

Sistemas embebidos e IoT

Sensores personalizados, firmware, monitoreo industrial y paneles de IoT.

embedded-sensors-iot · Borrador de revisión · 2026-07-07 · Estado: **Borrador**



5TECH · SERVICE

Embedded Systems & IoT

Representative 5Tech embedded work — a custom sensor node, its firmware, and the connectivity that carries the measurement to a dashboard.

Figura FIG-001 — Trabajo embebido representativo de 5Tech: un nodo sensor personalizado, su firmware y la conectividad que lleva la medición hasta un panel.

Construimos la capa de bajo nivel que conecta los activos físicos con el software: nodos sensores personalizados, firmware embebido, gateways y los paneles que hacen que los datos sean útiles. Robustos, listos para el campo y diseñados para poder mantenerse.

Las operaciones físicas generan valor a partir de los datos, pero solo si se capturan de forma fiable y se convierten en una decisión. Cuando un sensor comercial no encaja en su entorno o no mide aquello que realmente le importa, diseñamos uno que sí lo hace. Dado que el trabajo embebido abarca electrónica, firmware, conectividad, carcasa y software, los proyectos suelen estancarse cuando se reparten entre varios proveedores, por eso los mantenemos bajo un mismo techo.

Para quién es esto

- Operaciones que necesitan medir algo que ningún producto comercial cubre.
- Equipos con sensores en el campo pero sin una canalización de datos o un panel fiables.
- Empresas de producto que necesitan firmware embebido e integración de hardware.

Problemas que resolvemos

- Falta de visibilidad sobre el estado de los equipos hasta que algo falla.
- Sensores comerciales que no encajan en el entorno o en la métrica que necesita.
- Conectividad poco fiable desde sitios remotos o en condiciones adversas.
- Datos que nunca se convierten en una alerta o una decisión.

Lo que obtiene (entregables)

- Diseño o selección de un sensor personalizado / dispositivo embebido.
- Firmware (bare-metal o Linux embebido) con una vía de actualización over-the-air (OTA).
- Gateway y conectividad — celular, LoRa o Wi-Fi — con conmutación por error.
- Un panel de monitoreo industrial con alertas.
- Documentación y un plan de mantenimiento / actualización.

Usted recibe los archivos de diseño, el código fuente del firmware y la documentación, de modo que nunca queda atado a nosotros para mantener en funcionamiento una flota desplegada.

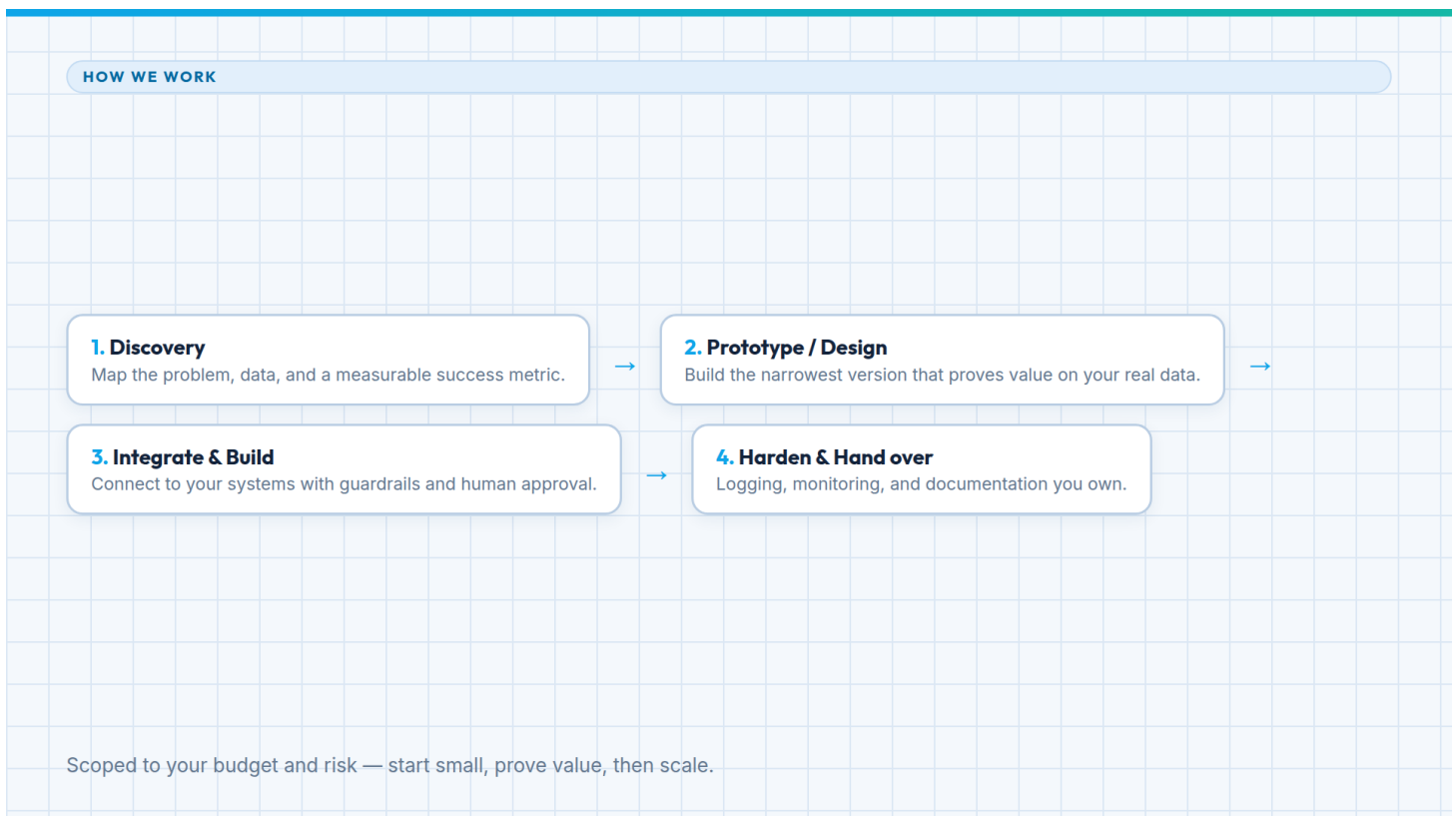


Figura FIG-002 — El proyecto: definir la señal, prototipar el hardware, conectar y visualizar, y luego endurecer para el campo.

- 1. Definir la señal** — Aclarar exactamente qué medir y la precisión y la latencia que necesita, antes de elegir cualquier hardware.
- 2. Prototipar el hardware** — Construir o seleccionar un nodo sensor y demostrar la medición sobre su activo real.
- 3. Conectar y visualizar** — Transmitir los datos a través de una canalización que resista los sitios remotos o en condiciones adversas, hacia un panel de monitoreo con alertas.
- 4. Endurecer para el campo** — Abordar los presupuestos de energía, el sellado ambiental, la conectividad con conmutación por error y una estrategia de actualización mantenible para el entorno real.

Podemos diseñar un dispositivo desde cero, adaptar un módulo comercial o añadir una capa de medición y conectividad a equipos que usted ya posee, integrándonos con los PLC, las máquinas y el software que ya utiliza en lugar de reemplazar lo que funciona. Como en todo nuestro trabajo, definimos una pequeña prueba sobre su activo real antes de un despliegue más amplio, y somos honestos sobre qué mediciones son sencillas y cuáles son genuinamente difíciles, para que pueda planificar en consecuencia.

Ejemplos de casos de uso

- Desarrollo de sensores personalizados para una métrica que ningún producto cubre.
- Monitoreo de equipos industriales y datos de mantenimiento predictivo.
- Dispositivos con Linux embebido y procesamiento en el borde.
- Paneles de IoT para visibilidad en tiempo real y alertas.
- Integración de hardware de bajo nivel en un producto existente.

Servicios e industrias relacionados

Servicios relacionados

- Robótica y automatización — `../robotics-automation/`
- Visión artificial y visión por computadora — `../machine-vision-computer-vision/`
- Prototipado de hardware y software — `../hardware-software-prototyping/`

Industrias atendidas

- Manufactura · Edificios inteligentes · Infraestructura · Agricultura y sitios remotos.

Industrias relacionadas

- Automatización de manufactura · Edificios inteligentes e IoT · Investigación y prototipado.

Figuras

ID	TÍTULO	ESTADO	NOMBRE DE ARCHIVO FUTURO	PROPÓSITO
FIG-001	Industrial Hero Render	Faltante	<code>images/hero_service.png</code>	Portada / hero de la página de servicio
FIG-002	Engagement Process	Faltante	<code>diagrams/process.png</code>	El proceso del proyecto de servicio

La voz y las afirmaciones reflejan el sitio en vivo (`content/services.ts`, slug `embedded-sensors-iot`): basadas en capacidades y honestas, sin métricas inventadas ni nombres de clientes. Consulte `figures.json` para el manifiesto de figuras y los prompts completos de generación, y `revision.md` para el control de cambios.

