



La transformación digital de EMASESA: Un reto para hoy, una clave para mañana

José Francisco Pérez Moreno
Subdirector de Gobernanza y Transformación
Cultural. Dirección de Sostenibilidad de EMASESA

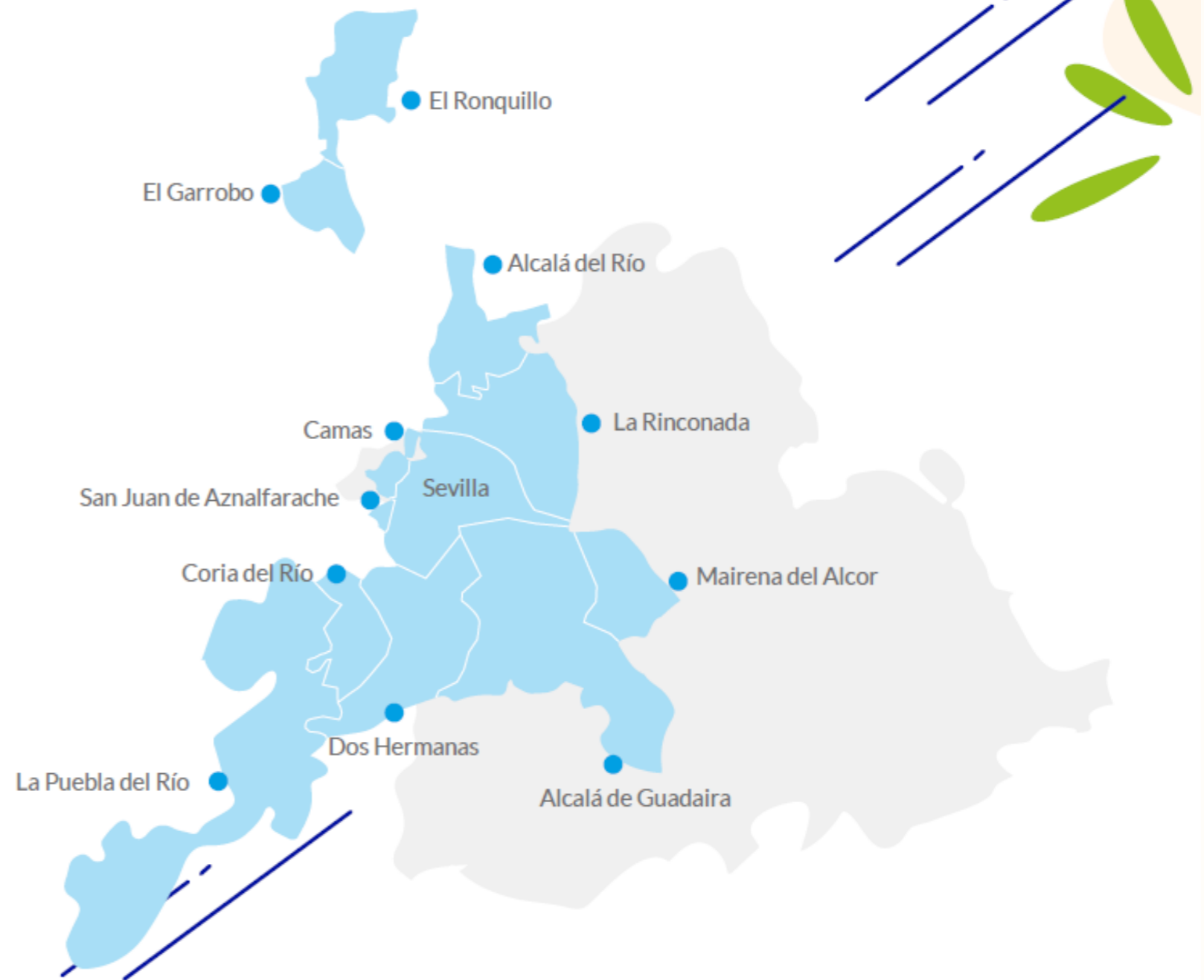
¿Qué es EMASESA?

EMASESA, tu empresa pública del agua

“Claves”

- Empresa metropolitana
- Sector público, sociedad anónima con capital 100 % público
- 820 empleados de media en la plantilla
- Presupuesto de unos 170 M€

Las poblaciones a las que abastecemos



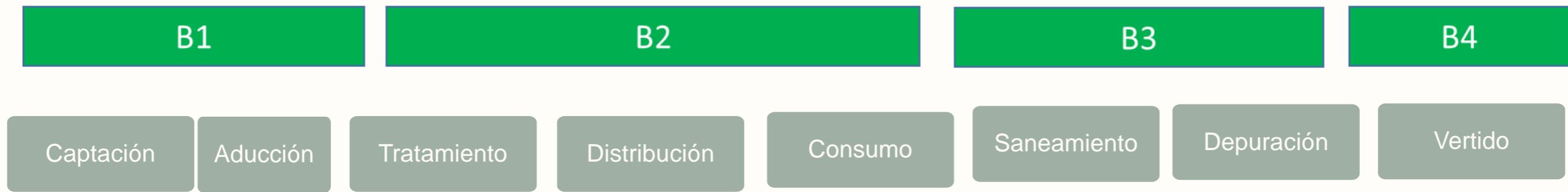
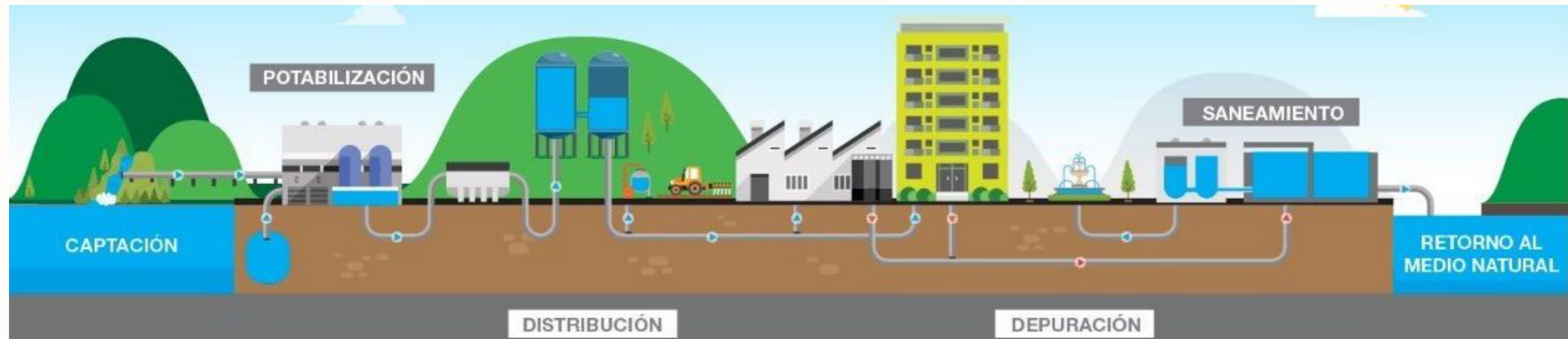
¿Qué es EMASESA?

EMASESA, paradigmática en el sector del ciclo integral urbano del agua



¿Qué servicios presta EMASESA?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9



¿Qué retos tiene EMASESA?

- » Adaptación al nuevo escenario de cambio climático
- » Obsolescencia de infraestructuras
- » Mayor control de los vertidos y del estado y la calidad del agua
- » Usuario en el centro de la gestión
- » Completa digitalización del ciclo del agua
- » Información completa y transparente sobre el uso del agua

“ **Cambio climático:
Disminución del 25 % e
las aportaciones e
incremento del riesgo
de inundación en más
del 30 % de las zonas
de alto riesgo de
inundación existente.** ”

Información a los reguladores

1

2

3

4

5

6

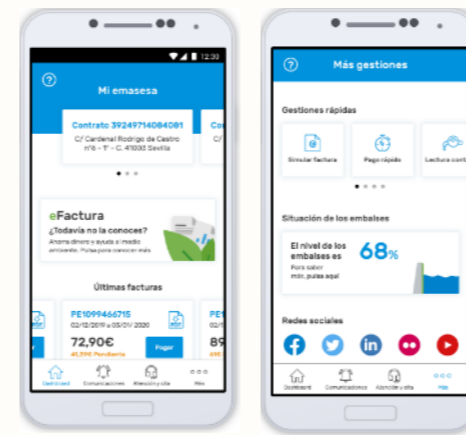
7

8

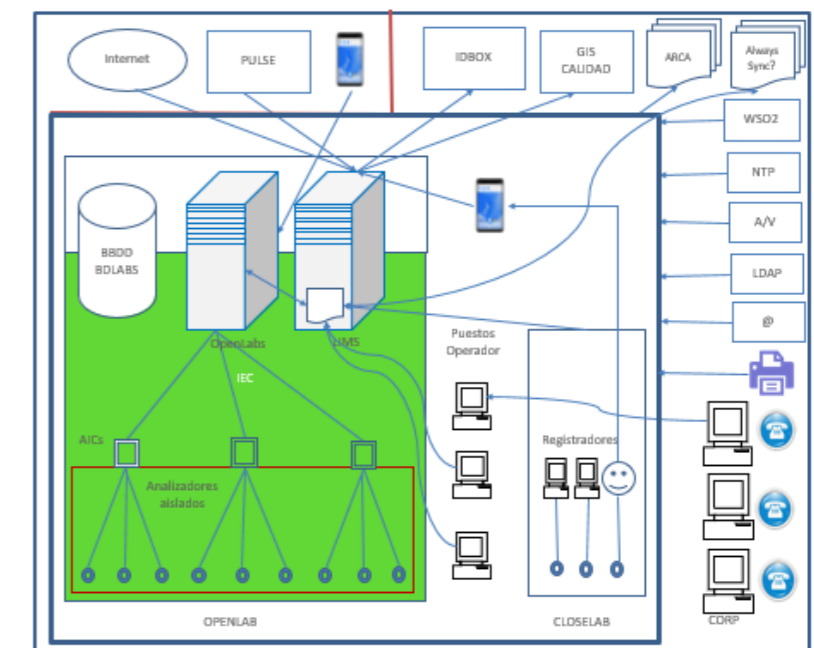
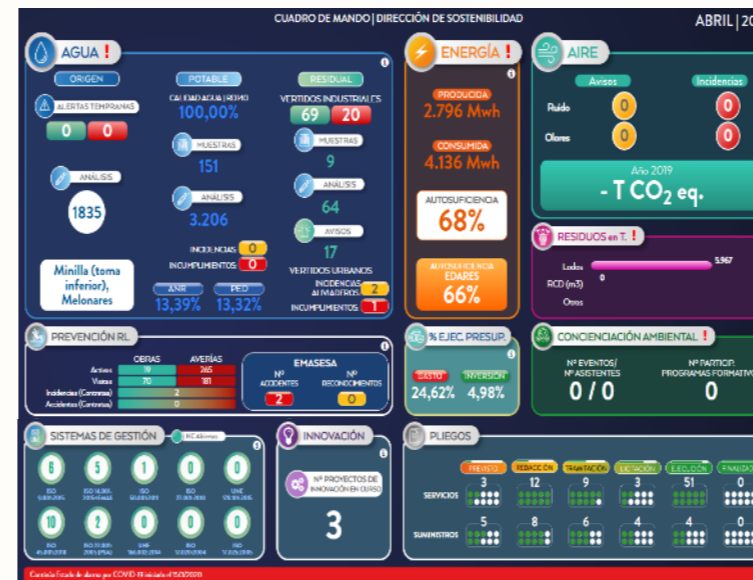
9

¿Cómo afronta EMASESA los nuevos retos?

- ✓ Proceso continuo de modernización de su gestión.
- ✓ Nivel medio de digitalización en la actualidad.
- ✓ Centro de Control de Operaciones
- ✓ Alto nivel de sistemas corporativos
- ✓ Equipo con mucho conocimiento de la organización, de los procesos y los sistemas actuales.
- ✓ Alto compromiso de la organización.
- ✓ Diálogo intenso y permanente con la sociedad.



Centro de Control de Operaciones. Punto neurálgico de EMASESA para la continuidad y calidad del servicio.



Arquitectura TIC de Lab

“ ”

EMASESA afronta AHORA una transformación integral de la empresa, en su triple vertiente de tecnología, procesos y personas

Jaime Palop



Plan EMASESA 2030



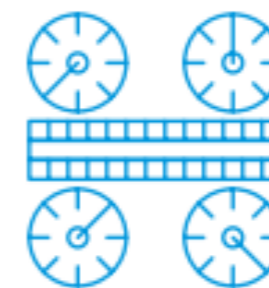
Eje 1
Personas



Eje 2
Gobernanza
y ciudadanía



Eje 3
Infraestructuras



Eje 4
Equilibrio
económico-financiero



Eje 5
Resiliencia ante
el cambio climático



Eje 6
Descarbonización
y balance energético



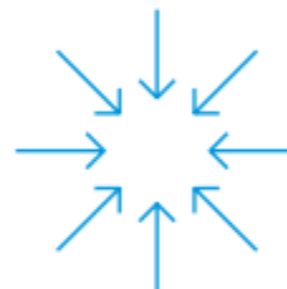
Eje 7
Dimensión metropolitana
y desarrollo urbano



Eje 8
Transformación digital



Eje 9
Participación, evaluación
y transparencia



Eje 10
Cultura del agua y gestión
del conocimiento



1

2

3

4

5

6

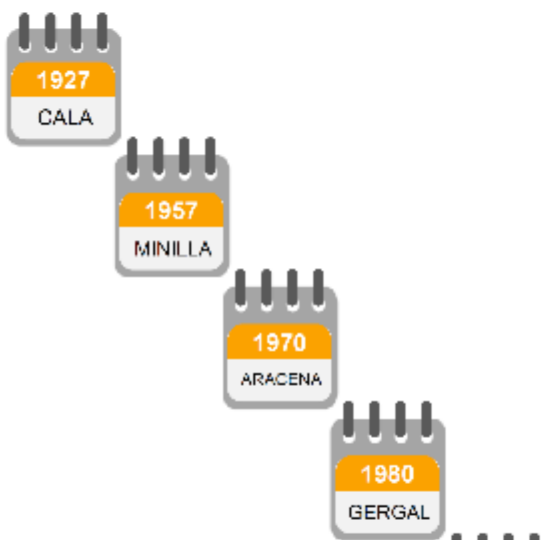
7

8

9

Coyuntura - Sequía

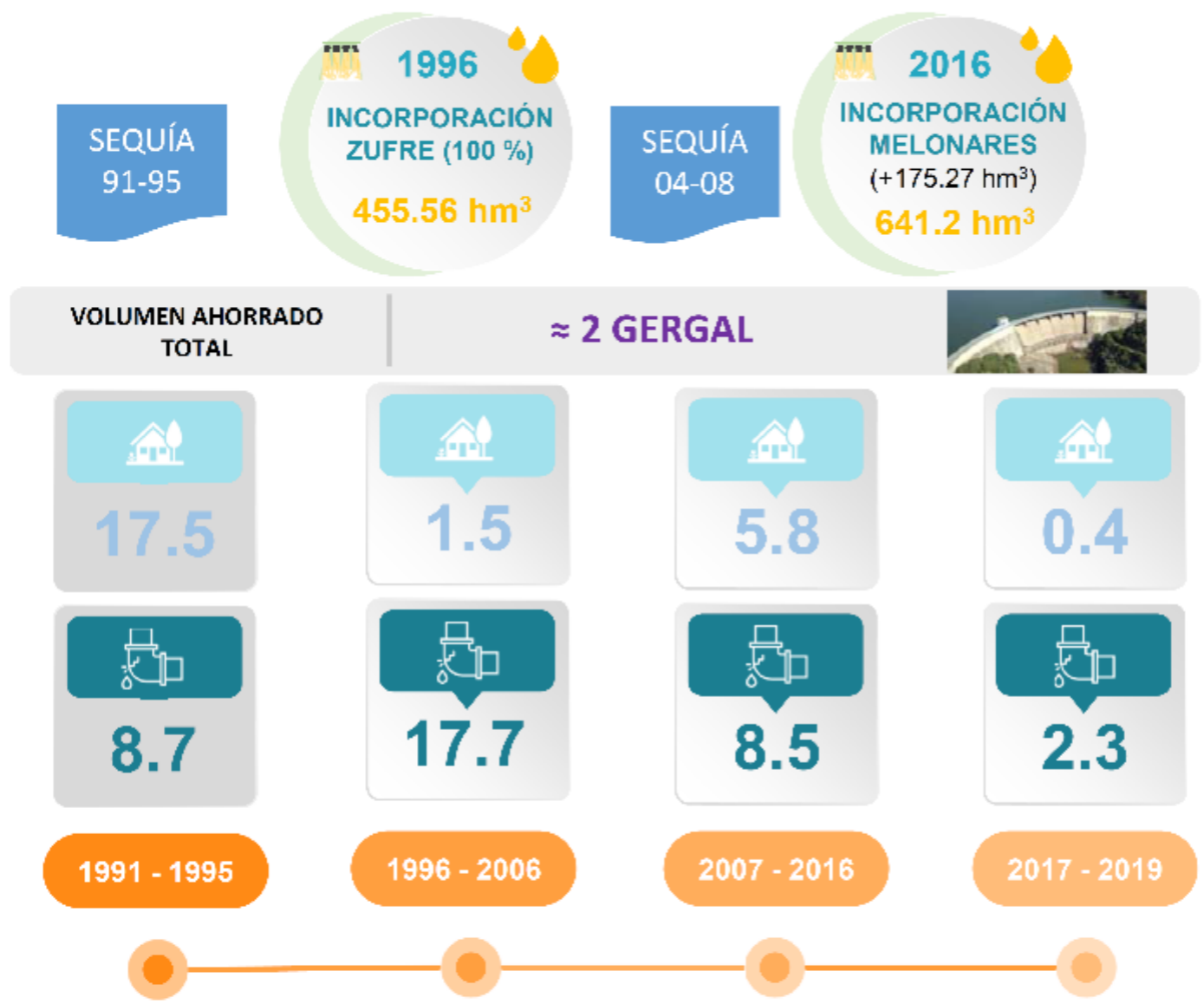
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9



ZUFRE* (Capacidad 175.27 hm³)
En el año 1987, solo se dispone del 25% de la funcionalidad del recurso: ≈ 45 hm³



AHORRO POR ESFUERZO GESTOR Y CIUDADANO



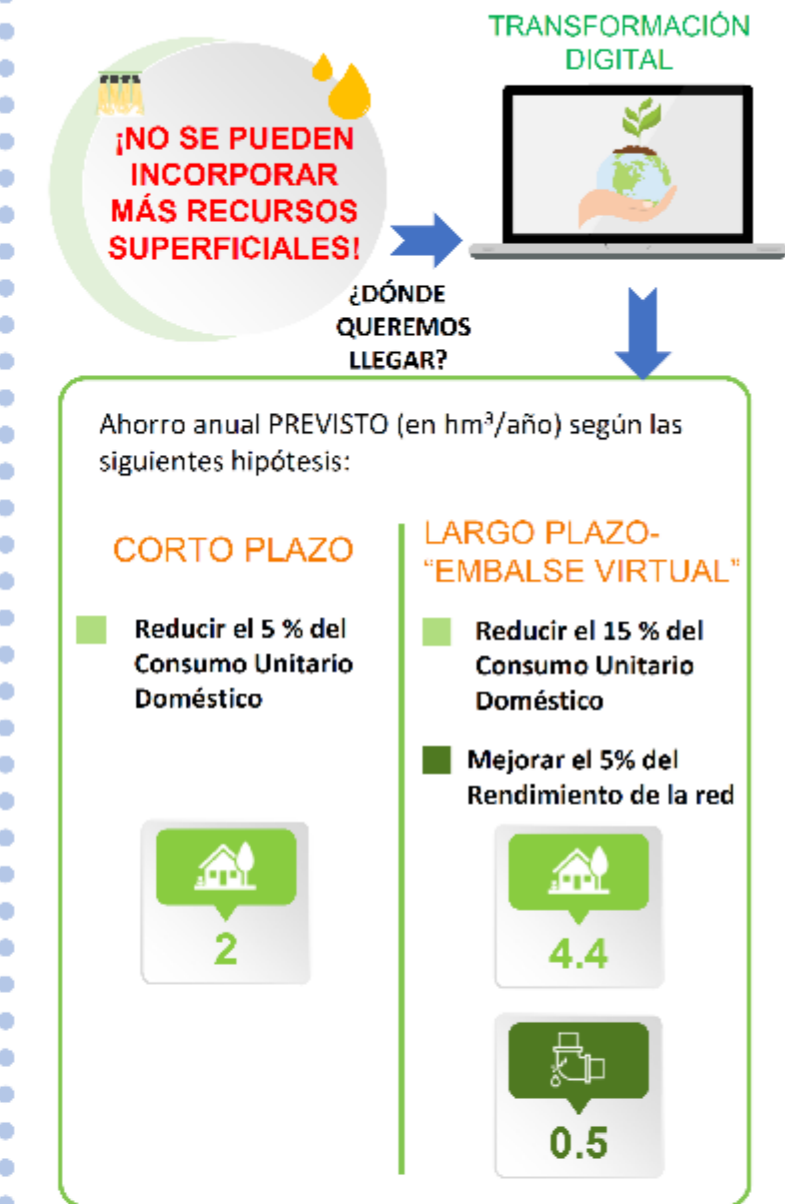
REPRESENTACIÓN GRÁFICA (ahorros en los citados periodos)

- Ahorro en Consumo Doméstico (hm³)
- Ahorro por Mejora del Rendimiento de la red (hm³)

	1991	1995	1996	2006	2007	2016	2017	2019
Consumo Unitario Doméstico (l/hab/día)	176	128	136	132	129	113	113	112
Rendimiento (%)	81.4	81.5	77	82	81	86	87	89
Población Media Abastecida	990.000		1.030.000		1.050.000		1.060.000	

Datos obtenidos de la publicación "Crónica de una Sequía 1992 - 1995". No han sido calculados por BALANCES HÍDRICOS

PERSPECTIVAS DE FUTURO

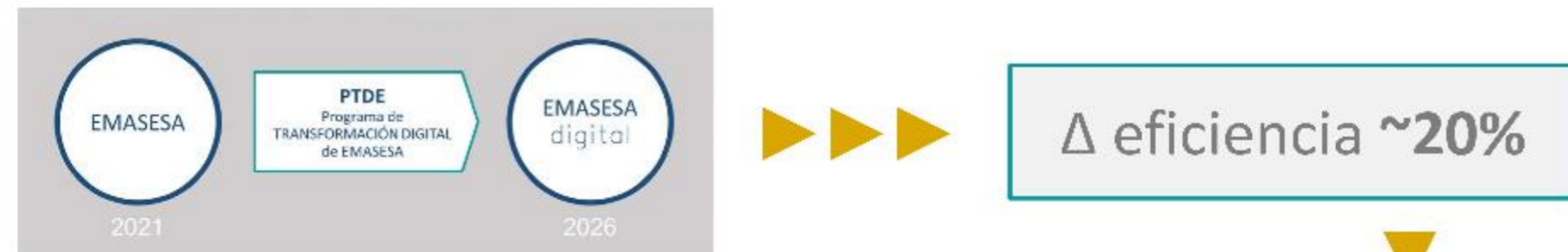


Al considerarse el año 2020 como atípico debido al COVID, los resultados previstos toman como referencia los datos de 2019:

Consumo Unitario Doméstico Corto Plazo	106 l/hab/día
Consumo Unitario Doméstico Largo Plazo	100 l/hab/día
Rendimiento Largo Plazo	90 %

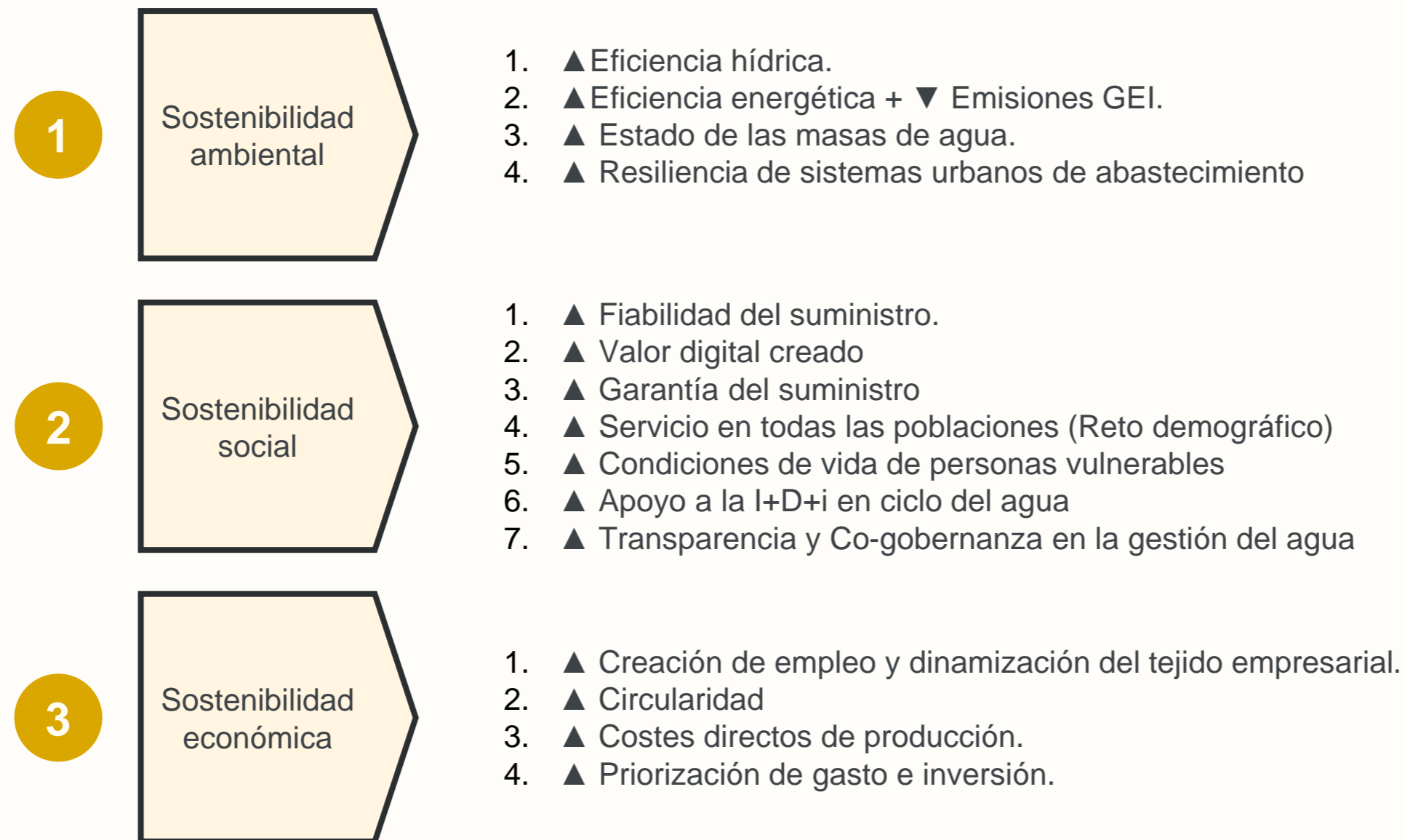
Embalse digital

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9



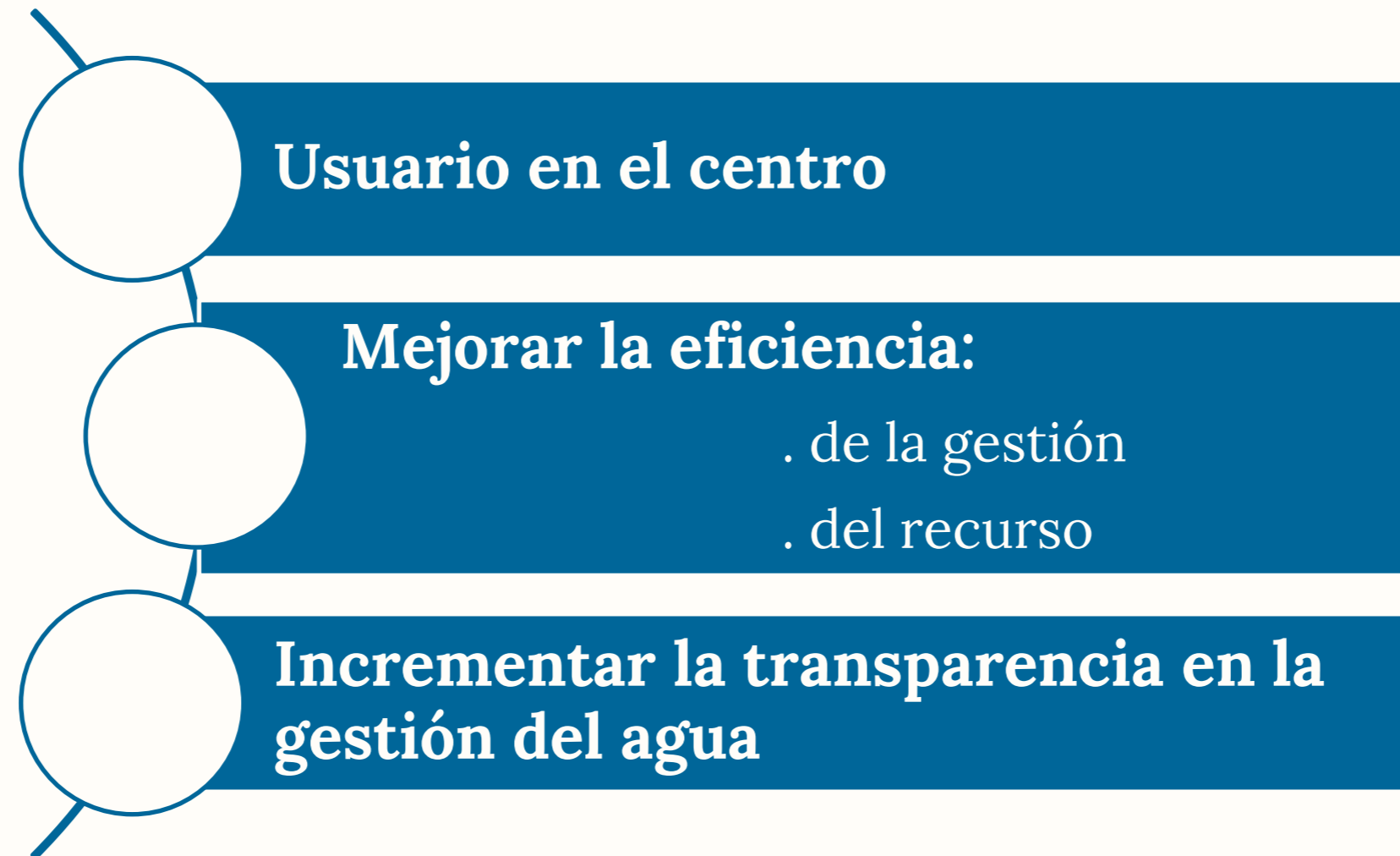
Objetivos que nos planteamos

El Embalse Digital: Objetivos específicos



Alineados con los Objetivos del PERTE

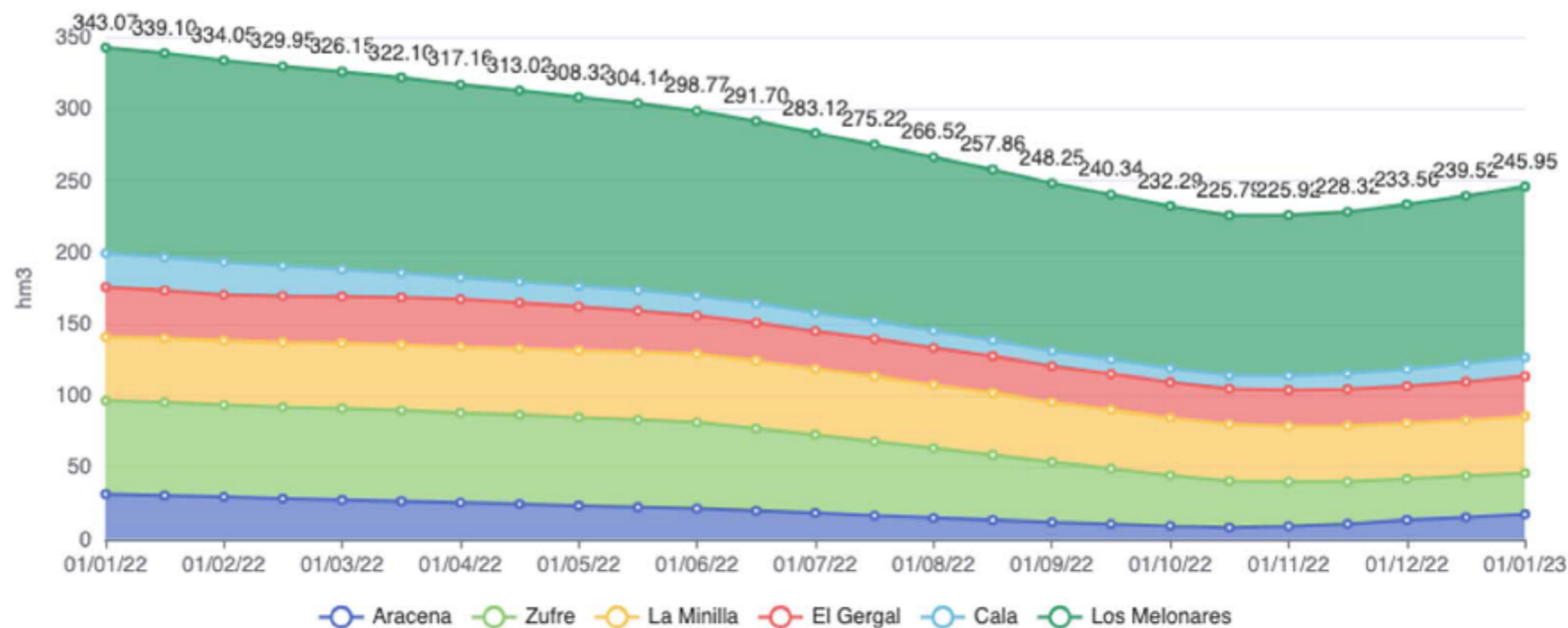
Grandes ejes



Aducción inteligente

El objeto del proyecto de Aducción Inteligente es la construcción de un **modelo y una herramienta de soporte para la toma de decisiones en aducción**, para los distintos horizontes temporales, que permita optimizar la toma de decisiones basadas en datos y reducir la dependencia crítica del factor humano.

VOLÚMENES EN 2022



Monitorización

- Predicción de las aportaciones a los embalses
- Estado de los embalses

Nuevas capacidades digitales

- Plan de aducción anual optimizado para mejorar la calidad de agua, la eficiencia energética o el consumo de reactivos en producción.

Transformación modelos organizativos

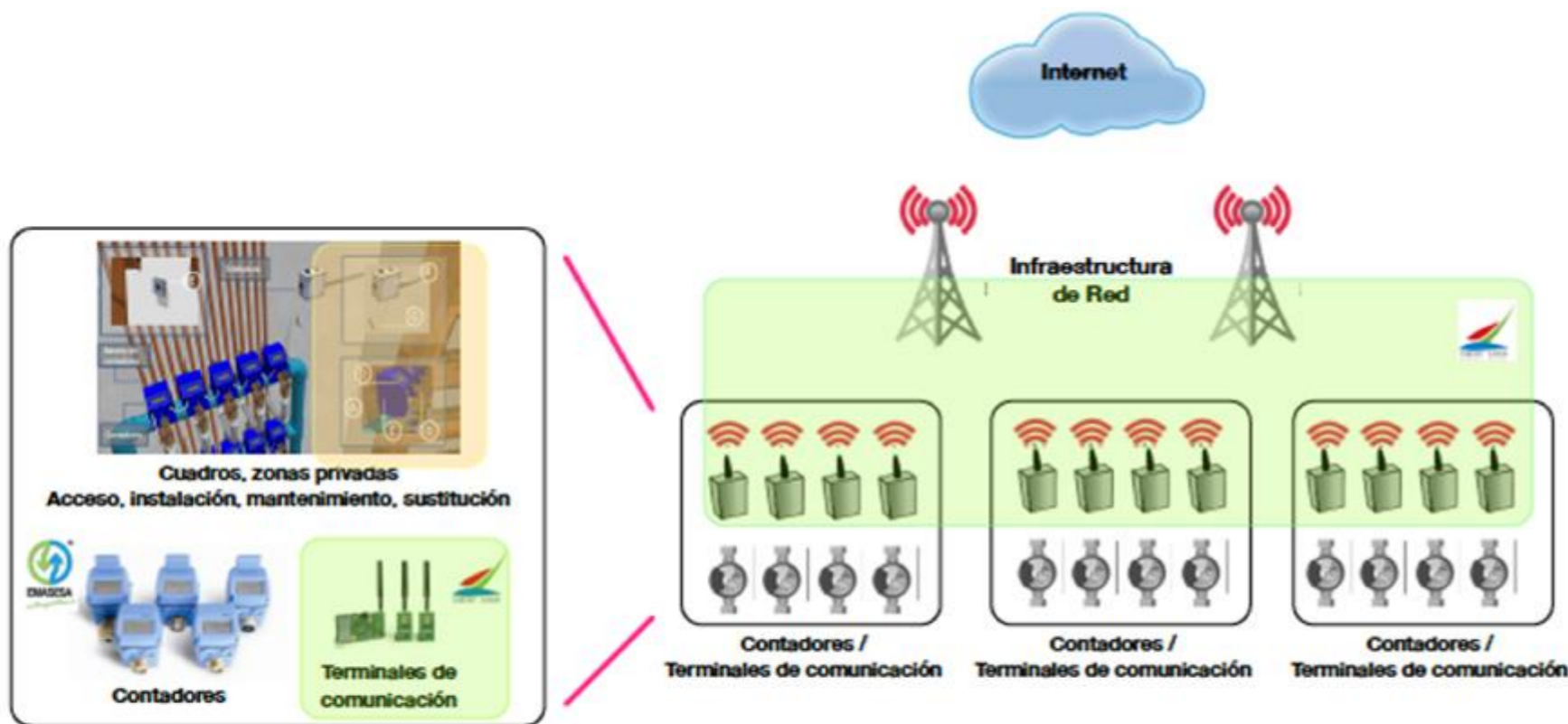
- Planificación humana → Planificación basada en algoritmos.
- Co-gobernanza con ALJARAFESA, Regantes y organismo de cuenca (CHG)

Objetivos

- Mejora eficiencia hídrica.
- Mejora eficiencia energética.
- Mejora consumo de reactivos

Usuario en el Centro y Tele-Lectura

Es un conjunto de proyectos que utilizan la digitalización de los contadores para proporcionar nuevos servicios al usuario. Entre estos servicios podemos destacar el aviso ante situaciones anómalas (consumo excesivo, consumo no-nulo en ausencia), facilidades en la facturación, y **servicios a personas en situación de fragilidad**.



Monitorización

- Tele-lectura
- Histórico de consumos
- Datos socio-económicos

Nuevas capacidades digitales

- Data Lake con capacidades relacionadas con el usuario.
- App de interacción con el usuario

Transformación modelos organizativos

- Relación esporádica con el usuario → Relación cercana con el usuario.
- Relación con Servicios Sociales reactiva → Relación con Servicios Sociales proactiva

Objetivos

- Mejora eficiencia hídrica.
- Mejora fiabilidad del servicio.
- Mejora calidad del servicio
- Mejora del valor creado para el usuario

Ciencia Ciudadana

El proyecto tiene como objetivo conocer las necesidades de la ciudadanía para mejorar la eficiencia de la gestión de los recursos y la gestión de la prestación del servicio mediante la aplicación de la Ciencia Ciudadana.



Monitorización

- Tele-lectura
- Histórico de consumos
- Socio-económicos y Redes Sociales

Nuevas capacidades digitales

- Capacidad de diseñar actuaciones para sensibilizar a la población

Transformación modelos organizativos

- Acciones según experiencia → Acciones basadas en el Análisis

Objetivos

- Mejora eficiencia hídrica.
- Mejora calidad del servicio
- Mejora del valor creado para el usuario

1

2

3

4

5

6

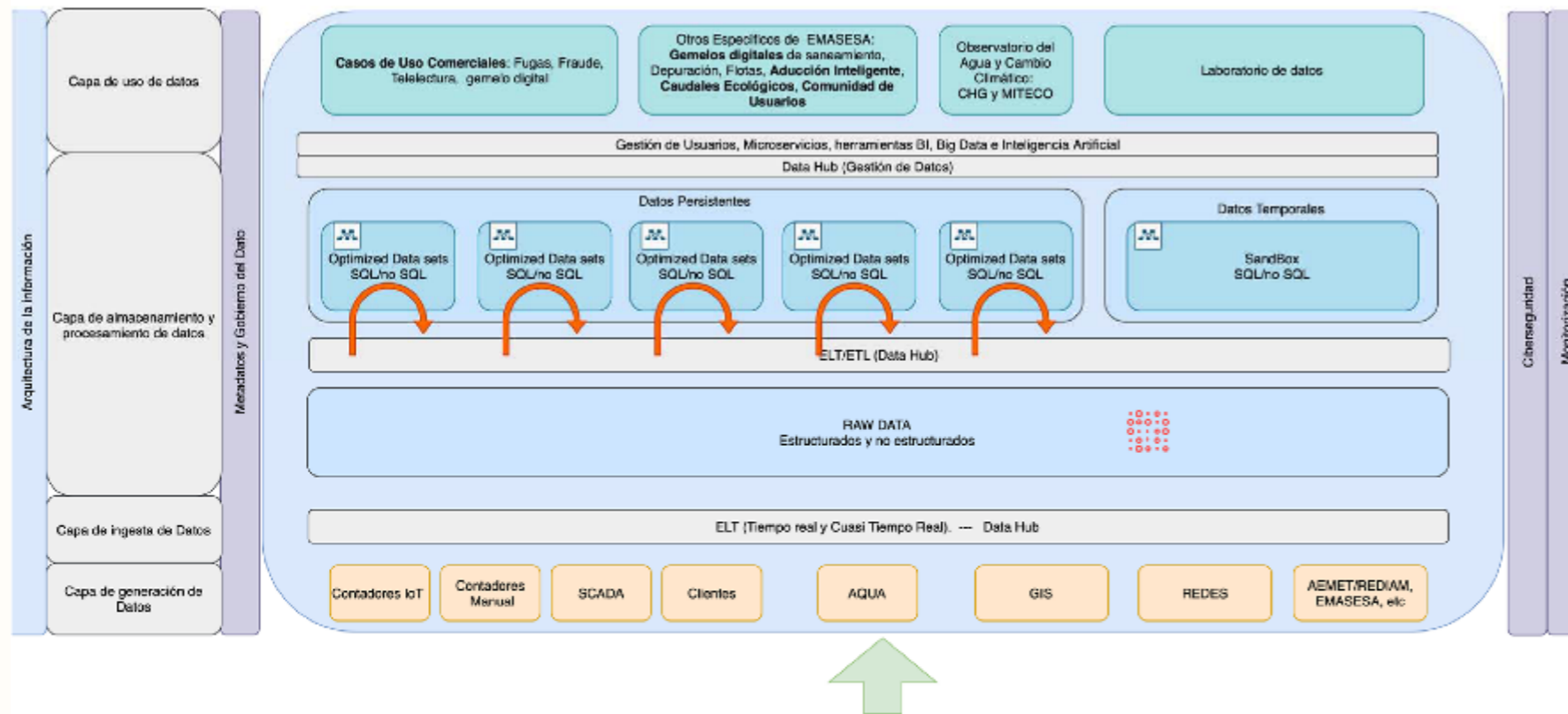
7

8

9

Proyecto Transversal: Lago de Datos

Proyecto transversal que recoge la información de los sensores y de los sistemas de información corporativos e implementa todos los casos de uso de inteligencia sobre los datos para conseguir los objetivos del proyecto PERTE: El Embalse Digital.



Monitorización

- Toda la sensórica adquirida
- Toda la sensórica existente
- Información de la empresa
- Modelos de las redes

Nuevas capacidades digitales

- Lago de datos con algorítmica avanzada e Inteligencia Artificial

Transformación modelos organizativos

- Gestión basada en experiencia → Gestión Basada en datos en tiempo real.

Objetivos

- Mejora eficiencia hídrica.
- Mejora fiabilidad del servicio.
- Mejora calidad del servicio
- Mejora del valor creado para el usuario

Gestión Inteligente de la Red de Saneamiento

Es un conjunto de proyectos que utilizan la digitalización de la red de saneamiento (Limnómetros para caudal y calidad) y su modelo, para construir nuevas capacidades digitales (Gemelo Digital, detección de infiltraciones y exfiltraciones, predicción de eventos en gestión de pluviales, etc) que permitan pasar de una gestión de la red reactiva a una gestión proactiva e inteligente



Monitorización

- Limnómetros caudal y aliviaderos (turbidez y conductividad)
- Modelo de la Red
- Pluviómetros y previsión meteorológica

Nuevas capacidades digitales

- Data Lake con capacidades de Gemelo Digital de la Red de saneamiento, gestión de pluviales, gestión inteligente de tanques de tormentas, etc

Transformación modelos organizativos

- Gestión basada en estadísticos → Gestión Basada en datos en tiempo real.
- Gestión pluviales reactiva → Gestión pluviales proactiva basada en datos

Objetivos

- Reducción del impacto ambiental
- Mejora calidad del servicio
- Mejora gestión riesgos

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Cómo lo hacemos hacia dentro



Transformación cultural

Conocer quién conforma la empresa

Inspirar a los equipos

Potenciar la confianza

Trabajar la comunicación bidireccional

Repartir los roles de forma adecuada

Focalizar los objetivos prioritarios.

Reconocer los logros

1

2

3

4

5

6

7

8

9



EMASESA

metropolitana

Tu empresa pública del agua

emasesa.com