




INTERNET DE LAS COSAS CONVERGENCIA TECNOLÓGICA DE ALTO IMPACTO SOCIOECONÓMICO

Dr. Roberto Morales Estrella
Profesor Investigador de la
UAEH

06 noviembre de 2023



Seguramente usted ya habrá escuchado el término de Internet de las Cosas (IoT), ¿pero, en qué consiste y cómo surgió? Por IoT se entiende, según ORACLE (ORACLE, 2023) la red de objetos físicos, ya sean del hogar o empresariales, en los procesos productivos o de mercado, que llevan insertos sensores mediante Etiquetas de Identificación por Radio Frecuencia (RFID), que fue lo que le dio origen al IoT.


Kevin Ashton, quien fuera ejecutivo del Centro de Identificación Automática del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), por ello experto en el manejo de las etiquetas RFID, las cuales contienen Bits de datos, que se pueden transferir de forma inalámbrica.


Siendo colaborador de Procter and Gamble (P&G), descubrió que se desconocía el estatus de un gran número de lápices labiales, por lo que desarrolló un proyecto para instalarles la etiqueta RFID, para identificar su localización y su inventario, creando para ello el Código de Producto Electrónico (EPC).

En 1999 Kevin Ashton realizó una presentación a P&G sobre envases inteligentes, la cual tituló Internet of Things, iniciándose el desarrollo de una tecnología, que ha impactado no solo en la dinámica económica global, sino en todas las actividades susceptibles de aplicarse los diversos sensores, para identificar, dar seguimiento y generar alertas, captando y transmitiendo información.

La aplicación de sensores y los avances del internet en sus fases de web1, web2 y web3, a la par del desarrollo del 5G y 6G, el IoT se convertido en una convergencia tecnológica, que ha impactado profundamente las estructuras de todas la economías del mundo, haciéndolas interdependientes a escala global, creando una nueva forma de articulación entre: las cadenas de valor, la función pública, en todos sus órdenes de gobierno, como en la sociedad global, generando un sistema de geometría variable (Manuel, 1996).

El IoT ha Vinculado al mundo físico con el digital, a través de sensores y actuadores conectados por redes, a sistemas informáticos, pudiendo generar un mercado con valor superior a los 11 billones de dólares en el 2025, (James , Michael , Peter , Jonathan , & Rchard , 2015),





si bien son las interacciones entre empresas las que captarán el 70% del valor, también está la sociedad y las actividades gubernamentales; sin embargo para aprovechar el potencial de las aplicaciones de IoT es necesario generar innovaciones en otras tecnologías como en los modelos de negocio, lo que conlleva a la necesidad de generar políticas públicas que fomenten la interoperabilidad, garantizando la ciberseguridad, sobre todo en materia de privacidad, como en los derechos de propiedad industrial e intelectual.

La adopción generalizada de IoT está en proporción directa al desarrollo de las tecnologías de las redes inalámbricas y de los protocolos de comunicaciones, donde los sensores o chips- miden 22 por 10,5 micrómetros, con un grosor de 25 nanómetros, que miden la mil millonésima parte de un milímetro- captan y transmiten la información que fluye por las redes inalámbricas.

Aplicando todavía la Ley Moore, publicada por Gordon Moore en 1965 en la Revista Electronics, en su artículo “La Electrónica Integrada del Futuro” establecía que el número de transistores por unidad de superficie en circuitos integrados, se duplicaría cada año, durante las dos décadas siguientes; para 1975 el mismo Gordon Moore declaraba que el ritmo bajaría, no se duplicaría cada año, sino cada dos. (Anna , 2016)

La industria de los microprocesadores-chips-sensores ha logrado un posicionamiento estratégico en la dinámica económica global, dado que forma parte de las cadenas de valor que mueven al mundo; las aplicaciones de nube, la hiperconectividad, con el 5G, la Inteligencia Artificial, sobre todo la Generativa, el cómputo cuántico, que está en acelerado escalamiento, sin faltar la construcción de los diversos metaversos, y en sí todo tipo de desarrollo tecnológico, han venido dando un lugar preponderante al IoT y a la ciencia de los datos, como el espacio, físico y virtual, de una convergencia tecnológica global, la participación o no en ella, tanto a nivel individual como de país, es fundamental, porque definirá el tamaño del rezago tecnológico, toda vez que no habrá economía que pueda crecer, sin que participe en este paradigma tecnológico.