



SymbIoT Technologies

BOUTIQUE DE INGENIERÍA IOT + IA

Inteligencia operativa: **del sensor a la decisión**

PORTAFOLIO DE SERVICIOS



RESUMEN EJECUTIVO

Ingeniería IoT de punta a punta, sin cajas negras

Symbiot Technologies es una boutique mexicana de ingeniería fundada en 2017: diseñamos nuestro propio hardware y lo conectamos con la plataforma que convierte cada sensor en una decisión, sin depender de terceros. Trabajamos bajo el principio de simbiosis — integración vertical, sin lock-in de proveedores. Tu hardware, tu nube, tus datos.

PILAR 1

Ingeniería

HARDWARE · FIRMWARE · SENSORES

- Diseño de PCB y hardware propio por especificación
- Firmware embebido (Espressif, STM32, Atmel, Microchip)
- Sensores a medida: estructurales, ambientales, físicos

PILAR 2

IoT

CONECTIVIDAD · PLATAFORMA · IA APLICADA

- Conectividad multi-red y convergencia OT/IT (OPC-UA, MQTT)
- Analítica, dashboards y modelos de Machine Learning
- Agentes de IA, visión artificial y gestión de flotas

12

PROYECTOS
COMPLETADOS

7

CLIENTES
SATISFECHOS

9

AÑOS DE
EXPERIENCIA

2

PAÍSES ATENDIDOS

DIMENSIÓN	ENFOQUE TRADICIONAL	SYMBIOT
Hardware	Cajas negras de terceros	• Diseño propio, del dispositivo al dato
Datos, Edge y nube	SaaS con lock-in	• Tu tenant, tus datos
OT / IT	Brecha entre planta y TI	• Convergencia real: OPC-UA, MQTT
Despliegue	Meses, alcance rígido	• Fases de valor, MVPs en semanas

Diseñamos y operamos soluciones de ingeniería e IoT con integración vertical — sin cajas negras ni dependencia de un único proveedor.

IMPACTO ESPERADO

De datos operativos a resultados de negocio

Rangos ilustrativos basados en referencias de industria — los resultados dependen del alcance y la línea base de cada operación.

20–40%

Reducción de paros no planeados

+5–15 pts

Mejora de OEE en líneas instrumentadas

Segundos

Detección de eventos críticos, no horas

SECTORES ATENDIDOS

Tecnología validada y en operación



Ingeniería Especializada

Huella Estructural — monitoreo de salud estructural y trazabilidad de obra.



Entretenimiento, Recreación y Educación

Rockstar Skull, Jumpin — aforo, seguridad y experiencia con visión y control de accesos.



Producción y Cadena de Suministro

Mabe — seguridad con visión por computadora y predicción de abastecimiento.



Procesos Industriales · Automotriz

Global Automotive — captura desde PLC, control de calidad y reducción de paros.



Hospitality y Turismo

Hotel St Regis — monitoreo estructural en tiempo real.

CATÁLOGO DETALLADO DE SERVICIOS

Ocho servicios, dos pilares

Cada servicio se entrega con el mismo principio: ingeniería propia, sin dependencia de un único proveedor, y control integral del ciclo — del esquemático al dato, del dato a la decisión.

INGENIERÍA DE HARDWARE

01

Diseño de PCB

Ingeniería de circuitos impresos por especificación: del esquemático al prototipo funcional y la producción en serie, optimizada para manufactura y bajo consumo.

- Diseño esquemático y layout multicapa
- Tarjetas de expansión mini PCIe
- Optimización para bajo consumo energético
- Prototipado rápido y validación funcional
- Archivos de manufactura para producción en serie (Gerbers, BOM)

Altium / KiCad Multicapa Mini PCIe DFM SMD / THT

02

IoT Solutions

Del dispositivo a la nube: diseñamos, desplegamos y operamos soluciones IoT completas para monitoreo, control y automatización en tiempo real, con actualización remota de firmware y monitoreo continuo.

- Dispositivos y sensores conectados por especificación
- Conectividad WiFi, Bluetooth, 4G/5G y LAN Ethernet
- Actualización remota de firmware (OTA)
- Plataforma en la nube y dashboards en tiempo real
- Alertas inteligentes y análisis predictivo

ESP32 4G/5G Azure OTA MQTT

DATOS, IA Y APLICACIONES

03

Analytics & ML

Pipelines de datos sobre Azure que consolidan la información de tus dispositivos y sistemas, y la transforman en indicadores accionables — para anticipar, no solo reaccionar.

- Ingesta y procesamiento de datos en tiempo real
- Dashboards ejecutivos y Business Intelligence
- Modelos de Machine Learning y análisis predictivo
- Integración con dispositivos IoT y sistemas de negocio
- Infraestructura escalable en la nube

Azure Machine Learning Power BI Python SQL

04

Dashboards BI

Tableros ejecutivos y sistemas de gestión full stack que consolidan datos financieros, operativos y de dispositivos en interfaces claras, multi-empresa y multi-usuario, accesibles desde cualquier dispositivo.

- Tableros financieros y operativos en tiempo real
- Sistemas de gestión multi-empresa y multi-usuario
- Reportes automatizados y exportables
- Control de accesos y roles
- Integración con tus fuentes de datos

Full Stack PHP MySQL JavaScript

05

Agentes de IA

Diseñamos e integramos agentes que entienden contexto, toman decisiones y ejecutan tareas a través de tus sistemas — desde la atención al cliente hasta procesos internos, con mínima intervención humana.

- Orquestación de flujos de trabajo con n8n
- Integración con OpenAI, Gemini y Claude, u open source on-premise
- Asistentes y chatbots multicanal (WhatsApp, Telegram, web)
- Automatización de procesos de negocio
- Escalamiento a agente humano cuando se requiere

n8n OpenAI Gemini Claude APIs

06

Visión Artificial

Sistemas de análisis de imagen y video en tiempo real con Python, OpenCV y modelos de deep learning, desplegables en la nube o en el edge, para inspección, seguridad y automatización de procesos.

- Detección y reconocimiento de objetos y personas
- Control de calidad automatizado
- Analítica de video y detección de comportamiento
- Despliegue en nube o en el edge
- Alertas en tiempo real

Python OpenCV Deep Learning Edge AI CCTV

OPERACIÓN EN CAMPO

07

Tracking GPS

Integramos hardware GPS, conectividad y plataforma para dar visibilidad en vivo de vehículos y activos — optimiza rutas, reduce consumo y responde a eventos con alertas en tiempo real.

- Rastreo GPS en tiempo real y geocercas
- Optimización de rutas
- Monitoreo de consumo y comportamiento
- Alertas y reportes automatizados
- Tablero de flota en vivo

GPS 4G/LTE Geofencing Real-time

08

Soluciones de Control

Quién, qué y dónde — bajo control. Gestión de accesos físicos por persona, zona y horario, visibilidad de stock en tiempo real y trazabilidad de cada activo, con registro auditable de punta a punta y un centro de comando desde una sola pantalla.

- Control de accesos con registro auditable
- Control de inventario en tiempo real
- Trazabilidad completa de activos e insumos
- Centro de comando: monitoreo, alertas y respuesta coordinada

Access Control Inventory Traceability Command Center

TECNOLOGÍA Y ALIANZAS

Plataformas y fabricantes con los que trabajamos





Hablemos de tu próximo **proyecto de ingeniería IoT**

Ciudad de México, México

contacto@symbiot.com.mx

Telegram · [@symbiot_agent](https://t.me/symbiot_agent)

symbiot.com.mx