

Materia: Proyecto Integrador

Docente: Gonzalo Cristian Vera

Alumno: Raúl Jara

Trabajo Práctico N° 1:

PARTE 1- INVESTIGACION SOBRE IoT

El IoT (Internet of Things) o Internet de las cosas es un concepto que se refiere a la interconexión de objetos cotidianos con la red, permitiéndoles recolectar y compartir datos. Estos objetos pueden ser cualquier tipo de dispositivo con capacidad de conexión a internet, como electrodomésticos, vehículos, sensores, equipos médicos o incluso prendas de vestir.



El objetivo principal del IoT es mejorar nuestra calidad de vida y eficiencia en diferentes sectores al permitir una comunicación e interacción más fluida entre los objetos físicos y el mundo digital. Esto se logra mediante el uso de sensores incorporados en los objetos que recopilan datos sobre su entorno o estado y los envían a través de internet para su procesamiento y análisis.

La información recopilada por estos dispositivos conectados puede utilizarse

para tomar decisiones más informadas, automatizar tareas rutinarias, optimizar recursos y brindar servicios personalizados. Además, el IoT también permite la interconexión entre diferentes dispositivos para crear sistemas inteligentes que puedan funcionar en conjunto sin intervención humana.

En resumen, el IoT representa una revolución tecnológica que está transformando diversos sectores al conectar nuestros objetos cotidianos a la red y permitirles interactuar e intercambiar información entre sí para proporcionar beneficios tanto a nivel individual como colectivo.

Fundamentos

El Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) se basa en varios fundamentos clave:

1. **Conectividad:** El IoT depende de la conectividad a internet para permitir la comunicación entre dispositivos y sistemas. Esto puede incluir tecnologías como Wi-Fi, Bluetooth, RFID o redes celulares.
2. **Dispositivos inteligentes:** Los dispositivos IoT son objetos físicos que están equipados con sensores, actuadores y capacidades de conectividad para recopilar y enviar datos. Pueden ser desde electrodomésticos hasta wearables o equipos industriales.
3. **Sensores y actuadores:** Los sensores recopilan datos del entorno como temperatura, luz, movimiento o humedad. Los actuadores permiten tomar acciones basadas en esos datos, como encender/apagar luces o controlar la temperatura.
4. **Recopilación de datos:** El IoT se trata de recopilar grandes cantidades de datos generados por los dispositivos conectados. Estos datos pueden ser analizados para extraer información valiosa y tomar decisiones más informadas.
5. **Análisis e inteligencia artificial:** El análisis avanzado de datos es fundamental para aprovechar al máximo el potencial del IoT. La inteligencia artificial puede utilizarse para analizar patrones y predecir comportamientos futuros con el fin de optimizar procesos y mejorar la eficiencia.

6. Seguridad: Dado que los dispositivos IoT están interconectados, es vital garantizar la seguridad en todas las capas del sistema para proteger tanto los datos como los propios dispositivos contra posibles amenazas cibernéticas.

7. Interoperabilidad e integración: Para aprovechar todo el potencial del IoT es necesario que los diferentes dispositivos sean compatibles entre sí y puedan intercambiar información sin problemas a través de estándares comunes.

Estos son solo algunos fundamentos básicos del Internet of Things (IoT). A medida que esta tecnología sigue evolucionando, nuevos conceptos pueden surgir también.

Impacto tanto en la sociedad como en la industria

El Internet de las cosas (IoT) tiene un gran impacto tanto en la sociedad como en la industria. Algunas de las principales implicaciones son:

1. **Mejora de la eficiencia:** El IoT permite automatizar y optimizar procesos, lo que conduce a una mayor eficiencia energética, reducción de costos y mejor aprovechamiento de los recursos.

2. **Mayor comodidad y calidad de vida:** Los dispositivos IoT pueden mejorar la comodidad y el bienestar en el hogar, permitiendo el control remoto de electrodomésticos, sistemas de seguridad o termostatos inteligentes. Además, en áreas como la salud se pueden utilizar dispositivos para monitorear signos vitales o recordar tomar medicamentos.

3. **Impulso a la innovación:** La conectividad entre dispositivos permite nuevas oportunidades para desarrollar productos y servicios innovadores que van más allá del mundo digital tradicional.

4. **Mejoras en la seguridad:** El IoT puede ayudar a mejorar la seguridad tanto a nivel personal como industrial al permitir un monitoreo constante y detección temprana de amenazas potenciales.

5. **Transformación industrial:** En el ámbito industrial, el IoT ha dado lugar a conceptos como Industria 4.0 o fábricas inteligentes, donde los sistemas se comunican entre sí para optimizar procesos productivos e impulsar una mayor

automatización.

6. Ciudades inteligentes: El IoT puede contribuir al desarrollo de ciudades más sostenibles mediante sensores que monitorean variables ambientales, recolección inteligente de residuos o gestión del tráfico.

7. Nuevas oportunidades comerciales: El acceso a grandes cantidades de datos generados por los dispositivos conectados abre oportunidades comerciales en áreas como análisis predictivo, marketing personalizado o servicios basados en suscripción.

En resumen, el Internet of Things ofrece numerosas ventajas y beneficios potenciales tanto para individuos como para empresas e industrias al impulsar una mayor eficiencia operativa, mejora del bienestar social y posibilidades innovadoras hasta ahora inexploradas.

Aplicaciones de la IoT

En el IoT, existen diversas aplicaciones que predominan en diferentes sectores. Algunas de las aplicaciones más comunes y relevantes son:

1. Hogar inteligente: El control y monitoreo de dispositivos domésticos, como termostatos, electrodomésticos, sistemas de seguridad y iluminación inteligente.

2. Salud conectada: Dispositivos wearables para monitorear la actividad física, el ritmo cardíaco o la calidad del sueño; equipos médicos conectados para el monitoreo remoto de pacientes o la gestión de medicamentos.

3. Industria 4.0: Uso de sensores y sistemas conectados en fábricas para optimizar procesos productivos, mantenimiento predictivo, control de calidad y gestión logística.

4. Transporte inteligente: Sensores en vehículos que permiten la comunicación entre ellos (V2V) y con la infraestructura (V2I), mejorando así la seguridad vial y optimizando el flujo del tráfico.

5. Agricultura inteligente: Sensores en cultivos que permiten medir variables

como humedad del suelo o niveles de nutrientes; sistemas automatizados para riego eficiente; seguimiento remoto del ganado; monitorización climática.

6. Ciudades inteligentes: Uso de sensores para gestionar servicios públicos como iluminación urbana eficiente, recolección inteligente de residuos o monitorización ambiental (calidad del aire o ruido).

7 .Retail conectado: Uso de tecnologías IoT en tiendas físicas para mejorar la experiencia del cliente a través del análisis en tiempo real del comportamiento comercial, seguimiento digitalizado e inventario automatizado.

8 .Energía sostenible: Monitorización remota e interconexión entre dispositivos energéticos (medidores eléctricos, paneles solares) para un uso más eficiente y sostenible.

Estas son solo algunas ejemplos destacados pero hay muchas otras aplicaciones emergentes dentro del IoT que se están explorando continuamente debido a su amplio potencial.