

SINGLAR
Innovación

Plataforma Inteligente Alertas Tempranas

Owner:

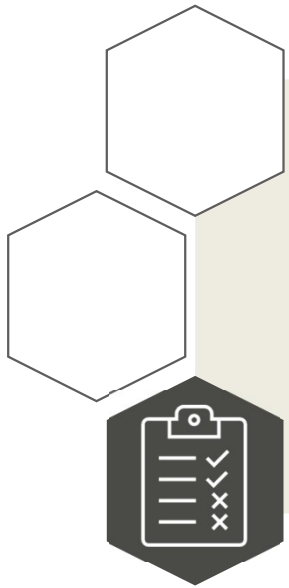




Los sistemas monitorización actuales no siempre son lo suficientemente rápidos y precisos a la hora de detectar comportamientos anómalos con el tiempo de antelación suficiente para evitar costes operacionales, impacto en el medio ambiente o incluso daños personales.



En la mayoría de los casos, las alertas no se notifican, en tiempo y forma, al personal lo que produce un retraso considerable y una pérdida económica importante en los sistemas críticos.



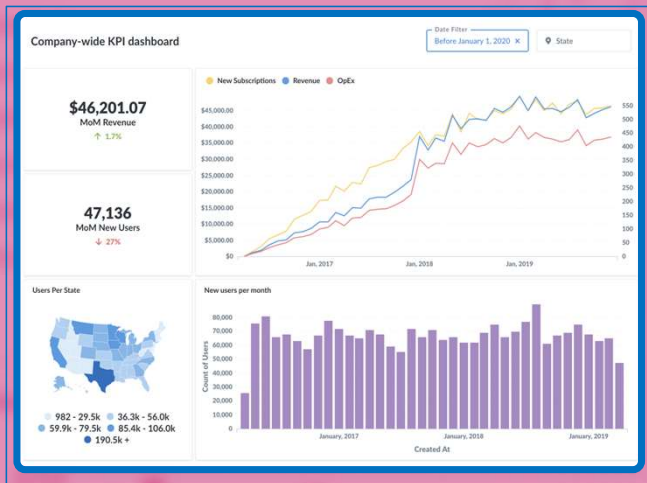
Además, estos sistemas adolecen de un sistema o procedimiento de actuación que determine las acciones a realizar cuando una alerta o avería es notificado.

Plataforma alertas tempranas

Definición

¿Qué es una Plataforma de Alertas Tempranas?

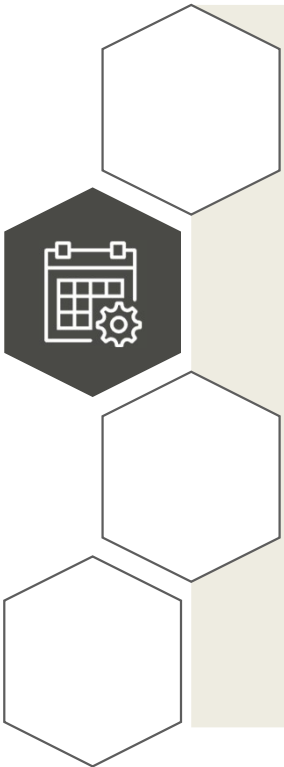
La plataforma inteligente de alertas tempranas **facilita la detección de eventos en tiempo real**, la **correlación y la notificación de alertas** que combinadas con herramientas de visualización enriquecidas **minimizarán el coste** de las operaciones y **anticiparán posibles problemas** críticos.





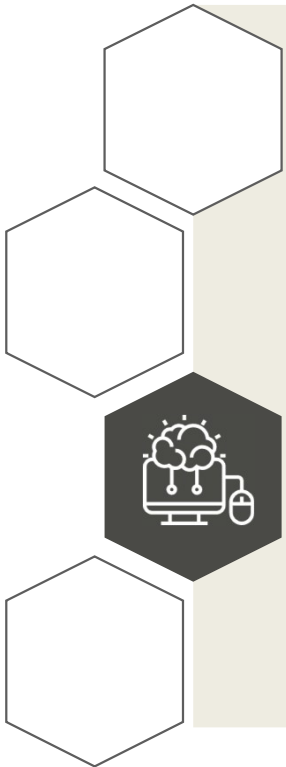
La plataforma inteligente de alertas tempranas **minimiza los costes de operación** ofreciendo un motor de reglas complejas capaces de analizar diferentes orígenes de datos y diferentes condiciones, en tiempo real, para alertar de comportamientos anómalos.

Estas alertas se notificarán directamente en la aplicación móvil del operario donde se podrá visualizar e interactuar con el procedimiento asociado a dicha alerta.



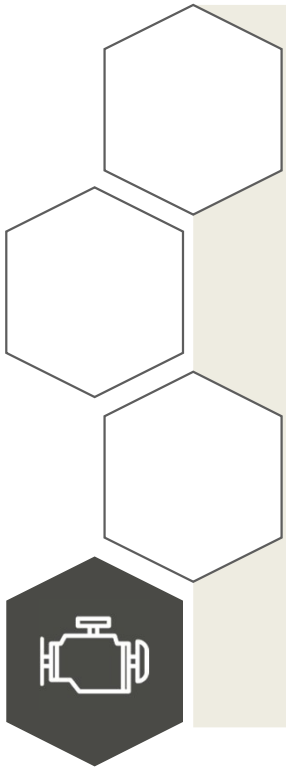
Gracias al motor de reglas complejas se podrán **crear consultas de eventos** que involucran ventanas de tiempo, así como **detección de patrones y secuencias**.

Las consultas CEP se podrán cambiar dinámicamente en tiempo de ejecución utilizando plantillas.



La plataforma de alertas tempranas está basada en un sistema experto e inteligente , basado en IA híbrida (conocimiento experto humano + inteligencia artificial).

Este sistema experto le ayudará a extraer el conocimiento humano de su personal con más experiencia (personal experto) y aplicarlo de forma automática en su día a día y todo ello de forma fácil e intuitiva.



La plataforma inteligente de alertas tempranas utilizará un motor de procesamiento de transmisión de alto rendimiento capaz de encontrar patrones de eventos en milisegundos en tiempo real particularmente adecuado para manejar escenarios de IoT.

Plataforma alertas tempranas

Características

**BigData
OpenSource**



Ingesta



Almacenamiento



Analítica
En tiempo real



Transformación



Analítica



Inteligencia
Artificial



Realidad
Aumentada/Virtual

Plataforma alertas tempranas

Ejemplo

1 CONFIGURAMOS DIFERENTES ORIGENES DE DATOS



GMAO



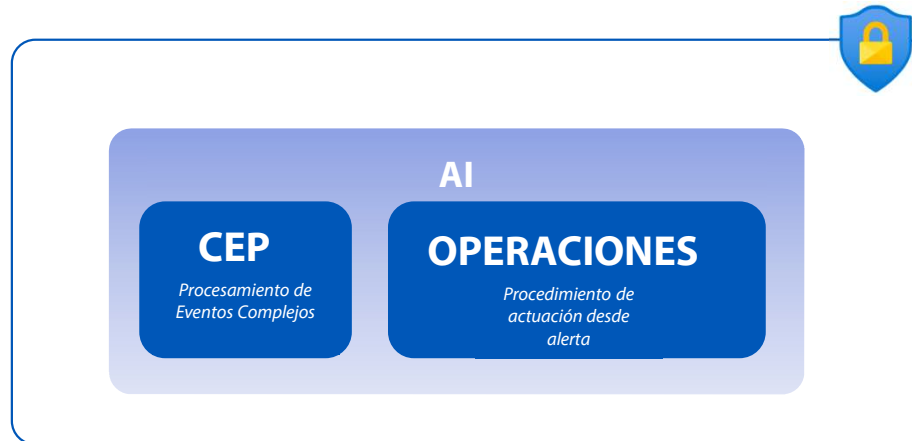
SENSORES RED



PRODUCCION

2

DEFINIMOS REGLA "Crear alerta cuando el incremento de la temperatura actual supere el 5% de la media de las 5 medidas de la temperatura del dispositivo 1"



3

CEP – Procesa Datos en tiempo real y crea alerta según las reglas definidas

4

Operaciones – Asigna operación a alerta

5

Notificación de alerta



incidencia
Alarma en red

Procedimiento A



Apps móviles para operarios

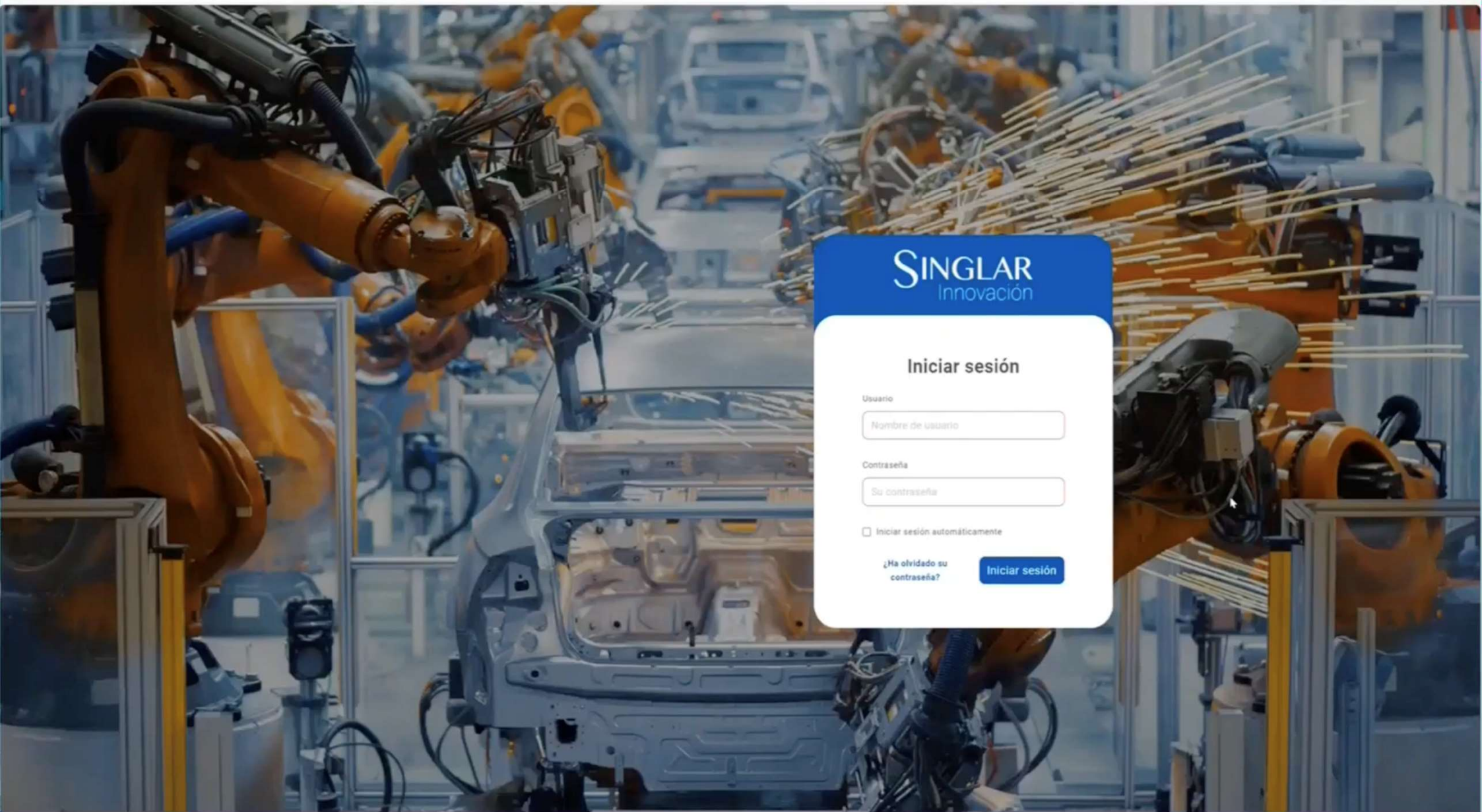
6

Realizar Procedimiento sugerido



Centro de control





SINGLAR
Innovación

Iniciar sesión

Usuario

Contraseña

☐ Iniciar sesión automáticamente

[¿Ha olvidado su
contraseña?](#)

Iniciar sesión

Tiempo de actualización: 5s ▾

Clientes

Nombre ▾	Creado el ▾	Nº de activos ▾	Nº de dispositivos ▾
Planta Madrid	25 sep 2023 08:52:55	1	0
Planta Alicante	25 sep 2023 08:52:36	2	5

Mostrando 1 - 2 de 2 elementos.

⏪ ⏩ 1 ⏪ ⏩

Dispositivos activos

Ningún dispositivo encontrado

Últimas alertas

Fecha Creación ▾	Activo ▾	Dispositivo ▾	Referencia ▾	Descripción ▾	Criticidad ▾	Estado ▾
25/09/23 15:36:00	Activo_Ali_2	Dispositivo_3	836452_Ref_Dispositivo_3	Error en el dispositivo	Crítica	ABIERTA
25/09/23 14:11:00	Activo_Ali_1	Dispositivo_Kafka	836452_Ref_Dispositivo_Kafka	Error en el dispositivo	Crítica	ABIERTA
25/09/23 14:09:00	Activo_Ali_1	Dispositivo_2	836452_Ref_Dispositivo_2	Error en el dispositivo	Crítica	ABIERTA
25/09/23 12:22:35	Activo_Ali_1	Dispositivo_1	Regla_Ventanas_836452	esto es una regla por ventanas temporales	Crítica	ABIERTA
25/09/23 12:22:35	Activo_Ali_1	Dispositivo_1	Regla_incremento_836452	esto es una demo de una regla por evolución por incremento en ventana temporal	Alta	ABIERTA

Mostrando 1 - 5 de 27 elementos.

⏪ ⏩ 1 2 3 4 5 6 ⏪ ⏩

Cientes

🔄

+ Crear nuevo cliente

🔼 Filtros

ID ▾	Nombre ▾	Creado el ▾	Nº de activos ▾	Nº de dispositivos ▾	Acción
836452	Planta Alicante	25/09/23 08:52:36	2	5	👤 ✎ ✕
836453	Planta Madrid	25/09/23 08:52:55	1	0	👤 ✎ ✕

Mostrando 1 - 2 de 2 elementos.

Activos

↺ + Crear

Filtros

Quitar filtros

Filtrar

Referencia

Nombre

Ubicación



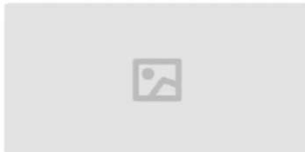
ID	Nombre	Referencia	Ubicación	Cliente	Acción
836651	Activo_Ali_1	Ref_Activo_Ali_1	Alicante	Planta Alicante	
836652	Activo_Ali_2	Ref_Activo_Ali_2	Alicante	Planta Alicante	
836653	Activo_Mad_1	Ref_Activo_Mad_1	Madrid	Planta Madrid	
836654	Ejemplo	Referencia_ejemplo	Iberdrola	Planta Alicante	

Mostrando 1 - 4 de 4 elementos.

1

Crear nuevo activo

Imagen



⬇️ Añadir imagen

Referencia

Referencia_ejemplo

Nombre

Ejemplo

Ubicación

Iberdrola

Longitud

Latitud

Cliente

Planta Alicante

Cancelar Guardar

Orígenes de datos

 [+ Crear nuevo origen de datos](#)

 Filtros

ID ▾	Nombre ▾	Descripción ▾	Tipo ▾	Cliente ▾	Estado ▾	Acción
836207	API_Alicante	API Ingesta de eventos	API	Planta Alicante		
836208	API_Madrid	API Ingesta de eventos	API	Planta Madrid		
836209	DB_DataOrigin	Origen Base de Datos	Base de datos	Planta Alicante		  
836210	Kafka_Planta_Alicante	Origen de datos Kafka	Kafka	Planta Alicante		  

Mostrando 1 - 4 de 4 elementos.

dataS
Kafka

Procedimientos

+ Crear nuevo pr

Filtros

ID	Nombre	Número de documentos asociados	Cliente	Acción
837101	Procedimiento_Alicante_1	1	Planta Alicante	 
837102	Procedimiento_Alicante_2	2	Planta Alicante	 

Mostrando 1 - 2 de 2 elementos.

Nombre

Procedimiento Ejemplo

Cliente

Planta Alicante

Documento

Mantenimiento Filtros.pdf

Acción

Documento

Añadir documento

Nombre del documento



Cancelar

Guardar

Reglas

Filtros

ID	Referencia
645853	Ref_Comparativa_836452
645854	Regla_Ventanas_836452
645855	Regla_incremento_836452

Referencia	Activo	Nivel de criticidad
Ref_Medias_Ejemplo	Ref_Activo_Ali_1	Critico
Descripción		
Dispositivo		
Dispositivo_1		
Tipo de regla		
Evolución por medias de tiempo en ventana temporal		
CUANDO Media de Temperatura_1 de los últimos 2 Medidas del activo sea Mayor a 100		
+ Condición		
Destinatarios Email		
admin@admin		
Procedimiento	Webhooks	
Procedimiento_Alicante_2	Slack_Alicante	

Cancelar

Guardar

+ Crear nueva regla

Cliente	Acción
Planta Alicante	
Planta Alicante	
Planta Alicante	

Principal

Configuración

Alertas

Reglas

GMAO

Datos de los sensores

Últimos 5 minutos Tiempo de actualización: 5s

Dispositivo: Dispositivo_1 - Sensor: Temperatura_1

Fecha última medición: 3/10/23 11:58

180
150
120
90



Máximo
100,00
Valor actual



V.Máximo: 170,00 V.Mínimo: 20,00 V.Medio: 95,00

Dispositivo: Dispositivo_2 - Sensor: Corriente

Fecha última medición: 25/9/23 10:18

5
4
3
2

Máximo
25,00
Valor actual
0,00



ID	Fecha Creación	Referencia	Descripción	Activo	Dispositivo	Unidad	Estado	Ubicación	Acción
1440001	2 sep 2023 09:09:09	Regla_Corriente_1	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440002	25 sep 2023 14:20:00	Regla_Corriente_2	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440003	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_3	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440004	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_4	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440005	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_5	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440006	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_6	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440007	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_7	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440008	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_8	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440009	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_9	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440010	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_10	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440011	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_11	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440012	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_12	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440013	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_13	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440014	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_14	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440015	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_15	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440016	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_16	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440017	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_17	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440018	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_18	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440019	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_19	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x
1440020	25 sep 2023 17:20:00	Regla_Corriente_20	Error en el dispositivo	Activo	Dispositivo_1	Corriente	Activo	Planta Alcantara	1 0 x

ALERTA

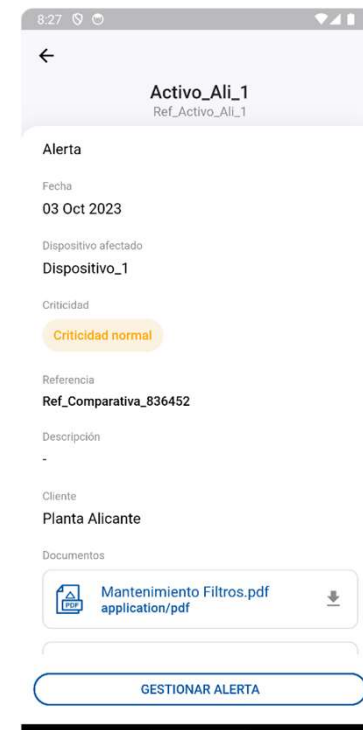
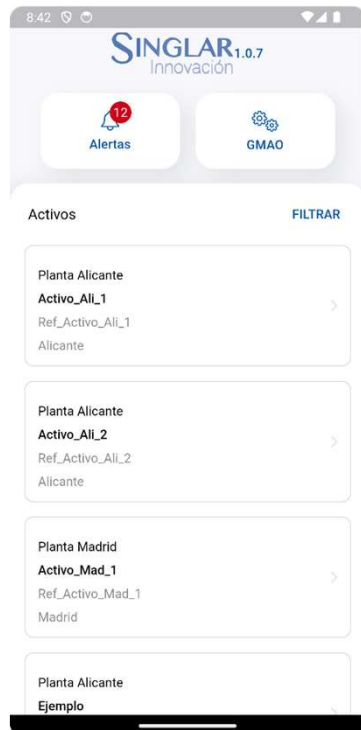
Alerta	Regla_Corriente_1
Dispositivo	Dispositivo_1
Ubicación	Planta Alcantara
Estado	Activo
Fecha Creación	25 sep 2023 17:20:00
Fecha Última Medición	25 sep 2023 17:20:00

Ver alerta



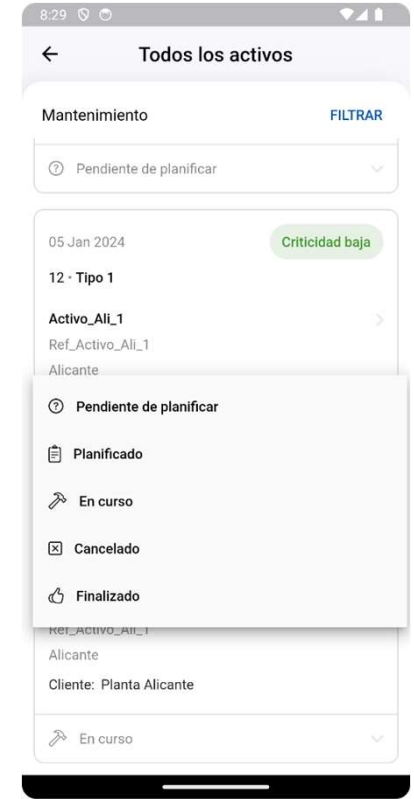
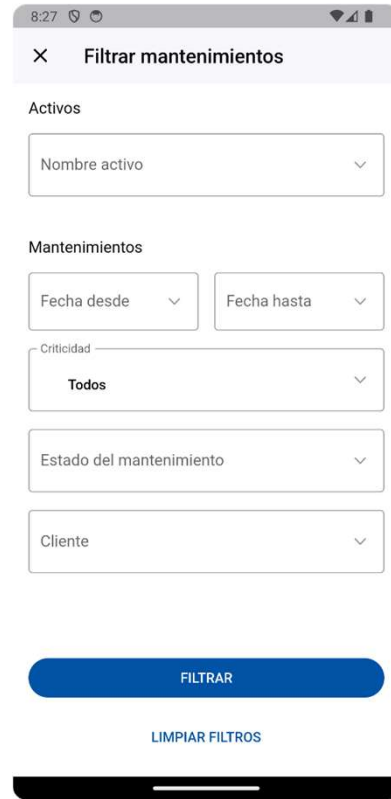
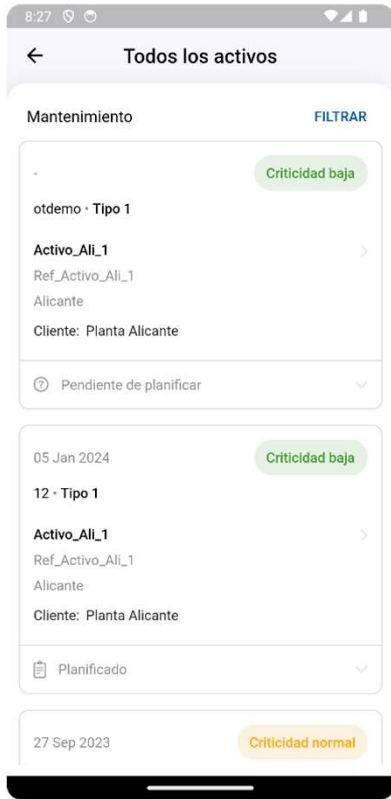
App

Características

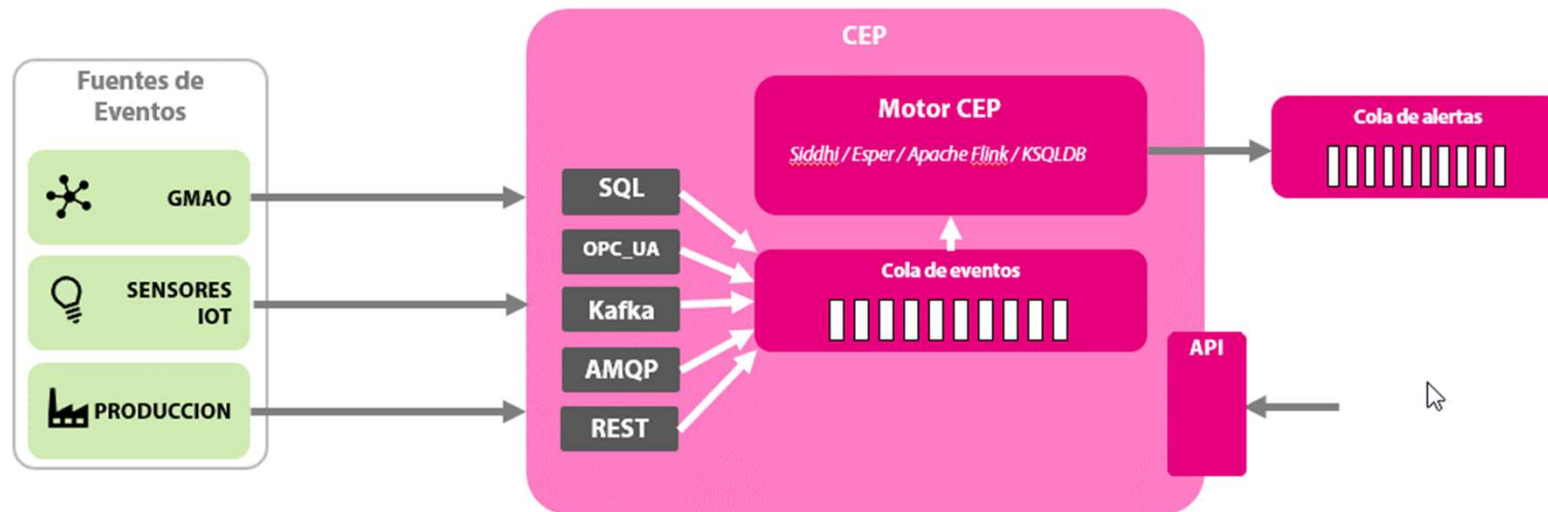


App

Características



Objetivo Procesar 100k eventos por segundo con pocos recursos de computación



Objetivo Procesar 100k por segundo con pocos recursos de computación

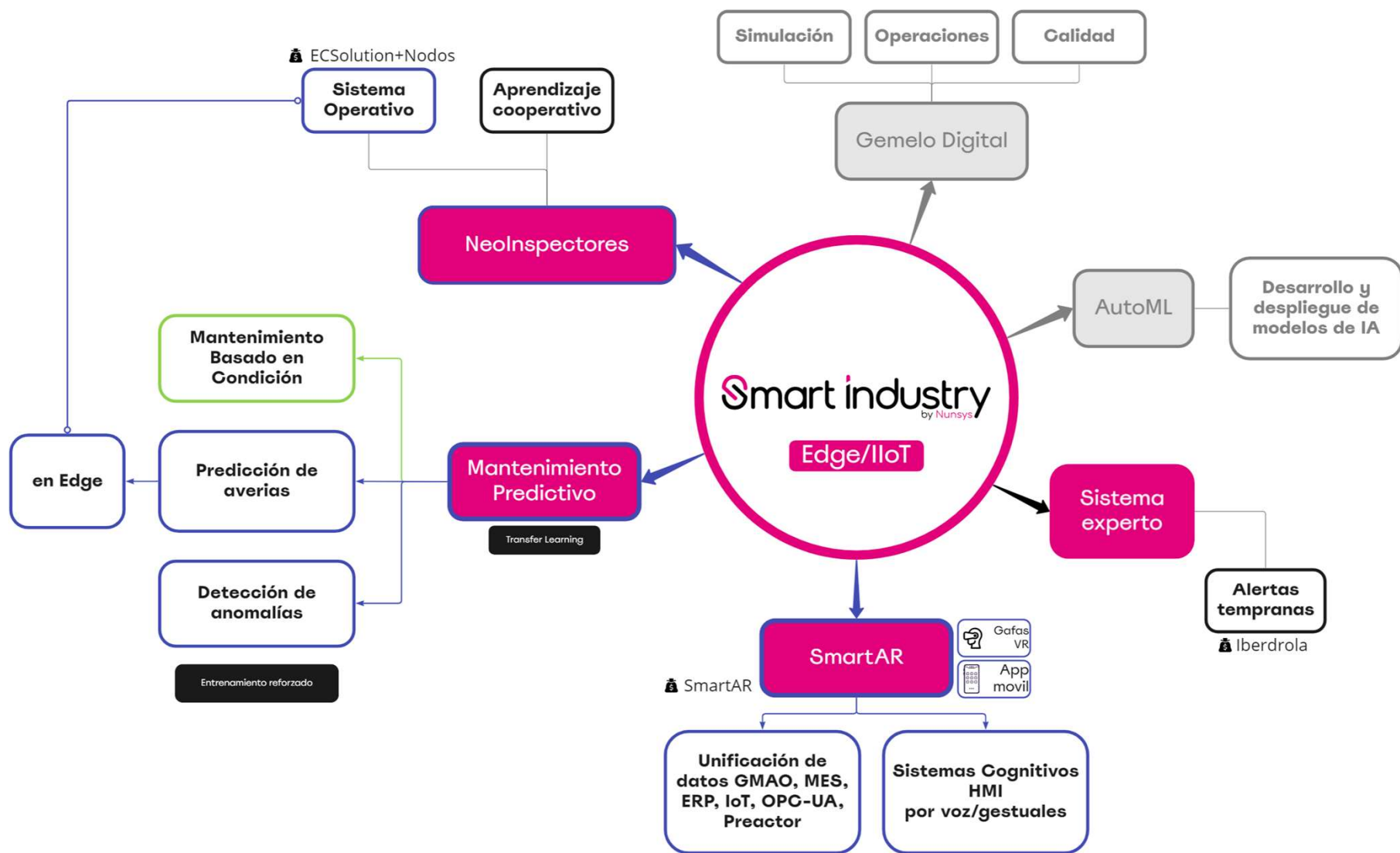
Nodo 2vCPU y 8GB RAM

Reglas
sencillas
Reglas
Complejas con
adaptación
Reglas
Complejas



Hasta 60K/seg

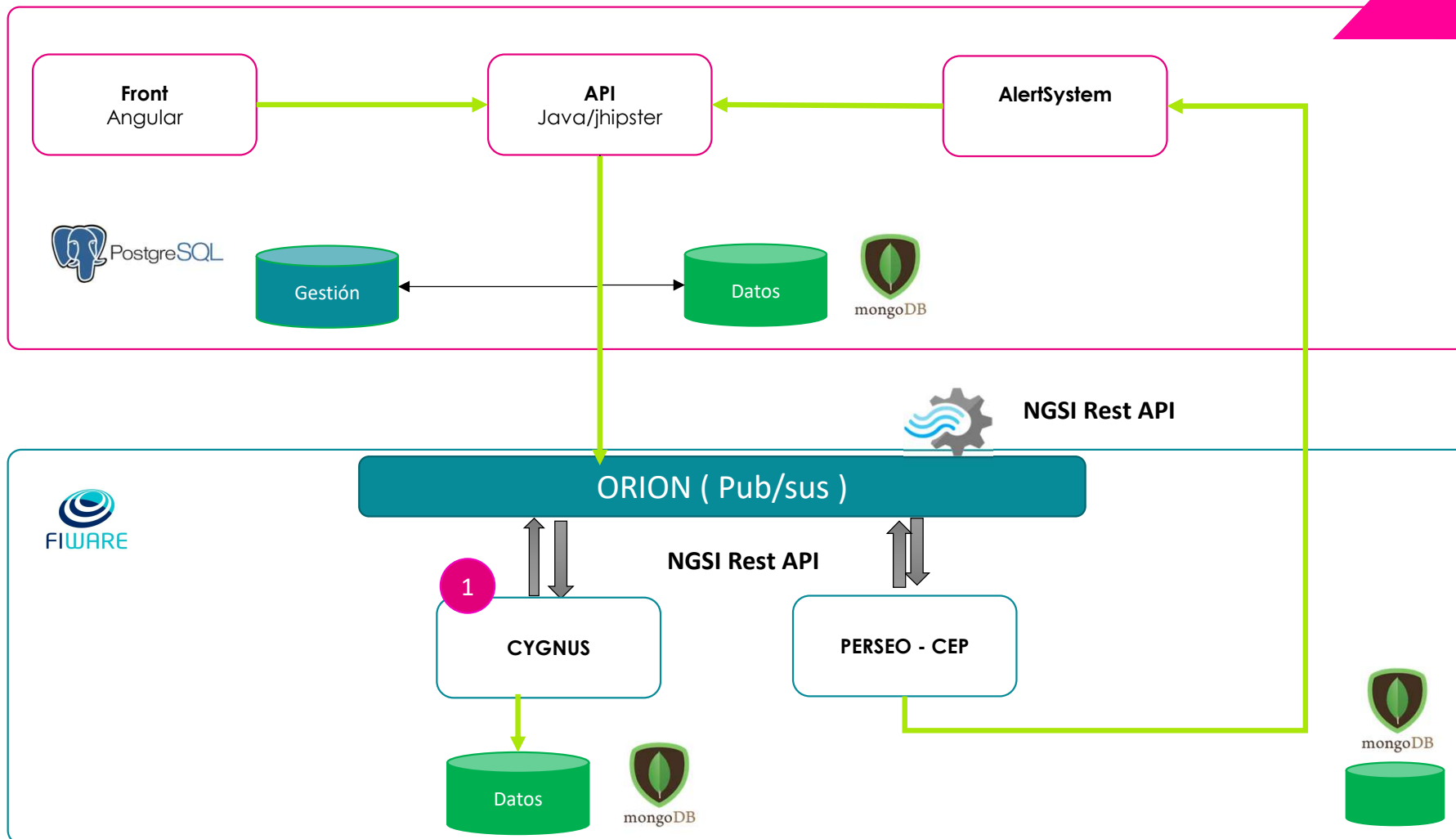
- Sistema de agentes inteligentes para el descubrimiento de patrones en tiempo real
- Asistente Inteligente para la ayuda de reparación de problemas en campo



Plataforma

Arquitectura

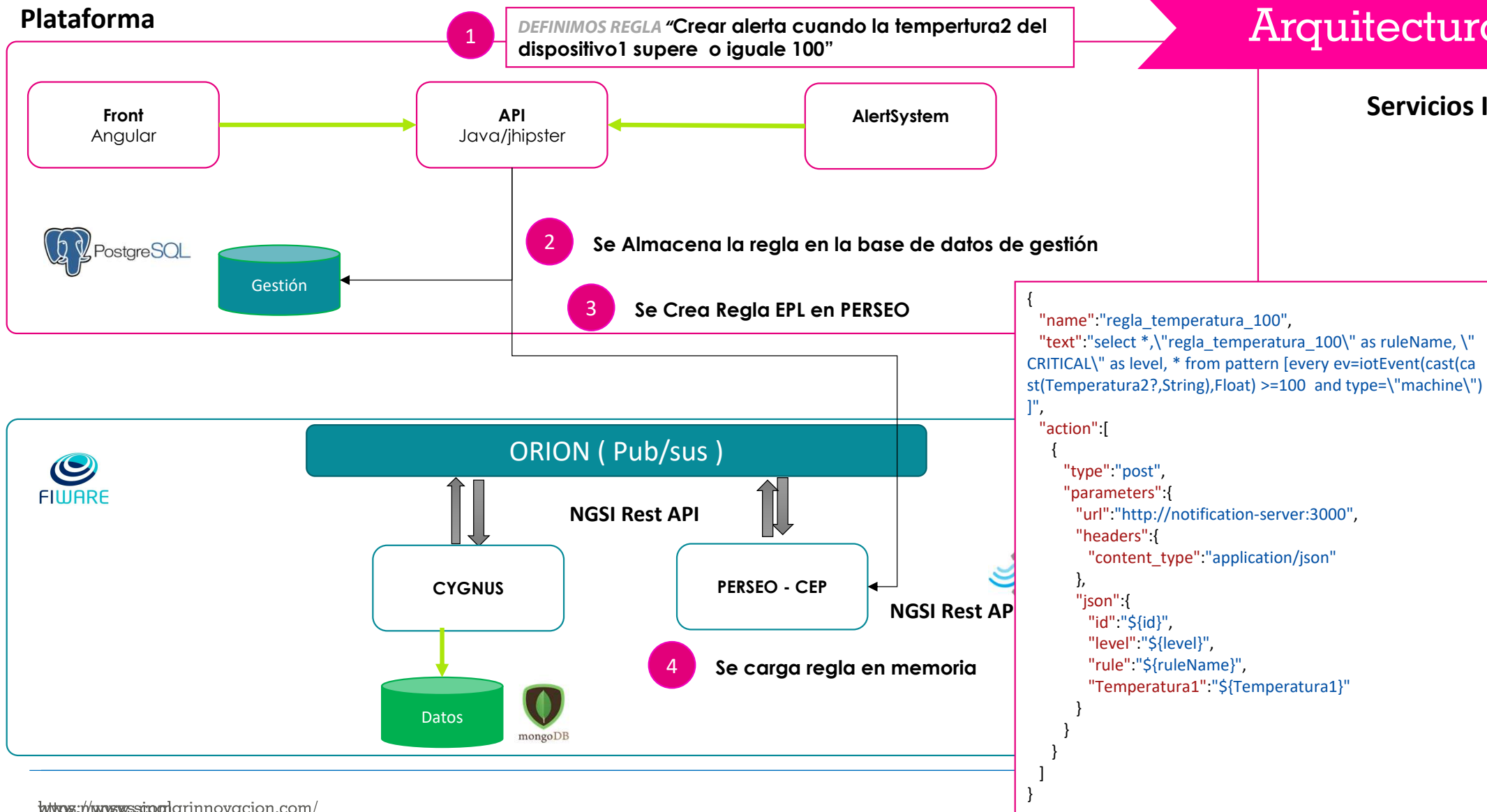
Servicios IA



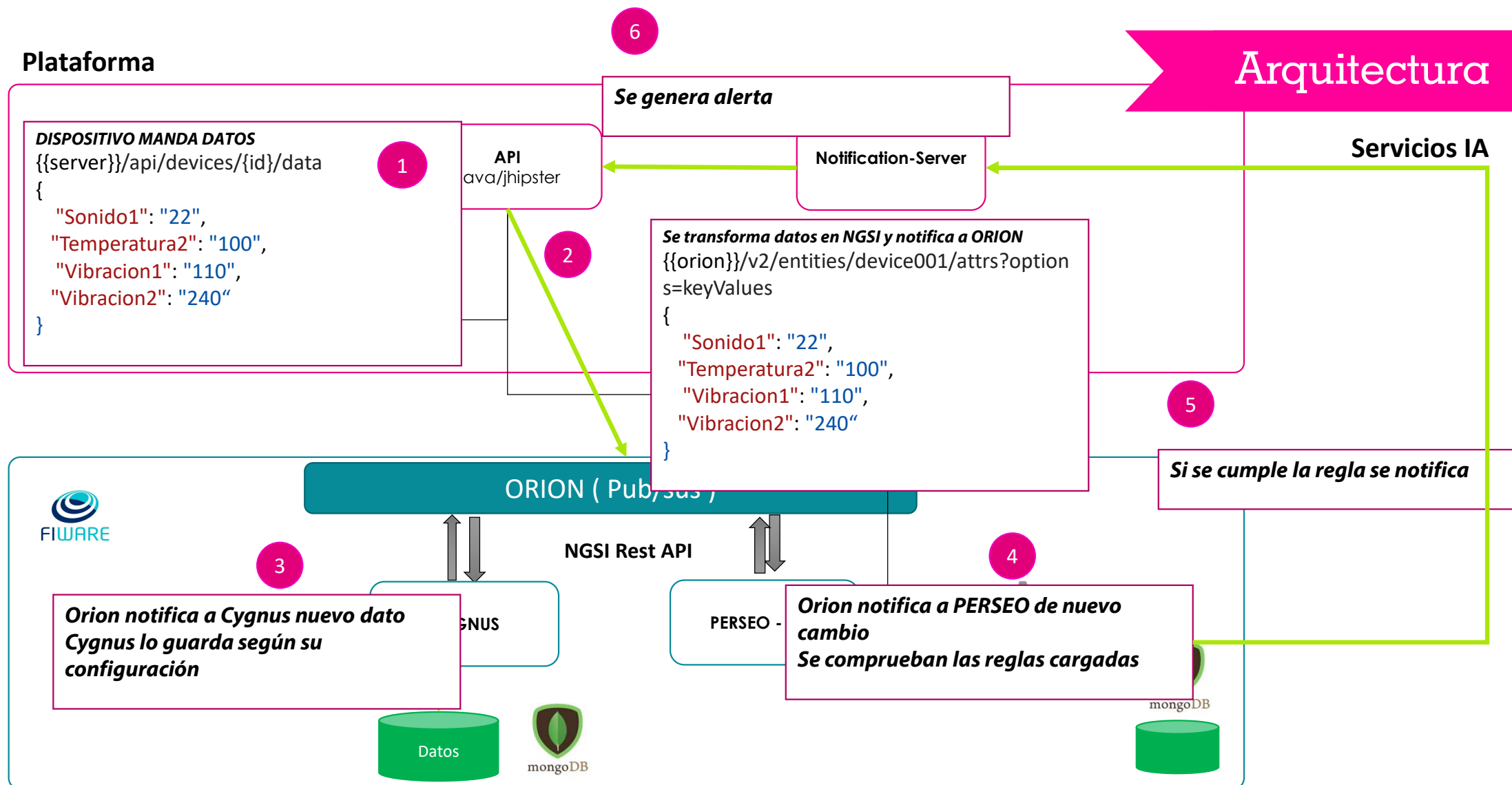
Plataforma

Arquitectura

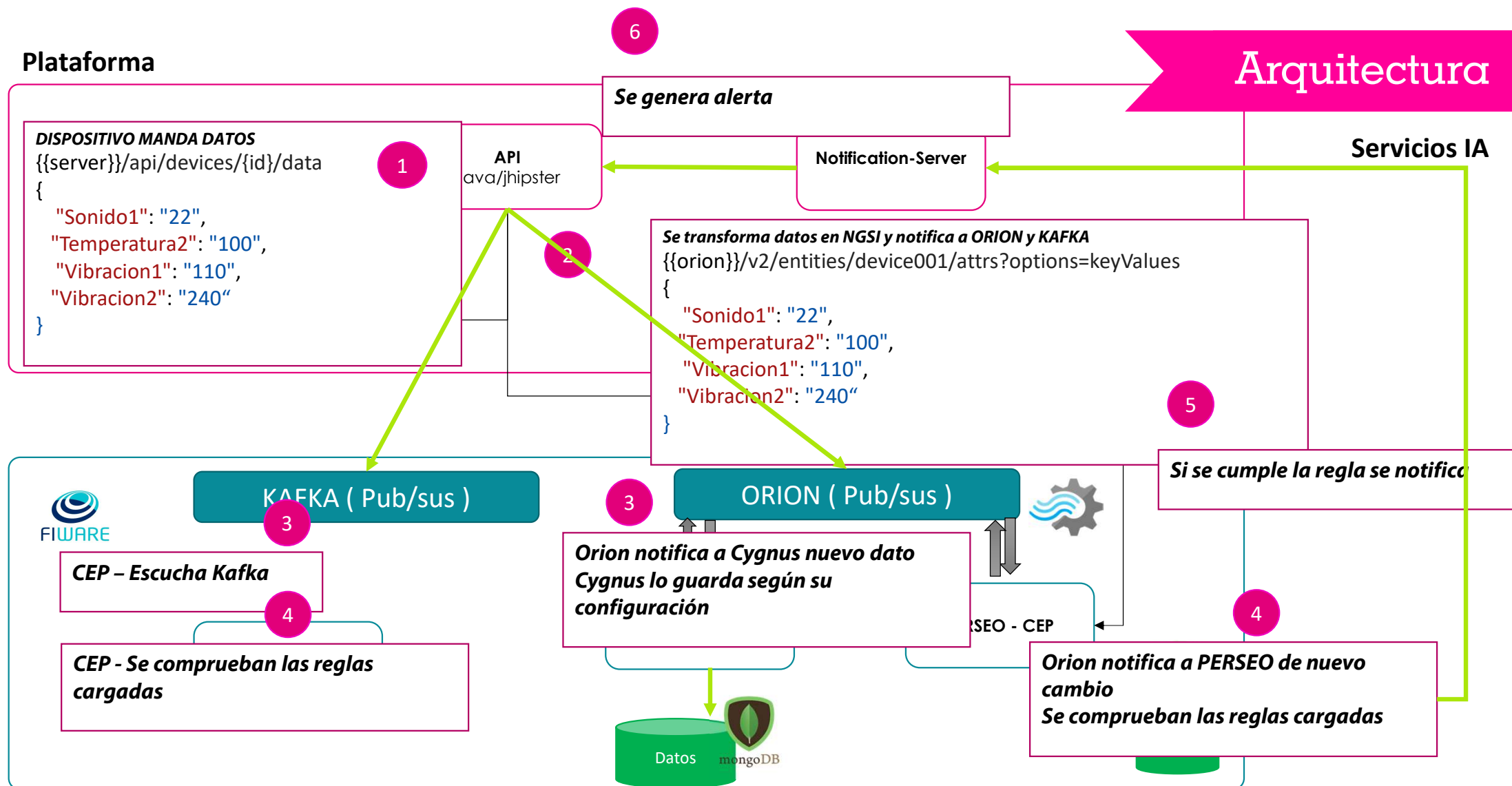
Servicios IA



Plataforma



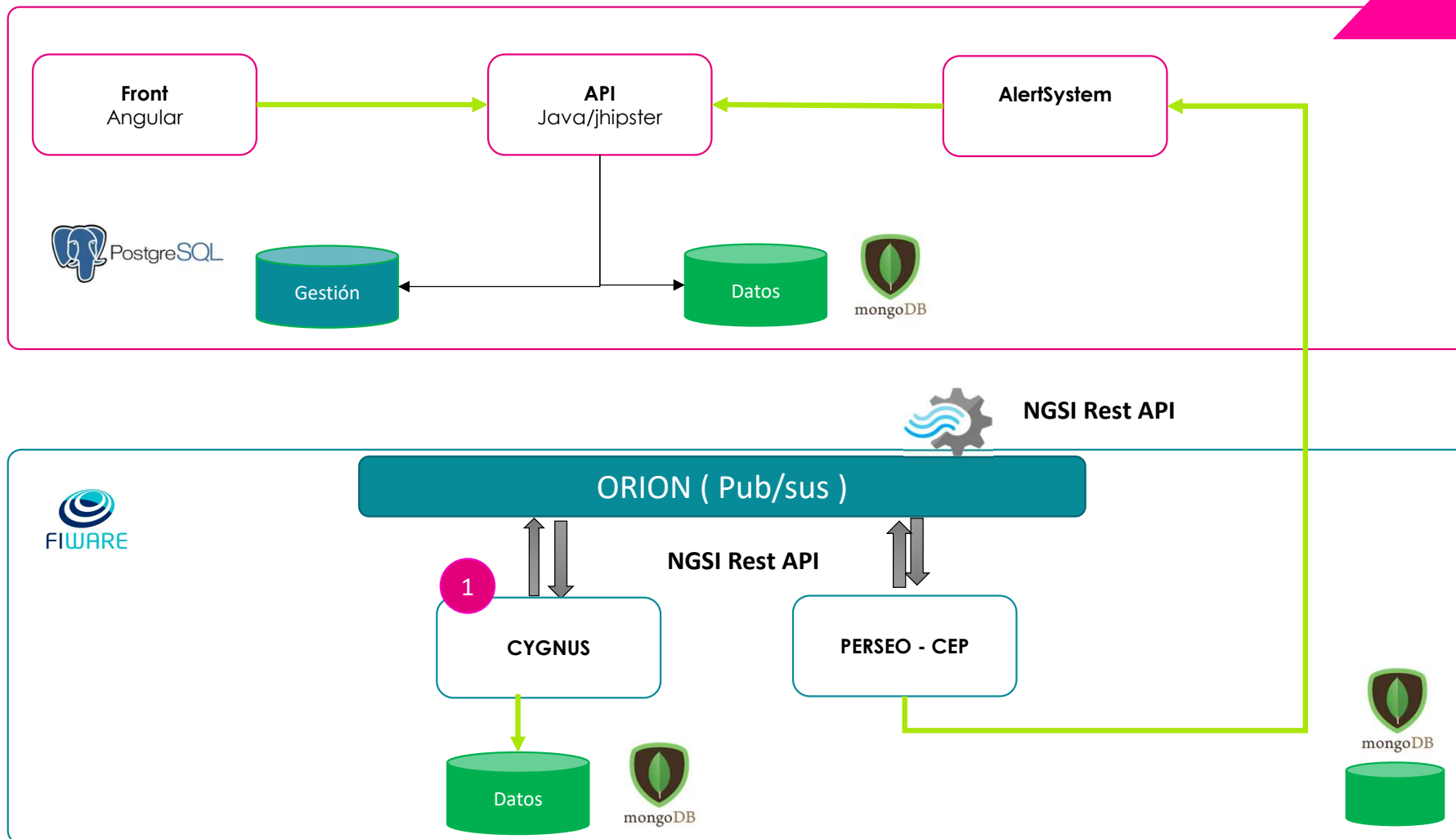
Plataforma



Plataforma – Evolución 2

Arquitectura

Servicios IA



Plataforma – Evolución 1

Arquitectura

Servicios IA

