

Mois Navon

# “LAS COSAS SE PUEDEN HACER CON MAYOR PROPÓSITO Y MEJOR”

ESTE INGENIERO NORTEAMERICANO-ISRAELÍ, UNO DE LOS PADRES DE LA CONDUCCIÓN AUTÓNOMA DE VEHÍCULOS, ESTUVO EN CHILE Y VISITÓ LA CChC A FINES DE AGOSTO. HABLÓ SOBRE TECNOLOGÍA, LOS AUTOS Y LAS CIUDADES DEL FUTURO, PERO TAMBIÉN DE LA RELACIÓN ENTRE LA CIENCIA Y DIOS Y LA ARREMETIDA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. “NECESITAMOS DESARROLLARNOS Y CRECER COMO PERSONAS”, DIJO.

Por Equipo Revista En Concreto\_Fotos CChC

**El ingeniero Mois Navon estuvo en Chile** a fines de agosto, realizando una serie de actividades en la CChC, Icare y en las universidades Católica y Andrés Bello, entre otros lugares e instituciones. Su visita se concretó gracias a las gestiones de la empresa Softpower Connections, el apoyo de la Comunidad Judía de Chile, del Consejo de Innovación Chile-Israel y la Embajada de Israel.

De alguna manera, Navon encarna una llamativa combinación entre tecnología y espiritualidad: ex ingeniero de la NASA y uno de los desarrolladores de las pantallas on demand utilizadas en los aviones para entretenimiento, es rabino, doctor en Filosofía de la Universidad Bar-Ilan de Israel y experto en ética.

Es considerado también uno de los principales impulsores de los vehículos autónomos. Nacido en Estados Unidos, emigró a Israel donde se unió a Mobileye, startup que desarrolló el chip ADAS (Advanced Driving Assistant System o sistema avanzado de asistente de conducción), que vendió a Intel en 2017 por US\$ 15.300 millones. Se es-

tima que el 33% de los vehículos comercializados en 2021 en los principales mercados (Estados Unidos, Europa, Japón y China) incluían esta tecnología.

Desde que vendió Mobileye, se ha dedicado a reflexionar sobre el futuro de las ciudades, los dilemas éticos de la inteligencia artificial (IA), los vehículos y robots autónomos. En su discurso, conceptos como tecnología, Dios, ciencia, ética y religión se entrelazan para reflexionar sobre el desarrollo de la humanidad en el futuro próximo.

## ¿Cuál es el vínculo entre inteligencia artificial y ética?

ChatGPT lo cambió todo y de repente la gente se dio cuenta de la inteligencia artificial. Esta se ha estado desarrollando desde la década de 1950. Desde entonces ha funcionado a veces más y otras menos, pero de repente cambió por completo la forma en que pensamos sobre ella. Si bien creo que las cosas se mueven rápido, no lo hacen tanto como la gente piensa. Tenemos tiempo para pensar en la IA y desarrollarla.

Específicamente sobre ChatGPT, creo que es una herramienta increíble. Ha abierto todo tipo de aplicaciones. También es aterradora, porque está reemplazando muchas de las cosas que las personas han hecho. Entonces, ¿cómo la aplicamos? ¿Cómo la integramos? Yo escribo documentos y, hasta ahora, la única forma en que lo he usado es al tomar una de mis frases y preguntarle a ChatGPT cómo escribirla mejor. No le pido que me escriba el texto. Incluso, si lo hiciera, muchas cosas quedan mal o no exactamente como quiero decir las.

## Entonces, ¿ChatGPT y la inteligencia artificial no van a reemplazar a las personas?

Exactamente. Es una herramienta que debemos tratar de integrar. Se está moviendo en la dirección en la que puede hacer muchas cosas que las personas no. Hay tanta información que puede integrar y proporcionarnos, y que podemos usar de manera positiva. El lado negativo es que realizará lo que hacen las personas, por lo que tendremos que averiguar dónde aplicamos esta tecnología. A veces eso da un poco de miedo.



Mois Navon visitó Chile  
entre el 21 y el 30 de agosto.



“LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ES UNA HERRAMIENTA que debemos tratar de integrar. Se está moviendo en la dirección en la que puede hacer muchas cosas que las personas no. Hay tanta información que puede integrar y proporcionarnos, y que podemos usar de manera muy positiva”.

**¿Qué hacemos si las máquinas pueden realizarlo todo?**

Básicamente, creo que necesitamos desarrollarnos a nosotros mismos. Necesitamos crecer como personas. No estamos compitiendo con las máquinas. Las máquinas escribirán un libro, una historia, una obra de teatro o una película, pero las personas también lo harán. Podemos hacerlo y diferentes personas disfrutarán de esas películas por diferentes razones.

**RESPONDER  
GRANDES PREGUNTAS**

**¿Cómo nació su vínculo con la religión?**

Crecí sin ser religioso ni filósofo. Estudié matemáticas y ciencias en la escuela secundaria, me convertí en ingeniero en la universidad y realmente no tomé muchas clases de humanidades. Pero tomé una clase que realmente cambió la forma en que veo las cosas, que fue de cine italiano. Teníamos que ver

películas italianas y luego las analizábamos y hablábamos de ellas. Lo que aprendí allí es que las personas hablan en símbolos. Entonces, una flor significa que están enamoradas. O alguien fue a nadar, pasó por el agua, cambió y tendrá una vida diferente. Las personas hablan en símbolos y no tenía idea de que existiera un mundo así.

Luego, alrededor del mismo tiempo, comencé a trabajar para alguien en la NASA que era un judío religioso y me decía que la Biblia no son solo historias, como cuentos para niños, sino que son símbolos que tratan de enseñarte algo. Son mensajes. Comencé a ver que había significado ahí, que habla sobre la vida, que dice que hay un sentido en la vida, que hay un creador y un propósito y que no estamos aquí solo para pasar y luego desaparecer. Esas ideas no llegan de la noche a la mañana. Piensas en ellas y que, tal vez, las cosas se pueden hacer con mayor propósito y mejor. Fue un proceso de años llegar a eso.

**¿Cuál es la conexión entre fe y tecnología? ¿Cómo se pueden integrar?**

Están todas estas grandes preguntas. Por ejemplo, el Big Bang resolvió el problema de cómo se creó el mundo y la evolución resuelve la cuestión de cómo surgieron las personas y que no necesitamos a Dios para eso. Pero es justo lo contrario. Todavía necesitamos a Dios, porque –como dice Einstein– la ciencia dice lo que es, no cómo debería ser. No hay significado en la ciencia. La ciencia simplemente analiza este mundo. Y lo que el Big Bang nos dice es que el mundo comenzó desde la nada. Hay un comienzo en el mundo. Nadie dijo eso a lo largo de la historia excepto la Biblia. La Biblia dijo “en el principio Dios creó el mundo”. Y todos los demás en el mundo, desde Platón hasta Aristóteles, dijeron que este siempre había estado aquí. Pero ahora la ciencia muestra que la Biblia tenía razón.

Y luego está la cuestión de la evolución. Puedes verla de muchas maneras, pero el hecho es que es un proceso de cómo el mundo y las criaturas vivientes llegaron a ser. No dice que no haya un Dios. De hecho, realmente hay lugar para ver cómo Dios intervino. No hay suficiente tiempo. Watson y Crick, quienes descubrieron el ADN, dijeron que hay una probabilidad mayor de que un tornado atravesara un depósito de chatarra o de construir un Boeing 747 a que una molécula simplemente surja de la nada y se convierta en una criatura viva.

Lo que estoy diciendo es que la ciencia nos ha dado más asombro en el mundo y nos muestra que las cosas son increíbles. Si miras la forma en que está construido el ser humano, es asombroso. Y eso sin siquiera hablar de la consciencia. Tenemos lo que se llama "consciencia fenoménica de segundo orden". Significa que podemos experimentar el mundo. Podemos sentir dolor o placer.

Esa consciencia de segundo orden nos separa de una manera enorme de los animales. Eso es lo que nos permite desarrollar el lenguaje y la filosofía. Eso es lo que nos da la imaginación. El historiador y filósofo Yuval Noah Harari habla de que lo que nos separa es la imaginación. Si le muestras un billete de un dólar a un mono, lo pondrá en su boca y verá si puede comérselo y eso es todo. Pero si nosotros vemos un billete de un dólar, decimos: "Entiendo cuánto vale y ahora me darás tu anillo y te daré diez de estos y estaremos felices".

Todo está en nuestra imaginación. Se debe a lo que se llama consciencia fenoménica de segundo orden, que es lo que las personas religiosas llaman el alma. Es lo mismo. Ese es otro aspecto donde la evolución no tiene exactamente una explicación de cuál es la brecha entre el ser humano y el animal. Y es lo que leemos en el Génesis: que Dios puso el alma en el hombre. La evolución está bien y explica cómo evolucionaron las cosas físicas, pero no cómo son los seres humanos.

## MOBILEYE

Tras su fundación en 2009, Mobileye se convirtió en el proveedor líder de sistemas avanzados de asistencia al conductor y en tecnología de conducción autónoma, cambiando el transporte del presente y del futuro. Para contar esta experiencia, Navon participó en la inauguración del Nodo Innovación de la CChC, donde hizo la charla "Innovación empresarial y propósito, desafíos de las ciudades del futuro", en la cual habló de la importancia de la tecnología y su impacto en las ciudades.

### ¿Cómo funciona la tecnología de Mobileye?

¿Cómo vamos a detectar automóviles, carriles y personas? La innovación de Mobileye fue decir que se podía hacer visualmente con una cámara, a través del procesamiento de imágenes. Al principio lo hicimos con ciertos algoritmos. Ahora se aplica a través de la inteligencia artificial, lo que nos ha dado aún más capacidad para detectar cosas más rápido.

Luego había que implementarlo. Un algoritmo es básicamente una idea. Se puede escribir un programa para hacerlo. Pero no funciona lo suficientemente rápido, porque se necesita detectar personas mientras se conduce a 80 kilómetros por hora. Ahí fue cuando me contrataron junto con otros ingenieros de hardware. Tomamos todos esos algoritmos y todo el software y lo pusimos en un chip que funciona a la velocidad del ojo humano. Ahora funciona muy rápido y puede detectar cosas en tiempo real. Eso es lo que hizo que Mobileye fuera lo que es: tener un chip que puede funcionar a la velocidad del ojo y hacer todo este análisis de imágenes mientras conduces.

### ¿Se puede usar en cualquier ciudad del mundo? ¿Es necesario hacer cambios en las autopistas, por ejemplo?

No es necesario cambiar ninguna infraestructura para poder utilizar un vehículo autónomo. Quiero decir, se está construyendo para funcionar en la infraestructura actual, pero si llegamos a vehículos completamente autónomos, será mucho más eficiente cambiar la infraestructura y adaptarla a los vehículos autónomos. En este momento, la infraestructura está diseñada para las personas. Hay señales de Pare, límites de velocidad, rampas de entrada y salida. Los carriles tienen un ancho específico, porque las personas no conducen exactamente recto. Las computadoras pueden conducir recto y para ello se necesitan carriles mucho más estrechos. Las autopistas pueden ocupar mucho menos espacio. Se pueden diseñar para que vayan súper rápido, evitando todos los errores humanos.

### ¿Cómo funcionaría Mobileye en un máximo nivel de autonomía?

Para un nivel cinco de sistemas completamente autónomos, Mobileye va a integrar el LIDAR, un láser giratorio que captura imágenes de todo lo que rodea al vehículo, y el radar que emite un rayo de sonido para detectar objetos. Todos esos sistemas van a estar integrados, porque con la plena autonomía hay que asegurarse de que haya un sistema de respaldo. Si la cámara no funciona, los otros sensores deben funcionar y viceversa. Así hay un nivel completo de seguridad incorporado en la autonomía de nivel cinco, que todavía no existe hoy.

### ¿Cómo se imagina las ciudades en 20 años más?

Creo que, dentro de 20 a 30 años, las ciudades lucirán muy diferentes. Las autopistas serán distintas a las que hay ahora. Habrá autopistas súper avanzadas para vehículos autónomos. Actualmente, las carreteras están diseñadas para ciertas velocidades. Ir a 200 kilómetros por hora es diferente que hacerlo a 70 u 80 o 90. Se necesitan carreteras realmente suaves, para asegurar que los automóviles puedan circular a ese tipo de velocidades. Creo que las autopistas definitivamente serán más estrechas y rápidas.