

## **Steve Wozniak nos enseña cómo será el futuro**

Imagina tener acceso a ver el futuro. El ícono de la tecnología, filántropo, diseñador de la Apple 1 y 2 y fundador de Apple inc., Steve Wozniak, estuvo en Aldea Digital Telcel - Infinitum en un diálogo sobre el futuro de la tecnología, en el que habló de los retos más interesantes que tenemos de cara al porvenir.

### **¿Cuál es tu sentimiento hacia la Aldea Digital y al ver que se mantiene viva a lo largo de los años?**

**Steve Wozniak:** Siempre me ha gustado ser parte y estar tan cerca de la Aldea Digital. Estoy feliz de estar aquí porque todo en la vida se está volviendo digital. Está incluso llegando a lugares que uno nunca habría imaginado. Me encanta ver a gente joven pensando que quizá algún día tendrán una buena idea, y dándose cuenta de que la forma para llegar a ella estará en el mundo digital. Las computadoras pueden hacer en segundos cálculos que nosotros nos tardaríamos mucho tiempo en hacer, nos facilitan la vida en tantos aspectos que te hace pensar quién no querría una. Pero las cosas han cambiado mucho, en un principio tenían que tener juegos para que a la gente le interesara, ahora son necesarias para todo. El mundo se ha vuelto una Aldea Digital, a veces veo mi smartphone y pienso que tengo más superpoderes en mi mano que cualquier superhéroe que haya visto en las películas.

### **¿Cómo impactará la tecnología a nivel económico en nuestras vidas futuras?**

**SW:** Hace unos años, cuando escuché sobre Bitcoin, estuve muy intrigado al respecto. Me tomó tiempo ver las ventajas que tenía: es dinero libre del control de instituciones, gobiernos y bancos. Un hacker puede acceder a un banco y robar, pero aquí es más difícil hacerlo. Sin embargo Bitcoin cuenta con muchos problemas que otras monedas digitales han intentado solventar. Para hacer transacciones con Bitcoin hay muchas regulaciones y dudo que la mayoría de las personas haya usado Bitcoin alguna vez, es una tecnología que apenas inicia. Las finanzas digitales están cambiando mucho y este es el principio de una matemática libre; sin embargo no está libre de desaparecer. La tecnología de *blockchain* será lo mejor cuando se asiente, el problema vendrá cuando entre en control de los gobiernos y regulaciones.

### **¿Cuál es el principal reto para los bancos?**

**SW:** Una de las ventajas que tienen los bancos es la facilidad de uso: aún es más fácil usar efectivo que moneda electrónica. Las inconveniencias son las que pueden impedir que estas tecnologías se popularicen. Cuando la gente comience a intentarlo más

crecerá, pero hay que tener una masa crítica que lo implemente cotidianamente, y más que el reto de los bancos, ese es el reto que tiene Bitcoin.

**¿Cuáles son los retos a los que se enfrentan nuevos conceptos como la Inteligencia Artificial? ¿Cuál es el paradigma a romper en robótica?**

**SW:** Uno de los principales problemas alrededor de la Inteligencia Artificial es entender el concepto. ¿Es una calculadora, una búsqueda rápida en Google? Esto reemplaza una parte del cerebro humano, pero pensamos que como es un aspecto simple no es inteligencia. Hace muchos años se creía que una computadora no podía imitar un cerebro humano. El cerebro busca metodologías para resolver cosas y eso lo puede hacer una computadora. Éstas se pueden programar para jugar ajedrez, pero cuando la máquina se convierte en la mejor jugadora del mundo, la gente dice: “no, eso no es inteligencia, inteligencia sería que fuera capaz de jugar todo”, y así las personas continúan diciendo que las máquinas nunca superarán al cerebro humano. Parte de la inteligencia se trata de fallo y corrección, lo cual puede hacer una computadora, pero esto no es todo lo que hace una persona; los humanos se cuestionan, deciden e involucran muchas otras cosas, las máquinas aún no se ponen retos de aprendizaje. Aún no podemos programar ese tipo de cuestiones aleatorias.

La tecnología nos ayuda a vivir mejor y tener más oportunidades. El papel de la tecnología es ayudarnos y es por eso que la amamos. La Inteligencia Artificial va a trabajar con el ser humano, no deshacerse de él.

**¿Cuál es el futuro de nuestra especie?**

**SW:** Algunas personas hablan de los seres humanos como si fueran un programa, me da la idea de que quizá haya muchas estructuras matemáticas que nos hagan sentir parte de algo, pero quizá son sólo representaciones de lo que nos permiten ver las matemáticas. Las máquinas harán el trabajo para que los hombres tengan una vida más fácil. Van a poder pensar en un mejor futuro, resolviendo problemas que nosotros hemos sido incapaces de solucionar como la hambruna y pobreza. En una perspectiva positiva, creo que los computadores inteligentes sabrán que la naturaleza es importante para conservarnos.

**¿Cómo visualizas las impresoras 3D en la vida cotidiana? ¿Crees que nos pueden ayudar en temas de cuidado de la salud?**

**SW:** He seguido muchas tecnologías, programas y proyectos, pero no tengo una impresora 3D. Siempre me espero a que salga la versión correcta de las nuevas tecnologías. Las impresoras han cambiado muy rápido y son muy útiles para hacer

cosas y reparar el hogar. Pero esto puede cambiar; muchas veces no sabes que necesitas algo hasta que te presentan la solución. En lo personal, quiero una impresora que pueda imprimir todos los colores, materiales y niveles de resistencia. Me parece increíble que puedas imprimir partes del cuerpo y sustituirlas; pero en general creo que es una tecnología que aún tiene recovecos. Hoy es útil, por ejemplo, para compañías que fabrican prototipos de productos, pues esto ahorra mucho esfuerzo. Sin embargo, cuando exista una impresora que pueda, por ejemplo, imprimir refacciones en el espacio entonces hablaremos de un cambio radical. Otra cuestión a considerar sería el precio, pues tendría que ahorrarnos dinero en lugar de costarnos, pero eso aún no sucede.

### **¿Cuáles son los retos sociales, políticos, económicos y tecnológicos del Internet de las cosas?**

**SW:** Desde hace ya varios años podemos conectar nuestros dispositivos (cámaras, televisores, DVDs, etcétera) a Internet. Hoy contamos con dispositivos que se pueden controlar a través de nuestro *smartphone* y así el ser humano está comunicado no solo con otras personas, sino con las cosas que son importantes en su vida. Los relojes inteligentes van a hacer cosas muy importantes para nosotros. Con el Internet de las cosas el mundo se está abriendo a nuevas formas de pensar, por lo que éste se va a empezar a desplegar de maneras impredecibles.

En este momento, México está en una muy buena posición para el emprendimiento, y el Internet de las cosas aportará mucho a este campo, pues hay un nuevo gran campo para explorar.

Estamos cambiando la vida que conocíamos y estamos entrando a una nueva era. Hay que arriesgarse y tomar nuevas direcciones hacia el futuro; creo que el Internet de las cosas es la puerta a una nueva era. Las normas del ser humano tardan en actualizarse, pero si el Internet de las cosas nos lleva a tener una vida más fácil, entonces estas tecnologías se adoptarán muy rápido.

### **¿Cómo visualizas una verdadera arquitectura adaptable a la seguridad?**

**SW:** Los sistemas operativos tienen tantas fallas que los atacantes quieren entrar por ahí. En el pasado no había peligro en estudiar un átomo, hasta que de pronto surgió la bomba atómica. Si yo descompongo los elementos de la sociedad, puedo ocasionar un daño y eso nos da miedo. Pero en realidad, ¿qué se requiere para la ciberseguridad? Creo que debe involucrar métodos difíciles de revertir para que no se puedan descifrar tan fácilmente, pero hay otro problema: en las redes sociales puedes engañar a la gente y convencerla de darte acceso a sus cuentas. Si un empresario te da acceso a

documentos importantes, en realidad no hay nada que a través del campo de ciberseguridad se pueda hacer. Siempre la gente encontrará el modo de irrumpir en sistemas; sin embargo, sucede muy seguido que no hay métodos preventivos, la seguridad se olvida y se deja hasta el final. No creo que haya cambios radicales en el futuro, cada vez crecen más los ciberataques. Depende también de lo que tú pongas en Internet, desde fotos hasta cuentas, pues si desaparecen, les aseguro que el lugar donde las colocaste no se hará responsable.

**Siguiendo la ley de Moor: ¿hemos llegado al final de la era del silicio? ¿Qué tendencia viene en semiconductores?**

**SW:** La ley de Moor consiste en hacer la dimensión cada vez más pequeña; hoy podemos hacer diez mil millones de transistores en un chip; digamos que, desde que inicié Apple, la capacidad ha crecido un millón de veces por el mismo precio. Se supone que cada 18 meses la complejidad se duplica; pero puedes crear un mejor software y hacer cosas más rápido sin utilizar necesariamente la ley de Moor. Yo creo que estamos al final de la ley de Moor, es por eso que creo que la computadora no va a llegar mucho más lejos de la inteligencia del ser humano. Hoy los chips tienen capas de separación de 8 átomos. Pero me parece que estamos llegando al límite.

¿Qué te gustaría que la gente se llevara de este diálogo contigo?

**SW:** Dos cosas: primero, no necesitas ser una empresa enorme para hacer una gran diferencia; segundo: no hay que temerle a la inteligencia artificial. Van a ser nuestros amigos.