

NEXUS

Gestión para dispositivos IoT compatibles

Software para la gestión de dispositivos IoT, desarrollada para garantizar escalabilidad en términos de cantidad y diversidad de nodos, compatibilidad con múltiples tecnologías de comunicación y fácil interpretación de los datos recolectados.





NEXUS

GESTIÓN PARA DISPOSITIVOS IoT COMPATIBLES

¿Qué es NEXUS?

Es una plataforma de software para la gestión de dispositivos IoT, desarrollada para garantizar escalabilidad en términos de cantidad y diversidad de nodos, compatibilidad con múltiples tecnologías de comunicación y fácil interpretación de los datos recolectados.

Nexus permite:

- Aplicar algoritmos para detección de fallas en tiempo real.
- Proveer tableros de control para el monitoreo y la operación remota de los dispositivos.
- Proveer una interfaz para extracción de datos y comunicación con otros subsistemas.
- Brindar acceso seguro desde múltiples plataformas de usuario, independientemente de la ubicación.
- Administrar usuarios y perfiles de acceso.
- Generar altas geolocalizadas de los dispositivos: fabricante, modelo, ubicación, grupo/sector, sensores conectados, proveedor comunicaciones, etc.
- Crear logs de auditoría de acciones realizadas sobre el sistema.
- Es posible el envío manual de comandos o la automatización de los mismos según un calendario predefinido, respuesta a eventos, disparadores externos, etc.
- Recibir información de estado periódica y gestionar alarmas para ciertos eventos críticos.
- Aplicar un concepto modular integrando múltiples verticales en un mismo ecosistema IOT. De esta manera se centraliza la información evitando los silos de información.
- Consolidar datos históricos para analítica y toma de decisiones utilizando mecanismos de inferencia a través de Machine Learning.
- Operar de forma compatible con diversas tecnologías de comunicación (LoRa WAN, SigFox, NB-IoT, ZigBee).
- Realizar la integración con APIs o datasets de terceros, colectando datos desde otros subsistemas.





Algunas funcionalidades orientadas a Smart Cities:

• Luminarias Inteligentes

- Telegestión de alumbrado público.
 - Encendido / Apagado manual de las luminarias en forma remota.
 - Sincronización del Encendido / Apagado con la salida/puesta del sol según el día actual.
 - Monitoreo en tiempo real de estados de la luminaria y dimerización.
 - Dimerización de la luz
- Armado de planes de iluminación adaptativos con la finalidad de generar un mayor ahorro energético.
- Geo posicionamiento de la luminaria.
- Sistemas de alertas y reportes para cuadrillas de mantenimiento (plan de trabajo).
- Conocer el consumo actual de la luminaria.
- Respuesta lumínica (intermitencia, etc.) ante emergencias.
- Monitoreo y gestión de dispositivos IoT complementarios.
 - Conteo de personas.
 - Botón de emergencia.
 - Cartelería inteligente.

• Monitoreo medioambiental

- Recepción de datos periódicos de
 - Sensores de humedad, temperatura, presión, etc.
 - Sensor de ruido ambiental
 - Sensores de calidad de aire
- Generación de alertas por valores críticos.
- Generación de logs de largo plazo, informes con información segmentada por horarios, días, correlaciones, etc.
- Posibilidad de incorporar técnicas avanzadas de interpretación y análisis de múltiples fuentes distribuidas de variables ambientales.

• Recolección Inteligente de residuos

- Medición y predicción del nivel de llenado de los contenedores.
- Generación de alertas por eventos anormales (derrame, fuego, caída, etc.).
- Generación de planes inteligentes de recolección de residuos urbanos.
- Planificación de rutas de recolección óptimas.

• Telegestión de bombas de agua/gas

- Monitoreo remoto de bombas presurizadoras.
- Generación de alertas ante fallas. Mejoramiento en los tiempos de respuesta para su atención.
- Reducción de gastos operativos en las rondas de supervisión.

• Semaforización inteligente

- Monitoreo y gestión de diferentes tipos de cruces.
- Configuración sencilla de grupos y corredores semafóricos.
- Generación de planes de temporizado por horarios y días.
- Sincronización de ondas verdes.
- Gestión de rutas rápidas para emergencias.
- Generación de alertas ante fallas (falta energía, luz quemada, inclinación semáforo, etc).

SERVICIOS ADICIONALES DE VALOR AGREGADO

- Asistencia del laboratorio CIM (Centro de Investigación Medioambiental – CONICET) para el procesamiento de los datos colectados.
- Consultoría para el armado de la red de comunicaciones.
- Soporte de diversos perfiles profesionales (Ingenieros Electrónicos, Eléctricos, Químicos, Sistemas, Bioquímicos, etc.)
- Esquemas de seguridad integrales entre dispositivos, aplicaciones e interacciones con agentes externos.



NEXUS

Gestión para dispositivos
IoT compatibles



CeSPI

Centro Superior para el
Procesamiento de la Información
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

PROYECTOS A TERCEROS

CESPI - UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
Calle 50 y 115 3er. Piso
La Plata - Argentina
Tel. +54 221 6441210 int. 1831
www.unlp.edu.ar | www.cespi.unlp.edu.ar