

5Tech Platform — Descripción técnica general

El software de la 5Tech Platform: un panel de control, una canalización MQTT/nube, procesamiento en el borde y lógica de automatización/IA que convierten los datos de campo en información supervisada, alertas y recomendaciones — con supervisión humana.

sensorium-platform · Platform · Borrador de revisión (Preliminar) · 2026-07-07 · Estado: Preliminar

PRELIMINAR. Esta descripción general describe la funcionalidad prevista. Los valores y las capacidades marcados como [TBD] están pendientes de confirmación y no deben tratarse como finales.

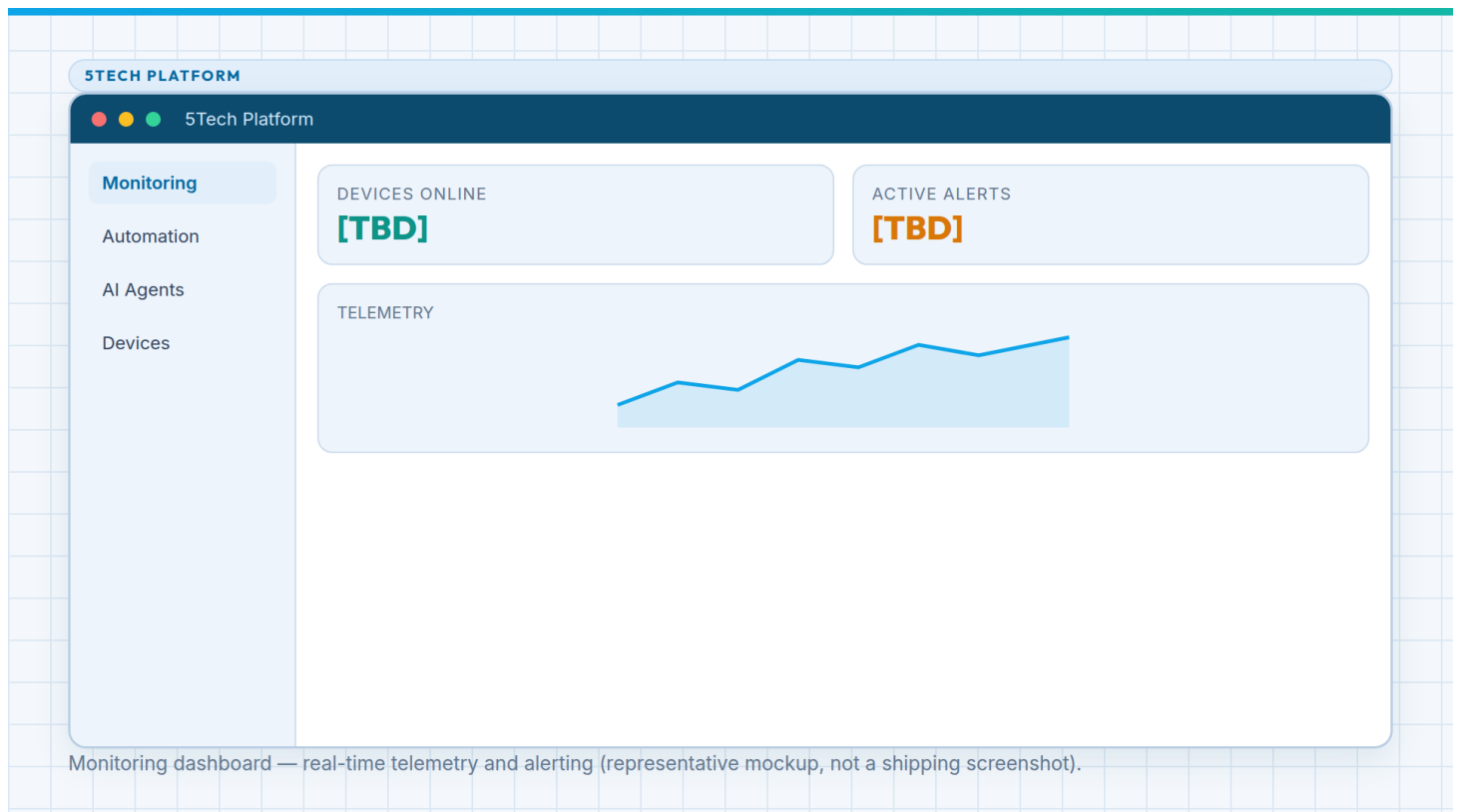


Figura FIG-001 — El panel de monitoreo de la 5Tech Platform: telemetría en vivo, KPI y alertas activas.

Qué es

La **5Tech Platform** es **software** — no un dispositivo — y la capa *Decide* del ecosistema 5Tech. Convierte los datos de sensores y máquinas en información supervisada, alertas, informes y recomendaciones para que las personas actúen. Se alimenta del **Sensorium™ Gateway** — que conecta los nodos sensores inteligentes BLE (los módulos **SmartBolt** y **SafeZone**) y reenvía sus datos a través de MQTT. Cuando se requiere, puede integrarse con sistemas de sitio existentes como **SCADA / ERP** (alcance de integración [TBD]). Está diseñada para operadores industriales que desean una visibilidad auditable de sus datos de campo, con una persona en el circuito para cada decisión operativa.

La Platform está organizada como cuatro módulos de software — el **5Tech Dashboard**, la **Canalización MQTT / nube**, la **Lógica de procesamiento en el borde** y la **Lógica de automatización / IA** — que juntos llevan un evento de sensor hasta una información supervisada, una alerta o una recomendación.

Dónde encaja

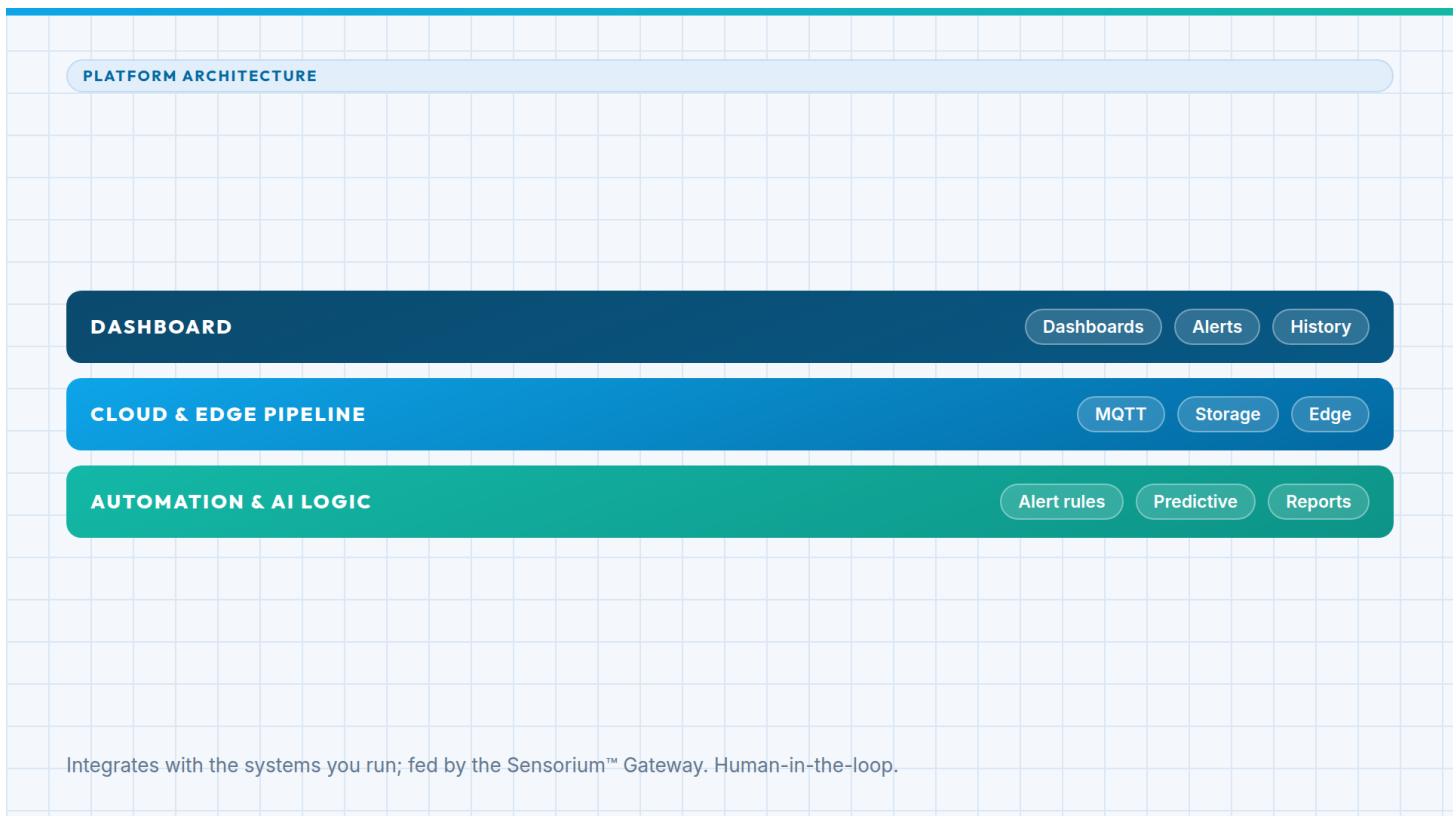


Figura FIG-002 — Los módulos de software de la 5Tech Platform — Dashboard, Canalización MQTT/nube, Procesamiento en el borde y Lógica de automatización/IA — alimentados por el Sensorium™ Gateway.

En la cadena **Sense** → **Connect** → **Decide**, la Platform es *Decide*:

- **Sense** — los nodos sensores inteligentes BLE: los módulos **SmartBolt** y **SafeZone** sobre la **BLE Smart Sensor Node Platform**, con el **ESP32 Edge IoT Bridge** (MVP de Fase 1) validando la canalización.
- **Connect** — el **Sensorium™ Gateway** agrega los datos de campo y los reenvía a través de MQTT.
- **Decide** — el software de la **5Tech Platform** (panel de control · canalización · lógica en el borde · lógica de automatización/IA) convierte los datos en información supervisada, alertas y recomendaciones — una persona decide y actúa.

La Platform puede integrarse con sistemas **SCADA / ERP** existentes cuando se requiere (alcance [TBD]), y sustenta las Solutions empaquetadas — Construction Site Monitoring, Industrial Asset Monitoring, Worksite Safety Automation y Fleet & Mobile Asset Monitoring.

Los cuatro módulos

MÓDULO	SUBTÍTULO	FUNCIÓN
5Tech Dashboard	Monitoreo y alertas	Monitoreo de sensores, estado de dispositivos, alertas/notificaciones, datos históricos y visualización orientada al cliente.
Canalización MQTT / nube	Ingesta y mensajería	Ingesta de datos de sensores, comunicación de gateway a nube, mensajería de dispositivos, almacenamiento de datos y disparadores de automatización.
Lógica de procesamiento en el borde	Procesamiento local	Filtrado local, toma de decisiones básica, procesamiento apto para funcionamiento sin conexión y detección de eventos de sensores — menor dependencia de la nube.
Lógica de automatización / IA	Reglas y recomendaciones	Reglas de alerta, monitoreo predictivo, automatización de flujos de trabajo, recomendaciones de mantenimiento y generación de informes asistida por IA — con supervisión humana.

Lógica de automatización / IA — qué hace (con supervisión humana)

- **Reglas de alerta** — señalan eventos que requieren la atención de una persona.
- **Monitoreo predictivo** — revela tendencias que puedan requerir mantenimiento.

- **Recomendaciones de mantenimiento** — sugieren acciones para que un operador las revise y apruebe.
- **Generación de informes asistida por IA** — redacta resúmenes, registros de auditoría e informes diarios para revisión.

Ninguna de estas actúa por sí sola sobre la operación: la plataforma revela datos, alertas, informes y recomendaciones, y una persona decide.

Aspectos destacados

- **Cuatro módulos de software** — Dashboard, Canalización MQTT/nube, Procesamiento en el borde y Lógica de automatización/IA en una sola plataforma.
- **Alimentada por el Sensorium™ Gateway** — datos de campo de los módulos SmartBolt y SafeZone y otros nodos sensores BLE.
- **Canalización MQTT / nube** — ingesta de datos de sensores, mensajería de dispositivos, almacenamiento y disparadores de automatización; integración opcional con **SCADA / ERP** cuando se requiere (alcance [TBD]).
- **Lógica de automatización / IA** — reglas de alerta, monitoreo predictivo, recomendaciones de mantenimiento y generación de informes asistida por IA.
- **Con supervisión humana** — la plataforma revela datos, alertas, informes y recomendaciones; las personas deciden. No se declara ninguna decisión autónoma, gemelo digital en vivo ni motor de aplicación de políticas.
- **Base para las Solutions** — Construction Site Monitoring, Industrial Asset Monitoring, Worksite Safety Automation y Fleet & Mobile Asset Monitoring se construyen sobre ella.

Documentación de este producto

DOCUMENTO	UBICACIÓN	ESTADO
Guía del usuario	../../../../manuals/sensorium-platform-manual/	Borrador
Hoja de datos	../../../../datasheets/sensorium-platform-datasheet/	[TBD]
Guía de instalación	../../../../installation/sensorium-platform-installation/	[TBD]

Funciona con

- **Sensorium™ Gateway** — la capa Connect que alimenta la Platform (`../sensorium-gateway/`).
- **Sensorium™ SmartBolt y SafeZone** — módulos de detección sobre la BLE Smart Sensor Node Platform, detectados aguas arriba; el **ESP32 Edge IoT Bridge** (MVP de Fase 1) valida la canalización.
- **SCADA / ERP** — sistemas de sitio existentes con los que la plataforma puede integrarse cuando se requiere (alcance `[TBD]`).

Pedidos

[TBD — descripción general de los niveles de licenciamiento / implementación; el detalle completo se incluirá en la hoja de datos.]

Figuras

ID	TÍTULO	ESTADO	NOMBRE DE ARCHIVO FUTURO	PROPÓSITO
FIG-001	Panel de monitoreo	Faltante	<code>images/dashboard_monitoring.png</code>	Portada / imagen principal de la descripción general — el espacio de trabajo de monitoreo
FIG-002	Arquitectura de la Platform	Faltante	<code>diagrams/platform_architecture.png</code>	Capas de Dashboard / Canalización / Automatización e IA

Esta descripción general es preliminar y está sujeta a cambios. Consulte `revision.md` para el control de cambios, `references.md` para las fuentes y `figures.json` / `image_prompts.md` para el índice de figuras.