

DINAPSIS 4 WATER PLANTS: OPERACIÓN AVANZADA DE PLANTAS DE TRATAMIENTO



Nicolás de Arespachaga Santiago. AGBAR.

Economía circular del agua: ¿Cómo puede apoyar la digitalización? (ST-25)

#CONAMA2022

CONAMA2022



PALACIO MUNICIPAL
DE IFEMA, MADRID

CONAMA2022.ORG



01 **DINAPSIS**

DINAPSIS suite

DINAPSIS es...

Un Hub operativo

Una suite
de servicios
digitales

Un lugar para
la cocreación
y las alianzas

DINAPSIS: Servicios digitales para la transformación del ciclo del agua



Servicios digitales para la transformación del ciclo del agua

- 

EXPERIENCIA CLIENTE Y PROCESOS COMERCIALES
- 

OPERACIÓN INTELIGENTE DE REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO. VISIÓN 360°
- 

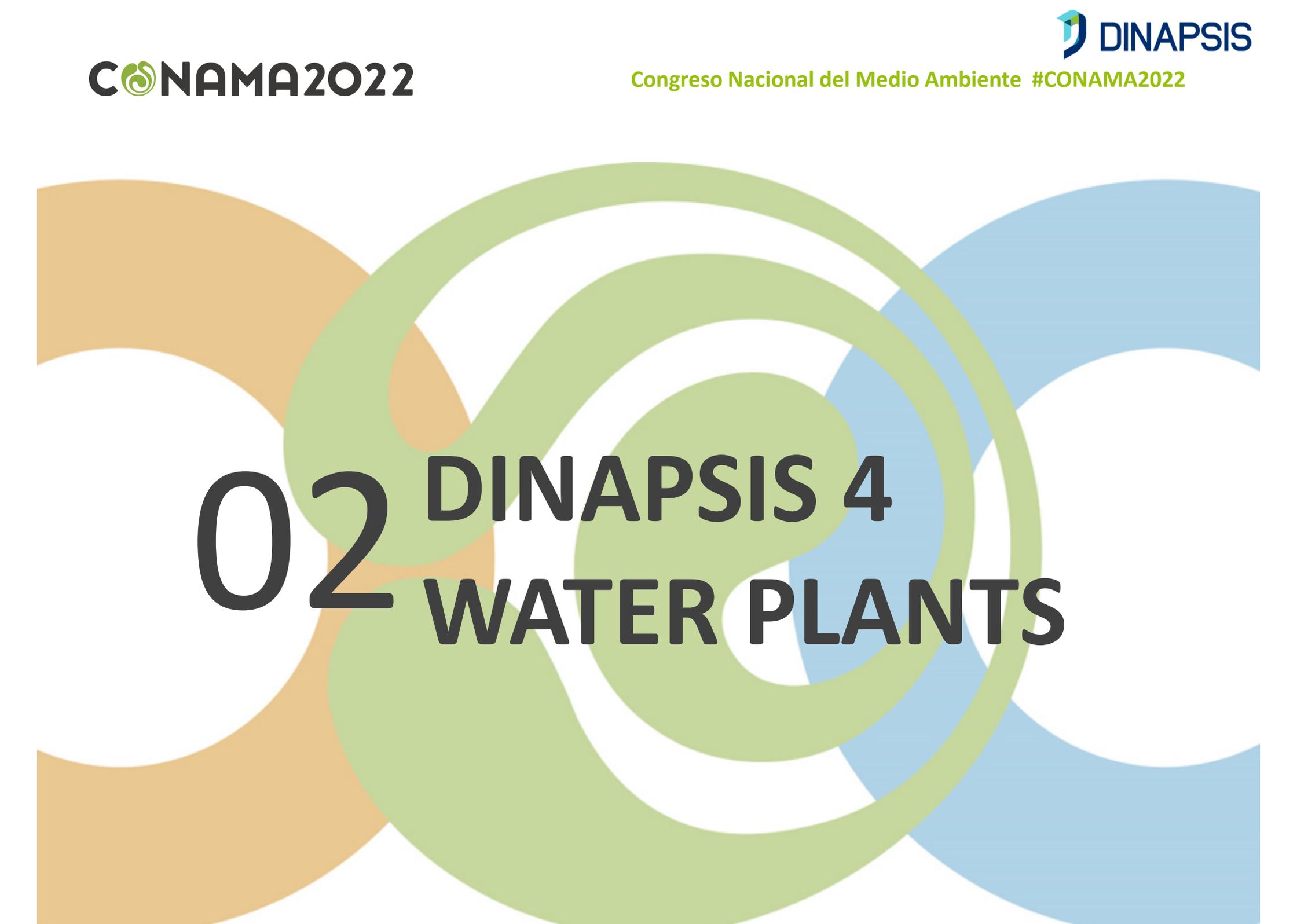
MEDICIÓN INTELIGENTE
- 

GESTIÓN AVANZADA DE ACTIVOS Y TRABAJOS EN CAMPO
- 

OPERACIÓN AVANZADA DE PLANTAS: RUTA HACIA LAS ECOFACTORÍAS
- 

GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HÍDRICOS
- 

GESTIÓN LOGÍSTICA INTEGRAL

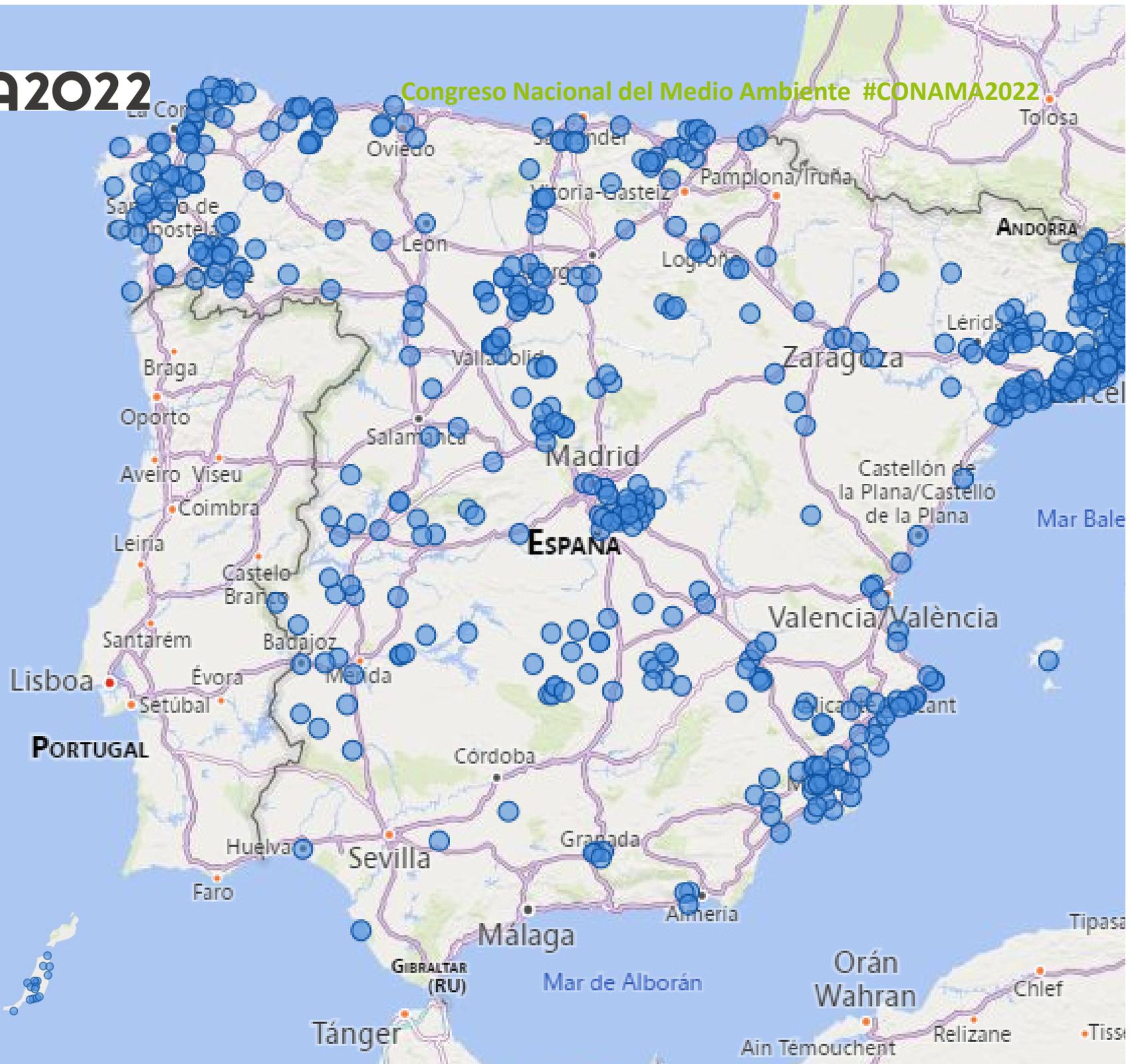


02 DINAPSIS 4
WATER PLANTS

CONAMA2022

Congreso Nacional del Medio Ambiente #CONAMA2022

- > 600 EDAR
- > 250 ETAP
- > 10 IDAM





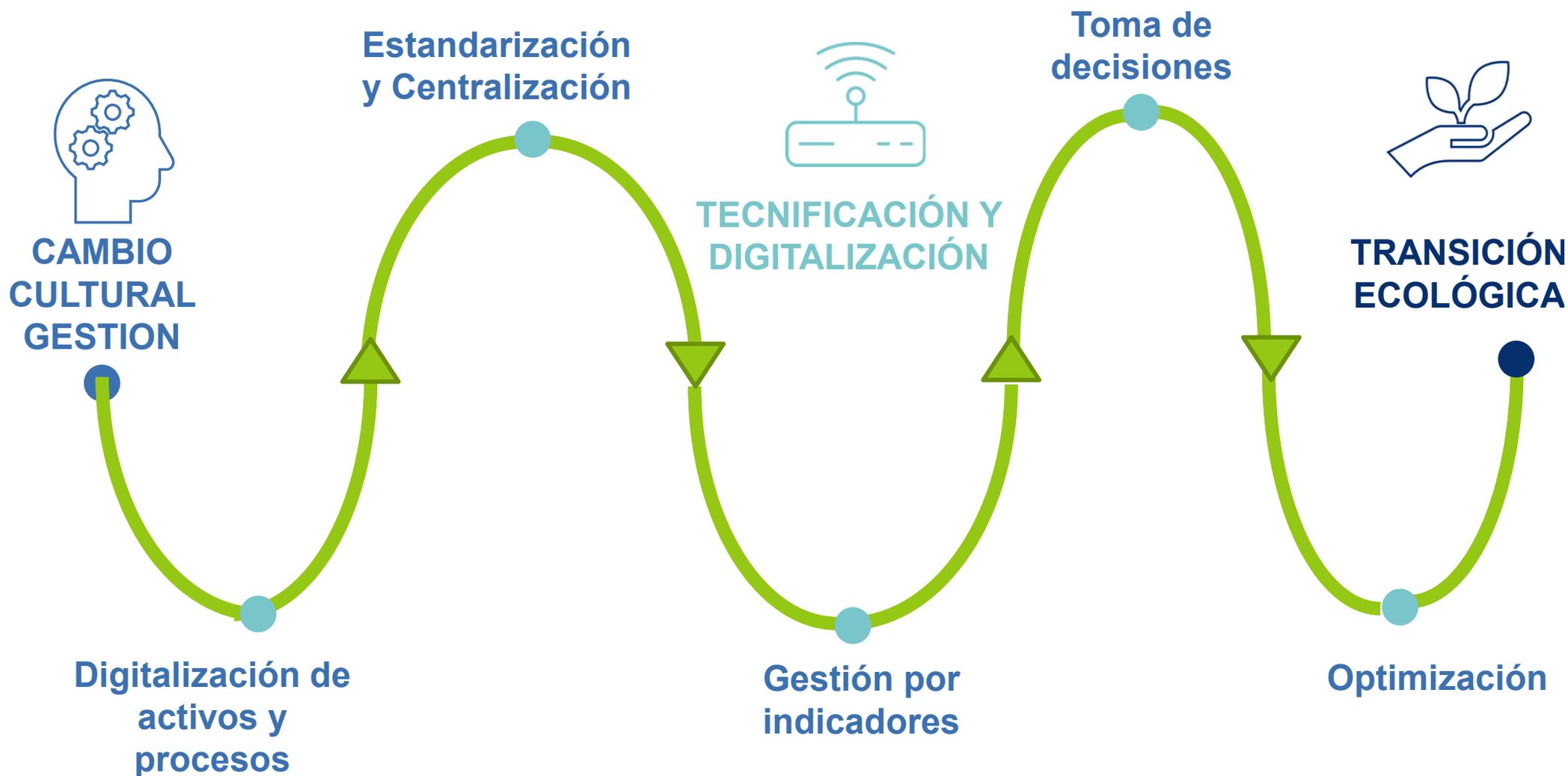
DINAPSIS 4 Water Plants: Necesidades en la transformación digital de las plantas de tratamiento

Dotar de medios y servicios digitales al gestor y al explotador de la planta de tratamiento

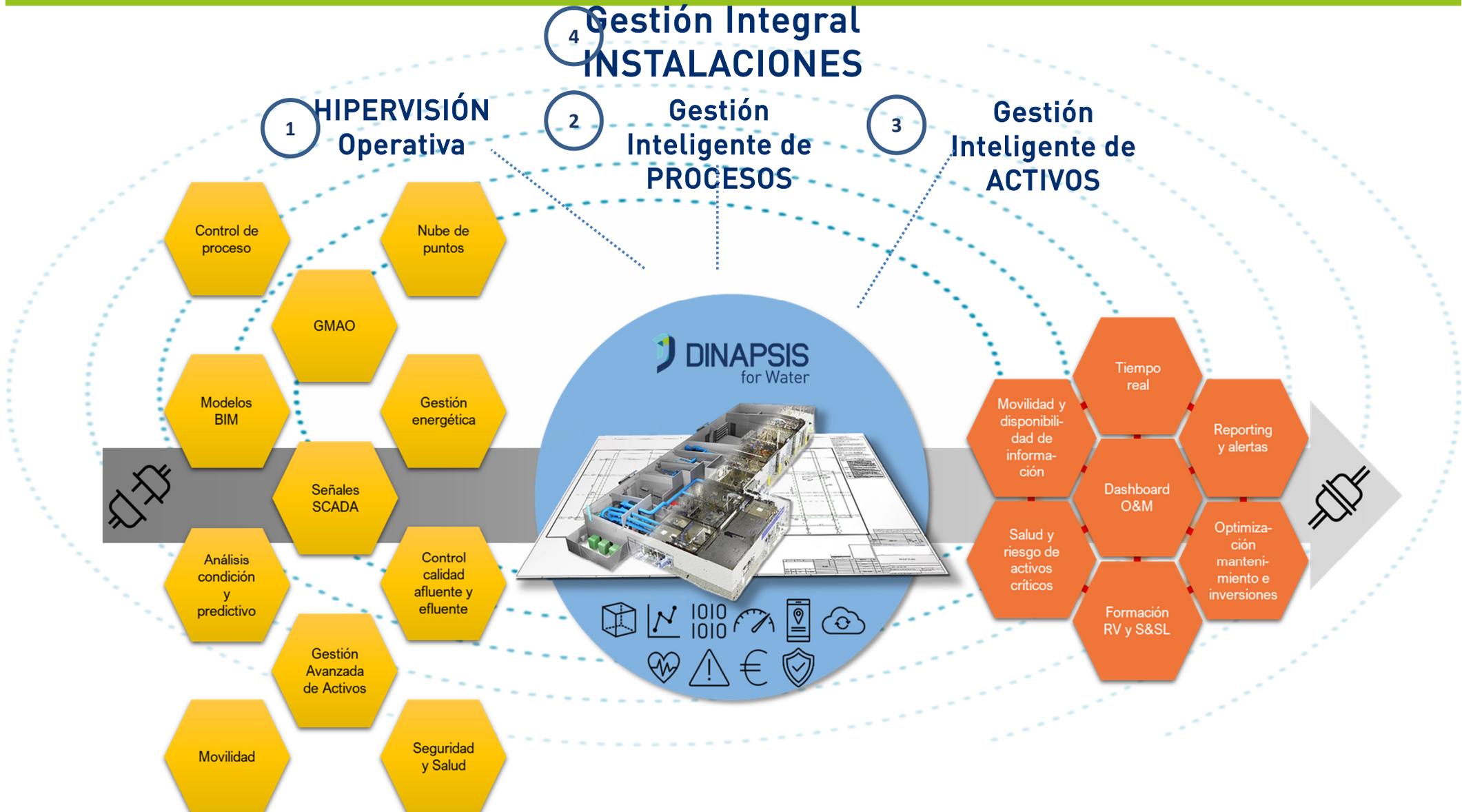
- **Digitalizar los activos y procesos.**
- **Estandarización y centralización** de toda la información de O&M.
- **Transformación de la operación** convencional desarrollando un nuevo modelo de operación basado en el análisis del dato en “near real-time”.
- Aportar una hipervisión a múltiples niveles.
- **Optimización de los procesos de depuración** por la gestión avanzada del rendimiento por indicadores.
- Mejora de la toma de decisiones y basarla en criterios objetivos medibles.
- **Reducción de costes** en O&M.



Necesidad de gestión inteligente y eficiente: Tecnificación y Digitalización



Viaje del cliente hasta el objetivo

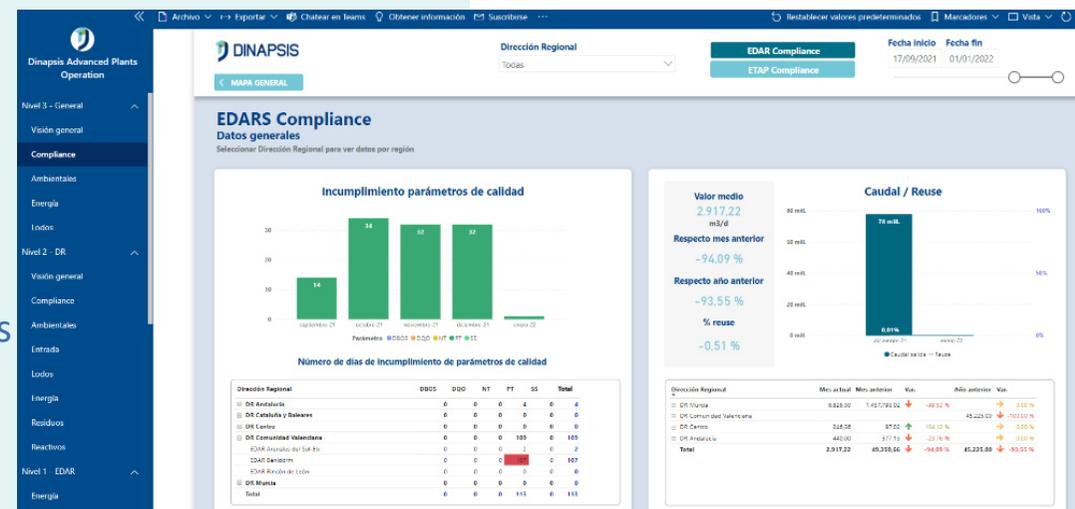
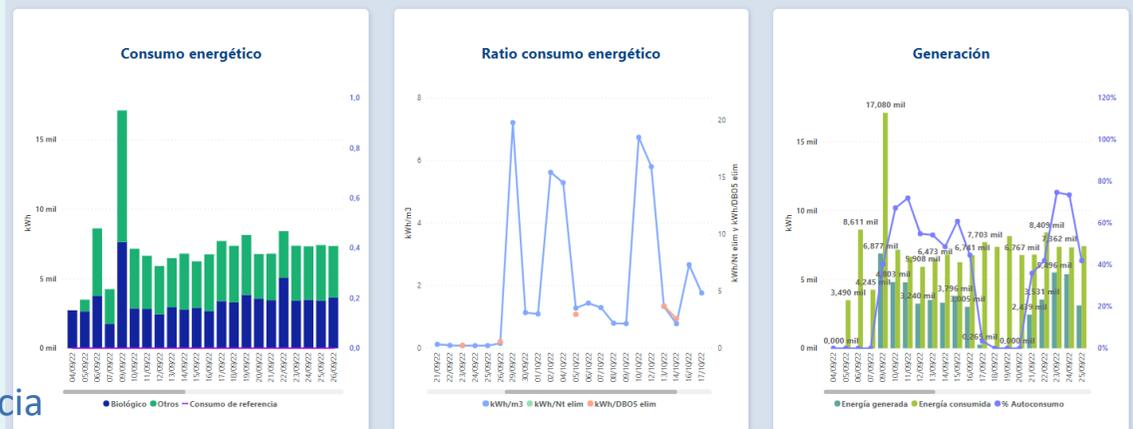


Pilar 1: Hipervisión

Objetivo: gestión de la planta basada en indicadores de eficiencia operativa.

- Análisis de indicadores técnicos, económicos y ambientales en near real-time.
 - Disponer de cuadros de mandos de eficiencia operativa y eventos.
 - Obtención de indicadores específicos de rendimiento de las plantas.
 - Benchmarking de rendimientos entre plantas.
 - Rendimiento real-teórico-objetivo.
 - Gestor de alarmas para detección desviaciones operativas y optimización toma de decisiones.
 - Gestión agregada.
 - Mejora continua.

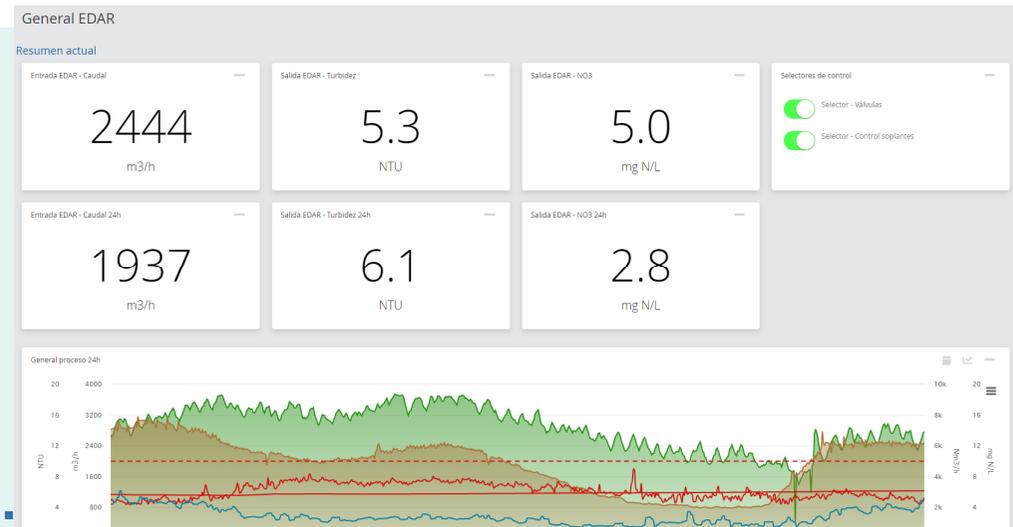
Energía



Pilar 2: Gestión Inteligente de Procesos

Objetivo: Motivar una nueva forma de gestión de los procesos de depuración, basado en la obtención de valor de los datos disponibles, mediante la incorporación de algoritmos capaces de gestionar información de los procesos y proponer recomendaciones de operación.

- Optimización de procesos: aireación, deshidratación, digestión anaerobia, etc.
- Aplicación de la Inteligencia Artificial para optimizar gestión operativa: predicciones de calidad de agua de entrada, regulación de purgas decantadores, etc.
- Aplicación de la visión por computador para la mejora en la operación: taponamiento de tamices/rejas, detección de espumas entrada/reactor, etc.



Pilar 3: Gestión Inteligente de Activos

Objetivo: Promover la gestión de los activos de la planta basada en datos, metodologías y algoritmia específica.

- Predicción y anticipación del fallo de equipos críticos para el proceso, mediante la aplicación de IA.
- Objetivización de inversiones:
 - Objetivar técnicamente la reposición de los activos en base a la salud, la magnitud de riesgo frente al fallo y el análisis de costes.
 - Priorizar y planificar las inversiones de todos los activos críticos de la instalación contemplando también el impacto social-ambiental del fallo.
 - Simular escenarios de mantenimiento y mejora.
- Digitalización suministro de reactivos y consumibles.

AMIT			
Bomba Recirculación nº2	Bomba Recirculación nº3	Bomba X	Centrifuga nº2
Centrifuga de fangos	Centrifuga de fangos	Bomba sumergible	Bomba sumergible
Centrifuga nº3	Centrifuga nº4	EBAR Parque Elche Bomba nº1	EBAR Parque Elche Bomba nº4
Centrifuga de fangos	Equipo de aireación	Equipo de aireación	Equipo de aireación
fedger	Turbocompresor N°1	Turbocompresor N°2	Turbocompresor N°3

Índice de salud y riesgo

Según los datos facilitados, el estado de salud de tu activo es de 8,0 sobre un valor máximo de 10. En las mismas condiciones de trabajo facilitadas, la evolución de la salud del equipo en el tiempo sería la visualizada en el gráfico de proyección. Ésta no indica reemplazo ya que para ello deben tenerse en cuenta otros factores como el riesgo o el coste.

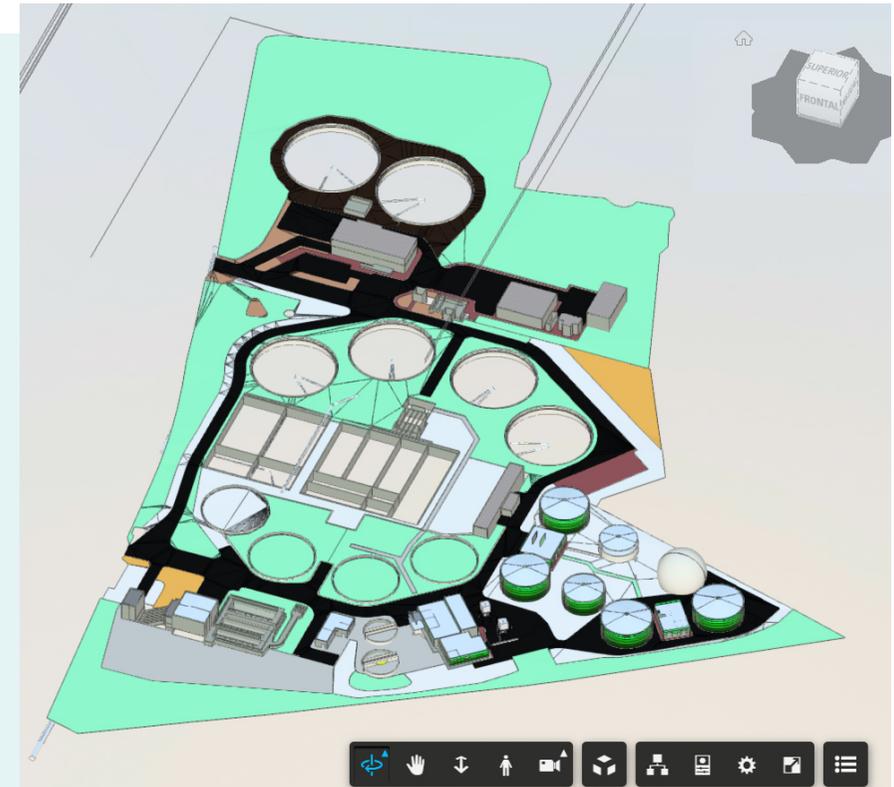


Con los impactos facilitados y la salud del activo como probabilidad se obtiene el valor 30 de magnitud de riesgo. El valor máximo de magnitud de riesgo asumido es 100 y puede ser debido a una muy baja salud del activo, a un alto impacto interno y externo cuando se produce su fallo o a ambos.

Pilar 4: Gestión Integral Instalaciones

Objetivo: Ofrecer una visión integradora de la EDAR mediante una representación virtual, que permite consultar el estado de procesos, activos e instalaciones y a los que se les aplica distintas capas de inteligencia.

- Plataforma de integración de los pilares anteriores.
- Gemelo Digital.
- Economía circular y sostenibilidad como argumento de decisión (democratización en las inversiones).



Validación y mapeo del inventario

ID	Item	Desc	Costo
IND005	Item 5	Desc 5	\$75.00
IND006	Item 6	Desc 6	\$11.00
IND007	Item 7	Desc 7	\$56.00
IND008	Item 8	Desc 8	\$38.00
IND009	Item 9	Desc 9	\$59.00
IND010	Item 10	Desc 10	\$50.00
IND011	Item 11	Desc 11	\$59.00
IND012	Item 12	Desc 12	\$18.00
IND013	Item 13	Desc 13	\$26.00
IND014	Item 14	Desc 14	\$42.00
IND015	Item 15	Desc 15	\$32.00
IND016	Item 16	Desc 16	\$90.00
IND017	Item 17	Desc 17	\$97.00
IND018	Item 18	Desc 18	\$12.00
IND019	Item 19	Desc 19	\$82.00
IND020	Item 20	Desc 20	\$16.00



PROTAGONIZA LA TRANSFORMACIÓN

 DINAPSIS
#CONAMA2022



¡Gracias!

Nicolás de Arespacochaga Santiago
nicolas.dearespacochaga@agbar.es

Queremos ser tu aliado
para superar los retos
del desarrollo sostenible

Síguenos en:

