

Evolución de la automatización

Estrada Roque, José Antonio.
it@logicbus.com
Logicbus SA de CV

Resumen— En este artículo se hablará en como la automatización junto con el IoT (Internet de las Cosas) fue evolucionando de una manera impresionante, por medio de ella, ha dado un impacto a la comunidad cotidiana como a la industrial, hablaremos de su comienzo, como ha surgido el proceso de cambio a través de las nuevas tecnologías realizadas, ejemplos de prototipos automatizados que ha sido una gran ayuda a las diferentes áreas industriales y la seguridad.

Índice de Términos— Automatización, es el conjunto de elementos o procesos informáticos, mecánicos y electromecánicos que operan con mínima o nula intervención del ser humano.

Internet de las cosas.- Es un conjunto de actividades, que permite la interconexión digital de los objetos cotidianos automatizados por medio del internet.

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, vivimos en una era donde la tecnología y la innovación avanzan exponencialmente, lo que era antes la automatización, podremos mencionar que en la edad media uno de los servicios que se tenían en la época eran los molinos de viento, que es simplemente un equipo echo de madera, piedras y mecanismos para aprovechar el viento, teniendo aplicaciones en la agricultura y la extracción de minerales [1].

Si pensamos lo que esto representaba en esa época, es la comodidad de no ir a traer el agua y regarla en el campo. Este principio lo seguimos utilizando en la vida actual, un ejemplo de esto es el sistema de riego en los campos, si nos damos cuenta, se perfecciono el molino, integrando más mecanismos y teniendo ya un sistema como tal.

El paradigma de la automatización está cambiando nuevamente a pasos agigantados ya que no nos basta con los sistemas que se tienen y requerimos más soluciones, por lo que se están incorporando ecosistemas para desarrollar un fin, y

es aquí donde nace IoT, abriendo nuevas ideas y formas de hacer las tareas cotidianas, nuevamente para el confort y agilizar las tareas.

II. INTERNET DE LAS COSAS VS AUTOMATIZACIÓN.

A. *Internet de las Cosas*

En la actualidad tengamos acceso a medios cada vez más poderosos como Internet con relativa facilidad y bajo costo. El uso que le damos a Internet está cambiando en base a las necesidades de la sociedad hoy en día, y con el paso del tiempo se conectan más dispositivos desde teléfonos móviles, relojes, gafas; mediante el uso de redes como 3G, 4G, entre otras.

Al evolucionar el internet, la conectividad se extiende a los objetos y este nuevo concepto se conoce como Internet of Things (IoT) o Internet de las Cosas (IdC).

El IoT permitirá la integrar objetos inteligentes con el fin de compartir información que sea útil en la tomar decisiones que mejoren nuestra calidad de vida.

A continuación explicamos rasgos sobresalientes en las que IoT se presenta:

Hogar: se tiene una presencia significativa ya que controlamos diferentes sistemas mediante nuestros equipos móviles, desde un portón, una alarma, los sistemas de video vigilancia, entre otros.

Ciudades: Tenemos impacto enorme, puesto que en estas se beneficia a más personas, y en si es un bienestar común, como por ejemplo los estacionamientos inteligentes, los semáforos inteligentes.

Automotores: los autos en la actualidad ya cuentan con internet integrado, dando la posibilidad de enviar la información del estado de los automóviles. El fin es, el fabricante podrá brindar un mejor servicio a los consumidores, y detectara fallas puntuales de los vehículos sin necesidad de analizarlos después de la falla.

Salud: la medición de los parámetros del estado físico de una persona es vital, con el concepto de IoT se han desarrollado dispositivos para medir este tipo de cuestiones, dando como resultado una detección temprana de condiciones anormales en las personas, estos dispositivos son prendas o ropa, llamada wearables.

Agricultura y Ganadería: El concepto de IoT se puede implementar en invernaderos para optimizar los cultivos, esto es, controlar las condiciones ambientales y registrando los eventos para que se tome decisiones más acertadas.

Industria y Comercio: El IoT se puede implementar desde la distribución, inventarios, hasta analizar el comportamiento del consumidor.

Medio Ambiente: se pueden generar sistemas para el registro de las condiciones ambientales, para medir las condiciones del aire, suelo y el agua.

Integración de Sistemas: todo lo anterior gana más fuerza cuando se integran los sistemas, o más bien se comunican entre sí, creando un ecosistema [2].



Figura 2. Automatización.

B. Automatización

Revisando cada uno de los conceptos que se expusieron en los anteriores párrafos, encontramos que la automatización de los equipos electrónicos está presente, y se requiere de varias disciplinas y conocimientos específicos para llevar a cabo un proyecto de este tipo.

Por lo anterior, la automatización ya dejó de jugar un papel simplemente pasivo, sino que se le está dando la capacidad de reaccionar dependiendo de los parámetros que sean configurados. Esto es simplemente, lo que era un portón, antes del milenio se podría automatizar colocando un sistema mecánico para abrir la puerta desde tu carro, mediante ondas de radiofrecuencia, en la actualidad se integró el concepto de IoT, revolucionando la

automatización, por lo que ahora el sistema puede hacer aún más cosas de solo abrir el portón, sino ya podríamos decir que puede controlar el acceso.

III. SEGURIDAD.

Uno de los aspectos más preocupantes actualmente en el mundo del internet de las cosas es la seguridad. La existencia de nuevas tecnologías emergentes, algunas aún inmaduras, y la multitud de puntos susceptibles de ser atacados hacen de la seguridad en IoT un problema real.



Figura 2. Seguridad en IoT.

Este nivel de despliegue se debe a que la automatización de nuestras casas y negocios serán hecho realidad, al igual que la posibilidad de conducir autos inteligentes. Incluso, desde ahora es posible notar cómo esta tendencia es la protagonista de una transformación en casi cualquier ámbito: electrodomésticos, oficinas, hospitales, manufactureras, estacionamientos o campus universitarios, todo se ha vuelto más móvil y conectado que nunca. Sin embargo, esta evolución trae consigo posibles amenazas, pues no todas las plataformas, aplicaciones, productos o servicios están desarrollados bajo estándares mínimos de seguridad.

A medida que la IoT transforma sectores enteros y, al hacerlo, genera beneficios enormes y tremendos nuevos riesgos, con la llegada del concepto, no era de esperarse que también los sistemas contrafuego cambiaran su forma de análisis. Uno de los sistemas es Symantec ya ayuda a proteger más de mil millones de dispositivos de IoT. Desde televisores inteligentes hasta infraestructura crítica, ayuda a proteger, gestionar de manera segura dispositivos y comunicaciones,

proporciona analítica para detectar amenazas avanzadas en los sistemas de IoT [4].

IV. QUE SE ESPERA EN EL FUTURO PARA LA AUTOMATIZACIÓN.

La automatización no se estanca, ya que a medida que pasa el tiempo, se crean nuevas necesidades y requerimientos para la sociedad, teniendo nuevos y más complejos proyectos a resolver.

Un ejemplo de esto es, el futuro se prevé el cambio en la infraestructura que proporciona el internet, esto es simplemente el aumento de la velocidad que se requerirá, así como la cantidad de dispositivos que habrán conectados, lo anterior nos hace pensar que los protocolos que tenemos son insuficientes para esto, por lo que el IPV6 deberá dar el resultado esperado [6].

Otro cambio, es la parte de la mentalidad que esto trae en los procesos, la educación y los nuevos trabajos que se desarrollaran. Esto es que a medida que pasa el tiempo, las empresas requerirán nueva fuerza de trabajo, y actualmente no existen escuelas que enseñen sobre estos paradigmas ya que estamos en la brecha del cambio, por lo que se están apoyando de los veteranos con esa experiencia para poder desarrollar los nuevos empleados del futuro.

V. CONCLUSIÓN

Como hemos visto al pasar del tiempo, tenemos que la automatización es requerida por la sociedad para mejorar la calidad de vida, por lo que está en constante evolución, y a medida que pasa el tiempo da saltos cada vez más rápido.

En este artículo hicimos una comparación con la tendencia de IoT, observando que se están automatizando varios sistemas que ya estaban automatizados, esto es, que se está utilizando la reingeniería para mejorar y unificar sistemas, y otros sistemas que eran pasivos se pudieran volver dinámicos para producir un resultado en común.

Hemos observado que hay inseguridad en este proceso, pero a medida que avanzan las soluciones, nos estamos preparando para dar ese brinco tecnológico y estar listos para el cambio.

REFERENCIAS

- [1] DERRY, THOMAS KINGSTON; WILLIAMS, TREVOR I. HISTORIA DE LA TECNOLOGÍA. SIGLO XXI DE ESPAÑA EDITORES, 1977.
- [2] ALCARAZ, MARCELO. INTERNET DE LAS COSAS. UNIVERSIDAD CATÓLICA NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN, 2014, P. 2-3.
- [3] SOSA, EDUARDO OMAR. EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA E INTERNET DEL FUTURO. EN XIV WORKSHOP DE INVESTIGADORES EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN. 2012.
- [4] SILICÓN, LA INSEGURIDAD DEL IOT PROVOCA UN INCREMENTO DE ATAQUES DOS Y DDOS, MAYO, 2017, [HTTPS://WWW.SILICON.ES/INSEGURIDAD-IOT-ATAQUES-DDOS-2339466](https://www.silicon.es/inseguridad-iot-ataques-ddos-2339466)
- [5] SOSA, EDUARDO O.; GODOY, DIEGO A. INTERNET DEL FUTURO: DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS. REVISTA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2014, NO 21, P. 40-46.