



La programación en el desarrollo tecnológico

Por Areyci Huerta Patiño y Luis Enrique Ledezma Fuentes

Todo el mundo debería aprender a programar una computadora, te enseña a pensar.
Steve Jobs

Ilustración: Luis Ángel Velázquez



Las computadoras son máquinas que realizan tareas, pero requieren instrucciones. Cada paso a seguir da solución a un problema o ayuda a cumplir un objetivo, como los que aplicamos en cada ámbito de nuestra vida, por ello deben ser simples, claros y sin ambigüedades; en ese sentido, las instrucciones deben tener una estructura (sintaxis) adecuada y un significado (semántica) preciso.

Debido a que el lenguaje de las computadoras se basa en números, se tuvo que buscar una forma para comunicarse con ellas y así surgieron los lenguajes de programación. Actualmente, estos lenguajes se clasifican en bajo, medio y alto nivel. El bajo es el más complejo porque sólo utiliza ceros y unos; el medio emplea instrucciones atómicas (indivisibles) y son menos complejas —el lenguaje ensamblador se encuentra en este nivel al convertir los programas escritos a lenguaje máquina—, debido a que las instrucciones se relacionan una a una como

una cadena (Irvine, 2008), y el alto es el de mayor comprensión, pero con una estructura compleja al asignar varios pasos a una sola instrucción en lenguaje máquina, por ejemplo, C, C++, Python, Java y muchos más.

Además, las máquinas pueden comunicarse entre ellas mediante la programación sin interacción humana. Con el auge y desarrollo de los *smartphones* y las *tablets* surgió un término que está teniendo cada vez mayor influencia: el internet de las cosas (IoT, Internet of Things).

El IoT pretende unir a la mayoría de los dispositivos a través de la web y su implementación representa grandes beneficios, puesto que contempla la recolección de información, su análisis y distribución de una manera óptima (Cisco, 2020). Esto resalta que los equipos tienen inteligencia programada y que al mantenerse conectados todo el tiempo o la mayor parte de este crean una inteligencia colectiva.

Como ejemplo podemos mencionar la conexión que existe entre un *smartphone* y un *smartwatch* para monitorear los movimientos que realiza un usuario, las palpitaciones por segundo y la distancia que recorre, entre otros factores, y envía esta información a aplicaciones designadas para el cuidado de la salud. Por tanto, esta información podrá servir como expediente médico almacenado en la nube.

La programación ha ayudado a desarrollar esta tecnología que ha llegado a todo el mundo, y en el futuro se prevé que los automóviles, casas e incluso ciudades enteras puedan volverse inteligentes y autónomas.

¿LAS MÁQUINAS PUEDE COMUNICARSE ENTRE SÍ MEDIANTE LA PROGRAMACIÓN SIN INTERACCIÓN HUMANA?

Otro término que hemos escuchado con frecuencia es la *tecnología 5G*. Su característica principal es hacer uso de los beneficios que ofrece la nube, permitiendo el almacenamiento y transferencia de información para mejorar la experiencia de los usuarios en las plataformas digitales, principalmente de aplicaciones en tiempo real, como los juegos en línea y las videoconferencias (Cisco, 2019).

Como podemos ver, la programación está en muchas de nuestras actividades, va más allá de lo que es visible. Programar puede parecer difícil, sin embargo, desde que usamos por primera vez un dispositivo ya estamos inmersos en él, pues su sistema de comunicación es amigable y cada día extiende sus lazos. 

Referencias

- Cisco (2019). "¿Qué es 5G?". <https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/what-is-5g.html>. [4 de junio del 2020].
- (2020). "Cisco Annual Internet Report (2018–2023). White Paper". <<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.html>>. [5 de junio del 2020].
- Irvine, Kip R. (2008). *Lenguaje ensamblador: para computadoras basadas en Intel*. México: Pearson Education.



Areyci Huerta Patiño es estudiante de Ingeniería en Computación, en la Facultad de Ingeniería de la UAEM. Su interés académico se centra en desarrollo de *software* de aplicación y bases de datos.



Luis Enrique Ledezma Fuentes es ingeniero en Computación por la Facultad de Ingeniería y maestro en Administración de Tecnologías de Información, ambas por la UAEM. Actualmente se desempeña como profesor en la Licenciatura de Ingeniería en Computación en la misma facultad y colabora en el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. Su trabajo se centra en el desarrollo de *software*, cómputo paralelo, procesamiento digital de imágenes y gestión del conocimiento.

