



Ciencias de la Computación Universidad de Chile: 50 AÑOS PROGRAMANDO EL FUTURO DIGITAL

SANTIAGO DE CHILE, VIERNES 10 DE OCTUBRE DE 2025



LOS PROFESIONALES Y
ESPECIALISTAS CAPACES DE
ENTENDER LOS DESAFÍOS DEL PAÍS

Computación con sentido social: forjando a los talentos que definirán el futuro en la era de la IA



Uno de los grandes desafíos es la formación de expertos en esta área, capaces de entender que el verdadero poder de las tecnologías radica en su capacidad de incrementar el bienestar de las personas y el desarrollo en equidad.

Estamos sumergidos en una transformación digital sin precedentes y que está ocurriendo de manera tan vertiginosa, que casi no nos damos cuenta de la profundidad con la que ha permeado casi todos los aspectos de nuestra vida cotidiana.

“La computación ha revolucionado a la sociedad. Llevamos en el bolsillo la colección más grande de conocimientos en la historia de la humanidad. Podemos hablar con amigos al otro lado del mundo, cara a cara, como si estuviéramos en nuestra casa. Los trámites que requieren horas de fila en Santiago ahora se hacen en segundos en línea desde cualquier parte del país. Para muchos, no sería trivial elegir entre un fin de semana con corte de agua en casa, o con corte de internet”, describe Aidan Hogan, subdirector del Instituto Milenio Funda-

mentos de los Datos y director del Departamento de Ciencias de la Computación (DCC) de la Universidad de Chile, que este año cumple medio siglo de historia.

Y así como no podemos imaginar un fin de semana sin internet, cada día se alejan más de la memoria aquellos trámites que podían tomar mañanas enteras, como ir al banco para pedir una evaluación crediticia. Las tecnologías abarcan hoy desde sistemas que determinan qué empleo o crédito puede obtener una persona, hasta el diagnóstico médico asistido por algoritmos. Su penetración las ha convertido en herramientas al servicio de la sociedad —basta solo con pensar en la ciencia de datos o la inteligencia artificial (IA)— y un poderoso aliado para el desarrollo, pero dentro del caudal de oportunidades que traen consigo, también emergen riesgos.

LA CARA EN LAS SOMBRAS

“Existe otra faceta de la computación contemporánea que incluye, entre otros fenómenos, la desinformación y polarización en redes sociales que amenazan los valores democráticos. También está el uso de modelos sesgados de inteligencia artificial que discriminan, perjudican y separan, y la exclusión digital de grupos sociales que carecen de las oportunidades para participar en esta revolución tecnológica”, agrega Nelson Balboa, del DCC.

Hay un punto que debe generar alertas de manera transversal: “En la actualidad, empresas extranjeras como Alphabet, Amazon o Meta cuentan con más datos—y más personales— sobre muchos ciudadanos chilenos que el propio Estado de

Chile. Tales plataformas masivas pueden predecir el embarazo, la sexualidad o las complicaciones de salud de sus usuarios antes de que las mismas personas lo sepan o se den cuenta”, advierte Hogan.

Los gobiernos, las leyes y las regulaciones se mueven —ya sea por características inherentes o por obstáculos pendientes de superar— de forma más lenta y deliberativa que las grandes empresas o los modelos de negocio. “Pero, incluso considerando ese ritmo distinto, tanto el sector público como el privado han jugado un rol importante en masificar las aplicaciones de la computación, y muchos aprovechamos sus frutos. Vienen leyes innovadoras en Chile para regular este mundo digital, relacionadas con la ciberseguridad, la protección de datos personales y la digitalización del Estado”, comenta Federico Olmedo, del DCC.

EL FUTURO QUE QUEREMOS FORJAR

Ante estos escenarios, surgen varias interrogantes y, para esta disciplina, una que podría moldear al capital humano en formación:

¿Qué futuro se quiere forjar desde la computación? Para la profesora Cecilia Bastarrica, “más allá de las preguntas técnicas, las de estudiantes o las de investigación, esta es una pregunta compleja que ha sido el corazón de la misión del DCC durante 50 años, y que ha cobrado cada vez más relevancia”.

Se hace urgente, por ende, abordar el desafío de forjar a los futuros profesionales y especialistas capaces de entender que el verdadero poder de las tecnologías radica en su capacidad de incrementar el bienestar de las personas y el desarrollo en equidad, agrega su colega Jocelyn Simmonds.

¿Qué significa, en concreto, esta meta? Implica plantearse como objetivo medible la formación de talento humano con sólidos conocimientos científicos y técnicos, pero con una profunda conciencia sobre el impacto social y el compromiso con el país que puede tener su trabajo. Solo así podremos contar con especialistas capaces de crear, por ejemplo, sistemas de inteligencia artificial que detecten enfermedades en etapas tempranas, sin vulnerar la privacidad de los pacientes; con la capacidad de

integrar equipos multidisciplinarios para diseñar plataformas que adapten el aprendizaje a distintos ritmos y capacidades, reconociendo e integrando las particularidades culturales, geográficas, socioeconómicas, y que trabajen por salvar las brechas de acceso digital de las comunidades y las del país con el contexto global.

Esta formación también fortalece la democracia y la soberanía tecnológica. Ingenieros y desarrolladores, entre otros, que trabajen desde el interés público, pueden crear plataformas seguras de participación ciudadana, herramientas de *software* libre, o ser un aporte para revisar y corregir sesgos en plataformas de selección laboral o crédito financiero. En síntesis, que en un mundo complejo sean capaces de entender los desafíos que enfrenta nuestra región en este terreno.

“Creo que lo más importante es que Chile sea protagonista en la definición de su propio futuro con la computación, y que vaya cada vez menos a la zaga de las grandes tecnologías ‘disruptivas’ que históricamente llegan del hemisferio norte”, concluye Aidan Hogan.



FRANCISCO MARTÍNEZ,
decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.

COLUMNA DE OPINIÓN

La ingeniería en un mundo digital

En los últimos años, las ingenierías han experimentado una transformación profunda impulsada por la integración de la ciencia de la computación. Esta convergencia no solo ha permitido optimizar procesos y crear soluciones más eficientes, sino que también nos ha llevado a repensar el papel del ingeniero/a en una sociedad cada vez más interconectada y digital. Hoy, los algoritmos, la inteligencia artificial y el análisis de datos se han convertido en aliados esenciales para enfrentar los grandes desafíos de la ingeniería contemporánea: desde la gestión sostenible de

recursos hasta la mejora de la movilidad urbana o la atención sanitaria.

Esta integración tecnológica, sin embargo, debe mantener una perspectiva humana. Es por eso que la formación de nuestros ingenieros/as debe ir acompañada con un profundo sentido social y ético, lo que implica, por ejemplo, usar la computación para diseñar ciudades más habitables mediante sensores urbanos, crear algoritmos que reduzcan el consumo energético en industrias o desarrollar plataformas digitales que amplíen el acceso a la educación y la salud.

Innovar con propósito significa aplicar la inteligencia artificial, la automatización y el análisis de datos al servicio de comunidades más equitativas y sostenibles. Por otra parte, este proceso profundamente transformador tiene implicancias éticas con consecuencias fundamentales en la humanidad del futuro. Este es, precisamente, el sello que buscamos imprimir a nuestra formación responsable con sentido crítico, que sea distintivo de las futuras generaciones que se desenvolverán en un mundo radicalmente distinto al que nosotros conocimos.



UNIVERSIDAD
DE CHILE



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE



dcc
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
UNIVERSIDAD DE CHILE