

LINA CASTAÑEDA

**D**espués de 20 años en Estados Unidos, el ingeniero civil industrial por la Universidad de Chile y doctorado en Management Science & Engineering por la Universidad de Stanford Gabriel Weintraub vuelve al país para incorporarse como profesor titular de la Facultad de Economía y Negocios (FEN) de la Universidad de Chile.

Eso es lo formal, pero hay aquí un componente simbólico en su ingreso: son muchos los colegas que citan a sus padres, Andrés Weintraub —director de Azul Azul, además— y Marisa Yadlin, catedráticas que siguen dejando su propia huella en la Facultad de Ingeniería, en Beauchef. Un fan número 1 es José de Gregorio, decano de la FEN y un entusiasta del clan Weintraub Yadlin.

#### El retorno a Chile

Andrés Weintraub Yadlin vino en 2022 como parte de un año sabático. Lo convirtió en dos años. Después, su esposa y él ya no querían irse. Tampoco sus hijos, hoy de 17 y 14 años, a quienes les gustó la vida familiar en Chile. Fue el mejor regalo para los abuelos. «Él (Andrés) está feliz, igual que mi madre, porque son los dos únicos nietos».

El hijo de Weintraub y Yadlin es un referente internacional en *data science*. Su reputación académica se estampa con decenas de artículos publicados en revistas líderes. Y en otras áreas, su experiencia no solo se remite a temas de negocios en EE.UU. —como Airbnb y AppNexus—, sino también a Chile, con el apoyo al programa de almuerzos escolares de la Junaeb, el rediseño de convenios marco de Chile Compra y, más recientemente, un estudio para mejorar la calidad y eficiencia en el mercado laboral.

#### —¿Qué supone dejar un lugar donde está la frontera del conocimiento?

«Uno pierde un poco al dejar de estar en el centro mundial del conocimiento, pero por otro lado, el impacto relativo que una puede tener en Chile es mucho más grande que en Estados Unidos, donde si uno no hace algo, hay 100 personas que lo pueden hacer. A veces uno siente que aquí, si hay cosas que uno no hace, nadie las va a hacer. En estos tiempos estamos viendo la revolución tecnológica más grande en 100 años que quizás vamos a tener».

Cuenta que sus objetivos en la FEN apuntan a contribuir a crear un ecosistema de investigación de punta; formar “a los futuros líderes de negocios” y en políticas públicas, y potenciar la vinculación con el medio. Además, dirigirá The Deming Center of Operational Innovation de la Escuela de Negocios de Columbia.

#### En la campaña presidencial “no se habló de IA”

—¿Qué sentido de urgencia le asigna al desarrollo de la inteligencia artificial (IA) en Chile?

“Total. Acabamos de tener una elección presidencial en la que básicamente no se habló de IA. En inteligencia artificial, como que estamos capeando la ola en Chile cuando se nos viene un tsunami. Cuando uno habla con gente en Silicon Valley, hay más o menos consenso que entre tres y cinco años veremos el efecto de la IA transformativa que cambiaria de manera dramática la forma en que trabajamos y producimos en los distintos sectores de la economía. Quizás demorará un poco más en llegar a Chile, pero va a llegar”.

GABRIEL WEINTRAUB, EXPERTO EN CIENCIA DE DATOS Y PLATAFORMAS DIGITALES:

# “En inteligencia artificial, estamos capeando la ola en Chile cuando está viniendo un tsunami”

El consenso en Silicon Valley es que en tres a cinco años viene la IA transformativa, que cambiará en forma fundamental la forma de trabajar y de producir en los distintos sectores de la economía, advierte la nueva “joya” de la FEN que viene llegando de Stanford.

“Creo que estamos viviendo un momento crucial y los negocios que no entiendan este cambio van a morir; los gobiernos que tampoco lo hagan van a perder una oportunidad gigante de aumentar su productividad y la eficiencia del Estado, así como también los países que no logren subirse. Al mismo tiempo, hay que estar conscientes que hay riesgos; el principal de ellos es que cada vez que hay una revolución tecnológica, una parte de la población van a ser perdedores y hay urgencia en pensar cómo nos vamos a hacer cargo de esa situación”.

—Hace rato que usted viene aportando su experiencia en Chile y también ahora. ¿Qué puede decir del programa piloto con dos municipios en el que hoy está inserto?

“Es un proyecto en colaboración con la Cámara Chilena de la Cons-

trucción (CChC) y el Centro Nacional de Inteligencia Artificial (Cenia) y estamos empezando con las municipalidades de Providencia y Maipú. A grandes rasgos, la idea es usar IA para hacer más expeditos los procesos de revisión de los expedientes de permisos de edificación por parte de la Dirección de Obras Municipales (DOM). Por ejemplo, hay una herramienta de *checklist* para que no se olviden de los documentos cuando estén en el proceso; también un chatbot para consultas normativas, de modo que sea muy fácil para los solicitantes consultar cuáles son las normas vigentes, todo lo cual esperamos ayude a reducir los tiempos de procesamiento y a descongestionar el sistema”.

—Otra de las iniciativas en que trabaja se relaciona con la “permisología” en los proyectos de inversión. ¿De qué se trata?

“Con la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad construimos un sistema de IA para revisar todas las resoluciones de calificación ambiental de los proyectos de minería y energía aprobados en los últimos 10 años. Son cientos de páginas de PDF, no muy estructurados y difíciles de entender las obligaciones que contienen, con miles de documentos gigantes que hay que analizar. Usamos herramientas de IA para extraer datos de información no estructurada que son cuantificables. Por ejemplo, podemos verificar cuánto han aumentado las obligaciones en los últimos diez años. Todo el mundo dice que cada vez las regulaciones son más fuertes y podemos cuantificar que el incremento no se debe a nuevas leyes, sino a una aplicación más intensiva de la normativa existente. Con la IA podemos hacer que el proceso sea más rápido y esperamos tener resultados en algunos meses”.

#### Esa inteligencia generativa

—A qué le llaman IA generativa, como la aplicada con el Centro Nacional de Inteligencia Artificial y Sofía Capital Humano, respecto del futuro del trabajo?

“Es aquella capaz de generar contenidos, texto, audio o video y la usamos para entender información no estructurada, convirtiéndola en datos. Al estudiar el mercado laboral, nos dimos cuenta de que teníamos que ir a un nivel más granular, a nivel de las tareas. Por ejemplo, un contador realiza en una semana 25 tareas diferentes. Miramos las 100 ocupacio-

#### COVID, ChileCompra y Airbnb

Junto a otro profesor de la FEN, Marcelo Olivares, Weintraub trabajó en el rediseño de convenios marco del programa ChileCompra donde combinaron herramientas de ciencia de datos, con el diseño de mercado. El resultado fue un aumento de la competencia que permitió que los precios de venta se redujeran a un 8%. Una experiencia que se expandió a todos los convenios marcos. Extrapolando, estima que eso equivale a ahorros anuales para el Estado, de alrededor de US\$ 75 millones.

Formó parte del equipo chileno que en 2022 recibió el Edelman Award por las avanzadas herramientas analíticas y de investigación operativa para gestionar la pandemia del covid-19, apoyando decisiones de cuarentenas y vacunación. Se trata del máximo galardón mundial en Investigación de Operaciones y Ciencias de Gestión.

En EE.UU. se desempeñó como asesor del equipo de ciencia de datos de Airbnb, que tiene un algoritmo con millones de datos para decidir qué propiedad le mostrará al interesado, poniendo cuáles son las primeras que deben encabezar la página, porque si no le gusta algo, no seguirá mirando más abajo de la página. En eso, los datos y algoritmos juegan un rol esencial, dice el experto.

nes más numerosas del país que son como 6 millones de trabajadores (almaceneros, profesores, abogados, médicos, etc.) y cada una de ellas las dividimos en tareas, usando datos de una empresa en EE.UU. Luego nos preguntamos si con estos datos se podía reducir a la mitad el tiempo de ejecución de cada tarea, sin afectar la calidad. Los resultados fueron potentes: el 48% de las tareas pueden ser aceleradas con la IAG; el 80% de los trabajadores de la IAG; el 80% de los trabajadores de la muestra pueden acelerar el 30% o más de sus tareas. Si uno le pone valor monetario, el potencial equivale al 12% del PIB de Chile. Los profesores de enseñanza básica pueden acelerar el 60% de sus tareas al dejar a la IA el desarrollo del material didáctico, que incluso puede ser personalizado por alumno, así como las evaluaciones y la corrección de esas evaluaciones”.

#### Génesis de su carrera académica

Weintraub cuenta que la génesis de lo que después sería su carrera académica fue hace 25 años, antes de viajar a EE.UU., con el programa de almuerzos escolares de la Junaeb (Junta Nacional de Auxilio y Becas). Un proyecto que dirigió Rafael Epstein, en Ingeniería Industrial, con cuyo equipo combinaron ideas de economía, con otras de optimización. Construyeron un mecanismo basado en una subasta competitiva para asignar los contratos de servicios de alimentación en los colegios. Las firmas proveedoras tienen economías de escala y también de densidad, por lo que si se les daba más colegios en un área, sus costos por unidad bajaban, ya que, por ejemplo, podían aprovechar la misma bodega. Diseñaron una subasta para que las empresas expresaran sus economías de escala y densidad de oferta, generando así más competencia, lo que redundó en ahorros que equivalían a alimentar a 300.000 niños más con el mismo presupuesto.

Mucho de lo que hizo después viene de allí. Se desempeñó como economista jefe de AppNexus en Ad Exchanges, mercado de avisoje con subastas en tiempo real para comprar y vender avisos en sitios web.

#### —¿Así llegó a ser convocado como perito por el Departamento de Justicia de EE.UU. en el juicio antimonopolios contra Google?

“Participé como perito experto por el Departamento de Justicia de los Estados Unidos en uno de los dos juicios antitrust que le hizo a Google. Es de los juicios más importantes que ha habido en la última década. Participé en el Advertising Technology, toda la tecnología que es motor de todos los avisajes que hay en internet. Despues de ese juicio, que es el de *liability* (responsabilidad), viene luego el de *remedies* (soluciones legales para restaurar la competencia), una vez que el juez determinó que efectivamente Google tenía poder monopólico. Todo esto es público”.

—En cuanto a los riesgos, si las nuevas generaciones que ingresan a la universidad tendrán acceso a adentrarse en la IA, los estudiantes que ahora se están formando desde ya son perdedores?

“No diría que perdedores, uno espera que la enseñanza que se imparte tenga que ver con el pensamiento crítico y capacidad de liderazgo. Que los alumnos que egresan de alguna manera estén preparados y tengan la flexibilidad y adaptabilidad para hacerse cargo de estos cambios. El pensamiento crítico, la creatividad y liderazgo son cosas fundamentales para la economía que se viene y quizás la ventaja comparativa va que tenemos los humanos con respecto a las máquinas. Los líderes van a liderar una combinación de personas y máquinas, saber cómo les pedimos las cosas a las máquinas y chequear el *output* de lo que nos dan. La FEN está desarrollando un currículum que tiene que ver con estas tecnologías”.



Gabriel Weintraub, profesor titular de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile.

“FELIPE BAEZ