

TECNICATURA SUPERIOR EN TELECOMUNICACIONES

PROYECTO INTEGRADOR I

Trabajo practico Nº 1

PARTE I

Fundamentos de IoT
(El internet de las cosas)

Alumno/a: Romina Huk

Profesor: Cristian Gonzalo Vera

DEFINICIÓN Y APLICACIONES DEL IOT

El término IoT, o Internet de las cosas, se refiere a la red colectiva de dispositivos conectados y a la tecnología que facilita la comunicación entre los dispositivos y la nube, así como entre los propios dispositivos. El Internet de las cosas integra las “cosas” de uso diario con Internet.

Funcionamiento del IoT.

Un sistema común de IoT funciona mediante la recopilación y el intercambio de datos en tiempo real. Un sistema del IoT tiene tres componentes:

1. Dispositivos inteligentes.

Se trata de dispositivos, como un televisor o una cámara de seguridad. Recopila datos de su entorno, de las entradas de los usuarios o de los patrones de uso y comunica los datos a través de Internet hacia y desde su aplicación de IoT.

2. Aplicación de IoT.

Una aplicación de IoT es un conjunto de servicios y software que integra los datos recibidos de varios dispositivos de IoT. Utiliza tecnología de **machine learning** o **inteligencia artificial (IA)** para analizar estos datos y tomar decisiones informadas. Estas decisiones se comunican al dispositivo de IoT y este responde de forma inteligente a las entradas.

3. Una interfaz de usuario gráfica.

El dispositivo de IoT o la flota de dispositivos pueden administrarse a través de una interfaz de usuario gráfica. Algunos ejemplos comunes son una aplicación móvil o un sitio web que pueden utilizarse para registrar y controlar dispositivos inteligentes.

Aplicaciones prácticas en diferentes industrias.

- ❖ **Agricultura inteligente:** En la agricultura, el IoT se utiliza para mejorar la eficiencia y la productividad. Por ejemplo, los sensores de humedad del suelo conectados a través de IoT pueden monitorear constantemente las condiciones del suelo y enviar datos en tiempo real a los agricultores. Esto les permite optimizar el riego, asegurando que las plantas reciban la cantidad adecuada de agua en el momento justo, lo que puede mejorar el rendimiento de los cultivos y reducir el desperdicio de agua.
- ❖ **Edificios inteligentes:** En el sector de la construcción y la gestión de instalaciones, el IoT se utiliza para crear edificios inteligentes que son más eficientes en términos de energía, seguridad y comodidad para los

ocupantes. Por ejemplo, los sensores de temperatura, luz y movimiento pueden ajustar automáticamente la climatización y la iluminación en función de la ocupación y las condiciones ambientales, lo que reduce el consumo de energía y mejora la comodidad de los ocupantes. Además, los sistemas de seguridad conectados pueden monitorear el acceso a través de cámaras y sensores de movimiento, alertando sobre actividades sospechosas o emergencias.

- ❖ **Retail inteligente:** En el sector minorista, el IoT se utiliza para mejorar la experiencia del cliente, optimizar la gestión de inventario y aumentar las ventas. Por ejemplo, los **sensores de RFID** (Identificación por Radiofrecuencia) pueden rastrear automáticamente el inventario en tiempo real, lo que permite a los minoristas mantener niveles de stock óptimos y evitar pérdidas por falta de inventario. Además, los sistemas de análisis de datos en tiempo real pueden recopilar información sobre el comportamiento de compra de los clientes, como la navegación por la tienda y las preferencias de producto, para ofrecer ofertas personalizadas y mejorar la segmentación de marketing.

IMPACTO DEL IOT

¿Cómo puede el IoT mejorar nuestras vidas?

El Internet de las cosas tiene un amplio impacto en la vida y el trabajo de las personas. Permite que las máquinas se encarguen de las tareas más pesadas, se hagan cargo de tareas tediosas y hagan la vida más saludable, productiva y cómoda.

Problema actual que puede resolver el IoT

EL MONITOREO DE CONSUMO ENERGÉTICO aborda problemas de desperdicio de energía, altos costos, mantenimiento preventivo, sostenibilidad y planificación de la capacidad, lo que resulta en un uso más eficiente y responsable de los recursos energéticos.

La aplicación práctica del IoT, en el monitoreo del consumo energético tiene un impacto significativo en la gestión eficiente de la energía en diferentes entornos, desde hogares hasta empresas y ciudades enteras.

Beneficios:

Identificación de patrones de consumo: El monitoreo en tiempo real permite identificar patrones de consumo de energía y entender cómo se utiliza la energía en diferentes momentos del día o en diferentes áreas.

Detección de anomalías: La detección de picos inusuales de consumo puede indicar problemas en los equipos eléctricos o sistemas de energía, lo que permite tomar medidas preventivas antes de que ocurran fallas costosas.

Optimización de la eficiencia energética: Al comprender mejor el consumo de energía, se pueden implementar medidas para optimizar la eficiencia energética, como ajustar la configuración de los dispositivos, actualizar equipos obsoletos o mejorar el aislamiento térmico de los edificios.

Ahorro de costos: Al reducir el consumo innecesario de energía y optimizar su uso, las organizaciones y los individuos pueden ahorrar en costos de energía a largo plazo.

Sostenibilidad ambiental: La gestión eficiente de la energía contribuye a reducir la huella de carbono y promover prácticas más sostenibles, lo que es beneficioso tanto para el medio ambiente como para la reputación de las organizaciones.