

**MBR** <sup>MX</sup>



López Lugo y asociados es una empresa mexicana de ingeniería sanitaria con más de 25 años de experiencia. Enfocada principalmente al diseño, construcción y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales personalizadas y construidas en sitio.

En los últimos años ha surgido una oferta en el mercado nacional de plantas de tratamiento prefabricadas, sin embargo, la tecnología aplicada es la misma que se ha utilizado en sistemas no prefabricados, a saber, proceso de lodos activados convencional.

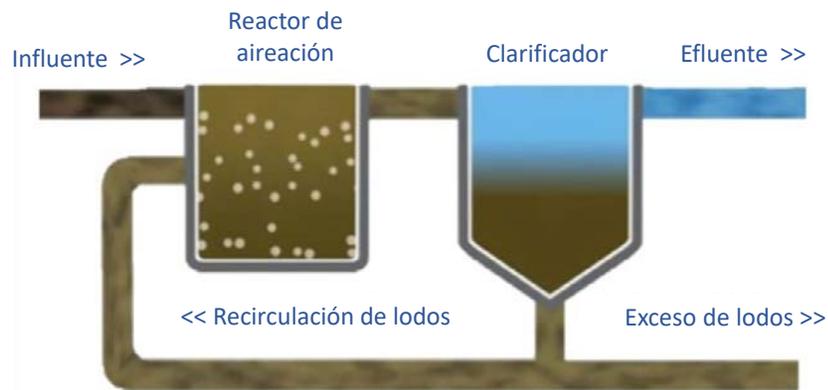
En el año 2021 presentamos al mercado mexicano nuestra nueva línea de reactores prefabricados dotados de una nueva tecnología. Se trata del sistema de lodos activados modalidad MBR (*Membrane Bio-Reactor*). Ésta fue desarrollado específicamente para lidiar con las aguas residuales generadas en centros urbanos de alta densidad, ya que **su principal ventaja es la reducción de hasta un 50% del espacio requerido.**

La tecnología MBR fue desarrollada a finales de los años 90's y desde entonces el número de sistemas instalados se ha incrementado exponencialmente, principalmente en zonas metropolitanas de países desarrollados pertenecientes a la Unión Europea y la zona Asia-Pacífico.

## ¿Cómo funciona la tecnología MBR?

### Sistema de tratamiento convencional de lodos activados

En el sistema convencional existe una etapa de sedimentación para separar el lodo por gravedad, este tanque se llama clarificador y representa un gran volumen en el sistema.



### Sistema de tratamiento MBR

El innovador reactor MBR separa el lodo mediante membranas con micro poros ( $0.2 \mu\text{m}$ ), las cuales se encuentran sumergidas dentro del mismo reactor de aireación.



## Ventajas de la tecnología MBR



Ahorro de hasta 50% en espacio requerido



Disminución de un 30% en la generación de lodo



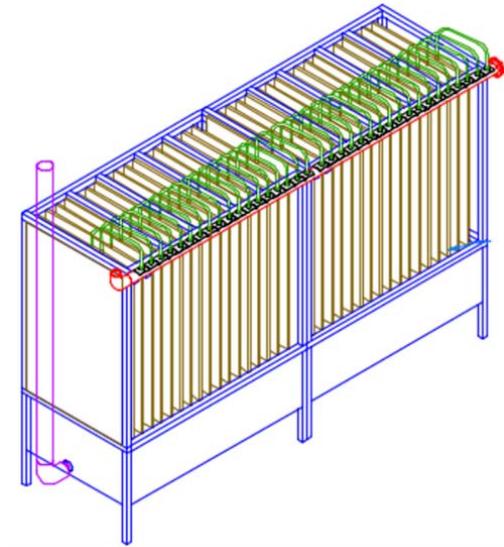
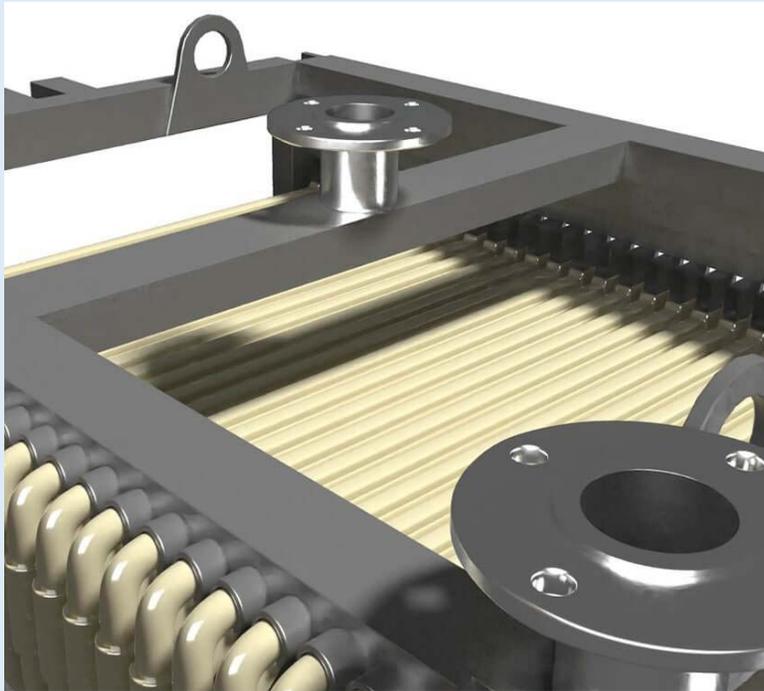
Garantía de alta calidad en el efluente



Se requiere menos recurso humano para su correcta operación



Alta estabilidad ante variaciones de influente



Las membranas del MBR representan el corazón del proceso de tratamiento.

Su forma plana y rectangular permite formar agrupamientos compactos.

Los cassetes de membranas se encontrarán contenidos en armaduras de acero inoxidable que les permitirán estar sumergidas en el reactor de aireación.

Otra de las ventajas de los reactores tipo MBR es que la alta calidad en el efluente se garantiza, en contraste a los sistemas convencionales, donde la calidad es muy variable debido a los procesos en el clarificador.

Las membranas del MBR eliminan el cuello de botella generado en el clarificador, usualmente propiciado por errores humanos en la operación o por picos hidráulicos del influente.

Parámetros del agua residual	Unidades	Influente al MBR	Eficiencia de remoción	Efluente del MBR
Sólidos suspendidos totales	mg/l	<200	>98%	<3
BOD	mg/l	<250	>90%	<25
Nitrógeno total	mg/l	<50	>80% - 85%	<10
Fósforo total	mg/l	<8	>75% - 80%	<2

## Aplicaciones típicas del MBR

Torres de departamentos, centros comerciales, hoteles y resorts

Complejos residenciales privados

Industrias: restaurantera, farmacéutica, química.

Plantas de tratamiento existentes que requieran incrementar su capacidad sin necesidad de construir nuevos tanques.

<b>Características</b>	<b>MBR para 50 apartamentos</b>	<b>MBR para 200 apartamentos</b>
Capacidad de tratamiento	50 m <sup>3</sup> / día	200 m <sup>3</sup> / día
Población equivalente	200	800
Área de membrana	150 m <sup>2</sup>	600 m <sup>2</sup>
Potencia total	5.5 HP	12.5 HP
Dimensiones	4.2 m (ancho), 6.8 m (largo), 2.3 m (altura)	4 m (ancho), 13 m (largo), 4 m (altura)



Calle 12 No. 348 x 43 Colonia Mayapán.  
Mérida, Yucatán, México. CP 97159

Contacto: (999)6 40 51 49 / WhatsApp - Llamadas  
[rodrigo@mbrmx.com](mailto:rodrigo@mbrmx.com) / Consultoría