



# II Ciclo de 20 MasterClass

AGUASRESIDUALES.INFO

# MasterClass 05



“Tecnología MBR para el tratamiento de las aguas residuales urbanas e industriales”

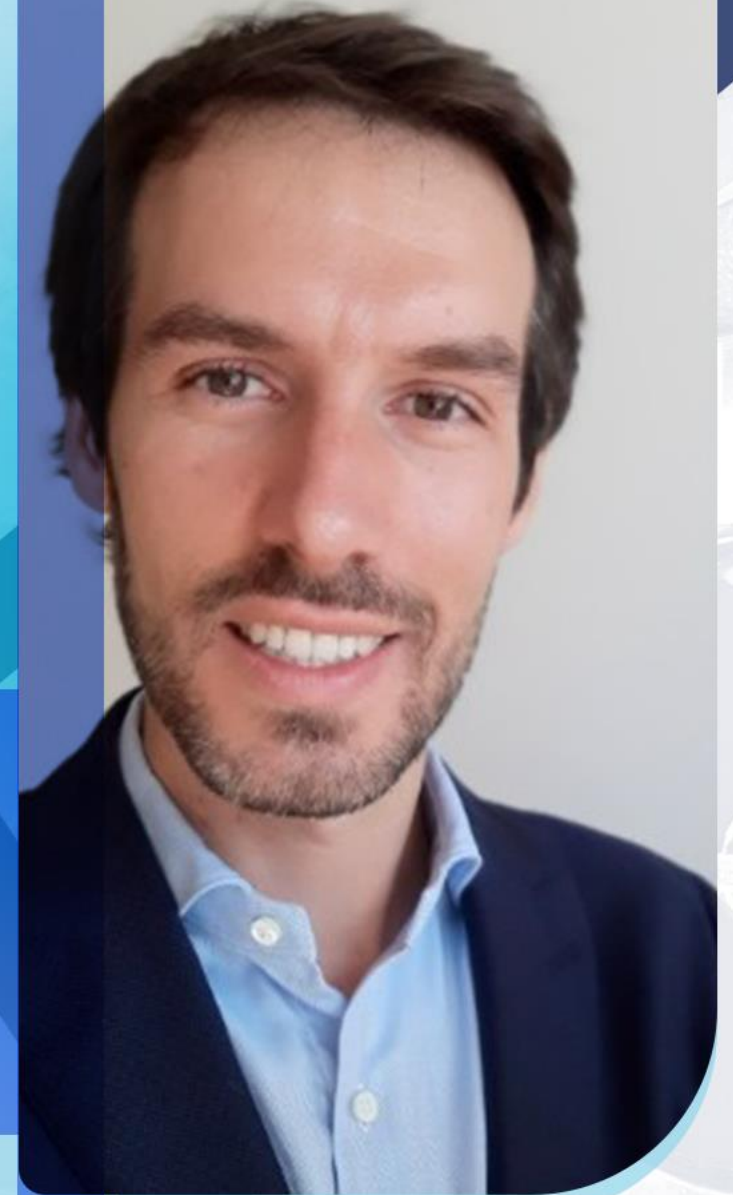


**16 FEBRERO**

16:30 h. española

**Jose B. Carbajo**

Responsable de Proyectos I+D+i

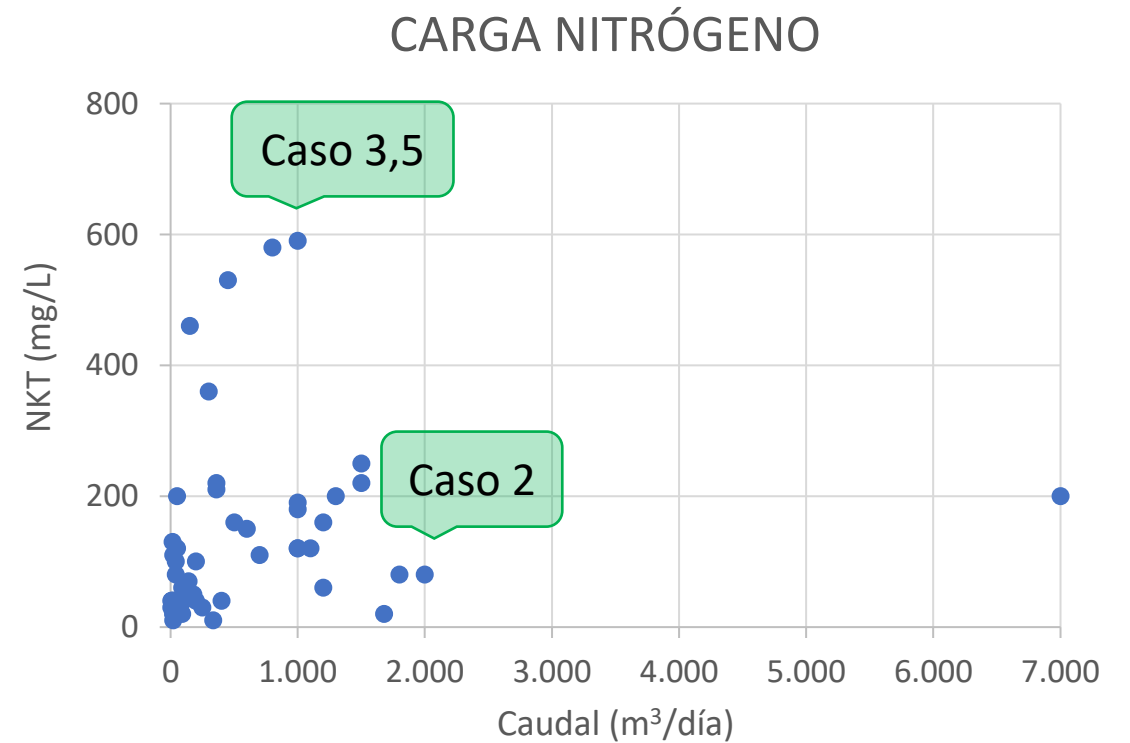
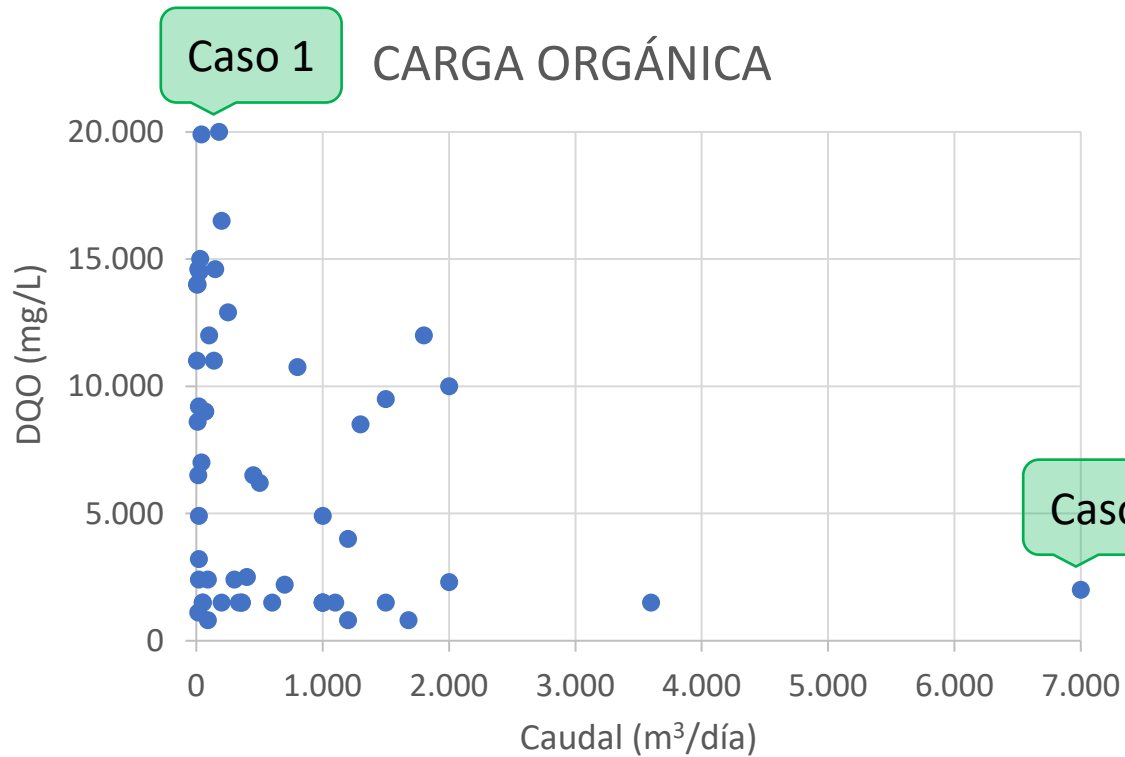




# ¿Porqué instalar un MBR?

- 1 ¿Tiene problemas de **robustez y fiabilidad**?
- 2 ¿Necesita incrementar su **caudal** de tratamiento?
- 3 ¿Debe mejorar la **calidad** de su vertido?
- 4 ¿Dispone de un **espacio** limitado?
- 5 ¿Quiere adelantarse al **marco regulatorio**?

## ¿Qué referencias mostramos?

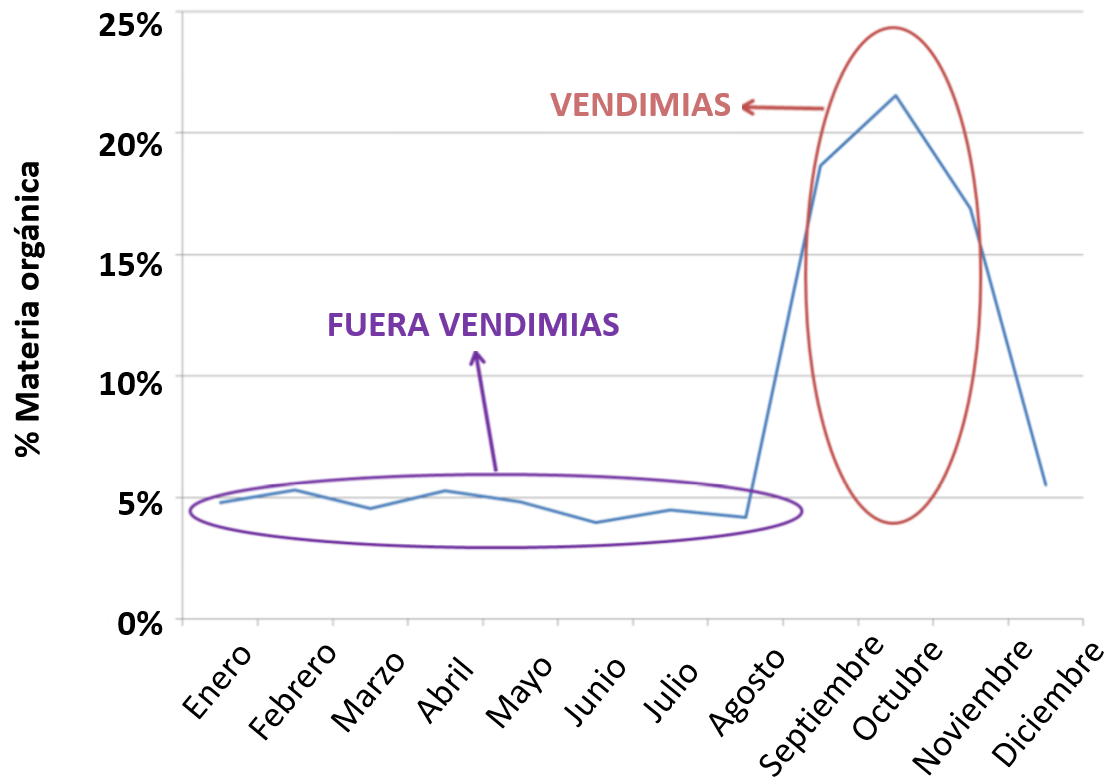


# Caso de éxito 1



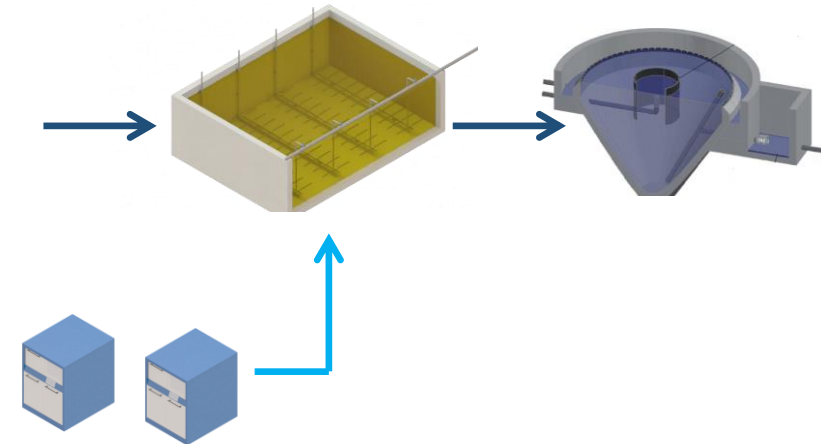
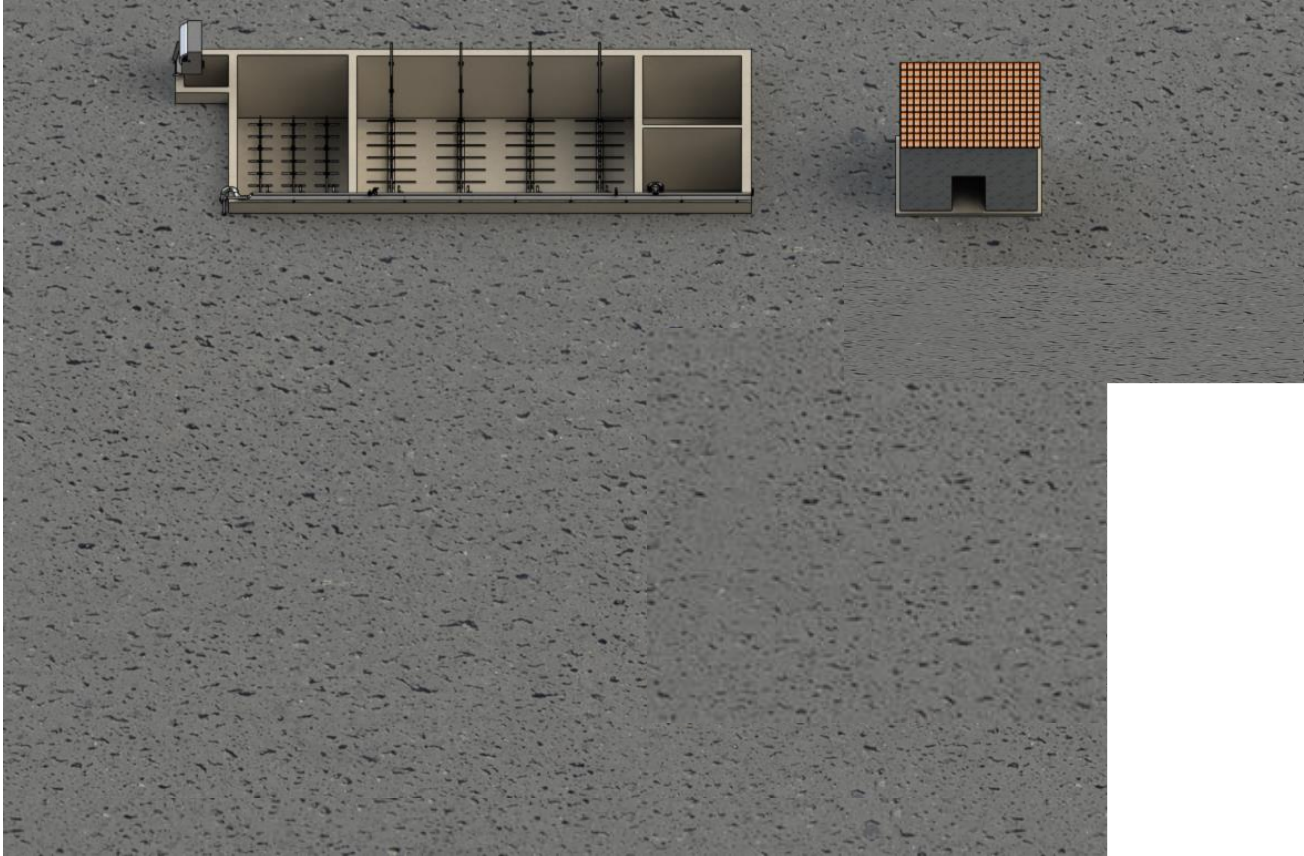
**Bodegas**

# Reto a abordar por el MBR



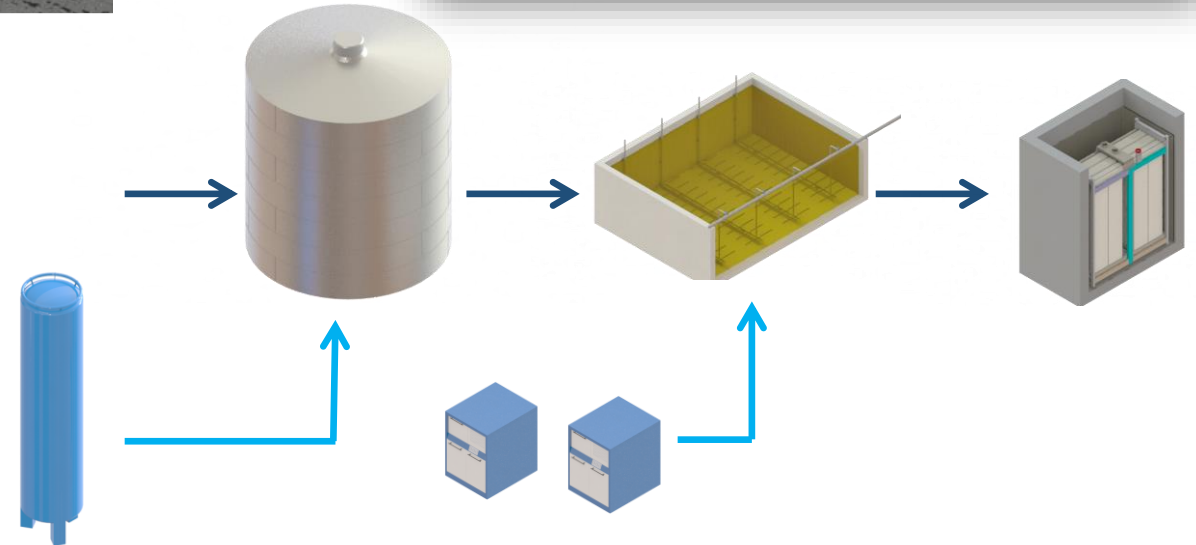
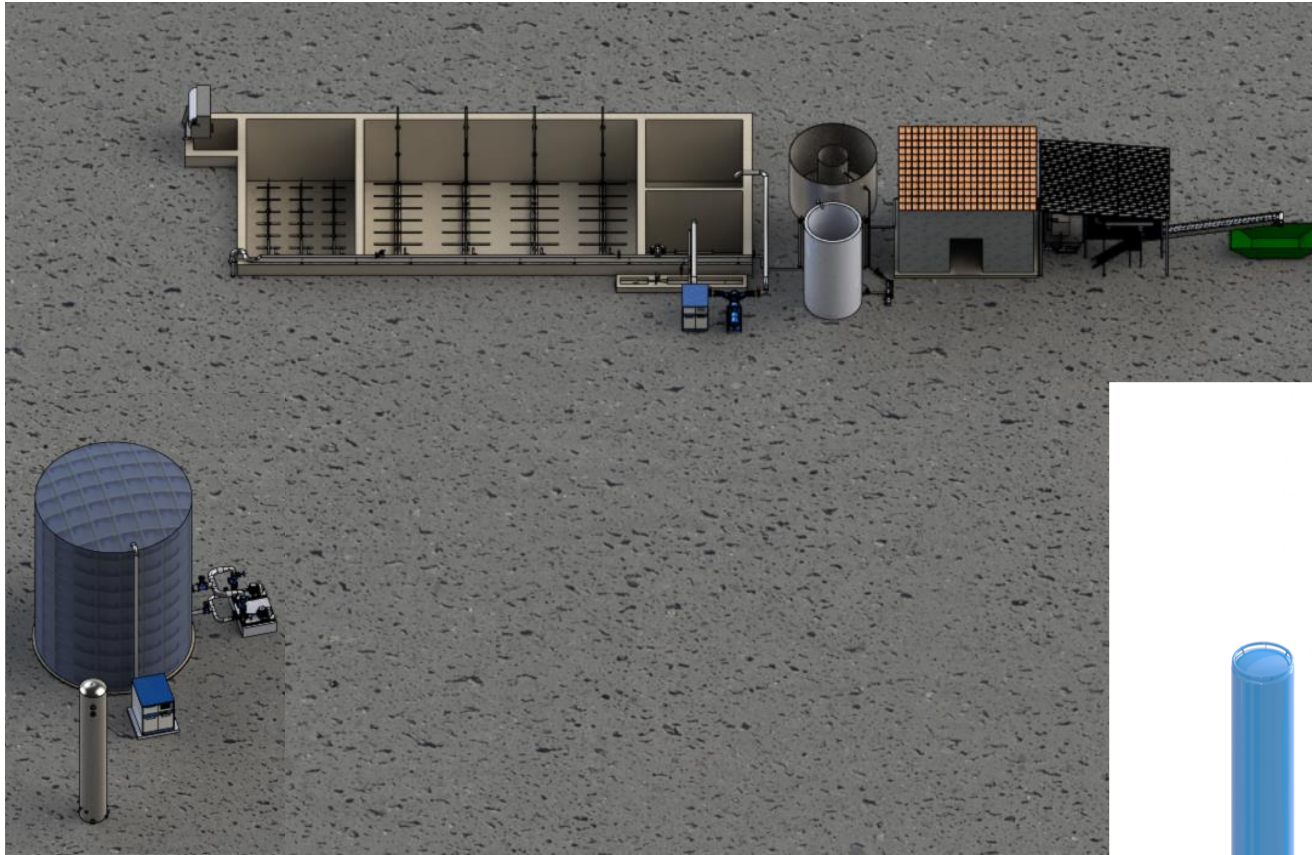
Robustez

## FASE 0





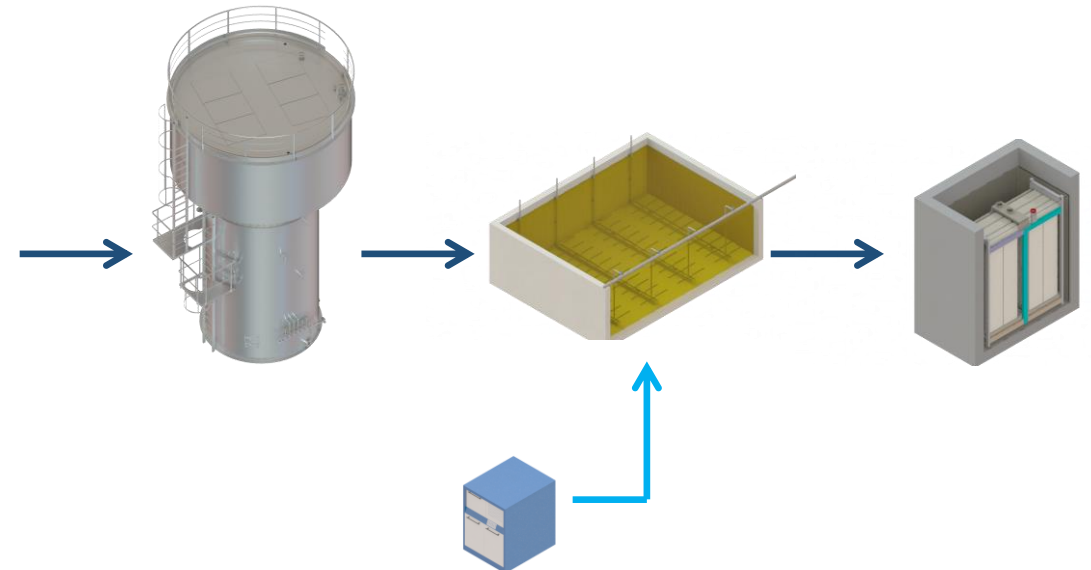
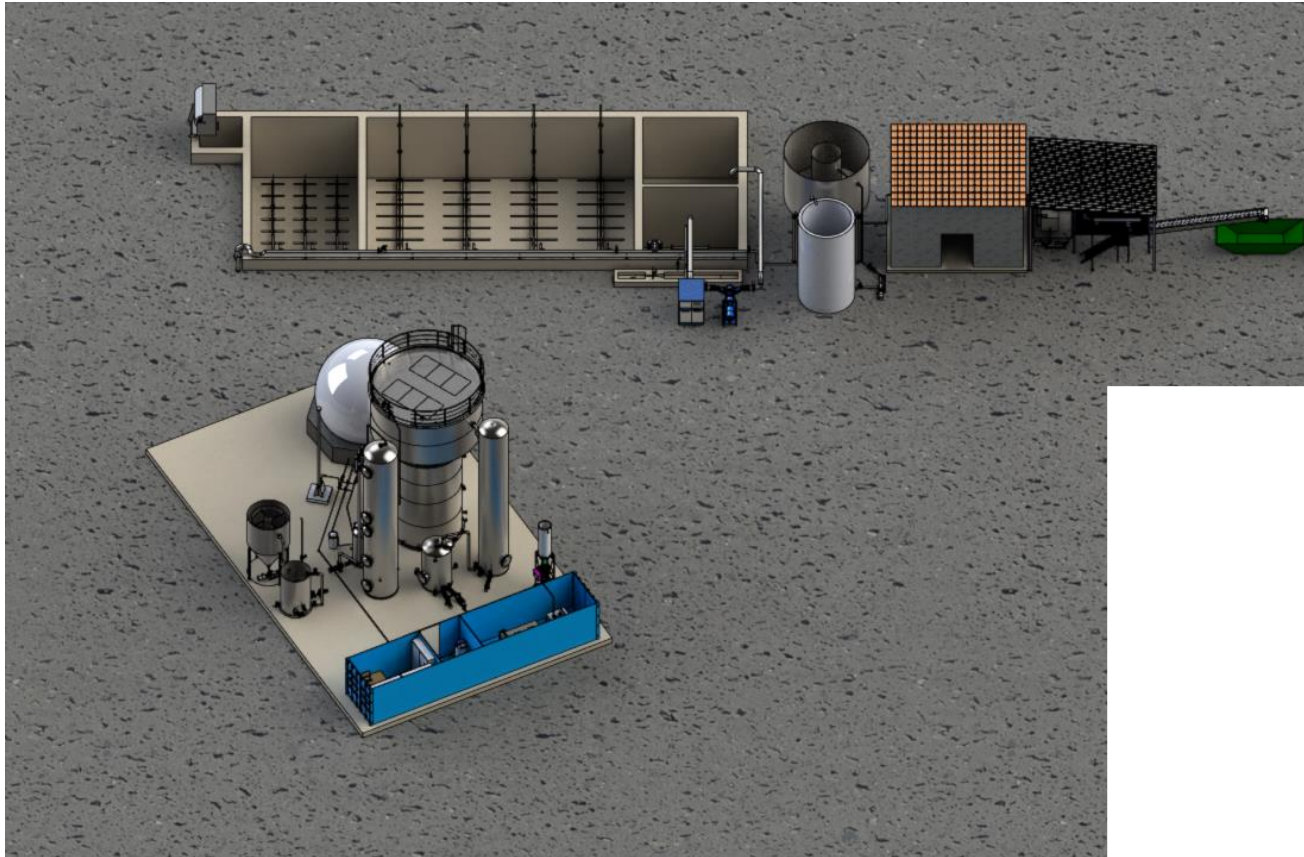
## FASE 1



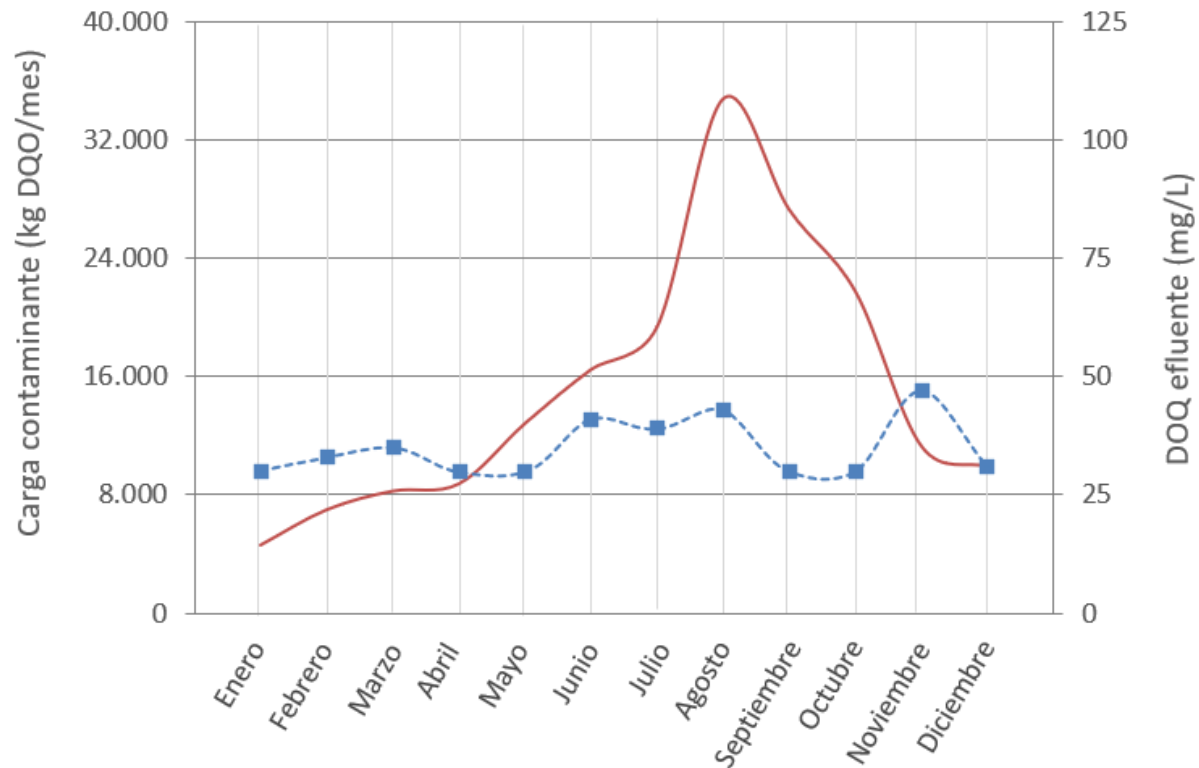


# MBR: solución tecnológica

## FASE 2



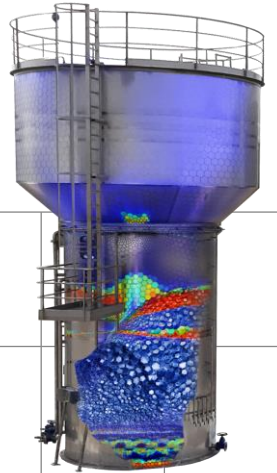
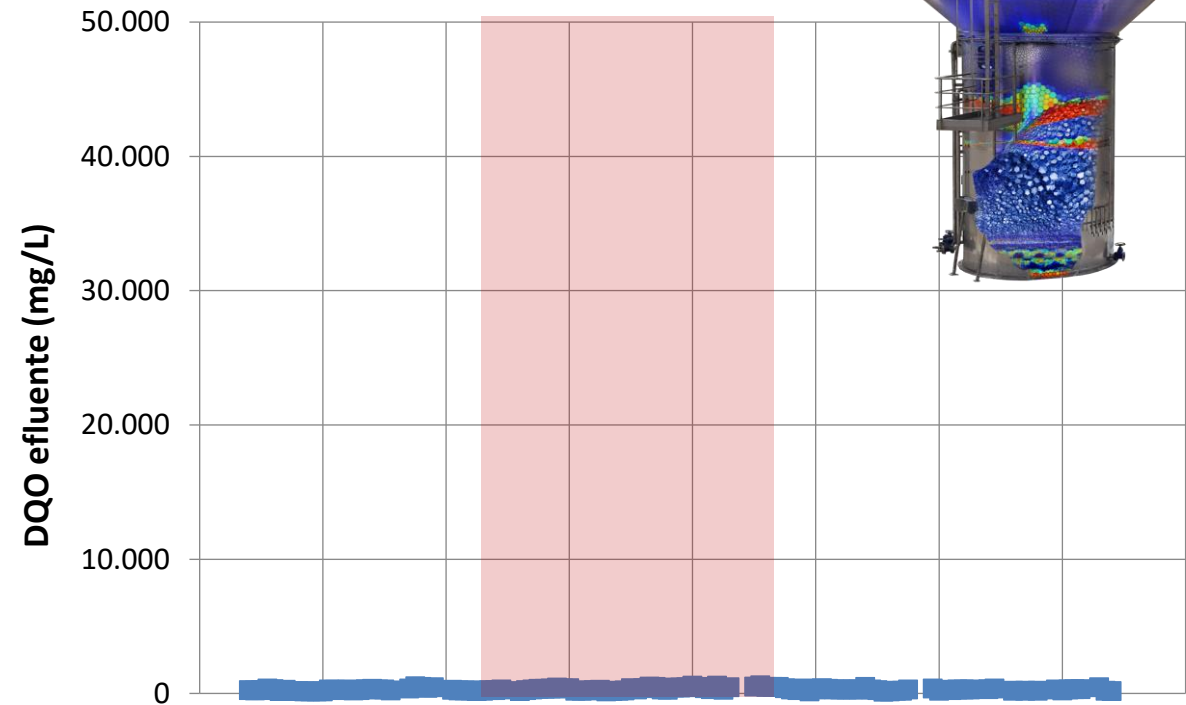
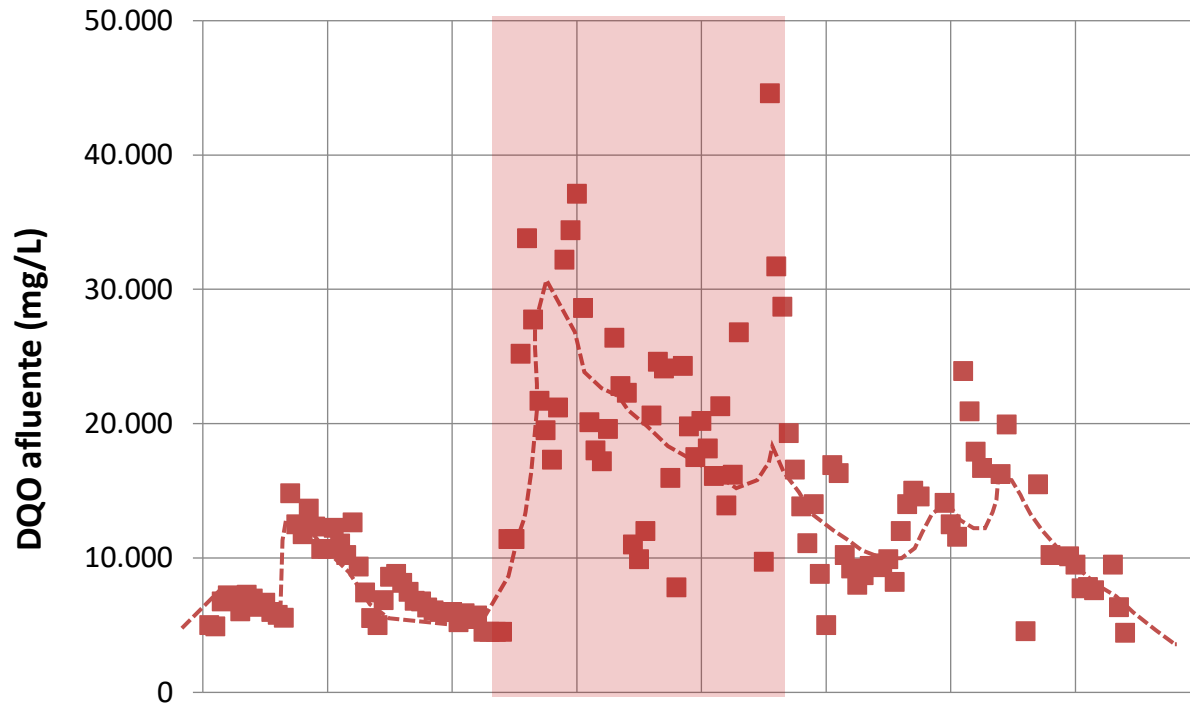
## Robustez



Parámetro		Limite aut. vertido	Efluente*
pH	u. pH	6,0-9,0	7,9
Sólidos suspensión	mg/L	35	<2,0
DQO	mg/L	125	36
DBO <sub>5</sub>	mg/L	25	<15

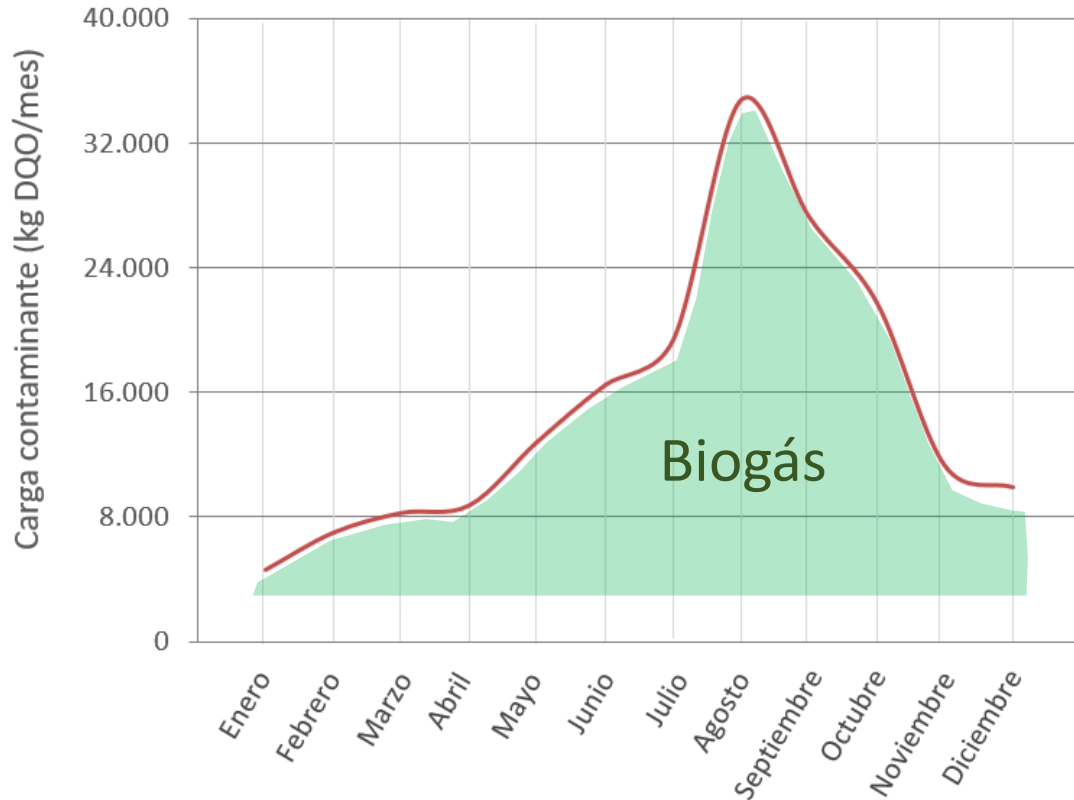
\*Valores medios (n=12) durante 2022 realizados por laboratorio acreditado

## Robustez - eficiente

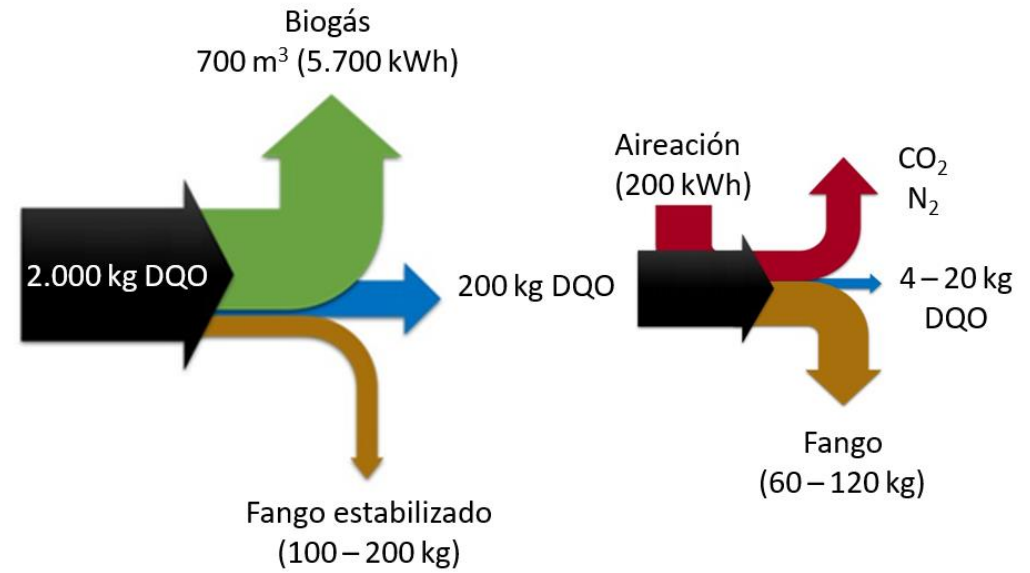




## Robustez eficiente



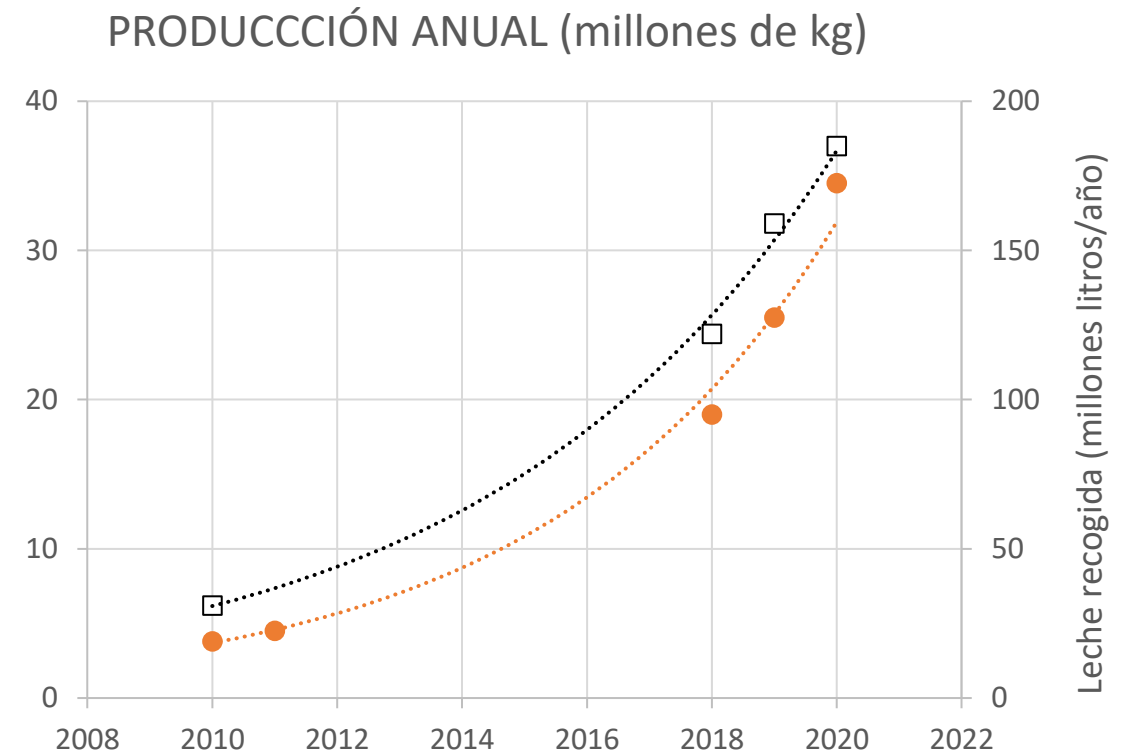
*Proceso anaerobio + Proceso aerobio*



# Caso de éxito 2



# Reto a abordar por el MBR





# Reto a abordar por el MBR



Javier Gato  
Director Fábrica  
Entrepinares - Vilalba

“Cada incremento en la capacidad productiva implica un crecimiento también en el volumen de vertido y la ampliación de las instalaciones de depuración”

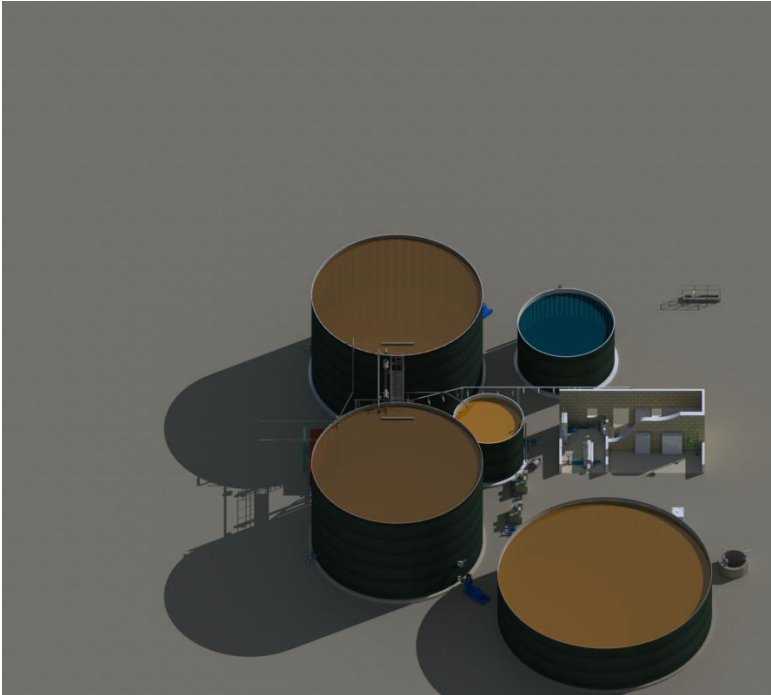
# Reto a abordar por el MBR



## FASE 0

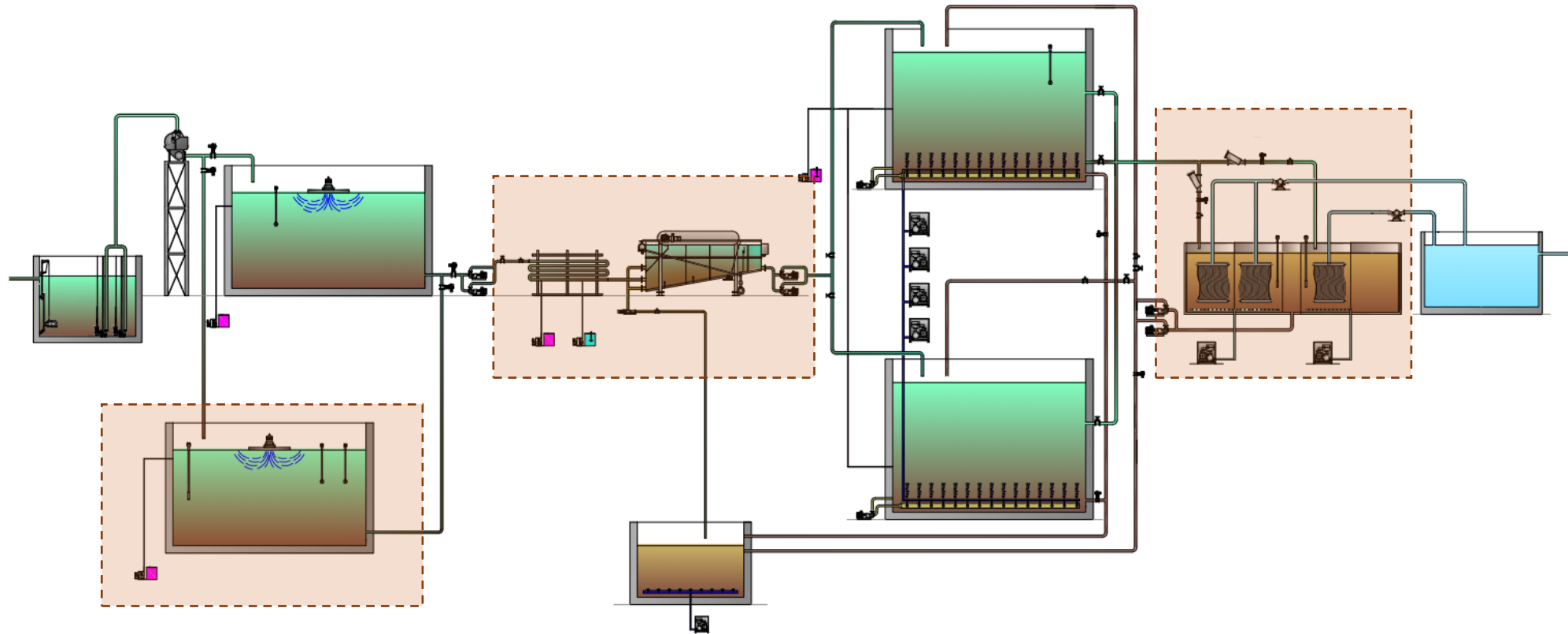
800 m<sup>3</sup>/día

Colector





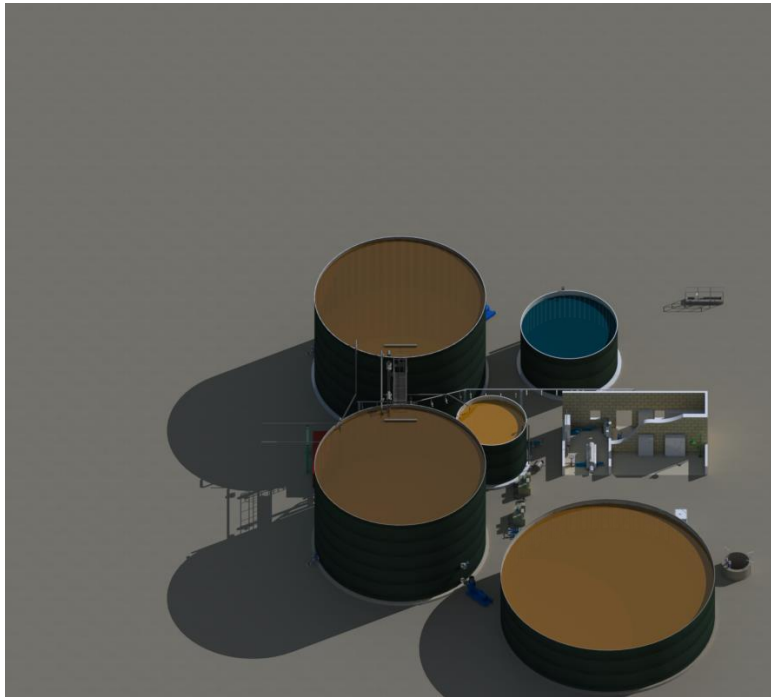
# MBR: solución tecnológica



## FASE 0

800 m<sup>3</sup>/día

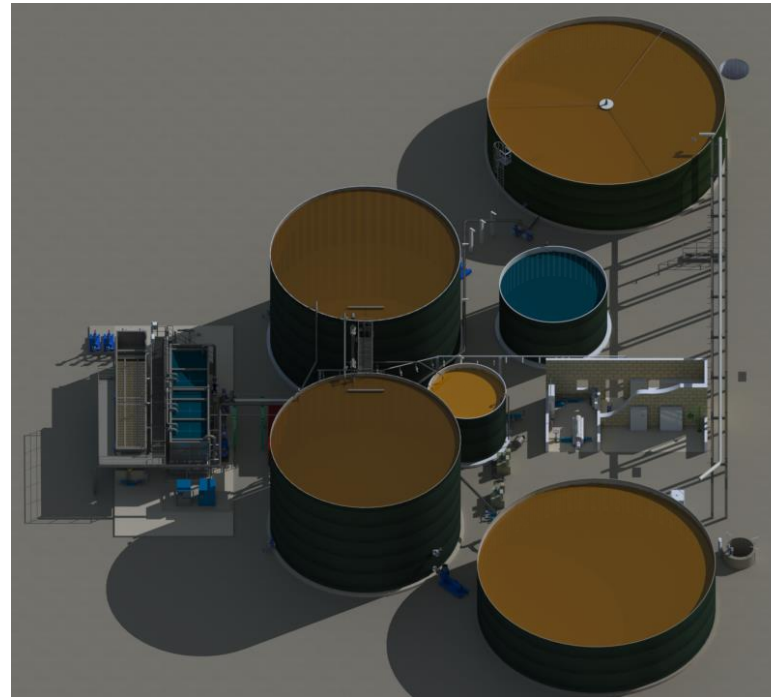
Colector



## FASE 1

1.500 m<sup>3</sup>/día

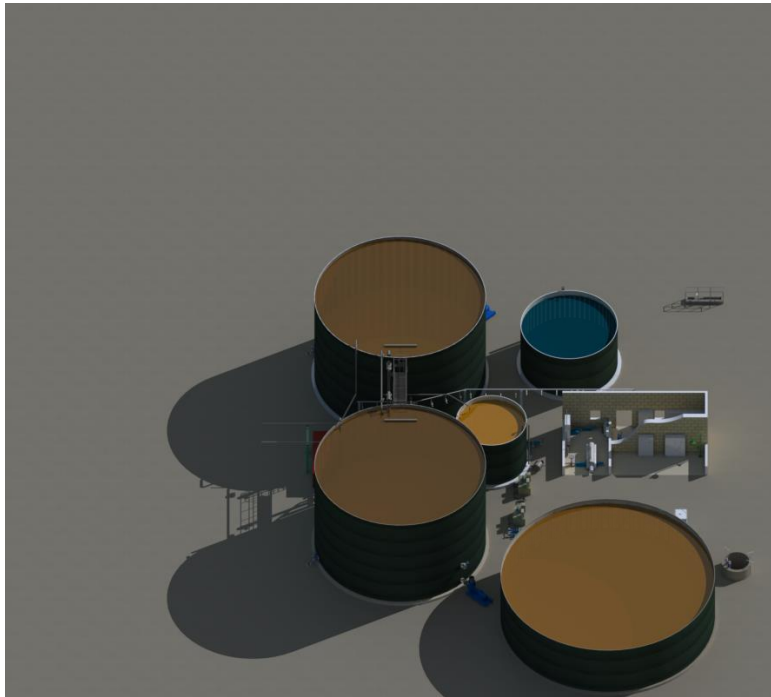
Cauce



# MBR: solución tecnológica

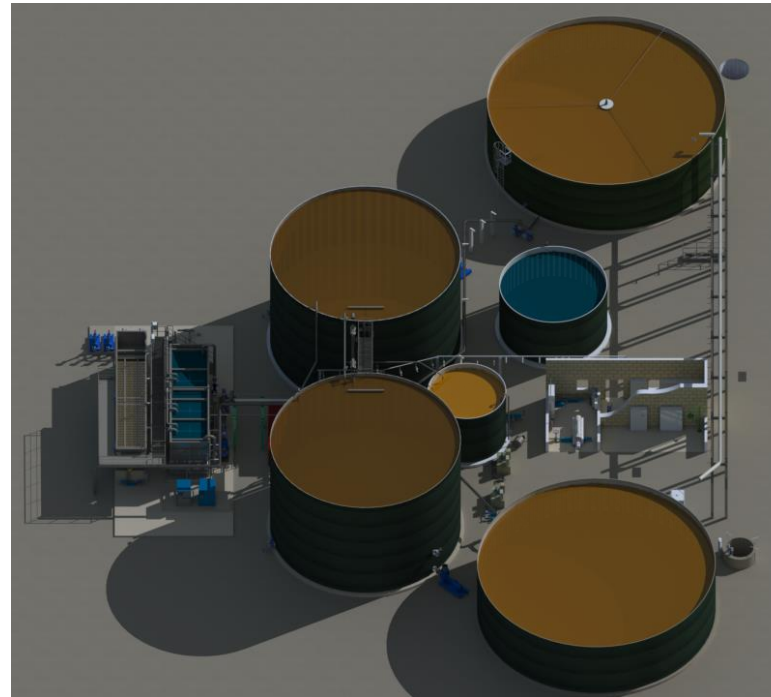
## FASE 0

800 m<sup>3</sup>/día  
Colector



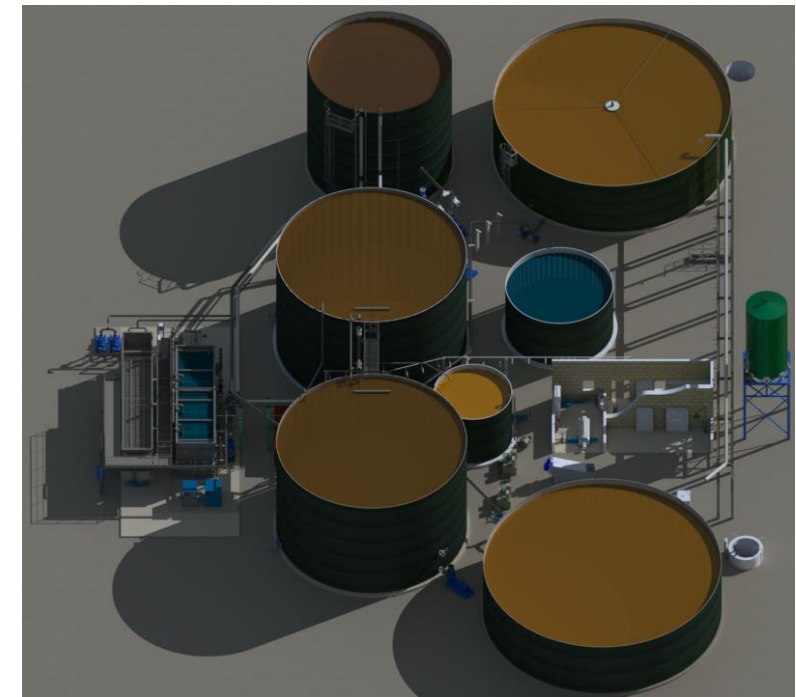
## FASE 1

1.500 m<sup>3</sup>/día  
Cauce



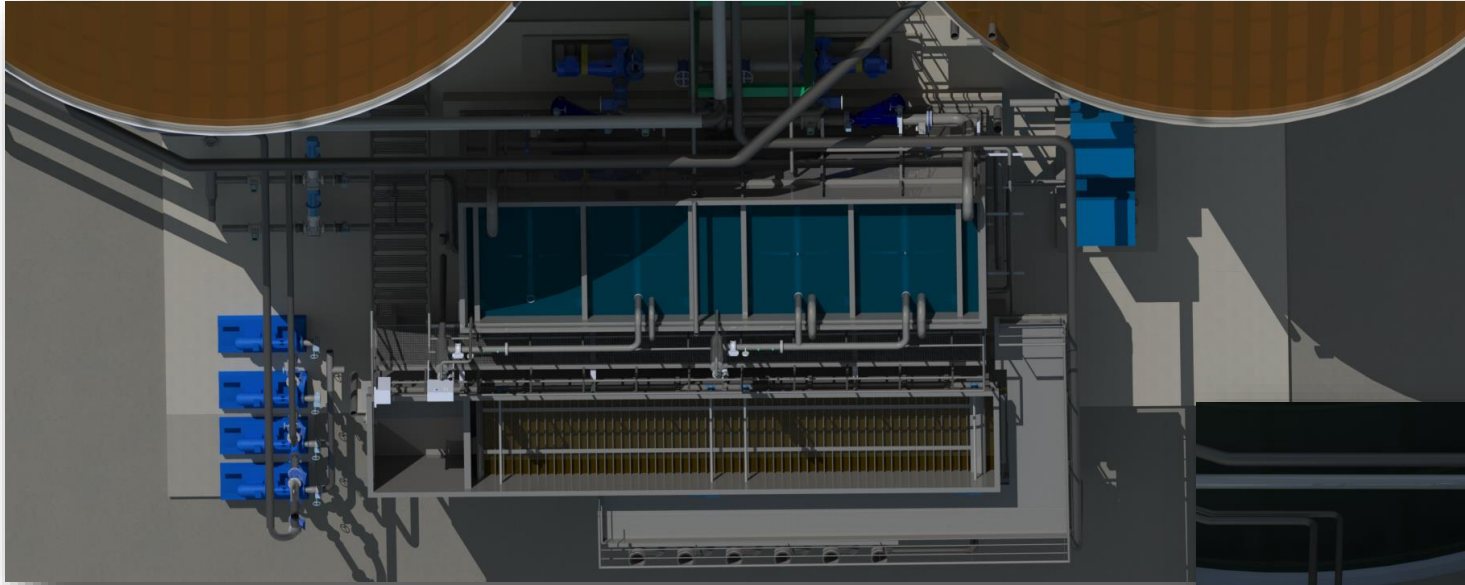
## FASE 2

2.000 m<sup>3</sup>/día  
Cauce





# MBR: solución tecnológica

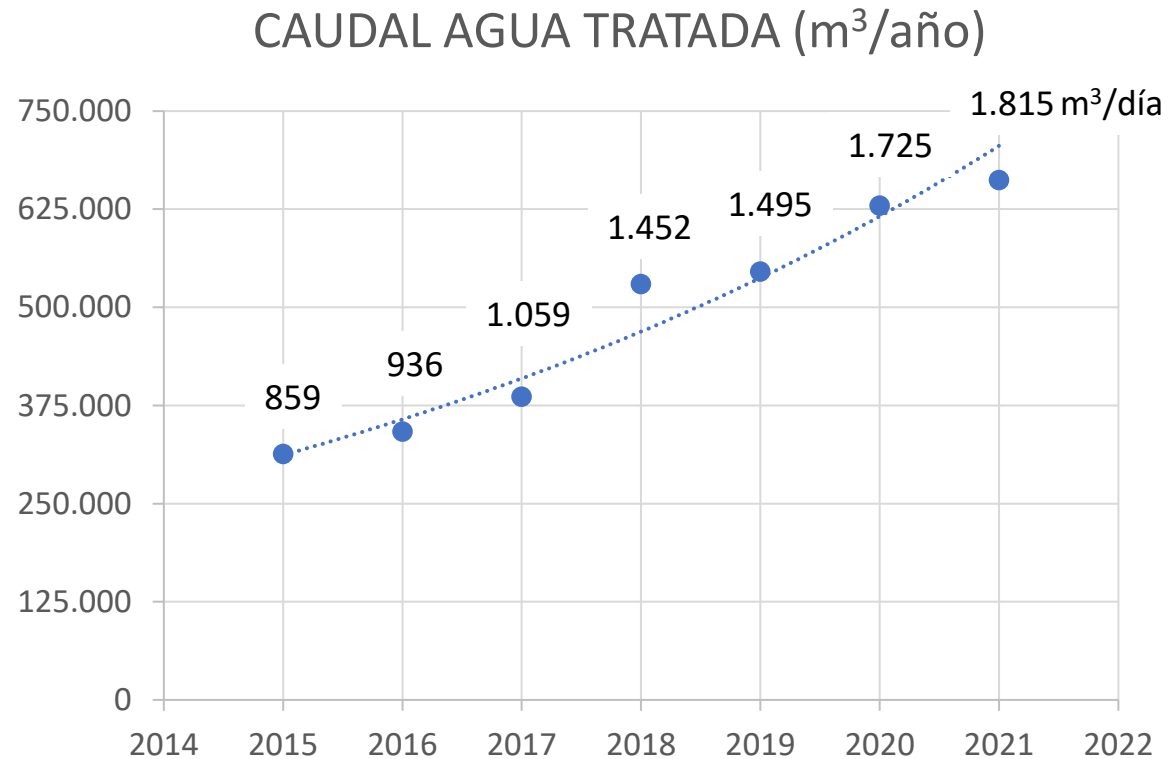








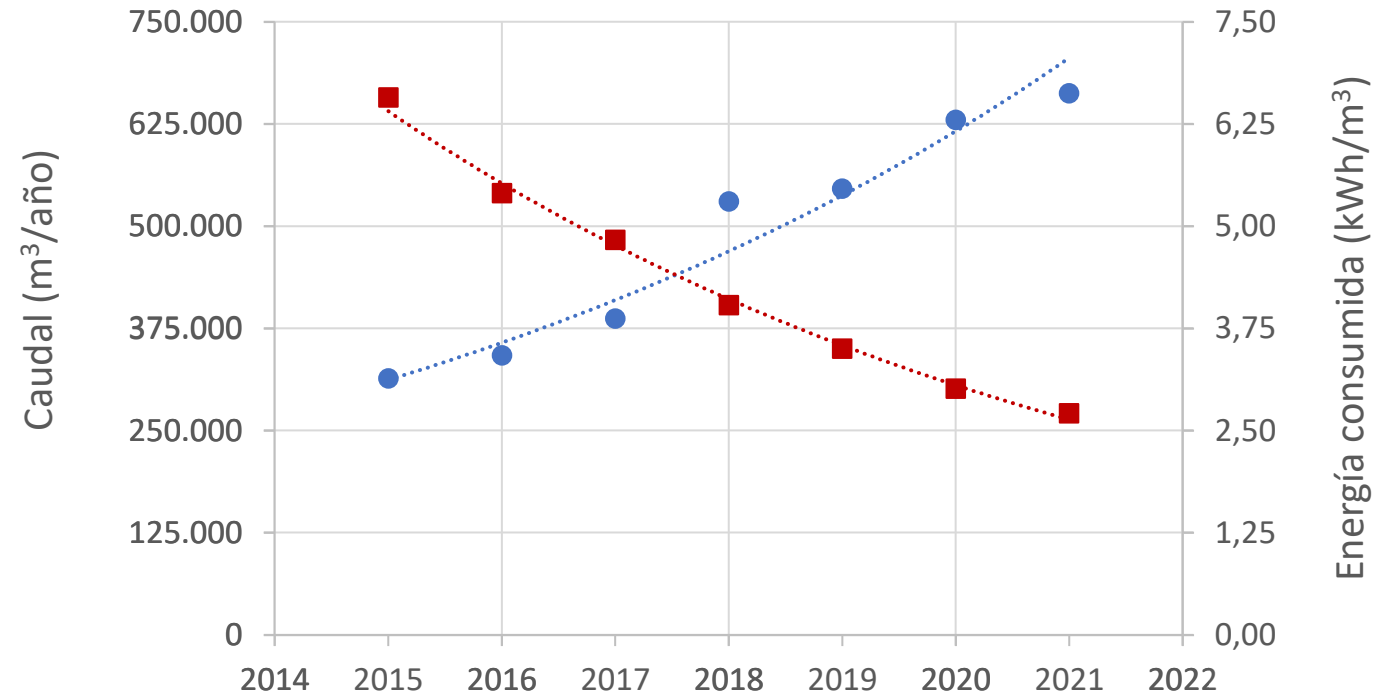
## Cantidad



## Calidad



## Energía





# Caso de éxito 3



# Reto a abordar por el MBR



Calidad

Espacio

Cantidad

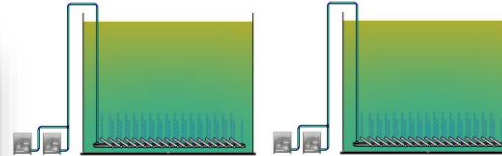


Jose Antonio Baldero  
Director Técnico  
Virto

“La tecnología MBR nos aporta, con una baja huella de suelo, robustez y fiabilidad en la depuración de las aguas residuales”

## FASE 0

800 m<sup>3</sup>/día

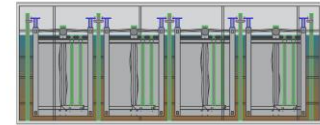
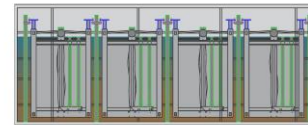
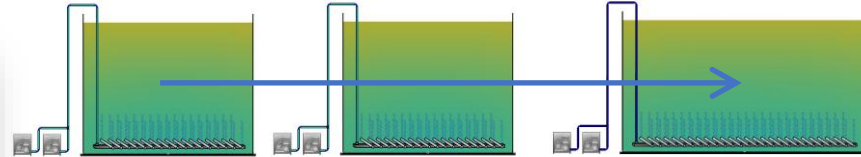




# MBR: solución tecnológica

## FASE 1

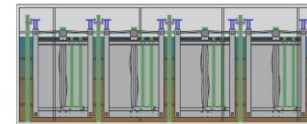
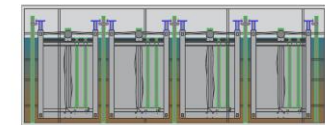
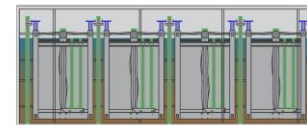
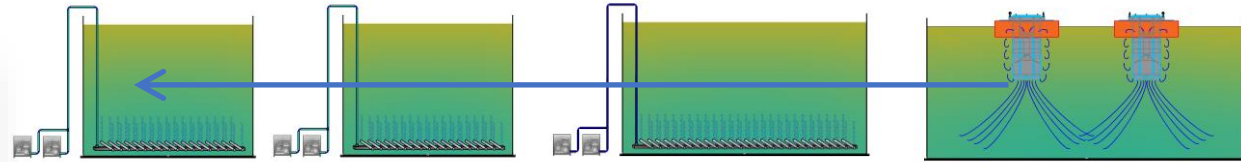
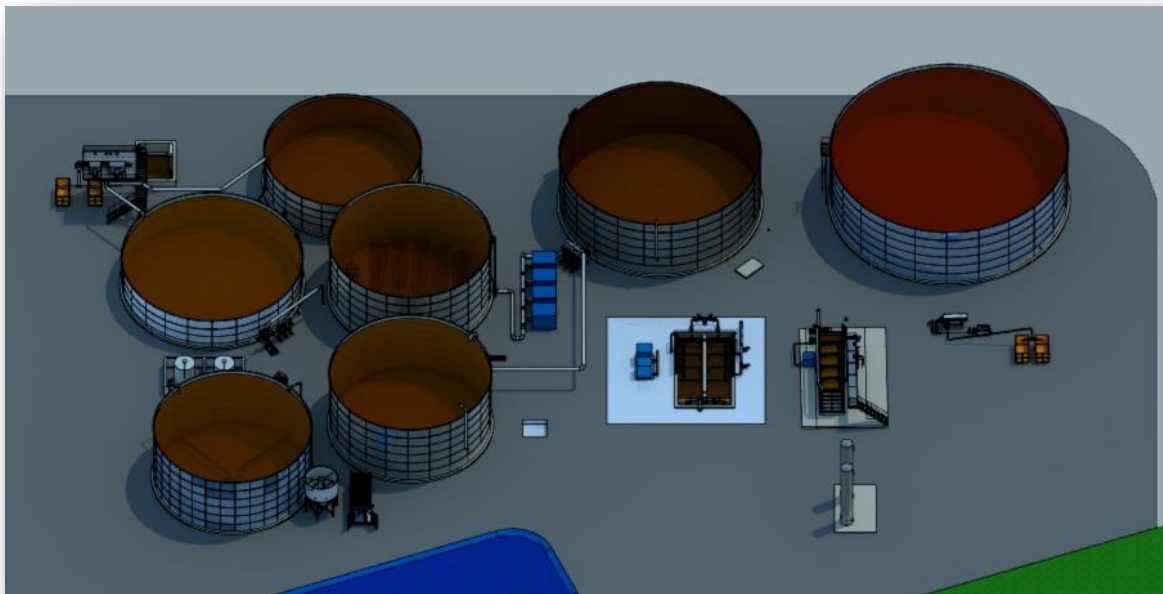
4.000 m<sup>3</sup>/día



# MBR: solución tecnológica

## FASE 2

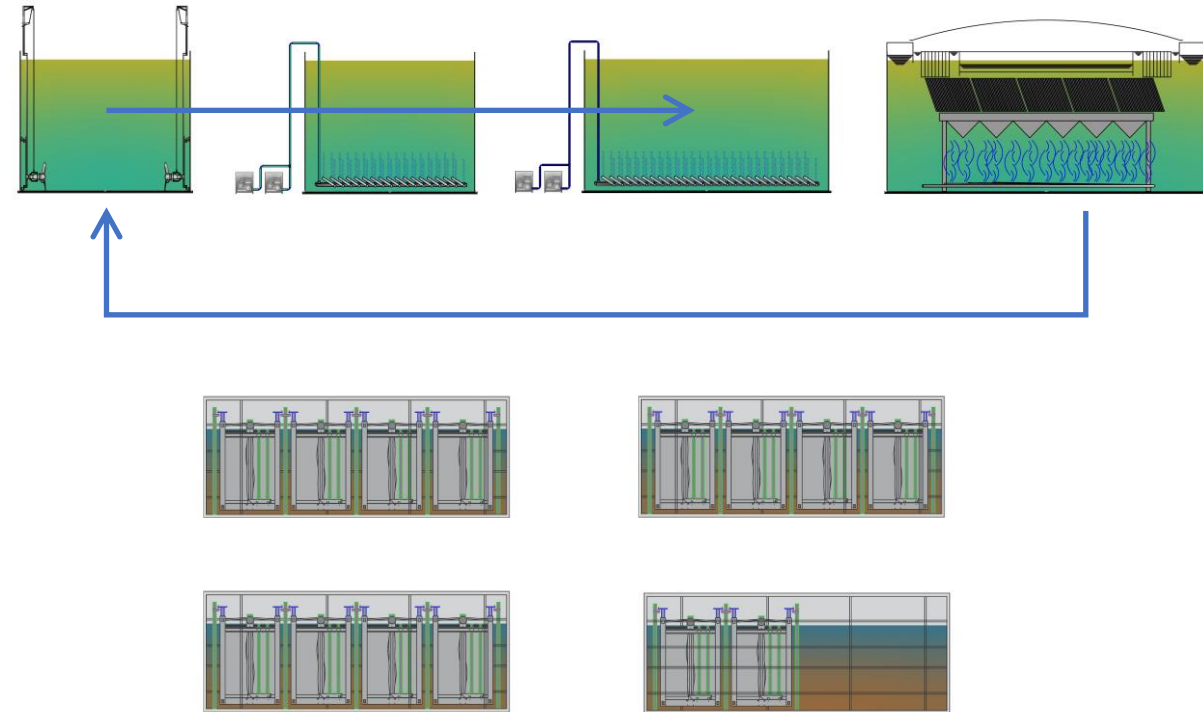
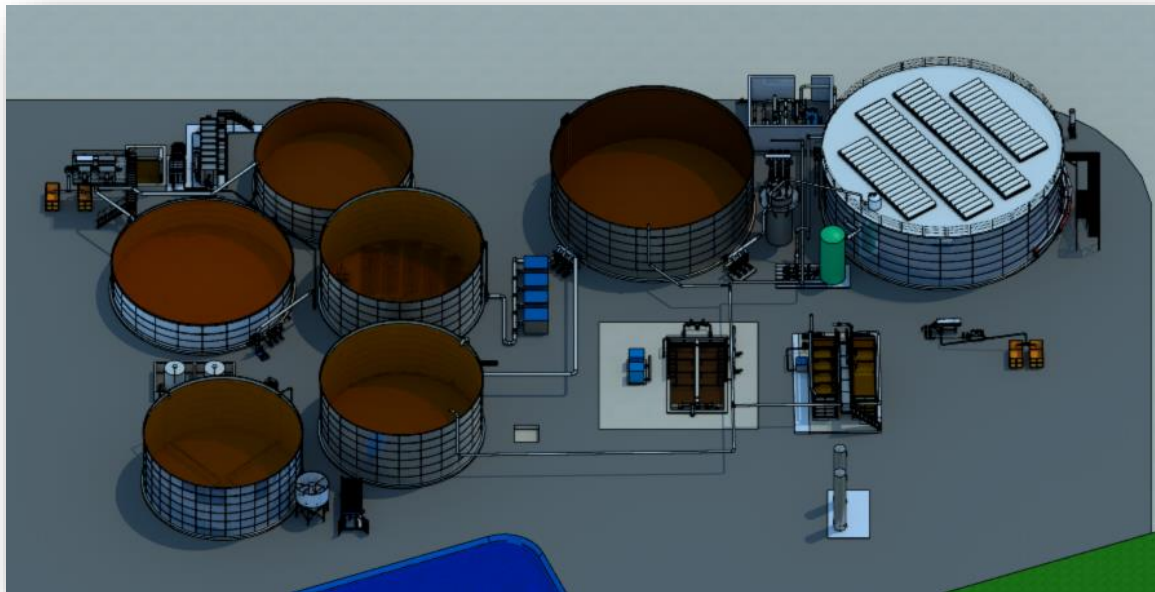
6.000 m<sup>3</sup>/día



# MBR: solución tecnológica

## FASE 3

7.000 m<sup>3</sup>/día





# MBR: solución tecnológica

¿Cómo es, cómo suena un tanque de membranas?

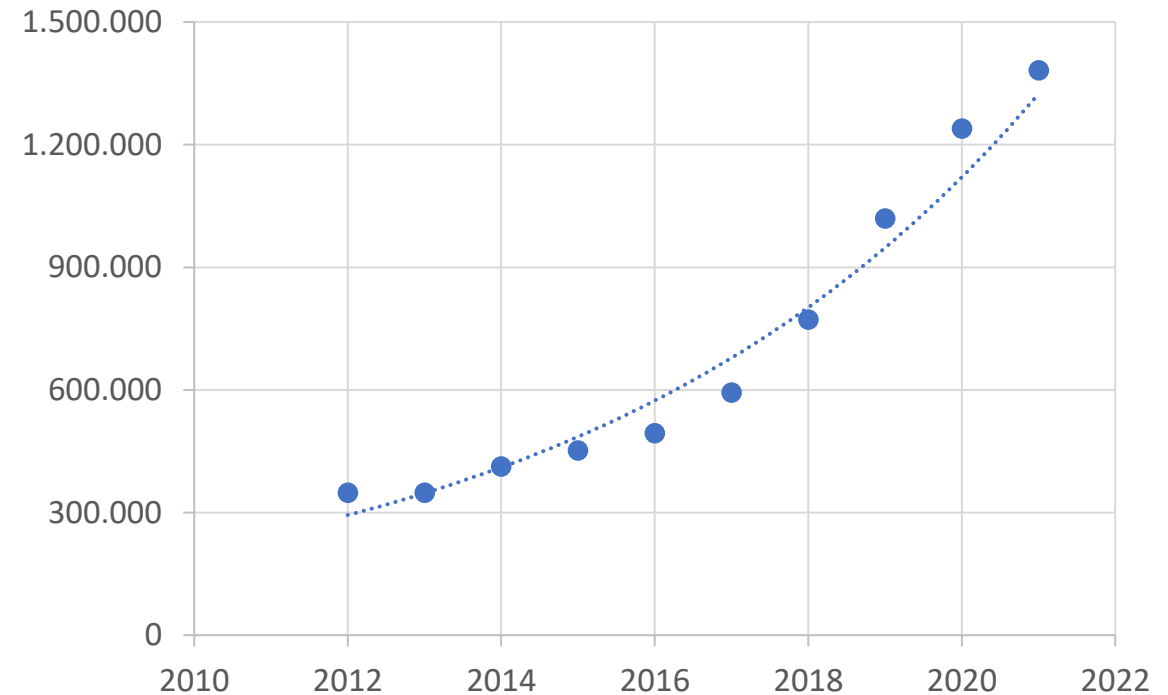




## Cantidad



CAUDAL AGUA TRATADA (m<sup>3</sup>/año)



## Calidad

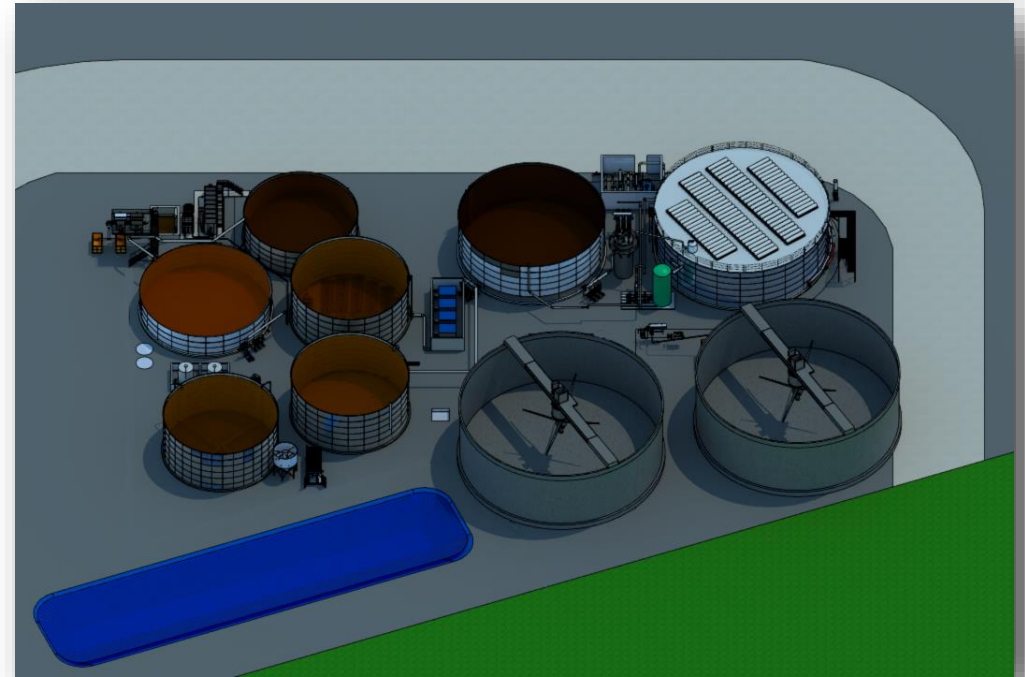
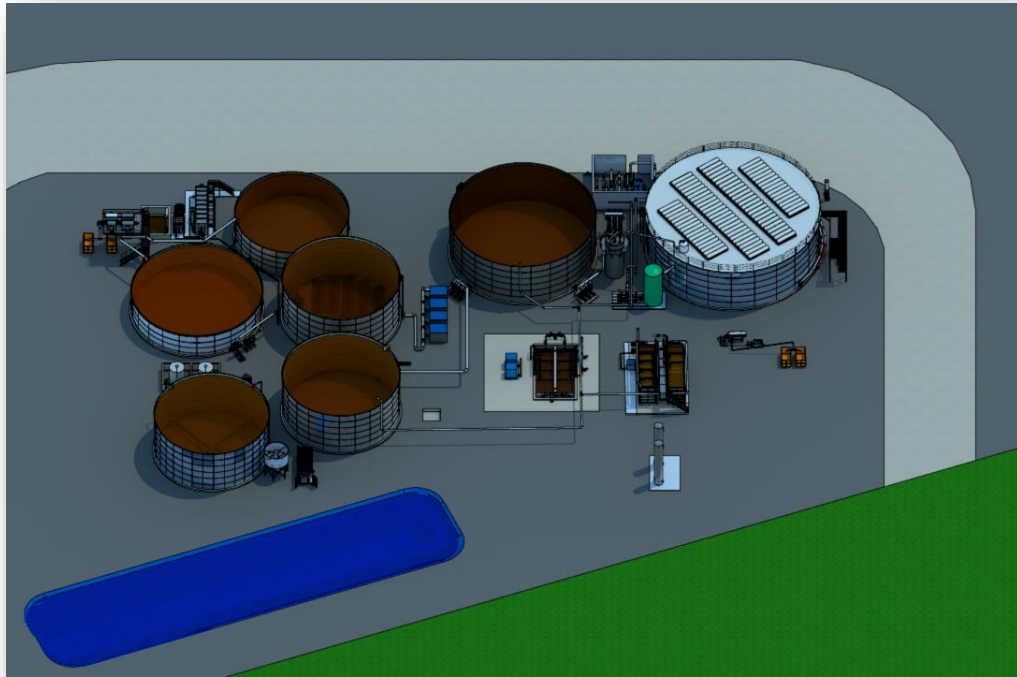


		Limite AAI	Efluente*
pH	u. pH	6,0-9,0	7,8
Sólidos suspensión	mg/L	5	<2,0
DQO	mg/L	70	49
DBO <sub>5</sub>	mg/L	20	<15
Nitrógeno total	mg/L	20	<6,2
Fósforo total	mg/L	2	0,4
Aceites y grasas	mg/L	5	<5,0

\*Valores medios (n=12) durante 2022 realizados por laboratorio acreditado externo

Afluente - Licor de mezcla - Efluente

## Espacio



# Caso de éxito 3,5





# Reto a abordar por el MBR



## Digestato líquido de la centrifuga

Parámetro	Valor	Unid.
DQO	42.000	mg/l
SST	30.000	mg/l
NTK	4.500	mg/l
P <sub>T</sub>	300	mg/l
AyG	2.000	mg/l
pH	8	upH
CE	13.000	µs/cm



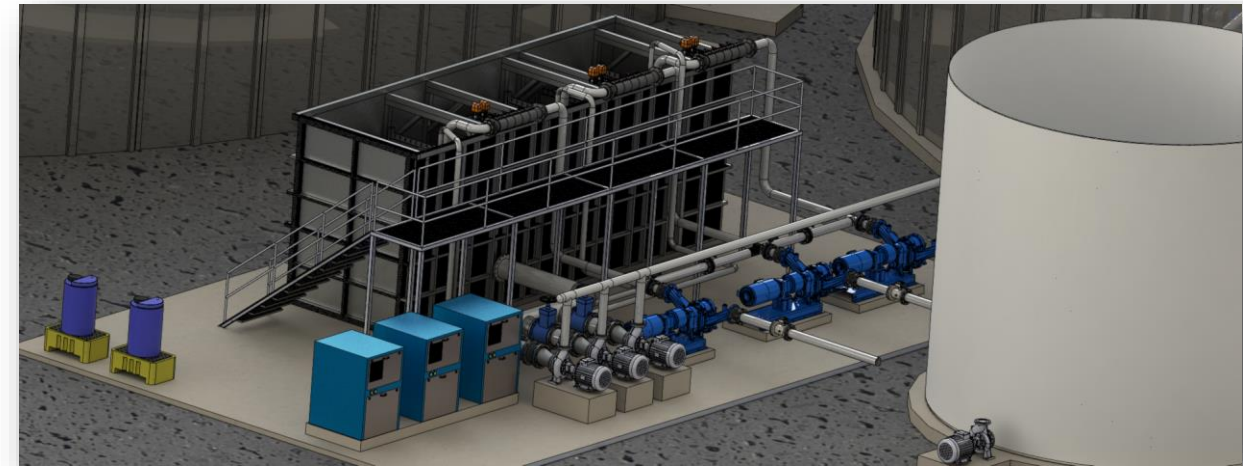
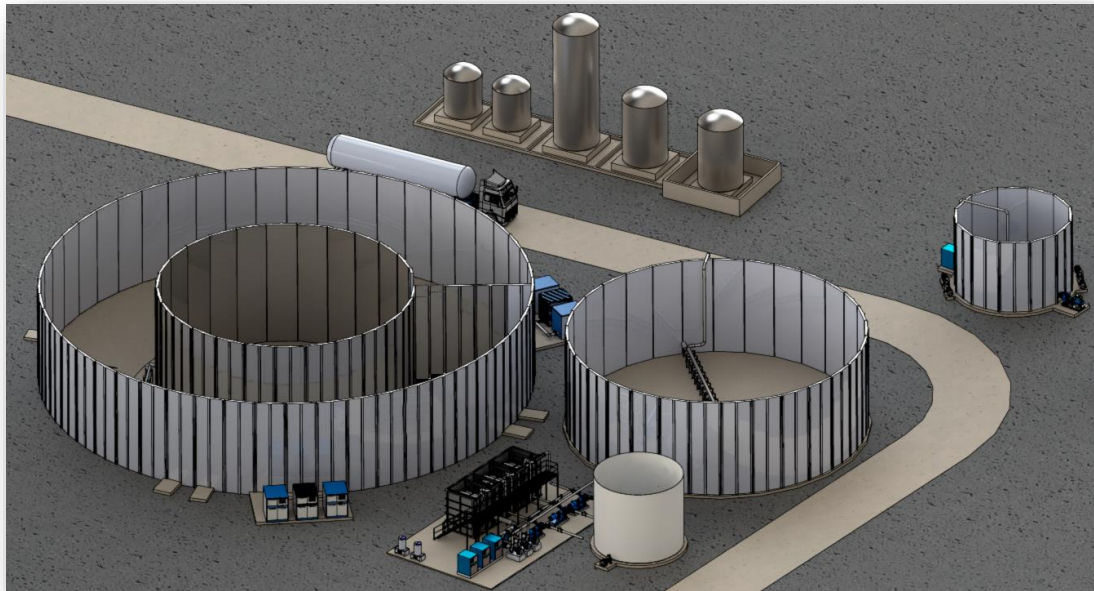
# Reto a abordar por el MBR



Rubén Rodríguez  
Director  
HTN Biogás

“La tecnología MBR nos permite adelantarnos a un nuevo marco regulatorio en la gestión de la fracción líquida del digerido, así como regenerar el agua depurada para su reutilización”

# MBR: solución tecnológica



## Recuperación agua

Parámetro	Valor	Unid.
Caudal	190	m <sup>3</sup> /día

## Agua Riego

Parámetro	Valor	Unid.
Caudal	1,000	m <sup>3</sup> /día

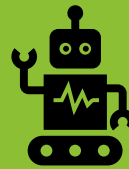
# Conclusiones

- 1 MBR aporta **robustez y fiabilidad**
- 2 MBR consigue **incrementar el caudal** tratado
- 3 MBR mejora la **calidad del vertido**
- 4 MBR tiene baja **huella de suelo**
- 5 MBR permite adelantarnos al **marco regulatorio**





El diseño, construcción y explotación óptimo de un MBR requiere de:



tecnología



conocimiento y experiencia



25 de Noviembre de 2022

Mayte Sánchez





# II Ciclo de 20 MasterClass

AGUASRESIDUALES.INFO