

Internet de las Cosas

Michael Vejar

Universidad de Pamplona, Facultad de ingeniería y arquitectura

167391: Introducción a la ingeniería de sistemas

Ing. Fanny Casadiego

8 de diciembre 2022

La tecnología por definición es el conjunto de saberes y técnicas que buscan el crear algo nuevo con algo ya existente, esto para facilitar ciertas tareas. Sabemos bien que la tecnología avanza con la humanidad a pasos agigantados y uno de estos grandes pasos fue el internet, la interconexión de ordenadores facilitó el tratamiento, envío y almacenamiento de información y con raíz en este concepto aparecieron otros como el internet de las cosas que últimamente ha estado tan presente en nuestras vidas.

El internet de las cosas está presente en nuestros hogares, en nuestros cuerpos, en las carreteras y hasta en las aceras, es curioso como una tecnología pasa tan desapercibida en nuestras vidas sin saber ¿qué es y cómo funciona?.

¿Qué es el internet de las cosas?

El internet de las cosas es la interconexión de dispositivos, personas y la propia internet la cual permite el intercambio de datos entre ellos, esto para mejorar la eficiencia, crear mejores experiencias y patrones de uso para los usuarios, la inteligencia artificial juega un papel muy importante al momento de coordinar y descifrar los patrones del usuario como también los comandos de este, un ejemplo de esto es “Alexa” de Amazon que interactúa con el usuario mediante comandos de voz y también da sugerencias a raíz de los patrones de uso del usuario para coordinar distintos aparatos conectados en la red, como pueden ser focos, aparatos de sonido y hasta aires acondicionados.

¿Cómo funciona?

Los dispositivos se conectan mediante un proceso llamado machine to machine o máquina a máquina en el cual 2 dispositivos se comunican entre sí utilizando algún tipo de conectividad como lo puede ser el cable, wifi, bluetooth y hasta infrarrojo. Es el mismo concepto

usado en las conexiones peer to peer de los ordenadores para jugar online y compartir archivos como en el caso de Torrent.

Los dispositivos interconectados siguen una serie de etapas para el proceso y recepción de los datos a utilizar para sus tareas, estas etapas son:

Captura de datos: mediante el uso de sensores los dispositivos capturan datos del entorno, estos datos pueden ser desde temperatura, sonido, movimiento o una reacción en las redes sociales.

Comparta de datos: mediante las distintas conexiones partícipes de la red, los dispositivos envían los datos a la nube, directamente a otro dispositivo o simplemente se almacenan, todo depende del sistema.

Procese de datos: según el software, el dispositivo hará algo basado en los datos recibidos. Como el encender una luz o dar una recomendación.

Actúe a partir de los datos: Por último, se analizan los datos acumulados de todos los dispositivos para crear rutinas que permitan el funcionamiento más óptimo y cómodo para el usuario.

Aplicaciones del internet de las cosas

Existen muchas aplicaciones y categorías en el uso de dispositivos que hacen uso del internet de las cosas, pero se pueden repartir en 3 categorías de uso principales.

Aplicaciones de Consumo: una gran parte de los dispositivos son creados para el consumo humano, dispositivos enfocados a la automatización del hogar como la domótica, el entretenimiento como los Smart TV o las consolas de juegos, el transporte como los automóviles

inteligentes y muchos más aparatos como los electrodomésticos que pasan desde aspiradoras robot hasta los refrigeradores.

Empresariales: desde que el internet de las cosas comenzó a expandirse las empresas comenzaron a interesarse en aplicar estas nuevas tecnologías a los procesos de las mismas, desde facilitar los procesos de gestión de inventarios mediante dispositivos en las líneas de transporte, reducción de costes al implementar sistemas que informen en caso de fallas en los equipos, mejoras en el servicio al cliente al informar en todo momento la ubicación y estado de sus productos y las mejoras en seguridad desde automatizar redes auxiliares en caso de emergencia o hasta cerrar las puertas automáticamente cuando salga el último trabajador.

Infraestructura: el internet de las cosas tiene un gran potencial para ayudar en el seguimiento y control de operaciones de infraestructura urbana y rural, esto se puede usar para seguir cualquier evento o cambio que pueda afectar la seguridad del complejo, usarse para coordinar sistemas en caso de emergencia y la automatización de infraestructura crítica como lo puede ser un puente o una señalización.

Existen otras aplicaciones como:

Agricultura: la agricultura inteligente basada en el internet de las cosas, reduce el desperdicio y aumenta la productividad, desde dosificar mejor los fertilizantes y combustibles, monitorizar los campos de cultivos y hasta automatizar los sistemas de riego.

Medicina: el uso del internet de las cosas en la medicina es utilizado para rastrear a los pacientes, monitorizar ciertos aspectos del cuerpo y en caso de emergencia notificar a los prestadores de servicio en salud.

Transporte: el internet de las cosas asiste en varios aspectos del sistema de transporte, como lo puede ser el control del tráfico vehicular, cobro de peajes o parqueaderos, automatización de la infraestructura crítica como los semáforos y señalizaciones en tiempo real.

¿Qué ventajas tiene el internet de las cosas?

La capacidad de conectarse a la red de los diferentes dispositivos partícipes en el sistema permite el intercambio de información entre ellos de una forma rápida, eficiente y todo en tiempo real, este intercambio permite un ahorro energético y procesos más sostenibles en el tiempo mediante la optimización de procesos mediante inteligencia artificial, un ejemplo puede ser el regular el uso de las luces de la casa o del aire acondicionado con base en la temperatura de las habitaciones, los horarios de sueño y uso del usuario, siendo así más eficiente el uso de estos.

¿Qué desventajas tiene el internet de las cosas?

La implementación del internet de las cosas requiere en la mayoría de los casos de una inversión previa en tecnología, esto también puede verse perjudicado por las incompatibilidades que existen entre los distintos dispositivos que usan este sistema, ya que como tal no está estandarizado.

También existen ciertos problemas de privacidad al usar estos sistemas, literalmente registran cada acción del usuario, existe también una brecha tecnología que impide el uso de estas tecnologías en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo.

En conclusión, el internet de las cosas como tecnología está muy presente en sociedades más avanzadas tecnológicamente, claro en Colombia no se puede decir lo mismo, la brecha tecnológica y los estigmas que se tienen sobre la tecnología puede ser una barrera muy difícil de rebasar, pero en un futuro esto no será así, ya que el internet de las cosas beneficia a la humanidad en un sin número de aspectos y eso lo saben los gobiernos e industrias.

Bibliografía

Internet de las cosas. (2022, 18 de noviembre). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 13:47, diciembre 8, 2022 desde https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Internet_de_las_cosas&oldid=147410650.

¿Qué es IoT y cómo funciona? | SAP Insights. (s. f.). SAP.

<https://www.sap.com/latinamerica/insights/what-is-iot-internet-of-things.html>

Alonso, R. (2022, 30 septiembre). ¿Qué es el Internet de las cosas (IoT) y por qué se le llama así? HardZone. <https://hardzone.es/reportajes/que-es/internet-cosas-iot/>

Migueluez, A. (2021, 6 octubre). *Principales aplicaciones IOT en las empresas*. neuroons. <https://neuroons.com/es/principales-aplicaciones-iot-en-las-empresas/>