

## Las instituciones de formación de profesionales de la salud en Chile. ¿Pueden ser organizaciones *data driven*?

### *Data Driven Healthcare Professional Education in Chile*

Señor Editor,

*Data driven* es la metodología que se sigue cuando las instituciones basan la toma de decisiones y la planificación estratégica en la recopilación y análisis de información, es decir, construir herramientas, habilidades y una cultura que actúa sobre los datos<sup>1</sup>, permitiendo a las organizaciones mejorar su capacidad de reconocer oportunidades; anticipar tendencias y problemas.

Las herramientas utilizadas en las instituciones *data driven* recopilan datos de varias fuentes, tanto internas como externas para que los encargados de tomar decisiones puedan actuar sustentadas en ellas<sup>2</sup>. Actualmente, diversas instituciones de educación superior se han planteado el desafío de la incorporación de la tecnología digital en los procesos de gestión y de formación, para responder efectivamente a las nuevas necesidades de sus estudiantes. En este proceso, acele-

rado por la actual pandemia, ha permitido la obtención de una gran cantidad de datos derivados de la actividad académica.

La ciencia de datos con enfoque en educación se define como «el uso de técnicas de análisis para ayudar a enfocar los recursos instruccionales, curriculares y de apoyo para impulsar el logro de objetivos de aprendizaje específicos»<sup>3</sup>, permitiendo registrar las huellas de la interacción entre los actores académicos, y aún entre los propios alumnos. Para convertirse en analítica del aprendizaje, se requiere que esos datos sean procesados identificando patrones de conducta, tanto de los estudiantes como de los educadores en ciencias de la salud, para contar con elementos objetivos para evaluar el impacto y los resultados de la aplicación de iniciativas institucionales para la mejora de los programas de estudio y metodologías.

Sumado a lo anterior, la ciencia de datos puede ser aplicada en la toma de decisiones en salud, en el seguimiento de pacientes, en la salud pública y en la investigación, y teniendo en consideración nuevos retos éticos que aseguren que la información que se va a procesar proteja la privacidad de los individuos en el uso del Data Science en el campo de ciencias de la salud<sup>4</sup>.

Prakash<sup>5</sup> propone ocho áreas de aplicación para la ciencia de datos en educación en ciencias de la salud:

- “Modelos del conocimiento del usuario, que buscan indagar sobre los contenidos y las habilidades que el estudiante domina.
- Modelos de la conducta del usuario, con el objetivo de conocer más sobre la motivación de los alumnos.
- Modelos de la experiencia del usuario, para evaluar su nivel de satisfacción.
- Perfiles de los estudiantes, que se logran al identificar los grupos de alumnos, por ejemplo, que ha tenido dificultades en el desarrollo de ciertas competencias.
- Modelos de los dominios, para valorar el nivel de desagregación que más conviene para dividir los temas en módulos y la secuencia en que deben ser presentados.
- Análisis de los componentes del aprendizaje y de los principios instruccionales, para identificar los elementos que son más eficaces.
- Análisis de tendencias, para indagar sobre el impacto de las acciones a través del tiempo.
- Adaptación y personalización, con el objetivo de identificar las acciones idóneas que se deben sugerir a cada individuo, y cómo debe modificarse la experiencia para el siguiente usuario a partir de lo sucedido previamente”.

Ellaway<sup>6</sup> según Báez<sup>4</sup>, propone algunas aplicaciones de ciencia de datos en la educación de profesionales de la salud, entre ellas: determinar cuándo se puede permitir atender pacientes a un profesional de la salud en formación que ha practicado en simuladores de laboratorio, a partir de los resultados obtenidos en las aplicaciones con sistemas de información; combinar datos de instituciones educativas con repositorios de información clínica, para correlacionar los resultados de los tratamientos a los pacientes que se almacenan en los sistemas de información de las instituciones de salud; comparar datos de distintas instituciones educativas en relación con el desempeño de los estudiantes, para monitorizar el impacto de eventos significativos tales como desastres naturales, conflictos sociales, crisis políticas o actualmente, la pandemia COVID-19.

En un futuro es indudable que el uso y el aprovechamiento de la tecnología será un diferenciador entre los profesionales sanitarios, por lo que la incorporación de técnicas de ciencias de datos y de analítica del aprendizaje para los estudiantes y profesores de ciencias de la salud será una necesidad que cada vez tendrá mayor demanda.

Esta nueva era de los datos trae consigo dificultades en la aplicación de métodos de análisis predictivo, debido a falta de docentes que trabajen la data y que enriquezcan una nueva forma de aprendizaje. Lo anterior permitiría, como señalan diversos autores, la transformación de la educación de algo masivo a personalizado, mejorando la selección de los materiales de trabajo, potenciando una mejor toma de decisiones

sobre las estrategias didácticas y metodológicas que se deben aplicar, apoyados con una orientación de los estudiantes.

Aún con las barreras mencionadas, se considera que inicialmente un grupo de educadores en ciencias de la salud debe incorporar la analítica del aprendizaje durante el proceso formativo de los estudiantes, entendiendo el poder transformador de estas herramientas con las que se pueden preparar proyectos interdisciplinarios de innovación educativa, con las ventajas que implica poder basar el diseño y la toma de decisiones con una mayor y diversa cantidad de datos, en contraste con los métodos de investigación tradicionales.

Jorge Contreras<sup>1</sup>, Claudia Pérez<sup>2</sup>,  
Vivian Aedo<sup>3</sup>, Katherine Leyton<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Enfermero, Magíster en Educación en Ciencias de la Salud, docente Carrera Enfermería Universidad del Desarrollo.

<sup>2</sup>Enfermera, Magíster en Psicología de la Salud. Directora carrera Enfermería Universidad del Desarrollo. Investigadora Programa de Estudios Sociales en Salud.

<sup>3</sup>Enfermera, docente Carrera Enfermería Universidad del Desarrollo.

## Referencias

1. Anderson C. Creating a data-driven organization: Practical advice from the trenches. O'Reilly Media; 2015.
2. da Silva D. ¿Qué es data driven? Usa los datos a favor de tu negocio [Internet]. Zendesk MX. Zendesk; 1970 [citado el 31 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.zendesk.com.mx/blog/data-driven-que-es/>
3. Van Barneveld A, Arnold KE. Campbell Analytics in higher education: Establishing a common language EDUCAUSE. Learning Initiative. 2012; 1: 1-11.
4. Báez MJP. Big data y analítica del aprendizaje en aplicaciones de salud y educación médica. Investigación en educación médica. 2021; 7: 61-6.
5. Prakash BR, Hanumanthappa M, Kavitha V. Big Data in educational data mining and learning analytics. IJIRCCCE. 2014; 2: 7515-20.
6. Ellaway RH, Pusic MV, Galbraith RM, Cameron T. Developing the role of big data and analytics in health professions education. Med Teach. 2014; 36: 216-22.

Correspondencia a:

Jorge Contreras

Enfermero, Magíster en Educación en Ciencias de la Salud, docente Carrera Enfermería Universidad del Desarrollo.

[jgcontreras@udd.cl](mailto:jgcontreras@udd.cl)