

Escenarios y retos en salud

En un mundo de algoritmos, competencias ¿para qué?



Por Emiliano López*

A los desafíos históricos y persistentes que enfrenta el campo de la salud, se le han sumado nuevos y complejos escenarios que tensionan aún más su capacidad de respuesta. La inequidad en el acceso y la calidad de los servicios sanitarios, han consolidado desigualdades estructurales que no solo condicionan los modos de enfermar, sino también las posibilidades de atención y cuidado

Los sistemas de salud continúan caracterizándose por altos niveles de fragmentación y segmentación, tanto entre subsistemas como en su interior, lo que genera respuestas heterogéneas y, muchas veces, inequitativas según la localización geográfica, el tipo de cobertura y la condición socioeconómica de las personas. Al mismo tiempo, persisten notorias diferencias entre las instituciones formativas tanto en términos de calidad académica como en los perfiles de egreso. Sin embargo, esto, no es lo nuevo.

En este sentido, Crisp et al. (2014)¹ resumen los nuevos desafíos a los cuales deberán enfrentarse

los profesionales de la salud, en cinco escenarios distintos. El primero tiene que ver con los cambios demográficos y transiciones epidemiológicas; en segundo lugar, los sujetos (pacientes y estudiantes) que demandan servicios con mayor grado de información y autonomía; luego, la presencia de una revolución en las biociencias y las tecnologías de la información, tal como lo demuestran el avance en la inteligencia artificial y la telesalud. Por último, dos fuerzas que actúan de manera antagónica: por un lado, las lógicas del mercado y el complejo médico-industrial, y por otro, la necesidad de contar con Estados que garanticen una distribución de bienes y

*Emiliano López es especialista en Clínica Médica (UBA), Gestión Pública (UNTREF), Posgrado en Educación Médica (UBA) y Diplomado en Telesalud (INSP, México)

servicios equitativamente, independientemente de la capacidad de pago y recursos cuenten las personas, y las comunidades en donde viven.

Ante este escenario complejo, Frenk et al (2010)² plantean que “el desafío para este siglo supone alcanzar profesionales educados para movilizar el conocimiento y comprometerse con el razonamiento crítico y una conducta ética, de modo que se hagan competentes para participar en sistemas de salud centrados en el paciente y la población como miembros de equipos localmente responsables y globalmente conectados”.

En este marco, el presente artículo se propone responder a una pregunta contra fáctica al planteo de Frenk, donde un interlocutor inexistente (pero que todos conocemos), le plantea: “en un mundo de algoritmos, competencias, ¿para qué?”.

El hilo de Ariadna como metáfora y argumento: ¿algoritmos o laberintos?

Como Teseo en el laberinto de Creta, hoy los estudiantes y profesionales de la salud se enfrentan en un desafío complejo: el algoritmo.

La inteligencia artificial se erige como un laberinto imposible de comprender, que - entre la fascinación de la inmediatez, respuestas coherentes en un lenguaje natural y la oferta de un atajo sobre un conocimiento imposible de aprehender - nos atrae y nos repliega al mismo tiempo. Pero el algoritmo también alberga un minotauro: mitad humano, mitad máquina. Oculto en sus pasillos, esta entidad representa los riesgos de la deshumanización del cuidado, la dependencia acrítica de algoritmos opacos, la pérdida del juicio clínico y la entrega de nuestra creatividad e identidad.

Ante este desafío, las competencias operan como el hilo de Ariadna, que no sólo nos permiten conectarnos con un territorio sensible, sino que también tejer el razonamiento clínico, la comunicación empática, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo.

También, el algoritmo se interpone entre nosotros y aquello que está por fuera, es decir, la realidad que reclama deudas pendientes. Sin embargo, también debemos comprender qué hay en el otro extremo del hilo de Ariadna porque utilizar competencias requiere

previamente definir las, y cómo y en base a qué marcos conceptuales las definamos, será el uso que les demos. En este contexto, ¿qué son las competencias?

Elogio a las competencias

Definir competencia o competencias no es una tarea sencilla ya que son de esas palabras polisémicas que cuentan con una respuesta por cada interlocutor consultado. Diferentes autores se han preocupado por discutir el concepto desde una definición de medios o de fines. Dentro de las primeras, es interesante el hallazgo de Fernández et al. (2012) quienes, en una revisión sistemática, han encontrado como elemento común la inclusión de “conocimiento, habilidades y otros componentes”³. Dentro de estos componentes encuentran una lista bastante ecléctica que contiene: reflexión en la práctica, valores, juicio, actitudes, carácter, criterio, entre otras. Competencias como un concepto contenedor de componentes necesarios para otro fin que no queda explícito.

Por el lado de las definiciones teleológicas, Leung (2002)⁴ afirma que competencia es aquello que nos permite manejar problemas ambiguos, tolerar la incertidumbre y tomar decisiones con información limitada. Otros autores, definen la competencia como una capacidad compleja para actuar bajo la movilización y la combinación eficiente de una variedad de recursos internos y externos dentro de una situación específica.

Por su parte, Alberto Agrest, nos da una pista sobre qué es competencia, con un concepto abarcador. En su libro *En Busca de la Sensatez en Medicina* (2011), afirma que la sensatez es “una sabiduría práctica: hacer bien lo que hay que hacer, y no hacer, ni bien ni mal, lo que no hay que hacer”.

Finalmente, si adoptamos un enfoque de fines, y aceptamos que las competencias, independientemente de su definición, son aquellas con las cuales vamos a explorar la frontera entre el laberinto y la realidad sensible, inmediatamente surge la pregunta: ¿cómo las implementamos?

Educación basada en competencias

En sentido estricto, la Educación Basada en Competencias (EBC) surge como una respuesta a la ne-

cesidad de garantizar que los graduados puedan hacer lo que se espera de ellos al final de un período de capacitación⁵ (Cooper y Holmboe, 2025). Surge en contrapunto con el modelo tradicional de aprendizaje basado en currículas preestablecidas en tiempos fijos, que asumen que al final de un período calendario, un aprendiz va a estar preparado para ofrecer cuidados de manera competente.

Mientras que el modelo tradicional de educación estructura el plan de estudio desde la experticia académica, asumiendo que dicho diseño conducirá naturalmente a una práctica adecuada, la EBC parte de la identificación de brechas entre los resultados esperados y el desempeño profesional, configurando la currícula en función de este vacío.

En lugar de producir graduados que estén preparados de manera desigual, la EBC alinea la capacitación con las necesidades sociales y busca, que aprendices por igual, alcancen el un quintuple objetivo, es decir: 1) mejorar la salud de la población; 2) promover la equidad en la salud; 3) lograr una mejor atención al paciente; 4) establecer un mejor apoyo a los profesionales de la salud, y 5) mejorar la eficiencia (Cooper y Holmboe, 2025, 378).

Es cierto que la EBC trae aparejada una serie de dificultades propias de la implementación de cambios disruptivos. Entre ellos se encuentran la necesidad de contar con un plan de estudio estructurado con nuevos elementos (y conceptos), personal sensibilizado y entrenado, y la administración de roles específicos (docentes, directores de programas y comité de docencia).

Si bien este artículo no tiene como objetivo desarrollar en detalle las fases para el diseño de una currícula basada en competencia, a de fin de responder a cómo se implementan las competencias, vamos a describir los elementos (conceptos) centrales de un plan de estudios basado en competencias.

Un elemento clave es crear modelos mentales compartidos, es decir, explicar a quien aprende el camino progresivo hacia la adquisición completa de las competencias. Ello se logra relacionando tres elementos fundamentales de la EBC (figura 1): Actividades Profesionales a Confiar (APC); marco de

competencias; hitos o descriptores narrativos de las competencias para cada APC.

Las Actividades Profesionales a Confiar son unidades de prácticas profesional que permiten traducir las competencias generalmente abstractas y difíciles de evaluar. Por su parte, un marco de competencias es un modelo que organiza, clasifica y define las habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para desempeñarse eficazmente en un rol profesional. Mientras que los hitos son los descriptores que operacionalizan competencias: marcan etapas en el trayecto formativo del estudiante hacia la autonomía profesional y una delegación completa de confianza (en el nivel 1 solo puede observar, y en el nivel 5 pueden enseñar a otra persona). Los hitos son las estructuras claves que articulan e integran las competencias en las APC (Ten Cate, 2015)⁶.

A su vez, al configurarse como un modelo educativo en torno a resultados, la EBC tiene una fuerte impronta en la evaluación, sobre todo en evaluar la progresión y el cumplimiento de las etapas anteriores antes de pasar al próximo nivel. A esto último, se lo conoce como evaluación sobre niveles de confianza. Ante ello, un desafío adicional que plantea la EBC es el esfuerzo para que las herramientas de evaluación capturen el desempeño de competencias.

Otro aspecto clave, es que los programas deben ser readecuados constantemente. Cooper y Holmboe (2025, 382) nos advierten que “los datos que muestran que un número sustancial de aprendices no está alcanzando el nivel de rendimiento esperado, son probablemente más predictivos de un problema curricular que de un rendimiento deficiente de los aprendices”.

Por último, los entornos de práctica supervisada son los mejores escenarios para implementar la EBC. En nuestro país, las residencias del equipo de salud se configuran como el mejor dispositivo para avanzar hacia este nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje.

Por último, es importante profundizar algo más sobre el concepto de actividades profesionales a confiar, dado que son una estrategia pedagógica

Figura 1: Relación de 3 conceptos centrales para el diseño de currículas basadas en competencias.

APC	Marco de competencias	Hitos (descriptores de competencias en función de ls APC)				
		1	2	3	4	4
Elaborar un diagnóstico clínico incluido un plan diagnóstico	Cuidado					
	Conocimiento					
	Comunicación					

Evita complicaciones habituales de realizar sobre diagnóstico

Reconoce algoritmos para diagnósticos presuntivos y diferenciales

Comunica al/a paciente y su familia la evolución diaria. Comunica necesidad de estudios complementarios requeridos y la secuencia de los mismos

Fuente: Elaboración propia en base a López E, Silberman, M. Actividades Profesionales a Confiar, una propuesta innovadora para la educación basada en competencias. Desde Acá. 2025; 4: 128-144.

fundamental para hacer posible la EBC, entonces: ¿qué son las Actividades Profesionales a Confiar?

Actividades Profesionales a Confiar

Uno de los pioneros en conceptualizar las APC fue Olle Ten Cate (2005)⁷ quien nos alerta diciendo que las competencias conllevan un riesgo inherente: “Si no queremos que las competencias sólo sean un slogan, entonces es necesario traducirlas en la práctica”. Allí es donde el autor propone las APC como elementos que conectan las competencias con la práctica.

Las APC son una unidad de práctica profesional que se puede confiar completamente a un aprendiz, una vez que haya demostrado la competencia necesaria para realizar esta actividad sin supervisión. Una unidad significa una tarea discreta y específica, por ejemplo, la realización de una punción lumbar, o un conjunto de tareas, como puede ser realizar un diagnóstico clínico incluido un plan diagnóstico.

Las APC se introdujeron para anclar las competencias en la práctica diaria, ya que las competen-

cias son demasiado abstractas para aprenderlas, observarlas y evaluarlas.

A diferencia de las competencias que son cualidades personales, las APC son parte esencial del trabajo. Ten Cate (2015)⁸ determina una serie de atributos que definen las APC: tienen un principio y un final claramente definido, logran un objetivo claro, son observables en proceso y medibles en resultado, reflejan el trabajo que es esencial e importante para la profesión, requieren la aplicación de conocimientos, habilidades y/o actitudes (competencias), entre otras.

Si bien un conjunto de ciertas actividades nos constituye como profesionales con un determinado conocimiento dentro de un campo disciplinar, para la EBC, las APC también son un medio para garantizar como resultado trabajadores/as competentes, es decir, sensibles, colaborativos, críticos, reflexivos y sensatos.

Reflexiones preliminares

Como individuos y como sociedad en general, pero como profesionales de la salud en particular,


aún tenemos grandes problemas que resolver por fuera del algoritmo: la inequidad en la atención y la accesibilidad para así evitar el sufrimiento innecesario. En todo caso, se trata de otro laberinto, de otro Minotauro. Abrirnos caminos hacia estos objetivos nobles con argumentos, sensibilidad y sensatez, es decir, con competencias.

Mientras que los más poderosos modelos lingüísticos de la inteligencia artificial buscan producir texto similar al humano estimando la probabilidad de que una palabra en particular aparezca a continuación, de un texto anterior⁹ (prompt), nosotros tenemos otros objetivos extralingüísticos: tenemos deseos, relaciones sociales, proyectos colectivos, y creamos e intervenimos una realidad sensible, para que todos vivamos un poquito mejor. Por todo ello, este artículo elogia a las competencias, que sin lugar a dudas, los cinco nuevos escenarios que define Crisp (2014) harán que se renueven.

Finalmente, me atrevo a afirmar que las competencias son la capacidad de respuesta para resolver problemas complejos, multidimensionales,

cambiantes e inexactos con el objetivo de mejorar una realidad sensible. Esta afirmación contiene la respuesta a la pregunta original: competencias, ¿para qué? Y el camino es claro: para identificar cuáles son los problemas reales, cuál es la mejor respuesta, interpretar si esa respuesta implica una solución o la aleja, qué argumentos consideramos válidos y cuáles no, cómo incorporamos otras perspectivas de la comunidad y diferentes contextos, cómo intervenimos nuestra realidad incompleta combinando la incertidumbre, las nuevas tecnologías, el conocimiento, con humanismo, empatía, respeto y trabajando en equipo. Para todo ello, las competencias.

En el campo de la salud, y particularmente en el de la educación, hoy contamos con referentes empíricos como la Educación Basada en Competencias y las Actividades Profesionales Confiables que nos guían cómo recorrer este camino.

No hay excusa, podemos usar nuevas técnicas y tecnología, lo que no podemos es abandonar aquello que nos hace humanos, demasiado humanos. 

Bibliografía

- 1 Crisp N, Chen L. Global supply of health professionals. *N Engl J Med*. 2014 Jun 5;370(23):2247-8. doi: 10.1056/NEJMc1404326. PMID: 24897096.
- 2 Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Garcia P, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, Zurayk H. *Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world*. *Lancet*. 2010 Dec 4;376(9756):1923-58. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5. *Epub* 2010 Nov 26. PMID: 21112623.
- 3 Fernandez N, Dory V, Ste-Marie LG, Chaput M, Charlin B, Boucher A. Varying conceptions of competence: an analysis of how health sciences educators define competence. *Med Educ*. 2012 Apr;46(4):357-65. doi: 10.1111/j.1365-2923.2011.04183.x. PMID: 22429171.
- 4 Leung WC. Competency based medical training: review. *BMJ*. 2002 Sep 28;325(7366):693-6. PMID: 12351364; PMCID: PMC126659.
- 5 Cooper D, Holmboe ES. Competency-Based Medical Education at the Front Lines of Patient Care. *N Engl J Med*. 2025 Jul 24;393(4):376-388. doi: 10.1056/NEJMra2411880. PMID: 40700689.
- 6 Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, van der Schaaf M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach*. 2015;37(11):983-1002. doi: 10.3109/0142159X.2015.1060308. *Epub* 2015 Jul 14. PMID: 26172347.
- 7 López E, Silberman, M. Actividades Profesionales a Confiar, una propuesta innovadora para la educación basada en competencias. *Desde Acá*. 2025; 4: 128- 144.
- 8 Cate O. Entrustability of professional activities and competency-based training. *Med Educ*. 2005 Dec;39(12):1176-7. doi: 10.1111/j.1365-2929.2005.02341.x. PMID: 16313574.
- 9 Ten Cate O, Chen HC, Hoff RG, Peters H, Bok H, van der Schaaf M. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No. 99. *Med Teach*. 2015;37(11):983-1002. doi: 10.3109/0142159X.2015.1060308. *Epub* 2015 Jul 14. PMID: 26172347.