

FORMANDO PROFESIONALES DE LA TECNOLOGÍA:

# La educación superior se digitaliza con carreras de Ciencia de Datos, desarrollo de apps y Ciberseguridad

**La oferta ha crecido en el pregrado de los centros de formación técnica e institutos profesionales.** Las universidades también se han subido a la tendencia, aunque la oferta es todavía más amplia en los posgrados. La pandemia aceleró el proceso. **ANDREA URREJOLA MARIN**

La admisión a la educación superior ya está en marcha. El 13 de octubre comenzó el proceso para ingresar en 2022 a la modalidad técnico profesional, convocatoria que, a contar de diciembre, se sumará al sistema para ingresar a las universidades. Y la oferta académica parece, poco a poco, estar haciéndose cargo de los cambios que se derivan de la digitalización.

Estos últimos dos años se ha visto una revitalizada actividad académica en torno a carreras nuevas vinculadas con los procesos en que se sustenta la transformación digital, asegura Fernando Fajardo, director del Departamento de Informática de la U. Autónoma. A su juicio, la tendencia partió "fúmidamente" en centros de formación técnica (CFT), institutos profesionales (IP) y universidades, pero este año se ha acelerado. En buena medida, gracias a la pandemia: "No hubo ninguna actividad económica que no fuera impactada y que no requiriera en algunos de sus procesos adaptarse al mundo digital. Y esto puso en manifiesto la necesidad de contar con personas capacitadas en todas las materias de la transformación digital".

Según la base de datos MiFuturo.cl del Ministerio de Educación, en los últimos años se han abierto varias carreras relacionadas con el mundo digital. Algunas de ellas son de las áreas de la Ciencia de Datos, Ciberseguridad, Cloud Administration, Infraestructura y Seguridad de Redes, Telemática y Aplicaciones. En las especialidades de posgrados y diplomados, en tanto, el abanico es más amplio.

"Hoy vemos CFT con carreras como Técnico Informático con mención en Ciberseguridad o Técnico en Cloud Administrator. En general, la oferta encuentra espacio de crecimiento en el mundo técnico profesional, pero también hay algunas universidades sumándose a esta tendencia", dice Fajardo.

En efecto, la oferta en CFT e IP incluye carreras como: Técnico de Nivel Superior en Ciberseguridad (CFT de Valparaíso, CHISA, IPP, IPG, IP Los Leones, Instituto Superior de Artes y Ciencias de la Comunicación), Técnico de Nivel Superior en Informática y Aplicaciones Tecnológicas (CFT de la Región de Arica y Parinacota), Técnico en Desarrollo de Aplicaciones (AIPEP e Iplacex), Ingeniería en Infraestructura y Seguridad de Redes, Ingeniería en Ciberseguridad y Técnico en Análisis de Datos e Ingeniería en Data Science (AIEP), entre otras.

En el nivel universitario, la oferta académica incluye licenciaturas o ingenierías en Ciencias de Datos (U. Católica, U. Mayor, U. Católica de Valparaíso, U. Sek, UTEM) e Ingeniería en Ciberseguridad (U. de Las Américas, U. Sek), entre otras.

"Debemos esperar, ante la aceleración de los procesos de transformación digital, un incremento sostenido de oferta en esta línea para acortar la brecha que se hizo evidente cuando todos nos fuimos a casa a trabajar desde ahí", cree Fajardo.

## EL ALUMNO DIGITAL

Los expertos aseguran que hasta hace tres años, en las "carreras digitales" de pregrado y posgrado el perfil del alumno correspondía a estudiantes con intereses en desarrollos tecnológicos y habilidades matemáticas. Hoy, sin embargo, el perfil es más diverso, con alumnos que desean incorporar a su ámbito profesional estos conocimientos, cautivando a alumnos de sociología, antropología, psicología y derecho.

"Los abogados, por ejemplo, se han dedicado a estudiar las implicancias legales de la inteligencia

artificial en las organizaciones, y es así como ya hay universidades que desde mediados de 2019 han incorporado este tipo materias en sus mallas como lo hizo la U. Autónoma con un Minor en Inteligencia Artificial y Derecho", destaca Fajardo.

## EL BOOM DE LA CIENCIA DE DATOS

La Ciencia de Datos es la disciplina más reciente que se ha convertido en carrera. Paula Aguirre, jefa del programa de Licenciatura en Ingeniería en Ciencia de Datos que dicta el Instituto de Ingeniería Matemática y Computacional en la UC, explica que "los expertos en Ciencia de Datos son altamente codiciados en distintos tipos de empresas e instituciones, y además se cuentan entre los profesionales mejor pagados. Tanto es el interés que este programa ha sido llamado el más atractivo del Siglo XXI por Harvard Business Review, el mejor trabajo de los Estados Unidos según Economic Research durante los últimos cuatro años, o simplemente la carrera del futuro por otros prestigiosos medios. Además, es una disciplina global, y los graduados de la Licenciatura en Ingeniería en Ciencia



"Los expertos en Ciencia de Datos son muy codiciados en empresas e instituciones, y se cuentan entre los profesionales mejor pagados".

**PAULA AGUIRRE**  
 Jefa del programa de Licenciatura en Ingeniería en Ciencia de Datos, U. Católica,

de Datos podrán desarrollarse no solo en Chile, sino que en cualquier país del mundo".

En la admisión 2021, la carrera debutó con 50 vacantes. Para el proceso 2022, los cupos serán 60. "Esta necesidad de extraer, usar e integrar los datos de forma eficiente se potenció con la pandemia en empresas y organizaciones públicas y privadas, ya que la ciencia de datos se erigió como una herramienta fundamental para la implementación de políticas sanitarias. Además, constituye la base de muchas plataformas de inteligencia artificial y tecnologías que han sido esenciales para la adaptación a la pandemia", añade Aguirre, junto con mencionar que "formar a un profesional con estas capacidades no es una tarea fácil, ya que se requiere instrucción a nivel básico y avanzado en matemáticas, estadística y computación; interacción con distintas disciplinas y áreas de aplicación para poner en práctica los conocimientos adquiridos, además de formación en aspectos éticos y técnicos para una ciencia de datos responsable".

Para Rolando de la Cruz, director del Magíster en Data Science de la U. Adolfo Ibáñez, "hoy las organizaciones han tomado conciencia de cómo los datos son un activo estratégico y la ciencia de datos se ha convertido en una necesidad para que mantengan sus ventajas competitivas. Por otro lado, profesionales de diversa formación en pregrado buscan adquirir competencias en ciencia de datos con el fin de buscar un mejor posicionamiento en el mercado laboral".

De hecho, para subrayar este boom, de la Cruz cita al "Emerging Jobs Report 2020" de LinkedIn, que al analizar las profesiones más demandadas para los próximos años el mundo, posicionaba a la ciencia de datos entre las primeras. Además, el World Economic Forum lo confirma en su reporte "The Future of Jobs".

En tanto, Leopoldo Bertossi, director del Doctorado en Data Science de la UAI, dice: "El área de Data Science tiene enorme importancia en el mundo y en nuestras vidas. Hay una enorme cantidad de investigación y desarrollo tecnológico en todo el mundo, y un número creciente de problemas de investigación que enfrentar. Además, hay escasez de especialistas de alto nivel en el área. La mayoría de las instituciones académicas han creado programas de estudio, a nivel de pre y posgrado, e institutos de investigación. La UAI ya está enfrentando estos desafíos y contribuyendo a su solución creando no solo programas de posgrado, sino también un sólido grupo de investigadores".

Marco Muñoz, fundador y CEO de IT-Talent, complementa que "la ciencia de datos es la que ha ganado más espacio dentro de los pregrados. Hoy la vemos como una carrera y no como una especialización a la que llegabas más por tu proyección laboral". En ese sentido, apunta que las instituciones tradicionales de la educación superior "son más lentas que la realidad de la tecnología. Es ahí donde plataformas de cursos rápidos (como Udemy o Platzi) y los bootcamps (como Talento Digital y Laboratoria) ganan terreno, pues permiten que las personas puedan reinventarse en un periodo de tiempo corto y así aspirar a más y mejores alternativas económicas y laborales".

Respecto de la formación de estos profesionales, Sergio Mujica, socio en Kùbyte Labs, declara que "en Chile necesitamos profesionales especialistas en estas áreas, tanto a nivel de ingeniería, como técnico. El foco en Inteligencia Artificial y Data Science, dentro del contexto del perfil de ingeniero es enormemente poderoso y creo necesario que las universidades lo desarrollen".

## OTRAS CARRERAS "QUE LA LLEVAN"

Según indica Andrés Rebolledo, decano de la Facultad de Administración, Finanzas y Negocios de U. Sek, "la principal motivación para crear la carrera de Ingeniería en Ciberseguridad es el profundo proceso de transformación que vive el mundo con una intensificación de la digitalización y el impacto que esto produce en las personas, empresas y organizaciones, donde el activo fundamental son los datos y, por lo tanto, establecer las herramientas e implementar las estrategias para efectos de proveer la seguridad de esa información, pasa a ser un elemento crucial".

El Ingeniero en Ciberseguridad trabaja en la regulación, la protección de información y la inviolabilidad de ellos y sus plataformas.

Otra carrera innovadora es Técnico en Desarrollo de Aplicaciones Móviles, que impartirá AIEP. Andrés del Alcázar, subdirector de la Escuela de Construcción e Ingeniería, área TIC, de dicha casa de estudios, precisa que "esta carrera es 100% online y puede ser estudiada por cualquier persona que tenga interés en las tecnologías de información y comunicaciones y tenga las ganas de crear aplicaciones al alcance de los usuarios. El campo laboral es bastante amplio, pudiéndose desempeñar en instituciones públicas o privadas que manejen tecnologías de la información y comunicaciones, y que operen con plataformas informáticas para el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de software y administración y soporte de aplicaciones. Además, pueden generar sus propias empresas informáticas en el ámbito de la consultoría o de servicios TIC nacionales e internacionales, basados en el análisis y desarrollo de software".

"No hay actividad económica que no requiriera adaptarse al mundo digital. Y esto puso en manifiesto la necesidad de contar con personas capacitadas".

**FERNANDO FAJARDO**  
 Director del Departamento de Informática de la U. Autónoma.

