

6 DE MAYO DE 2021

# KemConnect™ Smart Dewatering

JORNADA TÉCNICA ON-LINE "SOLUCIONES PARA LA MEJORA  
DE LA DESHIDRATACIÓN DE LODOS EN EDAR" –  
AGUASRESIDUALES.INFO

kemira

# KemConnect SD-Sumario





KEMCONNECT SD

# Visión de Kemira. Sostenibilidad y Digitalización





“

**Kemira will become the leading provider of sustainable chemical solutions for water-intensive industries**

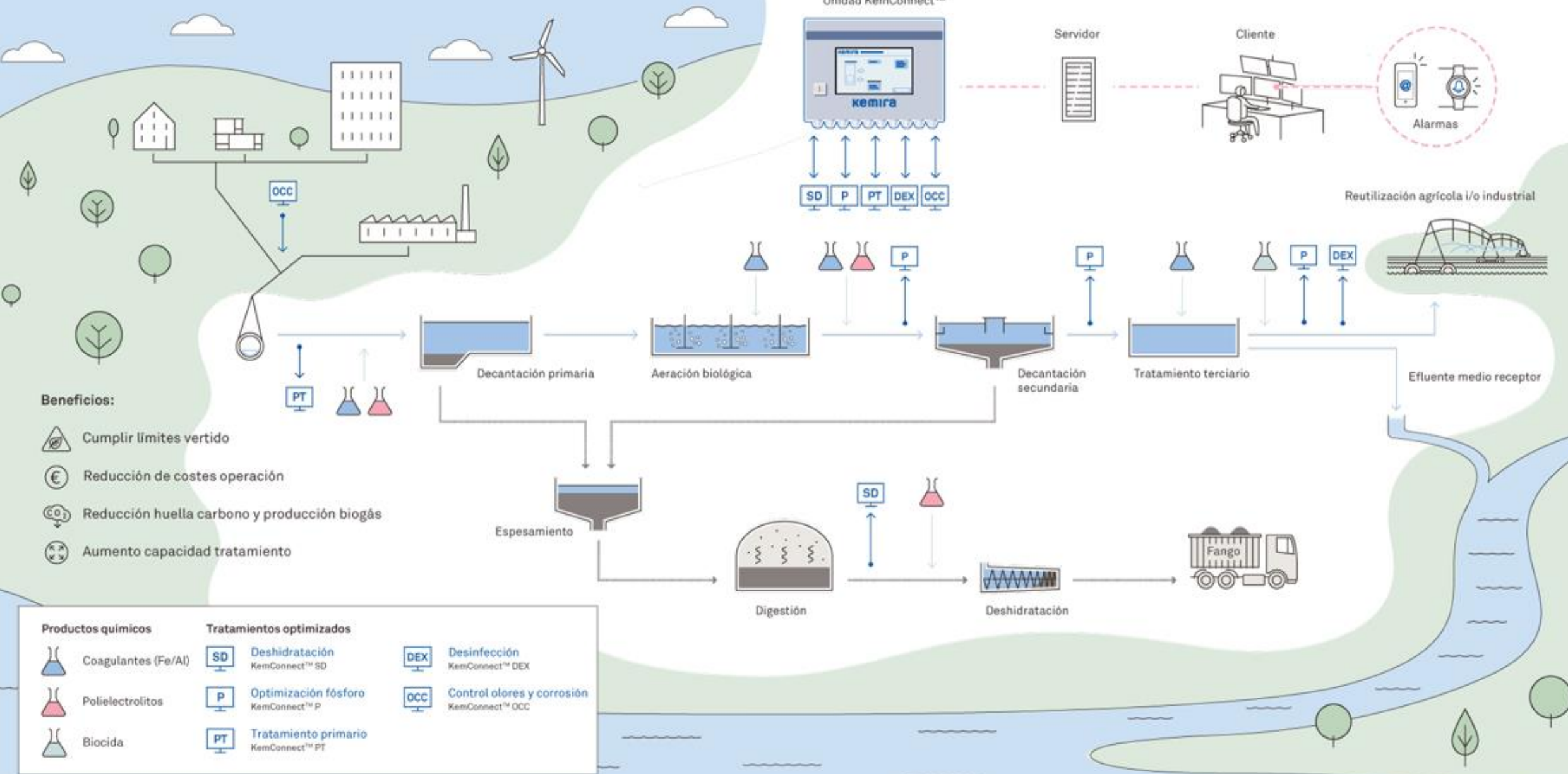
JARI ROSENDAL PRESIDENT & CEO



# Optimización del tratamiento químico del agua

HACIA LA HUELLA DE CARBONO CERO Y UN TRATAMIENTO MÁS RENTABLE

**kemira**  
100 years of chemistry



- Beneficios:**
- ✓ Cumplir límites vertido
  - € Reducción de costes operación
  - CO<sub>2</sub> Reducción huella carbono y producción biogás
  - ⚙️ Aumento capacidad tratamiento

Productos químicos	Tratamientos optimizados	
Coagulantes (Fe/Al)	Deshidratación KemConnect™ SD	Desinfección KemConnect™ DEX
Polielectrolitos	Optimización fósforo KemConnect™ P	Control olores y corrosión KemConnect™ OCC
Biocida	Tratamiento primario KemConnect™ PT	

KEMCONNECT SD

# Deshidratación de lodos 4.0. Retos y Objetivos

# Factores que intervienen en el rendimiento de la deshidratación

## DEFINIDOS-FIJOS

### Diseño

- Lay out línea agua y fangos
- Equipos deshidratación

### Materia Prima

- Características fangos
- Concentración volátiles
- Presencia elementos de origen industrial
- Tipología agua de preparación soluciones

## MODIFICABLES

### Proceso

- Características polielectrolito
- Concentración solución
- Consignas equipos (par, velocidad diferencial)

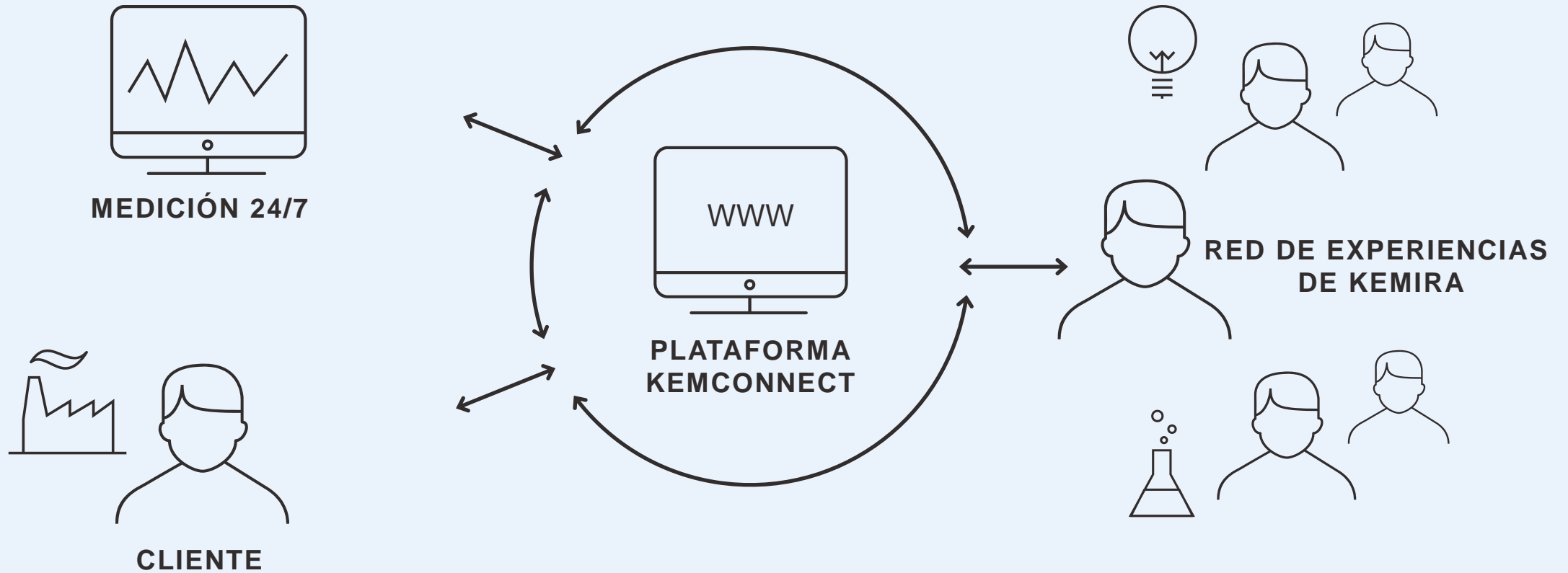
### Variables

- Caudal (m<sup>3</sup>/h)
- Dosis (kg/TMS)
- % MS fangos
  - Input
  - Output
- TSS Escurrido



# KemConnect SD

LA COMBINACIÓN ADECUADA DE CONOCIMIENTO QUÍMICO Y DIGITALIZACIÓN





# KemConnect SD

QUÉ OFRECE?



**AHORRO DE TIEMPO  
Y DINERO**



Optimiza los costes  
totales de explotación

**SOSTENIBILIDAD**



Se reduce la huella de  
CO2 del transporte de  
lodo y el ahorro de  
energía de la gestión  
de lodos.

**24/7  
CONTROL**



Eficiencia  
optimizada en todo  
momento

**TRANQUILIDAD  
DE ESPÍRITU**



Proceso estabilizado

**AYUDA A DEFINIR  
Y CUMPLIR  
LOS KPI's**



KemConnect SD se  
diseña y desarrolla  
para cada cliente

**DOSIFICACIÓN  
AUTOMATIZADA  
Y OPTIMIZADA**



Dosificación  
automatizada incluso  
con múltiples puntos.

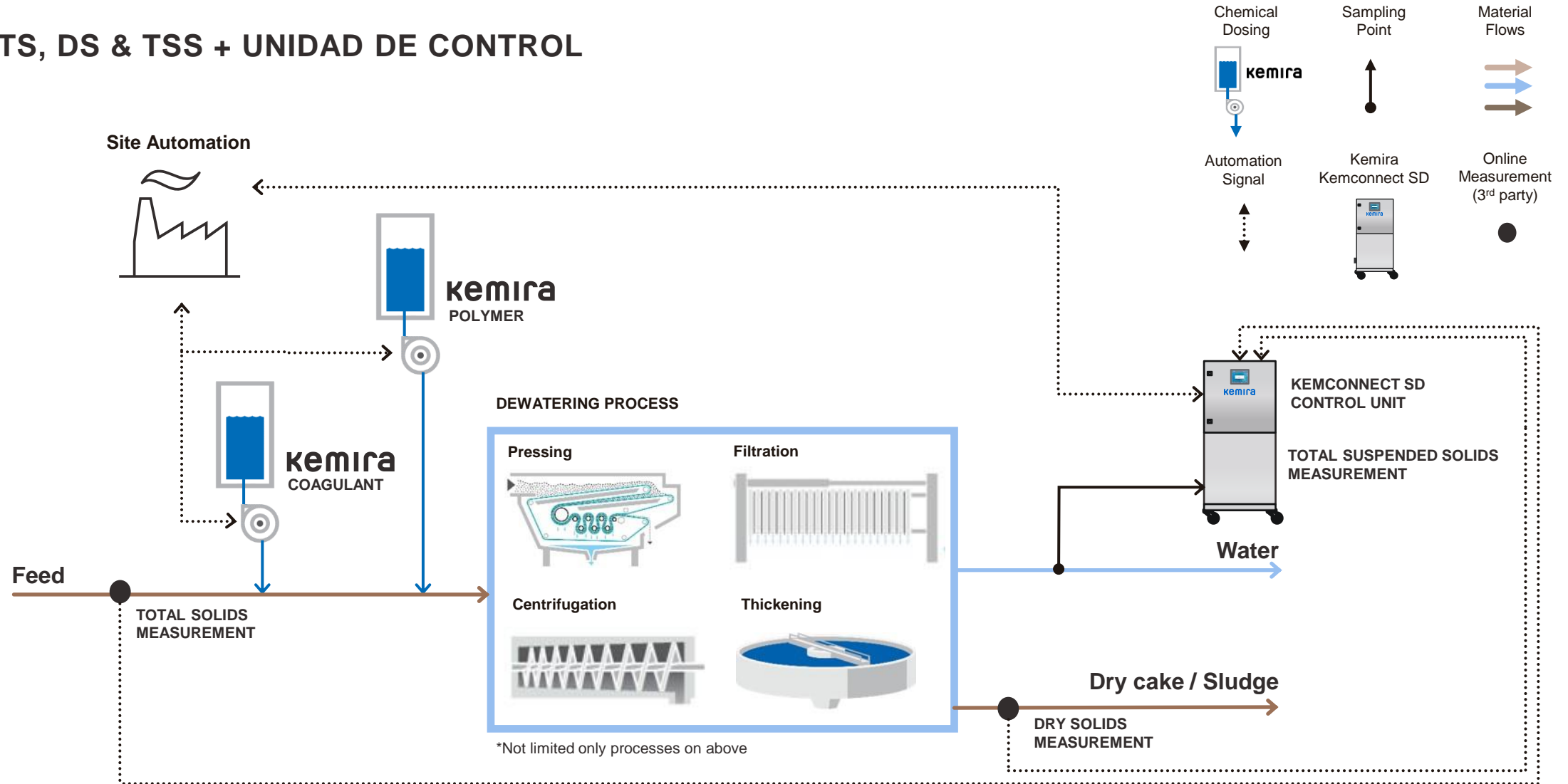
KEMCONNECT SD

# KemConnect SD Equipo y medidores



# KemConnect SD

TS, DS & TSS + UNIDAD DE CONTROL



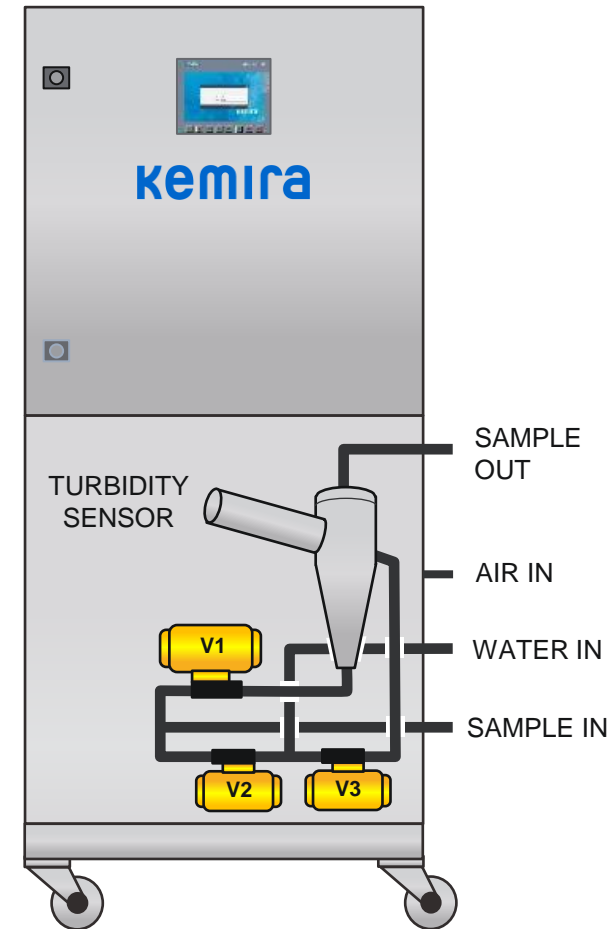
# Sólidos Totales Suspendidos (TSS)

## Kemira KemConnect SD

- Equipo de monitorización de las suspensiones acuosas
  - Basado en la medición de turbidez óptica / sólidos suspendidos totales
  - Rango de medida 0 – 4000 NTU / 0 – 50000 mg/l (sensor por defecto)
  - Cálculos avanzados para definir propiedades del clarificado
- Unidad de control para KemConnect SD
  - Algoritmos de control avanzados para las aplicaciones de control de Kemira

## Kemira SD – Equipo Auxiliar

- CIP
  - Unidad 'Cleaning in place' para el SD
  - Sistema de lavado por agua en circulación + reactivos
- Unidad de bombeo
  - Sistema de bombeo de aspiración/impulsión de muestras a través del SD





# KemConnect SD

## LA TECNOLOGIA

### KemConnect™ SD

- Algoritmo de control – PLC autónomo
- Plataforma web on-line – transmisión segura de datos sin cable

### Dosificación química mejorada

- Inyección de coagulante y mezcla optimizada de polímero

### Analizador de TS en la entrada de fango

- Analizador en línea – tecnología robusta

### Analizador de TSS en el escurrido

- Analizadores en línea autónomos
- Limpieza automatizada

### Analizador de DS en el fango deshidratado

- Analizador en línea y muestreadores - tecnología robusta



# KemConnect SD

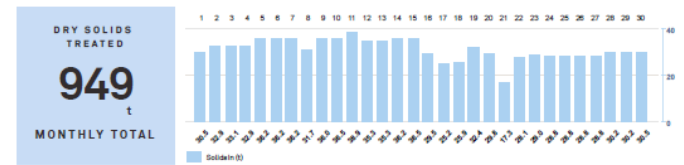
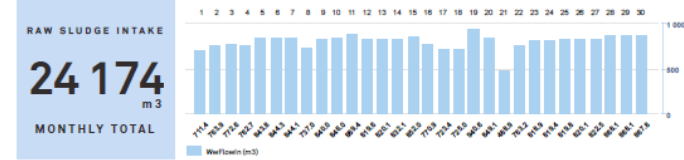
## LA PLATAFORMA

kemira

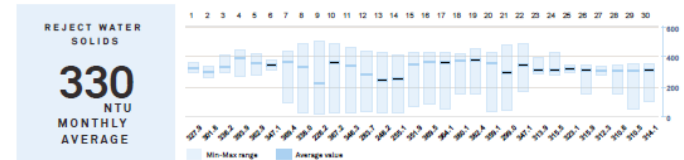
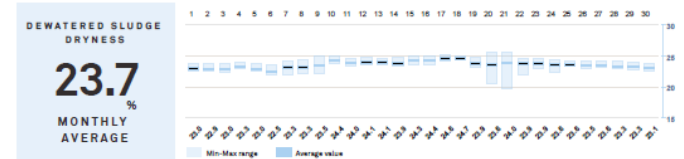
CREATED 06/04/2021 8:25 PM PAGE 2/4

### Overview of the month

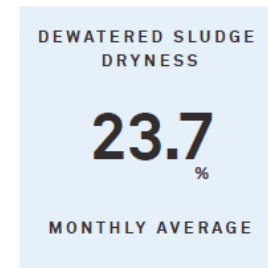
#### Raw Sludge



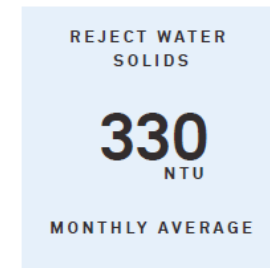
#### Dewatering



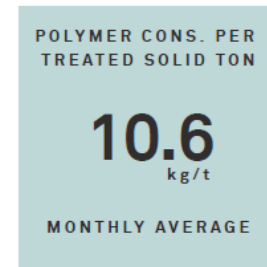
▲ 20.8% PREVIOUS MONTH



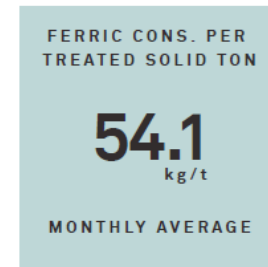
▲ 0.9% PREVIOUS MONTH



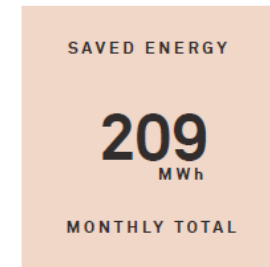
▼ 31.4% PREVIOUS MONTH



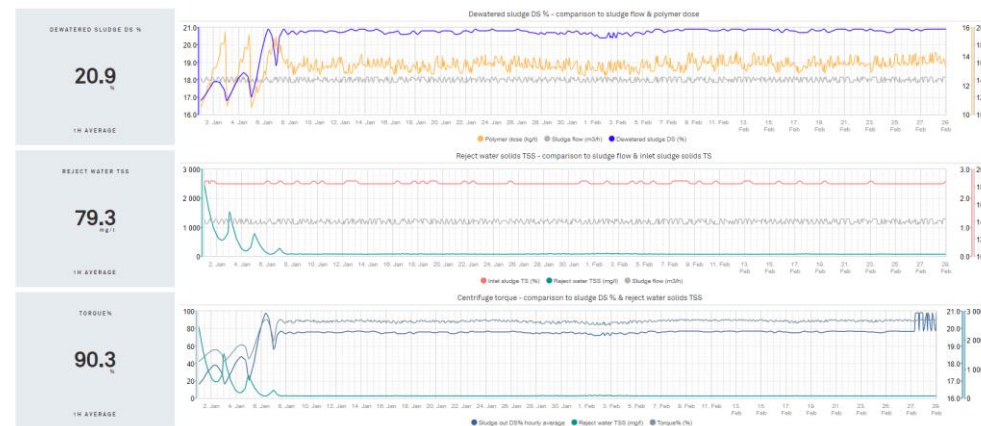
▲ 5.2% PREVIOUS MONTH



▲ 87.5% PREVIOUS MONTH



▲ 34.9% PREVIOUS MONTH





# KemConnect SD

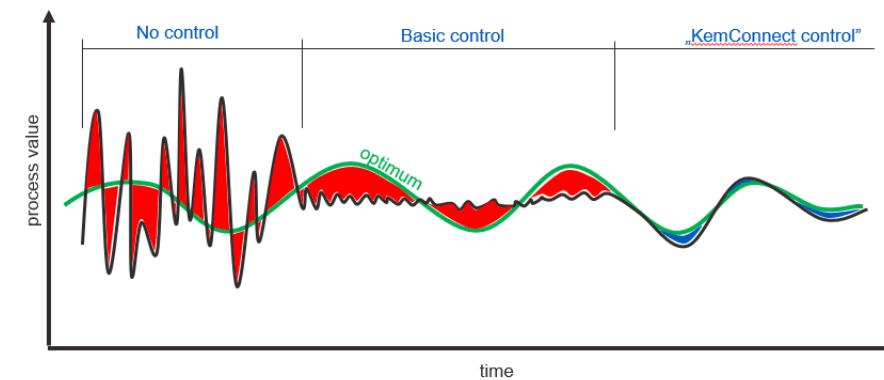


**Tiempo de respuesta reducido.  
Proceso estabilizado desde la entrada del  
lodo.**

**Uso de reactivos basado en coste-  
eficiencia.**

**Mejora del rendimiento del proceso.  
Incremento de la sequedad y de la  
calidad del escurrido.**

**Mejora en la visibilidad del proceso.  
Información en tiempo real**



KEMCONNECT SD - CASO PRÁCTICO

# Biofos Lynetten (Copenhagen)



KEMCONNECT SD - CASO PRÁCTICO

# Biofos Copenhagen

BIOFOS es el mayor operador de plantas de tratamiento de aguas residuales en Dinamarca.

Los fangos generados en BIOFOS son transformados en energía verde, biogas y energía para la red de calefacción urbana.

BIOFOS OPERATES

**3**

WASTEWATER  
TREATMENT PLANTS

THEY SERVE

**1.2 M**

PEOPLE IN THE  
COPENHAGEN AREA

AND TREAT DAILY

**300 K**

CUBIC METERS OF WASTEWATER AT LYNETTEN



# Biofos Copenhagen

## Las cifras de Lynetten - Generales

- Carga diaria aproximada: 1 millón Habitantes Equivalentes
- Producción diaria de **fangos primarios**: Aprox. **27 toneladas**
- Producción diaria de **fangos secundarios**: Aprox. **30 toneladas**

## Las cifras de Lynetten - Fangos

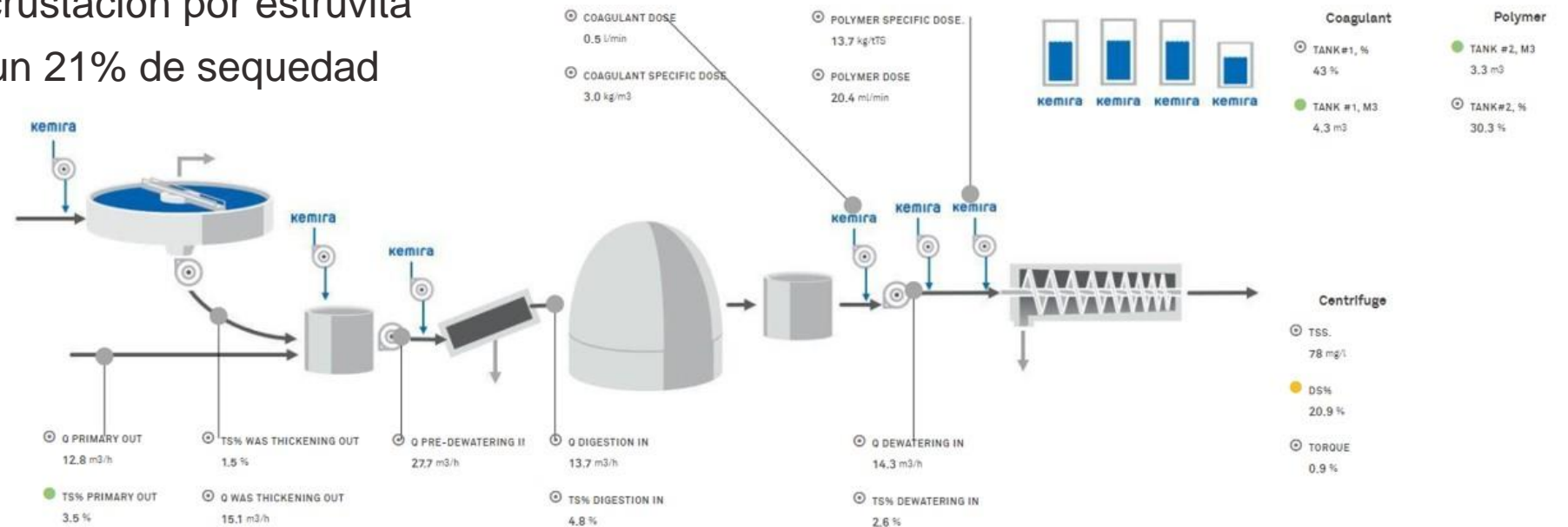
- Fango secundario → Sólidos secos a la entrada del decantador secundarios aprox. 2.5% MS
- Sólidos secos a la salida del decantador aprox. 7.0% MS hacia los digestores
- Sequedad de lodos Primarios/Secundarios de **entrada** a los **digestores**, aprox **7,5% MS**
- Tiempo de residencia en los digestores de unos 15 días
- Lodos provenientes del digestor, aprox. **4,5 % MS**



# Biofos Copenhagen

## Retos y características del proceso de deshidratación

- Excesiva cantidad de fangos biológicos - Nivel elevado de sólidos volátiles
- Nivel elevado de sólidos secos a la salida de los digestores – Dificultad de incorporar el floculante
- Nivel elevado de ortofosfato a la salida de los digestores
- Problemas de incrustación por estruvita
- Sólo se alcanza un 21% de sequedad





## Biofos Copenhagen

- Solución adoptada - KemConnect SD
- Se implementa el algoritmo KemConnect
- Los sensores alimentan el algoritmo con datos de operación online (TS, TSS, MS). Se controlan 3 centrifugas
- Se optimiza el consumo de productos químicos
- Reducción drástica del control manual. Ahorro de tiempo







# Biofos Copenhagen

Solución adoptada - KemConnect SD

Resultados

**+4%**

UNIDADES DE AUMENTO  
DE SEQUEDAD

**17%**

AHORRO EN LA  
GESTIÓN DE LODOS





# Biofoss Lynetten Copenhagen



<p>TSS</p> <p><b>&lt;100 mg/l</b></p>	<p>MS</p> <p><b>+4 Puntos</b></p>
<p>AHORROS ENERGÉTICOS</p> <p><b>4.37 GWh/año</b></p>	<p>OTROS AHORROS</p> <p>No más eliminación manual de estruvita</p>



# KemConnect SD - ¿Qué obtiene el usuario?



## BENEFICIOS 24/7

Ajuste y optimización de la dosis de polielectrolito.  
Mantener la concentración mínima de TSS en el escurrido y el valor máximo de MS en la torta seca.  
Visualización en tiempo real de su proceso de deshidratación: paneles e informes asociados a sus KPI.

## PROCESO MÁS CONTROLADO.

Costes totales de operación optimizados.  
Reducción de costes de transporte+gestión.

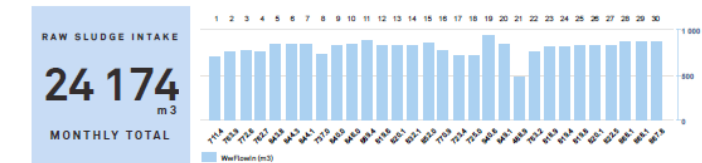
## PROCESO MÁS SOSTENIBLE.

Kemira

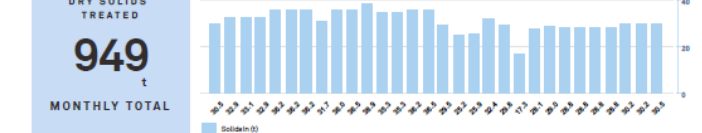
CREATED  
05/04/2021 8:25 PM  
PAGE  
2/4

### Overview of the month

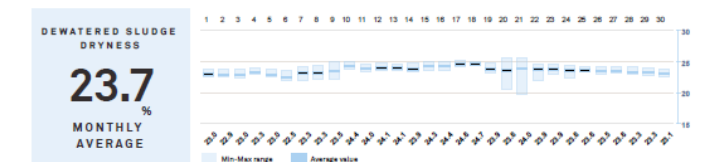
#### Raw Sludge



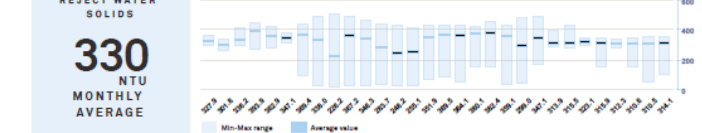
#### Dry Solids Treated



#### Dewatering



#### Reject Water Solids







# Gracias por su atención

kemira

Víctor Montesó  
victor.monteso@kemira.com