

PLANTA DEPURADORA

# Norte



# La Empresa

**AySA** provee los servicios esenciales de agua potable y desagües cloacales a más de **13.000.000 de habitantes** de la Ciudad de Buenos Aires y del conurbano bonaerense.

Para poder brindar estos servicios cuenta con **3 plantas potabilizadoras** (Gral. San Martín, Gral. Belgrano y Juan Manuel de Rosas), **1 planta de tratamiento de agua subterránea por ósmosis inversa** (Virrey del Pino), y **20 plantas de tratamiento de efluentes cloacales** (Del Bicentenario, Lanús, Fiorito, Norte, Sudoeste, El Jagüel, Hurlingham, Barrio Uno, Santa Catalina, Escobar, Garín, Bella Vista, Guernica, Merlo-Ferrari, Merlo-Norte, Florencio Varela, Las Catonas, Paso del Rey, Champagnat y Maquinista Savio).





PLANTA  
DEPURADORA

# Norte

La Planta depuradora Norte está ubicada en la localidad de San Fernando, en la zona norte del conurbano bonaerense.

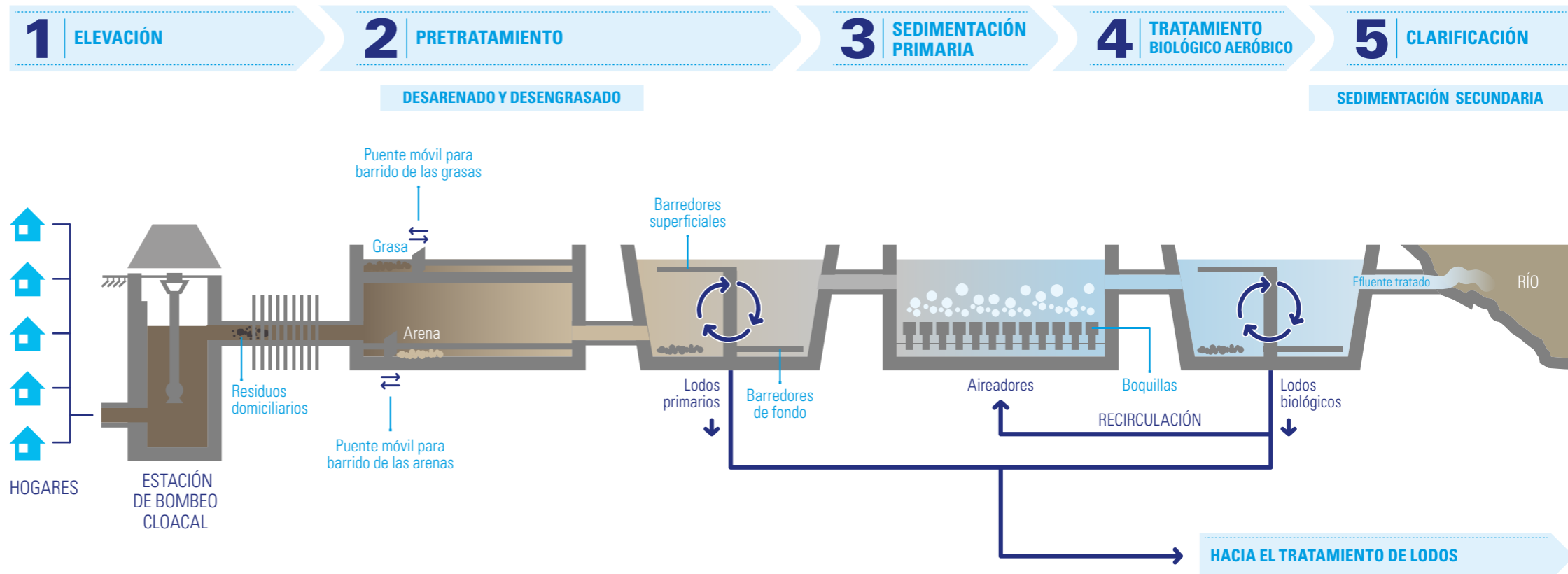
Recibe y trata los efluentes cloacales de aproximadamente **600.000 habitantes** de los partidos de Tigre, San Martín, Vicente López, San Fernando y San Isidro, para luego verterlos ya tratados, en el Río Reconquista.

Los controles de calidad, el control de procesos y la tecnología aplicada son clave en el funcionamiento de esta planta modelo.

# El proceso de tratamiento

La línea de tratamiento cuenta con varias fases:

elevación, pretratamiento, tratamiento primario, espesamiento de lodos, tratamiento secundario, flotación de lodos, digestión anaeróbica y deshidratación de lodos.



Esta etapa tiene como objeto remover los residuos del líquido cloacal que puedan dificultar su posterior tratamiento, evitando así dañar las instalaciones y equipos de la planta.

El líquido crudo ingresa a la fosa de gruesos donde se retienen los sólidos pesados y voluminosos, para luego pasar por el sector de rejillas gruesas, desde allí las bombas de elevación conducen el líquido a las rejillas finas que retienen los sólidos de menor tamaño. Los residuos retenidos en las rejillas gruesas se envían directamente a contenedores y los de rejillas finas pasan previamente por un compactador. Posteriormente el líquido pasa por el módulo de desarenado-desengrasado.

Este proceso se lleva a cabo en unidades provistas de barredores de fondo, superficie y turbinas de insuflación de aire para optimizar la separación de los flotantes y las arenas. El buen funcionamiento de estas unidades es importante para evitar la llegada de sólidos inertes fácilmente sedimentables a la etapa de tratamiento de lodos.

Los sólidos pesados que decantan, son enviados por medio de bombeo a un hidrociclón y luego a un clasificador de arena a paletas. Las arenas libres de agua en exceso, son enviadas a contenedores para su disposición.

Los flotantes se recogen por medio del barredor de superficie y son enviados a un concentrador de grasa. Los flotantes concentrados son mezclados con cal hidratada y luego dispuestos en contenedores. El líquido continúa su tratamiento ingresando al sedimentador.

Una vez que el líquido cloacal pasa por los desarenadores/desengrasadores, sólo contiene materia orgánica disuelta y materia en suspensión, esta última se elimina en los sedimentadores primarios dando como resultado los barros primarios y el líquido restante ingresa al tratamiento biológico.

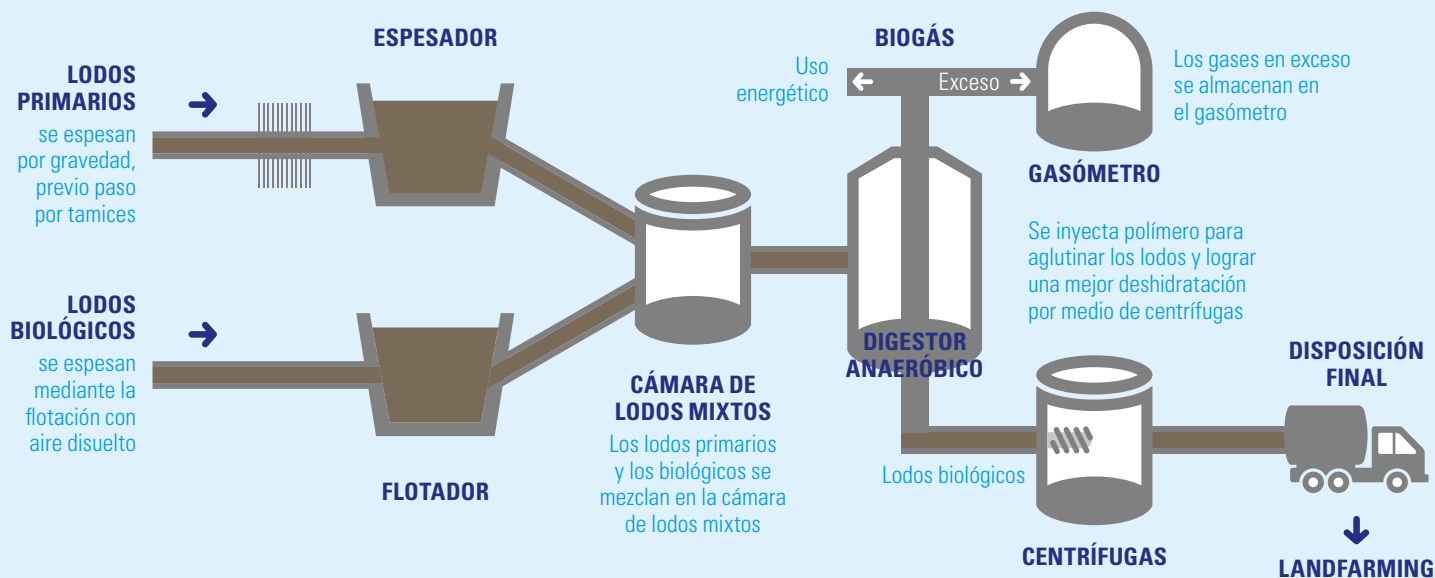
Esta etapa transforma la materia orgánica en lodos o barros biológicos sedimentables o biomasa, a través de un tratamiento biológico de "Barros Activados". Se aporta aire distribuido desde el fondo a los efectos de garantizar las condiciones de aporte de oxígeno disuelto necesario para que las bacterias degraden la materia orgánica disuelta.

Esta parte del tratamiento separa el líquido tratado de la biomasa generada por el consumo de la materia orgánica.

El líquido ya depurado es vertido al río Reconquista cumpliendo con las normas establecidas. La biomasa producida retorna al tratamiento biológico aeróbico y el excedente es purgado hacia la unidad de lodos.

## LÍNEA DE TRATAMIENTO DE LODOS

El proceso está compuesto por tres etapas: concentración de lodos separados en el tratamiento de líquido, digestión y deshidratación.



**CONCENTRACIÓN DE LODOS:** La concentración tiene como objetivo reducir el agua que traen los lodos. En el caso de los lodos provenientes de la sedimentación primaria, la concentración se lleva a cabo mediante el espesamiento por gravedad. El exceso de lodos biológicos en cambio es concentrado en otra unidad mediante la inyección de aire comprimido para aprovechar las propiedades de flotación de los mismos.

**DIGESTIÓN:** Luego de ser concentrados, los lodos biológicos separados durante el proceso de clarificación y los obtenidos de la sedimentación primaria, son conducidos hacia el digestor de lodos. En esta etapa se produce la estabilización de los lodos por la acción de microorganismos que realizan una digestión anaeróbica. De esta manera, se degrada la materia volátil y se produce biogás, que se reusa para la agitación interna del biodigestor, el acondicionamiento térmico mediante la alimentación de las calderas, y el excedente es acumulado en un gasómetro y quemado por antorcha.

**DESHIDRATACIÓN:** El objetivo es la reducción del volumen de lodo a disponer, obteniéndose así importantes ahorros económicos en el transporte y la disposición del mismo. Esto se logra mediante la utilización de centrifugas, obteniéndose un barro sólido deshidratado con menor contenido de agua. El acondicionamiento de los lodos se realiza mediante la inyección de un polielectrolito catiónico. El lodo es bombeado hacia las centrifugas por medio de bombas volumétricas con variador de frecuencia, lo que permite regular el caudal enviado a cada unidad. Los lodos deshidratados se almacenan en un silo o en un área prevista para tal fin y son retirados mediante camiones roll off cerrados. Al biosólido obtenido se le realiza un tratamiento de LANDFARMING, lo cual permite la legislación vigente aplicable.



## GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS SUBPRODUCTOS DEL PROCESO DEPURADOR

La recepción de los efluentes cloacales y su posterior tratamiento en la **Planta Depuradora Norte** trae aparejado una mejora de la calidad ambiental de su área de servicio.

Durante el proceso depurador se genera biogás que es utilizado para alimentar un sistema de calderas cuyo propósito es estabilizar los lodos producidos y reducir el volumen a disponer. De esta forma, utilizando el biogás como combustible, se minimiza la emisión de gas a la atmósfera.

La normativa vigente en la Argentina permite disponer los biosólidos de forma ambientalmente responsable en "landfarming", o en algunos casos en compostaje. En otros países se aprovecha este material para usos forestales, de recomposición de suelo y enmiendas orgánicas.

[www.aysa.com.ar](http://www.aysa.com.ar)

**Planta depuradora Norte**

Pasteur 5030 | San Fernando - Provincia de Buenos Aires - Argentina | Tel: 4714-8125 / 8127 | Fax: 4714-8126

09/2018



Ministerio del Interior,  
Obras Públicas y Vivienda  
Presidencia de la Nación