



Control y monitoreo industrial



IoT for Enterprise Applications

Introducción

GEAR.STUDIO es una plataforma para control y monitoreo industrial que ofrece:

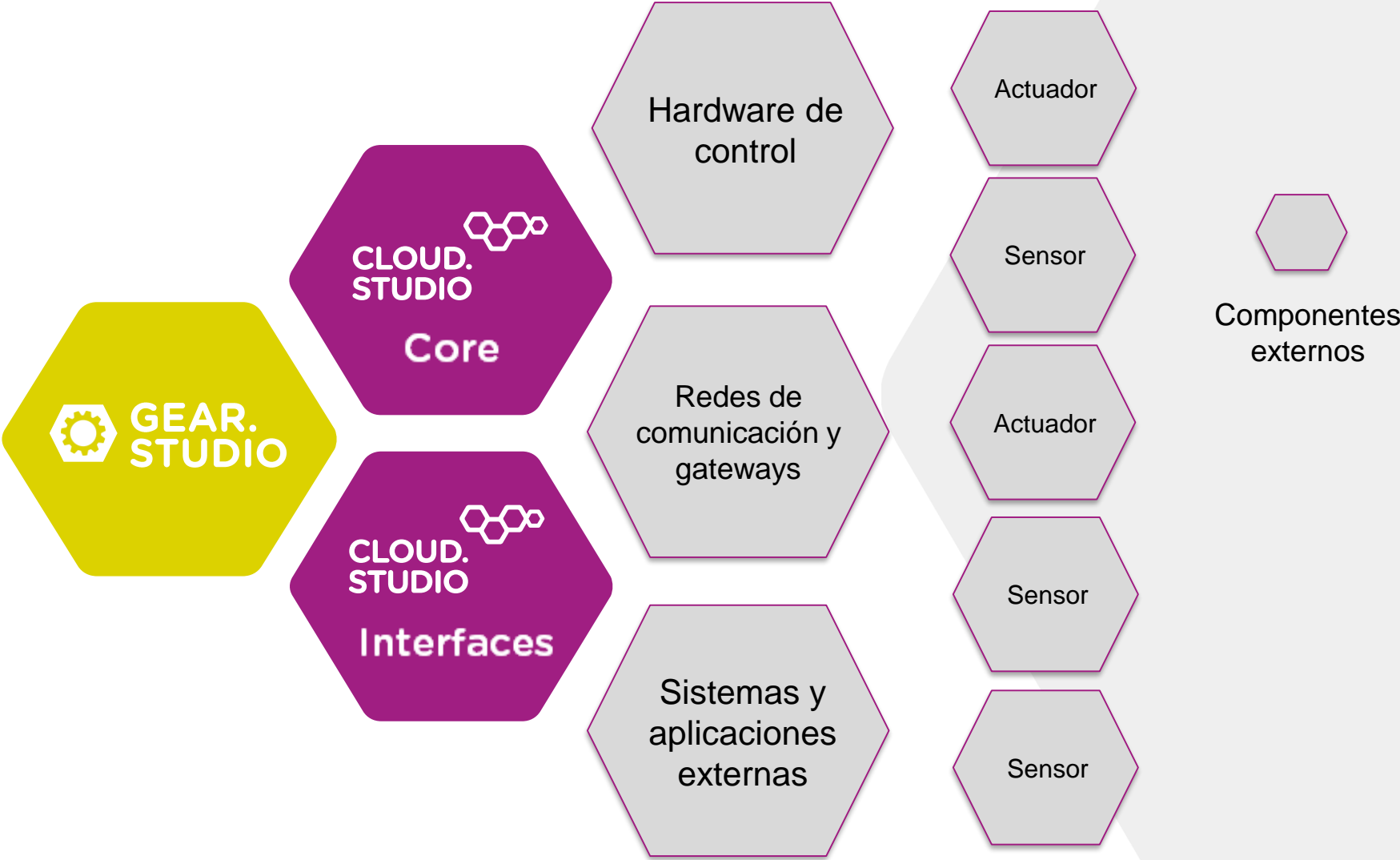
- Interfaces en tiempo real con categorías variadas de sensores y actuadores:
 - ✓ Sensores de temperatura, humedad, movimiento, iluminación, etc.
 - ✓ Ocupación de tanques, calidad de fluidos (combustibles, solventes, etc.)
 - ✓ Sensores para maquinaria (contadores de golpes, paradas, fallas, etc.)
 - ✓ Mediciones eléctricas (consumo, voltaje, factor de potencia, etc.)
- Presentación gráfica en Dashboards personalizables
- Notificaciones frente a eventos
 - ✓ Variables fuera de rango
 - ✓ Fallas
 - ✓ Reportes periódicos programados

¿Por qué usar tecnología **GEAR.STUDIO** ?

Porque aplicar tecnologías de monitoreo industrial permite:

- Evitar los costos asociados a pérdidas.
- Minimizar las paradas de máquina.
- Asegurar la calidad de las materias primas.
- Detectar desvíos en tiempo real.
- Reducir el consumo.
- Prevenir fallas.

Arquitectura típica



Control de sensores y actuadores

Las interfaces de **GEAR.STUDIO**, contenidas en el core de la plataforma, interactúan con los dispositivos de medición y actuación:

- Obteniendo datos de ellos en tiempo real, tanto de sus variables como de su funcionamiento.
- Almacenando los datos obtenidos para post-procesarlos y clasificarlos para su presentación en Dashboards, reportes, etc.
- Aplicando lógica de negocios para enviar notificaciones en situaciones anómalas:
 - ✓ Variables fuera de rango.
 - ✓ Fallas.
 - ✓ Situaciones de mantenimiento (batería baja en sensores a batería, alertas tempranas, etc.)

Tecnologías compatibles

GEAR.STUDIO, como todo componente de la plataforma Cloud Studio, puede interactuar con una variedad de tecnologías de comunicaciones:

- Dispositivos IP accesibles en la red local o a través de servidores externos (se requiere acceso a la respectiva API).
- LoRa, actuando en el rol de Application Server.
- GPRS / 2G / 3G / 4G, comunicándose directamente a través de la red IP.
- Tecnologías propietarias, a través de gateways y concentradores para los cuales es posible desarrollar interfaces específicas.
- La arquitectura de las interfaces hace posible incorporar nuevas tecnologías de comunicaciones (por ejemplo NB-IoT) con poco esfuerzo.

Monitoreo

La aplicación central de **GEAR.STUDIO** es el monitor.

- Se trata de una aplicación web que permite el monitoreo en tiempo real de todos los activos.
- Contiene un dashboard que presenta las variables más relevantes.
- Permite la representación geográfica de todos los activos, y desplegar detalles según las necesidades.
- Permite emitir reportes históricos para mantenimiento, estadísticas, y exportación de datos.

Configuración y seguridad

GEAR.STUDIO hereda todas las características de configuración y seguridad de la plataforma Cloud Studio:

- Configuración de usuarios con permisos de máxima granularidad, a nivel de dispositivo individual si es necesario.
- Protección SSL de 2048 bits en todas las comunicaciones.
- Single-Sign-On (SSL) incluyendo la posibilidad de identificación a través de proveedores externos (LDAP).
- API abierta segura, con permisos individuales para cada aplicación que la utiliza, utilizando técnicas similares a OAuth.

Extensibilidad

GEAR.STUDIO hereda todas las características de extensibilidad de la plataforma Cloud Studio:

- API abierta para importación y exportación de datos.
- API abierta para control y monitoreo de la infraestructura desde aplicaciones externas.
- Su arquitectura de interfaces permite extender soporte a nuevos tipos de dispositivo y tecnologías de comunicaciones con poco esfuerzo.
- El desarrollo local y la titularidad del 100% de la propiedad intelectual hacen posible el control punta a punta de la plataforma.



**GEAR.
STUDIO**

Back office

**CLOUD.
STUDIO**

IoT for Enterprise Applications

Back office - introducción

El back office es una solución en la nube que permite:

- La comunicación con sensores de ubicación y muchas otras variables.
- La definición de parámetros normales de funcionamiento, notificaciones, alarmas de mantenimiento, etc.
- El monitoreo de todos los sensores y actuadores en tiempo real.
- La definición de reglas de negocio para detección de anomalías.

Back office – (cont.)

GEAR STUDIO

Dashboards

Resumen general

Cloud Studio - dev

❤️ **27% (14 sensores)**

Disponibilidad de la infraestructura

! **80% (3 alarmas)**

Alarmas pendientes de reparación

🔧 **80% (2h 25m)**

Tiempo medio de reparación

Stock horario

Fallas por tipo

Últimos eventos

Fecha/hora	Prioridad	Valor de referencia	Estado
25-8eb-2018 11:35		Alto	-
25-8eb-2018 11:23		Medio	-
25-8eb-2018 10:19		Medio	-

Stock de repuestos

🔴 **Bajo**

Electrónica

🟢 **Medio**

Energía

📅 **Alto**

Calendario

GCBA

22/03/2018

Antigüedad: Todas

Grupo: Todos

Antigüedad	Concentrador
8 d 7 h 38 m	Lautaro 1103 C7 10I/11
1 d 5 h 46 m	Güemes 4791 C14 20I/47
11 h 27 m	Avenida Álvarez Jonte 1551 C
1 d 8 h 39 m	Avenida Álvarez Jonte 1551 C
5 h 50 m	Lautaro 1103 C7 10I/11
5 h 50 m	Lautaro 1103 C7 10I/11
8 d 7 h 42 m	Lautaro 1103 C7 10I/11

Consumo consolidado

Consumo detallado

Luminarias a reparar

Cucha Cucha 2838 C15 20P/28/B	Mantenimiento inminente	21/03/2018 13:45:52
Lautaro 1304 C7 10P/13/G	MCL fuera de línea	22/03/2018 16:34:22
Lautaro 1320 C7 20P/13/G	MCL fuera de línea	22/03/2018 16:34:16
Pedernera 1256 C7 40P/12/G	MCL fuera de línea	14/03/2018 14:42:53



Diego De Marco
Director

m: +54 911 6731 8852

a: Av. Cabildo 4769, oficina 12B (C1429ABF), CABA, Argentina.

e: ddemarco@cloud.studio

**CLOUD.
STUDIO** 