

Aerin Predict and Maintain

Tutorial para descubrir la funcionalidad y aplicaciones de la solución AERIN
Predict and Maintain en sistemas HVAC inteligentes



¿Qué problema resuelve?

En entornos industriales y comerciales, la gestión de los sistemas HVAC presenta los siguientes problemas:

- **Gestión ineficiente y costosa**
Uso no optimizado de energía que resulta en mayores costos operativos.
- **Falta de integración tecnológica**
Los sistemas tradicionales no aprovechan el potencial de los datos generados por los edificios inteligentes.
- **Ausencia de análisis avanzado**
Los sistemas de gestión de edificios (BSM) adquieren datos pero no realizan análisis basado en técnicas de ML.
- **Control tradicional limitado**
Control basado en banda muerta o controladores PID, sin capacidad adaptativa ni aprendizaje de patrones.

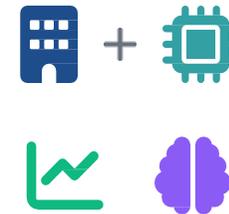


"Se busca un software integral, compatible con diferentes protocolos, que añada una capa de inteligencia a los sistemas de gestión de edificios actuales."

AERIN Predict and Maintain es una solución innovadora que permite mejorar la gestión y eficiencia operativa de los sistemas HVAC en entornos industriales y comerciales mediante software y hardware especializado.

Framework modular

- Compuesto por varias piezas que forman la base del proyecto, permitiendo el desarrollo de módulos basados en diferentes técnicas de Machine Learning.
- **Análisis de datos avanzado**
Utiliza técnicas de Big Data y Machine Learning para analizar los datos generados por los sistemas del edificio, extrayendo información valiosa.
- **Integración con infraestructura**
Diseñado para integrarse con los datos servidos por los sistemas en edificios inteligentes con diferentes protocolos.
- **Adaptabilidad**
Capacidad para enriquecer o adaptar su funcionalidad para diferentes entornos de uso mediante un sistema de distribución de actualizaciones remota.



"Un framework compuesto de diferentes piezas que permiten mejorar la gestión y optimizar el funcionamiento de los sistemas HVAC."

Componentes principales: Aitea Lab y Aitea Distribution

El framework AERIN Predict and Maintain está compuesto por varios componentes interconectados. Aquí presentamos los dos componentes principales de acceso público:



Aitea Building Lab

Software para desarrollo exclusivo de modelos y algoritmos destinados a ser ejecutados por Aitea Brain Lite.

Planificador: Entrenamiento y testing automático

Transformaciones: Procesos de limpieza y preparación de datos

Modelos: Implementación de algoritmos y técnicas de ML

Validación: Entorno gráfico para verificar resultados



Aitea Distribution

Software que actualiza las piezas de Aitea Brain Lite y añade o actualiza modelos que realizan analíticas de forma remota.

- **Actualizaciones:** Mantenimiento constante del sistema
- **Distribución:** Envío automatizado de nuevos modelos
- **Configuración:** Interfaz remota de actualización
- **Versionado:** Gestión cronológica de versiones

 Aitea Building Lab



 Aitea Distribution



 Sistemas HVAC

Aerín Predict and Maintain – Beneficios y ventajas

El framework desarrollado proporciona las siguientes ventajas documentadas:

- **Integración de Sistemas**
Fácil integración con sistemas HVAC y otros subsistemas del edificio como iluminación y seguridad. Compatible con diferentes protocolos (Modbus, BACnet, etc.).
- **Análisis de Datos Avanzado**
Utiliza técnicas de Big Data y machine learning para analizar los datos generados por los sistemas del edificio, extrayendo información valiosa para optimización.
- **Flexibilidad y Adaptabilidad**
El framework permite la creación de módulos basados en diferentes técnicas de machine learning, adaptando la funcionalidad a distintos entornos y necesidades.
- **Actualización Remota**
Sistema de distribución de actualizaciones que mantiene el software y los modelos analíticos siempre actualizados, mejorando continuamente su eficiencia.
- **Algoritmos de Control Avanzados**
Herramientas para desarrollar algoritmos de control que incluyen redes neuronales y gemelos digitales, mejorando la capacidad de respuesta y adaptación.



Integración



Análisis ML



Adaptabilidad



Actualizaciones

Objetivo principal

"Mejorar la gestión y eficiencia operativa de los sistemas HVAC, con capacidad de adaptación continua a las necesidades específicas de cada entorno."

Aplicaciones Prácticas

AERIN Predict and Maintain puede aplicarse en diferentes escenarios para sistemas HVAC:

Optimización energética

Mejora del confort en oficinas e industrias mediante la optimización del funcionamiento de los sistemas HVAC.

Análisis predictivo

Identificación proactiva de patrones anómalos en el funcionamiento de equipos HVAC para prevenir posibles fallos.

Adaptación inteligente

Ajuste automático de los sistemas basado en el análisis de patrones de uso y condiciones ambientales.

Gestión integrada

Monitorización centralizada y control de sistemas en diferentes ubicaciones mediante una plataforma unificada.



Industria



Oficinas



Hospitales



Capacidad analítica: Implementación de técnicas de machine learning para análisis de datos de sistemas HVAC.



Flexibilidad: Arquitectura modular que permite incorporar nuevas analíticas y adaptarse a diferentes entornos.



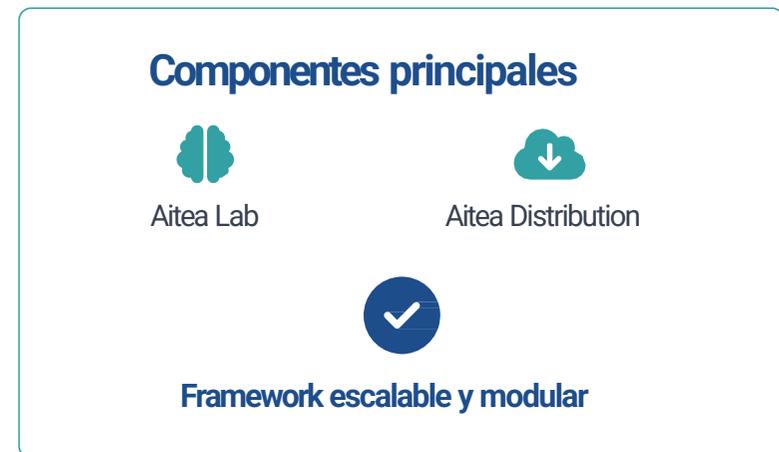
Actualización remota: Sistema de distribución que permite mantener el software siempre actualizado.

Conclusiones

Puntos clave a recordar:

- **Solución integral para sistemas HVAC**
Framework compuesto de varias piezas que mejoran la gestión y eficiencia operativa
- **Análisis avanzado de datos**
Extrae información valiosa mediante técnicas de Big Data y machine learning
- **Flexibilidad y adaptabilidad**
Permite la creación de módulos adaptados a diferentes entornos y necesidades
- **Actualizaciones remotas**
Sistema de distribución que mantiene el software siempre actualizado

"Una herramienta para la transición hacia edificios más inteligentes, eficientes y sostenibles"



Innovación tecnológica al servicio de la eficiencia energética