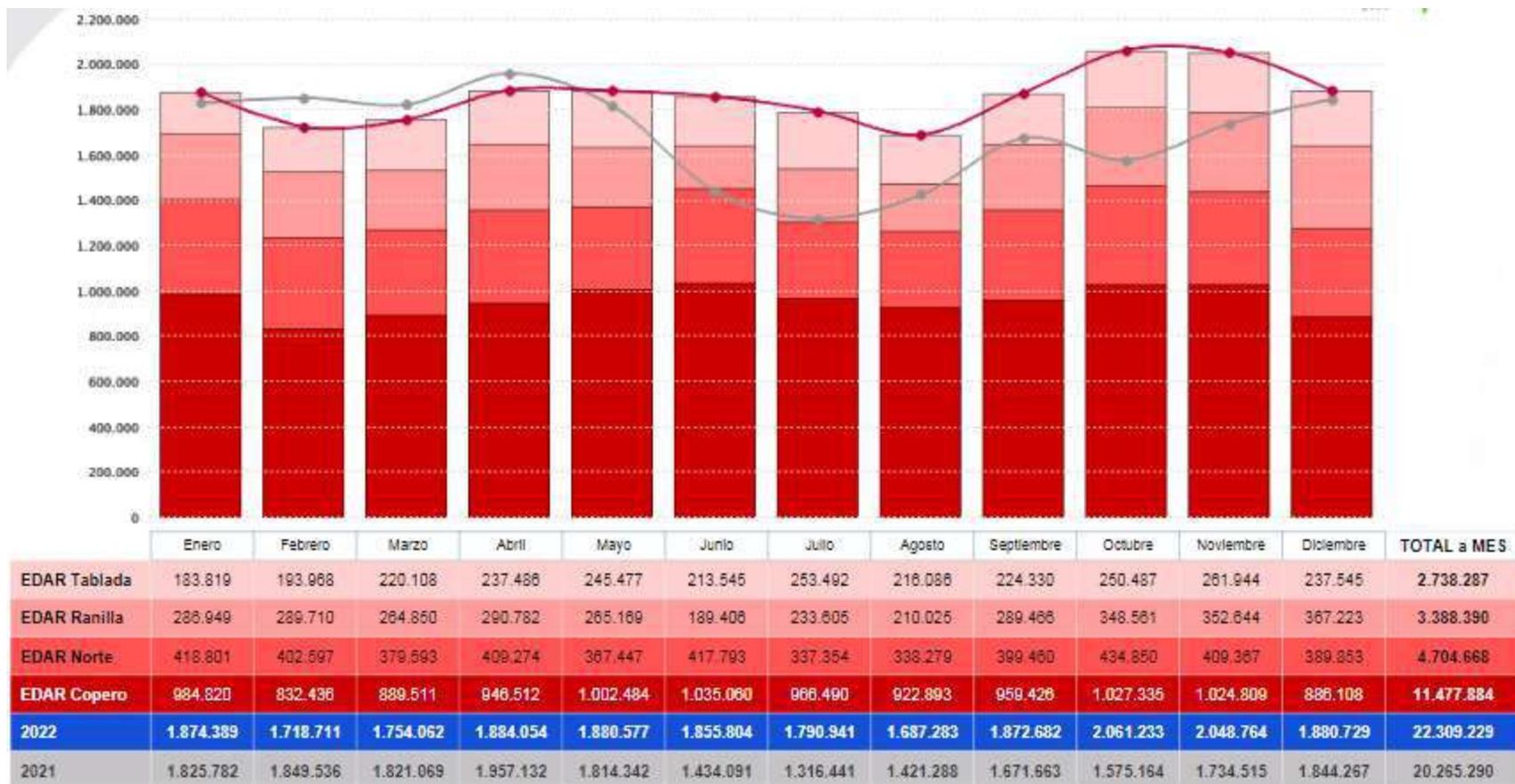


- Subproductos cárnicos
- Fabricación quesos
- Matadero aves (lodos)
- Grasas restauración
- Lixiviado de frutas
- Aceituna de mesa
- Fabricación biocombustible

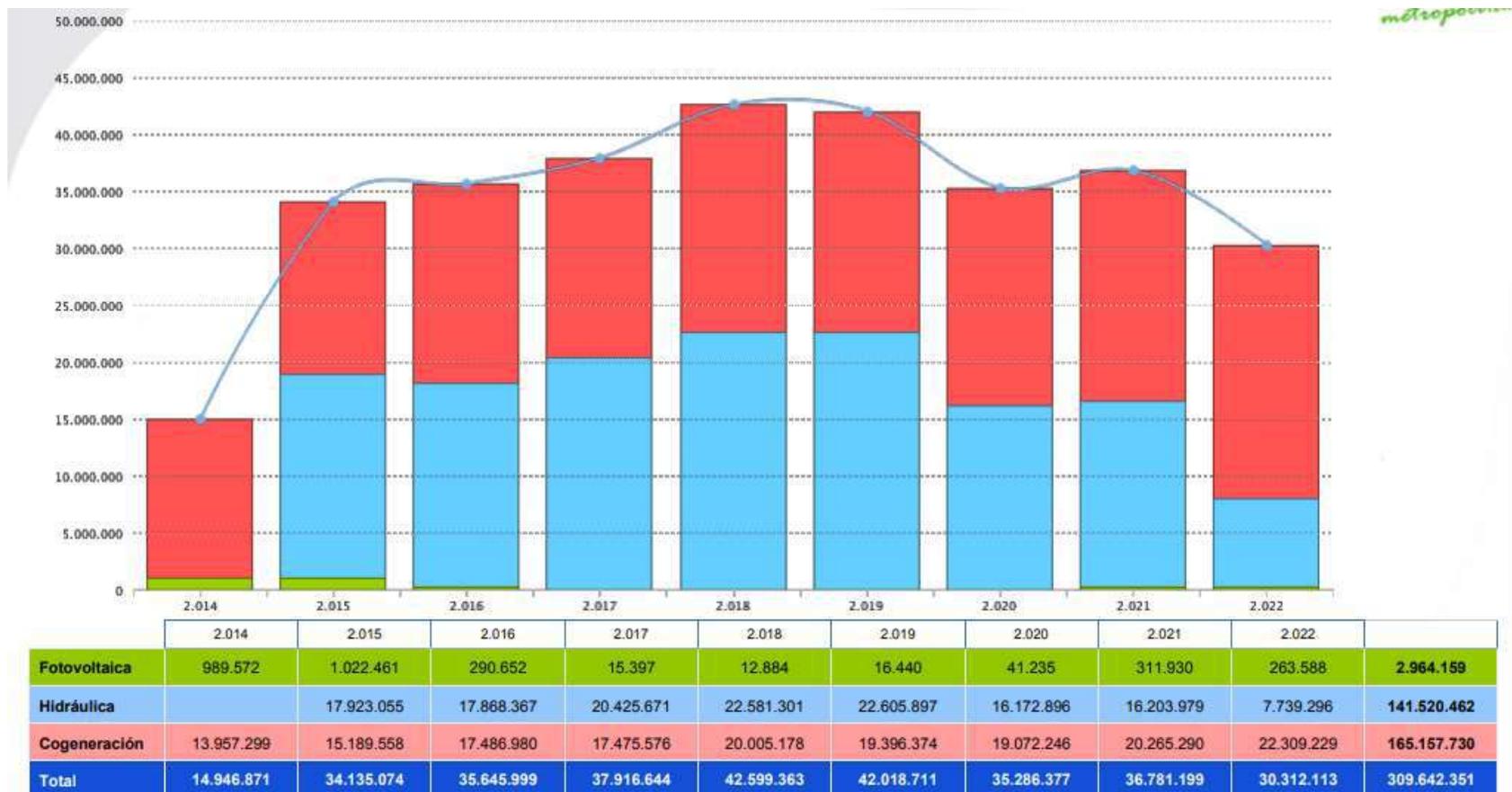
Histórico EDAR



Producción energía eléctrica cogeneración (kWh)



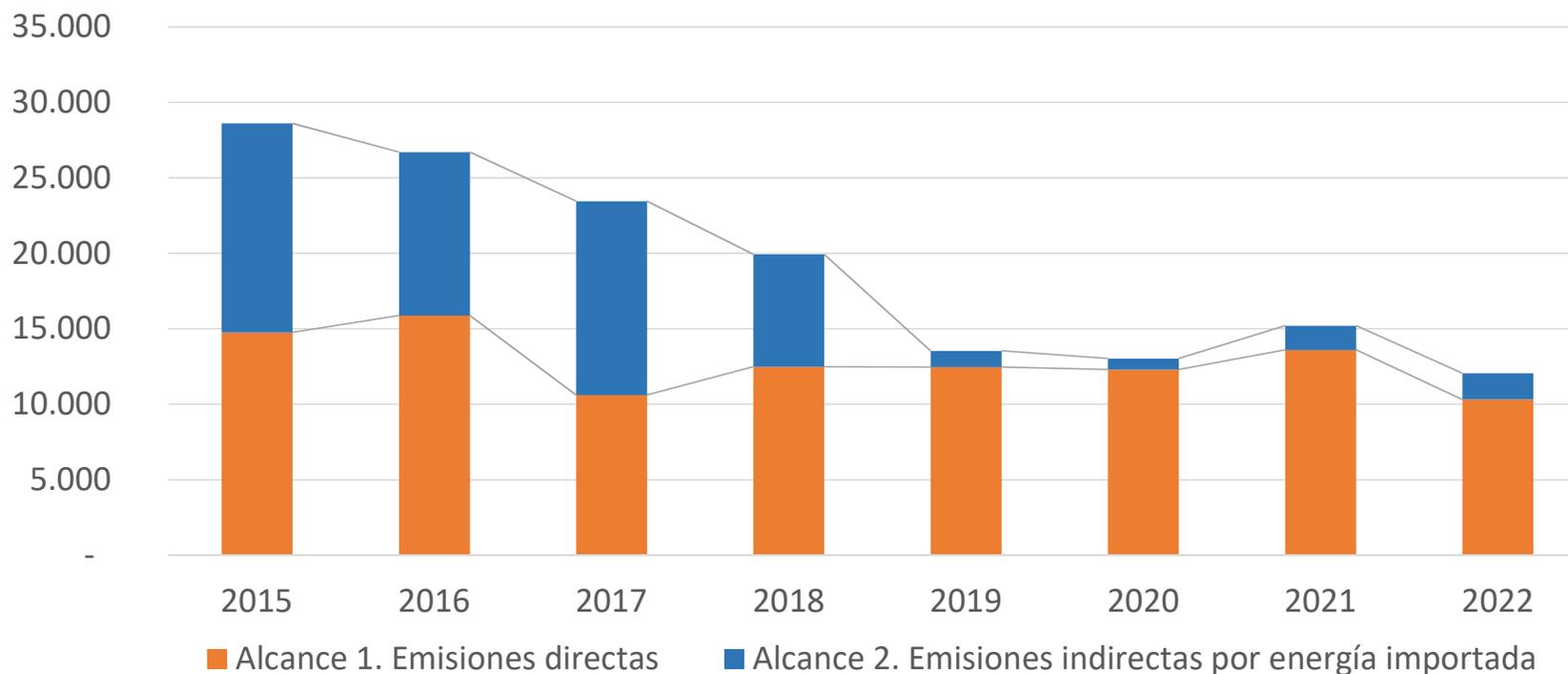
Producción energía eléctrica (kWh)



2021	kWh	Indicadores	kWh/m ³	Observaciones
Consumo eléctrico TOTAL	54.109.951			
Captación aducción	6.097.934	Índice total	0,74	Sin autosuficiencia.
Tratamiento	4.907.726			
Abastecimiento	4.773.671	Índice total	0,23	Con producción
Saneamiento	4.915.562			
Depuración	29.668.177			
Edificios	2.753.043	Índice total	0,46	Con autosuficiencia
Otos usos	993.838			
Producción	37.115.977	Captación+Depuración	0,49	Sin autosuficiencia.
FV	311.930			
Cogeneración	20.600.068	Captación+Depuración	0,20	Con autosuficiencia
Hidroeléctrica	16.203.979			

2021	m ³
Agua suministrada	72.860.000

Evolución de las emisiones de alcance 1 y 2



PLATAFORMA ESPAÑOLA DE ACCIÓN CLIMÁTICA
COLABORACIÓN PÚBLICO PRIVADA

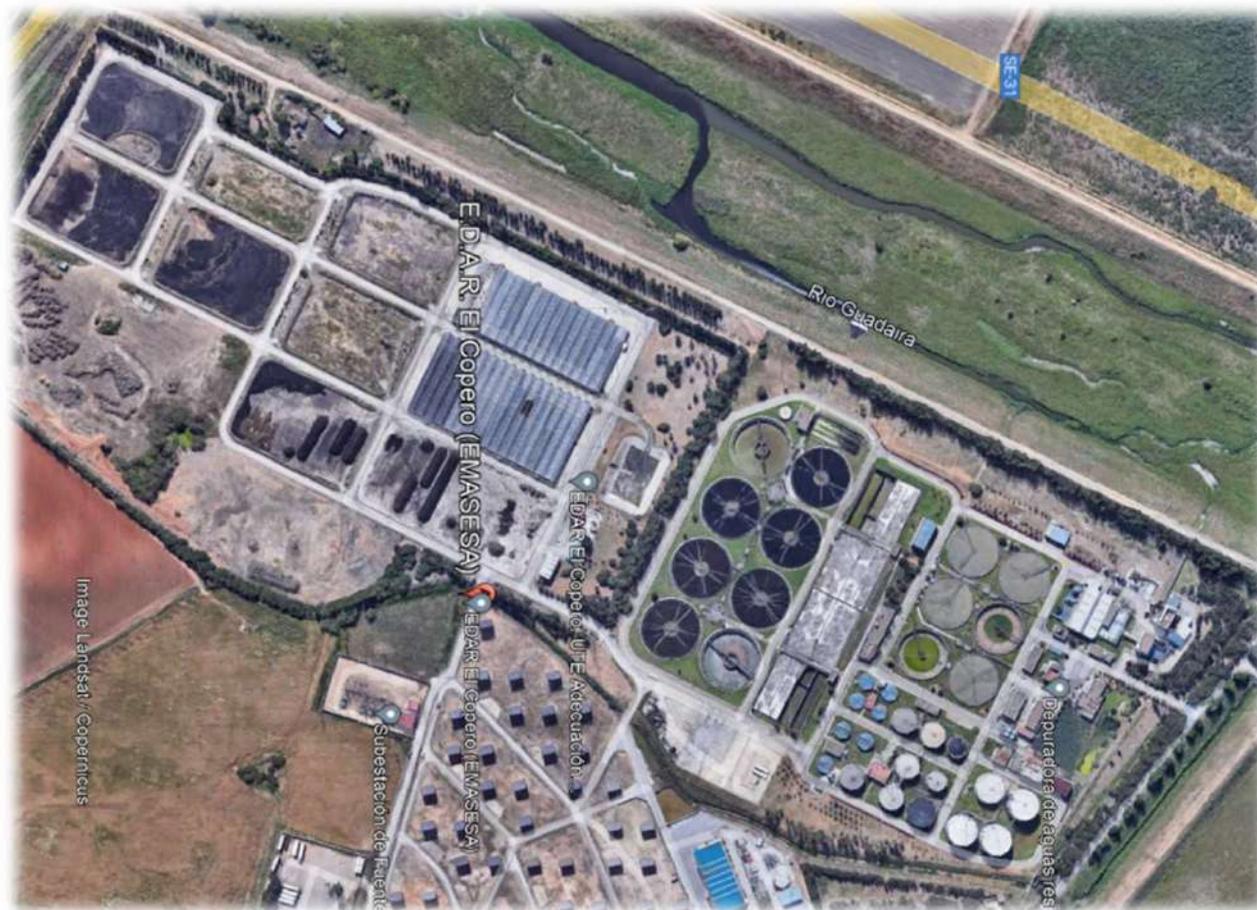


Caso de Éxito

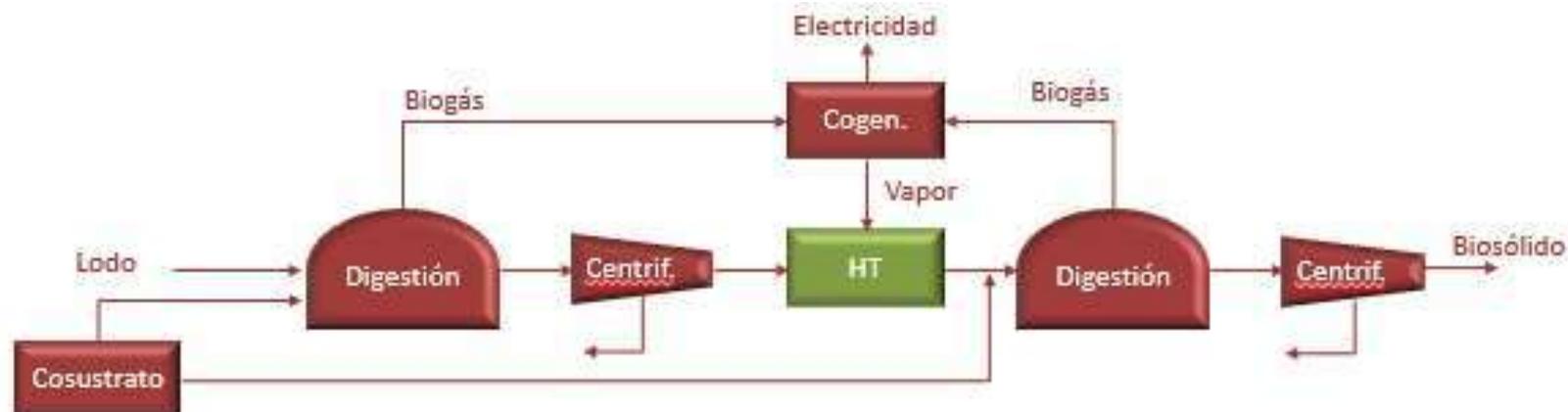
- Eficiencia energética.
- Cambio Climático.
- Economía Circular.
- Balance económico.
- Garantía hacia la administración.
- Disminución de la carga contaminante.
- Trazabilidad documental



- Infraestructura interconexión y gestión energética MITLOP-EDAR COPERO
- H₂ verde en la EDAR Ranilla.
- FV en la EDAR Ranilla.



Producción energía eléctrica (kWh)



Limitaciones

↑ volumen de digestión

Ventajas

- ↑ biogás / electricidad
- ↑ balance energía
- ↓ consumo poli
- ↓ volumen biosólido
- ↓ capacidad HT
- higienización

“Para tomar en serio el medio ambiente hay que pasarlo bien. Sólo crear sentimiento de culpa no vale”

Krintin Lorange

GRACIAS