

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

El Podcast como Apoyo al Razonamiento Profesional Evaluado por la Inteligencia Artificial.


Oscar Bustos-Moyano, Pablo Morales-Barrientos, Hugo Tapia-Gallardo, Paul Medina-González, y Máximo Escobar-Cabello
Universidad Católica del Maule, Talca, Chile


Recibido: 07 de agosto 2023 - Revisado: 12 de enero 2024 - Aceptado: 29 de febrero 2024


RESUMEN

La pandemia dejó secuelas formativas que han llevado a los docentes a adoptar diversas estrategias y herramientas para mitigar sus efectos. Entre las tecnologías informáticas y de la comunicación (TIC) empleadas remotamente como apoyo, el *podcast* se destacó como un recurso elegido para la enseñanza del razonamiento profesional en Kinesología y se desconoce en qué medida es verdaderamente pertinente y alineado con los objetivos educativos al retornar a la presencialidad. Cuatro docentes exploraron la posibilidad de utilizar la Inteligencia Artificial (IA) para evaluar las potencialidades del *podcast* como recurso en la formación del razonamiento profesional. Para ello, emplearon preguntas abiertas al modelo de IA disponible y gratuito creado por OpenAI, conocido como *chat GPT* (*Generative Pretrained Transformer* versión 3.5). Los textos proporcionados por *chat GPT* revelaron que la sinergia entre el *podcast* y la IA puede servir como una retroalimentación para el proceso de aprendizaje del razonamiento profesional en el período posterior a la pandemia. Los resultados obtenidos incluyeron tablas descriptivas y comparativas, que mostraron cómo el *chat GPT* retroalimentó las estrategias metodológicas y los instrumentos de evaluación relacionados con el uso del modelo función-disfunción del movimiento humano (MFDMH) como recurso para el aprendizaje del razonamiento profesional. La IA puede ser un apoyo al *podcast*, proporcionando una retroalimentación actualizada cuando se le solicita limitar su análisis al modelo de razonamiento MFDMH.


Correspondencia: Máximo Escobar-Cabello (M. Escobar-Cabello).

 <https://orcid.org/0000-0002-1659-6318> (obustos@ucm.cl).

 <https://orcid.org/0000-0001-8092-4104> (pmoralesb@ucm.cl).

 <https://orcid.org/0000-0001-6395-3739> (htapia@ucm.cl).

 <https://orcid.org/0000-0002-6608-4054> (pmedina@ucm.cl).

 <https://orcid.org/0009-0008-8551-9819> (mescobar@ucm.cl).

Palabras claves: Educación superior; Tecnología de la Información (TIC); Inteligencia artificial; Formación Profesional.

The use of podcasts for supporting professional reasoning as assessed by Artificial Intelligence

ABSTRACT

The pandemic left formative sequelae that led teachers to adopt various strategies and tools to mitigate its effects. Among the computer and information technologies (ICT) used remotely as support, the podcast stood out as a chosen resource for teaching professional reasoning physiotherapist, and it is unknown to what extent it is truly relevant and aligned with educational objectives upon returning to face-to-face learning. Four teachers explored the possibility of using Artificial Intelligence (AI) to evaluate the potential of the podcast as a resource in professional reasoning training. For this purpose, they employed open-ended questions to the AI model available and free from OpenAI, known as Chat GPT (Generative Pretrained Transformer version 3.5). The texts provided by Chat GPT revealed that the synergy between the podcast and AI can be feedback for the learning process of professional reasoning in the post-pandemic period. The obtained results included descriptive and comparative tables, showing how Chat GPT provided feedback on methodological strategies and evaluation instruments related to the use of model human movement function-dysfunction (MHMFD) as a resource for learning professional reasoning. AI can be a support to the podcast, providing updated feedback when requested to limit its analysis to the reasoning model of human MHMFD.

Keywords: Higher education; Information technology (IT); Artificial intelligence; Vocational Training.

1. Introducción

El uso de la Inteligencia Artificial (IA) ha sido una temática controversial en la formación de los profesionales universitarios, toda vez que despierta las desconfianzas naturales en el mundo académico por tratarse de un sistema en donde existe una instancia de comunicación entre la IA y el estudiante, sin que un profesor medie el proceso. Complementariamente aquí también el libre mercado opera con motores de búsqueda dependientes del acceso económico a las distintas versiones, lo cual incide en forma de sesgos para quien no dispone de las mejores herramientas (Huang et al., 2021). Aunque de forma precedente la revolución de las tecnologías informáticas y de la comunicación (TIC's) en su propuesta democratizadora, auguraron la reducción de las barreras académicas para el aprendizaje a nivel planetario, la experiencia en la aplicación a singulares sistemas educativos, prontamente mostraron que la adaptación y la asimilación no ofrecería tan nítidamente las ventajas prometidas (Mominó y Sigáles, 2016).

De esta forma, si el propósito era incrementar el uso progresivo de las TIC's, una vez más la regulación y la anhelada adopción se localizaría por la frecuencia con que tales procesos centrados en el estudiante demorasen en instalarse (Escobar et al., 2018). Al respecto, un estudio que examinó la evolución de las TIC's en el campo de la educación con publicaciones durante 2 años seguidos y, analizando dos vertientes paradigmáticas que son matrices para la enseñanza de las ciencias básicas y de las ciencias sociales respectivamente, junto con reportar una progresiva pero baja tendencia a su utilización, observó que la orientación disciplinar influía diferencial y sustantivamente en favor del uso preferente de las TIC's en la ciencias conductistas (Escobar et al., 2017).

Con posterioridad la pandemia en su contingencia fue tal vez la mayor promotora de la enseñanza por medio de las TIC's, con todos los beneficios y problemáticas que se derivaron a pesar de los tremendos esfuerzos de los maestros por amortizar los efectos antipedagógicos de mantenerse sentados frente a una pantalla para formar estudiantes (Álvarez et al., 2020). Es así como el impacto en la educación superior, en primer lugar, golpeó la movilidad de los estudiantes, para luego y debido a la restricción social de académicos y administrativos, postergar las actividades presenciales en los *campus* (Marinoni y Van't Land, 2020). Sin embargo, las estrategias utilizadas para sobre llevar esta situación obligaron a reformular los procesos de enseñanza aprendizaje tradicional, por una educación *online* lo que resignificó la utilización de las TIC's, destacando la clase expositiva sincrónica a través de plataformas virtuales, como una de las más utilizadas (Aristovnik et al., 2020; Saenz y Cira, 2020).

Paradójicamente gran parte del discurso previo abonado para una época de formación por competencias en que la integración de componentes actitudinales, procedimentales y cognitivos tenían que convivir en equilibrio con el potencial desarrollo de las TIC, en la contingencia se vieron abruptamente reducidos y adaptados para terminar siendo predominantemente impersonales con actividades estrictamente de reproducción cognitiva, las cuales tuvieron como consecuencia actual un retroceso en la autorregulación de los aprendizajes (Valadez et al., 2020).

Si bien fue un espacio de consolidación para las TIC's, donde las remasterizaciones de estrategias formativas prometían a los estudiantes desarrollar sus procesos de aprendizaje de forma óptima, esta también profundizó la brecha existente en la accesibilidad, conectividad y calidad tecnológica de la educación que ya se perfilaba como un desequilibrio más de la sociedad disgregada que varios años antes se había instalado en Chile, con la pandemia se profundizó transversalmente en las brechas del sistema educativo, afectando los resultados de todos los indicadores de aprendizaje, consolidando el fracaso de la realidad formativa local regional y latinoamericana. (Garrido, 2020).

Así la actividad de un *currículum* a distancia, en línea, virtual o remoto de emergencia enfrentaba al estudiante con dos grandes instancias de las TIC's. Las actividades sincrónicas, como cátedras, tutorías o incluso pasos prácticos que eran llevados al estudiante en tiempo real y las actividades asincrónicas, las cuales se basaban en una comunicación diferida con los estudiantes, como foros, chats, etc. (Moncayo et al., 2018). Un ejemplo de esta última fue el *podcast*, el cual ha estado presente desde hace varias décadas, pero recientemente revalidado en la educación como un insumo para fortalecer y agregar equidad a los procesos de aprendizaje (Maher, 2016). Dado el contexto de restricción de la movilidad que se vivía a nivel mundial y el forzado distanciamiento del vínculo entre el estudiante y el docente (IE-SALC, 2020), el *podcast* presentaba una inédita oportunidad para crear ambientes formativos favorables a la consolidación del proceso de formación (Sáenz y Cira, 2020). Sin embargo, la enseñanza de habilidades a través de este tipo de métodos en estudiantes de etapas avanzadas en su proceso de aprendizaje mostraba la necesidad de una equivalencia potenciadora en una instancia presencial (Moore y Smith, 2012). Sobre todo, cuando en la instalación formativa

de los procesos de razonamiento clínico y sus herramientas para desarrollarlo, estaban recién siendo estudiadas (Augustin et al., 2019).

La vuelta a clases impuso un cuadro complejo al constatar los efectos residuales que se derivaron de la dependencia de las tecnologías en pandemia (Maneiro, 2020), pero por sobre todas las cosas fue el estímulo necesario para reflexionar críticamente acerca de las estrategias de formación en kinesiología, retomando la proyección del razonamiento en profesionales sanitarios a partir de sus propios modelos (Escobar et al., 2020). En esto los esfuerzos compensatorios llevaron a los docentes a la búsqueda de las más variadas herramientas para recuperar el terreno perdido, pero también incrementar la conciencia en los propios estudiantes por los efectos colaterales que se observaban en los desempeños para tomar decisiones. No está demás confirmar que los estudiantes sanitarios en general resintieron severa y abiertamente la ausencia de la presencialidad (Castellanos-Paéz, 2022).

Si bien en la experiencia clínica de kinesiología precozmente se utilizó la teleasistencia y la tele rehabilitación como alternativas TIC's para la formación profesional en pandemia, ninguna de ellas necesariamente apuntó al desarrollo de las capacidades de razonamiento profesional (Lista-Paz et al., 2020). A pesar de que innumerables y oportunas protocolizaciones pudieron aprovechar con holgura los beneficios de la tecnología, es posible que, además estas estuviesen siendo sobre estimadas en relación a las soluciones esperadas (Arbillana et al., 2020).

En lo que respecta a la presencialidad tampoco fue un reencuentro automático con las estrategias de rutina pre pandémica, a tal punto que hoy muchos de los procesos han estado encaminados a la búsqueda del más amplio uso de posibilidades formativas y como nunca antes está la conciencia de que es necesario asegurar los aprendizajes del razonamiento profesional independientemente de las estrategias, dadas las significativas brechas que presentan los estudiantes de estas cohortes (Narvaéz-Díaz et al., 2022).

Desde estas experiencias es que el *podcast* como versátil recurso para la difusión de contenidos educativos será uno de los grandes beneficios del siglo actual, ya que fue diseñado para una gran cantidad de personas que prefieren aprender escuchando y no leyendo o visualizando, creando espacios que brindan funciones educativas en un formato más allá de la teoría (Samaniego et al., 2022).

Desde ahí ha venido a reforzar los aprendizajes de los estudiantes en aquellos escenarios donde se lo estime pertinente, por medio de entrevistas de temas específicos, debates educativos creando nuevos conceptos o solo una persona que comparte información en base a sus experiencias requiriendo solo un reproductor. (Priyadharshini et al., 2022). Los resultados iniciales, lo posicionan como una herramienta estratégica que recoge los principios de la formación por competencias en cuanto a la disponibilidad, voluntad y operacionalidad que faculta al estudiante en el protagonismo de sus aprendizajes (Norkjaer et al., 2018).

Siendo el *podcast* entonces un apoyo considerable para el logro de los resultados de aprendizaje en contextos de presencialidad. Cabe preguntarse si además esta TIC, secundada por una nueva tecnología de mayor alcance como es la IA, podría estar materializando un contexto de progresiva potencialidad, tanto para mejorar los aprendizajes de los estudiantes como para evaluar los resultados del proceso involucrado en la toma de decisiones a través del razonamiento profesional (Parra-Sánchez, 2022).

De este modo en Chile la enseñanza del razonamiento profesional en kinesiología, concita un interés progresivo dadas las proyecciones sociales que se articulan y consolidan en una mayor posibilidad de que se agreguen profesionales universitarios a tomar decisiones situadas en primer contacto (Escobar, 2020). Al respecto, no solo interesa la disponibilidad de modelos de razonamiento propio (Escobar, 2021) sino que las herramientas de aprendizaje

puedan ser usadas en sinergia con las ofertas que las TIC's y la IA ponen a disposición de la educación sanitaria.

Así, el presente estudio, en el contexto de aplicar procesos racionales que consideren lineamientos para orientar el actuar eficiente del kinesiólogo en la comunidad local y regional, solicitó a la IA que pueda determinar si la metodología *podcast* y los instrumentos de evaluación utilizados *post* pandemia en la enseñanza del razonamiento profesional, se perfilan como herramientas atingentes de formación.

2. Metodología

2.1 Diseño

Estudio observacional, analítico, con preguntas abiertas en interacción directa con un sistema automático de información. Atendiendo a la instalación institucional del apoyo académico en la formación de vuelta a la presencialidad. La línea de razonamiento profesional de la Escuela de Kinesiología de la Universidad Católica del Maule, junto con retomar los procesos formativos utilizados como actividades curriculares regulares durante el primer semestre del año 2023 para la enseñanza del razonamiento profesional, reforzó su planificación con la incorporación de la estrategia *podcast*, incorporando un apoyo metodológico a consecuencia del retorno a la presencialidad.

2.2 Participantes

4 docentes responsables del primer nivel (OBM, PMB, HTG y MEC) donde se llevaron cabo las actividades curriculares correspondientes al módulo KLG-113, denominado Bases para el Razonamiento Profesional (BRP). Como parte del complemento de las actividades de retorno, se decidió a través de una reunión de consenso consultar a la IA sobre los resultados de aprendizaje esperados que podrían estar vinculados a la pertinencia del uso de la metodología *podcast* y la diversificación de los instrumentos de evaluación que se utilizan en el reforzamiento de los procesos de formación en presencialidad (Tabla 1). Es atingente señalar que los resultados de aprendizaje son trabajados regularmente en coherencia con estrategias de aprendizaje activas, las cuales consideran tutorías, aprendizaje basado en problemas y prácticas externas combinadas con estrategias tradicionales en base a cátedras y talleres.

2.3 Instrumento

Se usó un modelo de IA conversacional creado por OpenAI (<https://openai.com>), cuya sigla es *chat GPT* (*Generative Pretrained Transformer* versión 3.5, disponible el día 21 de julio 2023). Con la asesoría de un académico experto en IA (CTM), Kinesiólogo Dr. en Ingeniería, se accedió a la plataforma virtual. Para ello y considerando el objetivo de los docentes participantes, exploró la web para determinar las posibilidades reales de utilizar una herramienta de IA como consultora de las actividades curriculares y sus adaptaciones.

2.4 Técnicas

Los docentes en interacción directa para dar cumplimiento al objetivo realizaron las siguientes preguntas abiertas al *chat GPT*: ¿Podrías decirnos si la metodología *podcast* es atingente a la enseñanza del razonamiento profesional? ¿Crees que los instrumentos de evaluación referidos son coherentes con esa metodología? ¿Podrías entregarnos los resultados en tablas de ventajas y desventajas? Las restricciones al chat, se establecieron por medio de la consideración exclusiva del MFDMH (Maureira, 2017) y que fue solicitado a través de un ordenamiento preestablecido.

Tabla 1

Etapas del proceso de Razonamiento Profesional Básico correspondientes al módulo KLG-113.*

R. de A.	Descripción del R. de A.	Herramientas de evaluación	PodCast
1	Aplicar los procesos racionales del modelo Función Disfunción del Movimiento Humano (MFDMMH) como estrategia de razonamiento profesional considerando los lineamientos que orientan el actuar eficiente del kinesiólogo en la comunidad local y regional.	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo (10%) • Prueba Sumativa (20%) 	<ul style="list-style-type: none"> • “Racionalidad en Kinesiología” • “Acción Profesional” • “Modelo Función/ disfunción del Movimiento Humano”
2	Construir contextos funcionales generales, específicos y críticos de sujetos de primer cuadrante, considerando factores característicos de la realidad local y regional.	<ul style="list-style-type: none"> • Preparatorio Clínico (20%) • Auto-evaluación (5%) 	<ul style="list-style-type: none"> • “Epidemiología y Funcionalidad en la Región del Maule”
3	Utilizar componentes del MFDMMH reconociendo factores y problemas que pongan en riesgo la funcionalidad de grupos de primer cuadrante insertos en la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Examen Escrito (20%) • Sustentación de Caso (25%) 	<ul style="list-style-type: none"> • “Diagnostico en Kinesiología” • “Síntesis del Módulo”

*Bases para el Razonamiento Profesional 1er semestre 2023, Escuela de Kinesiología, Universidad Católica del Maule.

2.5 Análisis

Los datos de texto proporcionados por *chat GPT* fueron analizados cualitativamente con un criterio de complejidad progresiva, respetando la jerarquía semántica de las preguntas para una mejor interpretación de los resultados.

2.6 Consideraciones Éticas

No existen riesgos éticos en la participación de la IA, respetando los términos del servicio y las políticas del uso de la plataforma.

3. Resultados

Con fecha 21 de julio 2023, chat GPT responde: “Al seguir estos pasos, podrás evaluar y seleccionar las temáticas del *podcast* de manera que cumplan con los objetivos de aprendizaje, sean pertinentes y relevantes, y se ajusten al nivel de los estudiantes, asegurando así una experiencia de aprendizaje enriquecedora”.

Tabla 2

Uso de la metodología podcast como herramienta formativa, según chat GPT 3.5

Metodología Podcast	Ventajas	Desventajas
1	Permite la presentación de información de manera verbal.	Requiere de habilidades técnicas* para grabar y editar los <i>podcasts</i> .
2	Facilita la comprensión a través de explicaciones y ejemplos.	Puede ser un desafío para algunos estudiantes expresarse verbalmente.
3	Permite a los estudiantes escuchar y revisar la información a su propio ritmo.	La calidad del contenido* puede variar dependiendo de la habilidad de los estudiantes para presentar y organizar la información.
4	Puede fomentar la participación y el intercambio de ideas.	No permite una interacción directa y personalizada con el docente.
5	Los <i>podcasts</i> pueden ser accesibles para los estudiantes en cualquier momento y lugar.	La disponibilidad de equipo y tecnología puede ser un obstáculo para algunos estudiantes.
6	Puede resultar una experiencia más dinámica y atractiva para los estudiantes.	La evaluación de los <i>podcasts</i> puede requerir más tiempo y esfuerzo por parte del docente.

*En el caso de las desventajas de la metodología *podcast*, es atinente señalar que aquellas que son técnicas no se dieron para los estudiantes en este contexto porque tuvieron amplia disponibilidad a través de las plataformas de la universidad y, en cuanto a los contenidos todos fueron tratados por los docentes.

Tabla 3

Consideraciones para las estrategias generales del podcast, según chat GPT 3.5.

Paso	Temática
1	Identificar los objetivos de aprendizaje: Determina cuáles son los principales objetivos que deseas lograr con los <i>podcasts</i> . Por ejemplo, ¿quieres que los estudiantes comprendan los conceptos clave del MFDMMH*? ¿O buscas que desarrollen habilidades de análisis crítico en relación con la racionalidad en kinesiología y el actuar eficiente del kinesiólogo en la comunidad local y regional?
2	Realizar una lluvia de ideas: Invita a los estudiantes a proponer posibles temáticas para los <i>podcasts</i> . Anima a que sugieran temas relacionados con los objetivos de aprendizaje y que consideren relevantes para su formación como kinesiólogos en la comunidad. Puedes establecer un proceso de selección democrático o utilizar herramientas de votación para elegir las ideas más populares.
3	Evaluar la pertinencia y relevancia: Analiza cada temática propuesta y evalúa su pertinencia en relación con los objetivos de aprendizaje y la importancia para el desarrollo profesional de los estudiantes. Considera si abordan aspectos fundamentales del MFDMMH*, la racionalidad en kinesiología y el actuar eficiente del kinesiólogo en la comunidad local y regional.
4	Diversificar las temáticas: Busca una variedad de temáticas que aborden diferentes aspectos y aplicaciones del MFDMMH*. Esto permitirá que los estudiantes obtengan una visión más amplia y completa de la materia. Por ejemplo, podrías incluir temas como la evaluación y diagnóstico de disfunciones del movimiento, el diseño de planes de tratamiento individualizados, la importancia de la comunicación efectiva con los pacientes, entre otros.
5	Considerar el nivel de los estudiantes: Ten en cuenta que los estudiantes son de primer año, por lo que es importante seleccionar temáticas que sean accesibles y adecuadas para su nivel de conocimiento. Evita temas demasiado avanzados o especializados que podrían resultar abrumadores para ellos en esta etapa temprana de su formación.

- 6 Evaluar la viabilidad de producción: Antes de tomar la decisión final, considera la viabilidad de producción de los *podcasts*. Evalúa si cuentas con los recursos técnicos y el tiempo necesario para grabar, editar y publicar los episodios. Asegúrate de que los estudiantes dispongan de la orientación y el apoyo adecuados para producir contenido de calidad.

*En esta respuesta se utilizó la restricción de la herramienta de IA para que las consideraciones de la búsqueda fueran acotadas al MFDMH como regulador del razonamiento profesional.

Tabla 4

Características de los Instrumentos de Evaluación utilizados, según chat GPT versión 3.5

Instrumento de Evaluación	Ventajas	Desventajas
Ensayo	Permite evaluar la comprensión profunda del tema.	Requiere habilidades avanzadas de escritura y redacción.
	Fomenta el desarrollo de habilidades de análisis y síntesis.	Puede resultar subjetivo en la calificación si los criterios no son claros.
	Permite al estudiante expresar su razonamiento de manera clara.	Puede ser un proceso de evaluación largo y requiere tiempo para corregir.
Prueba Sumativa	Proporciona una evaluación más objetiva y estandarizada.	Puede generar ansiedad en algunos estudiantes debido a su peso porcentual.
	Permite medir el conocimiento adquirido de manera eficiente.	Puede limitar la capacidad de los estudiantes para demostrar su razonamiento De manera profunda debido a las restricciones de tiempo y formato.
	Es un instrumento de evaluación más rápido y práctico.	
Preparatorio Clínico	Permite evaluar la capacidad de los estudiantes para aplicar los conocimientos teóricos en un contexto práctico.	Requiere la disponibilidad de instalaciones y recursos clínicos para llevar a cabo el preparatorio clínico.
	Permite evaluar las habilidades de observación, análisis y toma de decisiones de los estudiantes en situaciones clínicas reales.	Puede ser un proceso de evaluación costoso y logísticamente complejo.
	Brinda una experiencia de aprendizaje práctica y relevante para el contexto de los sujetos del primer cuadrante.	Puede haber variabilidad en los casos clínicos disponibles y la representatividad de la realidad local y regional.
Autoevaluación	Permite a los estudiantes reflexionar sobre su propio desempeño y evaluar su nivel de comprensión y habilidades.	La autoevaluación puede ser subjetiva y estar sesgada por la percepción individual del estudiante.
	Fomenta la metacognición y la autorreflexión, lo que puede contribuir al desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo.	Puede requerir orientación y criterios claros para que los estudiantes realicen una autoevaluación efectiva.
	Es una forma de evaluación que puede ser implementada de manera flexible y adaptarse a diferentes situaciones de aprendizaje	Algunos estudiantes pueden tener dificultades para evaluar objetivamente su propio desempeño.

	Permite evaluar el conocimiento teórico y la comprensión de los conceptos clave del MFDMH*.	Puede generar estrés y ansiedad en algunos estudiantes, lo que podría afectar su desempeño.
Examen Escrito	Permite una evaluación objetiva y estandarizada, ya que las respuestas se pueden calificar siguiendo criterios claros.	No permite evaluar habilidades prácticas ni la aplicación de los conceptos en situaciones reales.
	Es un instrumento de evaluación comúnmente utilizado y familiar para los estudiantes, lo que puede facilitar su preparación.	Puede limitar la capacidad de los estudiantes para demostrar su razonamiento y comprensión profunda debido a las restricciones de tiempo.
	Permite evaluar la capacidad de los estudiantes para aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas y reales.	Requiere tiempo y recursos para preparar y presentar la sustentación de casos.
Sustentación de caso	Permite evaluar habilidades de análisis, toma de decisiones y comunicación oral.	Puede generar ansiedad y nerviosismo en algunos estudiantes durante la presentación oral.
	Permite una evaluación más completa y holística, considerando la capacidad de los estudiantes para integrar diferentes aspectos.	La evaluación de la sustentación de casos puede ser subjetiva si los criterios de evaluación no están bien definidos y comunicados.
	Fomenta el desarrollo de habilidades de presentación y argumentación, que son relevantes para la práctica profesional.	Puede requerir una mayor cantidad de tiempo y recursos por parte del docente para evaluar y dar retroalimentación.

*A pesar de haber utilizado la restricción del MFDMH como regulador de la utilidad de los instrumentos de evaluación en el razonamiento profesional, la mayoría de las respuestas de *chat GPT*, son universales.

Tabla 5

Sugerencias para usar el podcast con temáticas específicas a los resultados de aprendizaje, según chat GPT versión 3.5

Temáticas del <i>podcast</i>	Ventajas	Desventajas
Construir contextos funcionales generales, específicos y críticos de sujetos de primer cuadrante, considerando factores característicos de la realidad local y regional:	El <i>podcast</i> aborda temáticas relacionadas con la realidad local y regional, lo que permite a los estudiantes contextualizar los conceptos y aplicarlos a situaciones concretas.	Es importante asegurarse de que el <i>podcast</i> contenga información precisa y actualizada sobre epidemiología y funcionalidad en la región del Maule.
	Permite una comprensión más amplia de la relación entre epidemiología y funcionalidad en un contexto específico, lo cual es relevante para el desarrollo de los estudiantes como profesionales de la salud.	La calidad del contenido y la presentación del <i>podcast</i> pueden variar dependiendo de las habilidades de producción y presentación de los estudiantes.
	El <i>podcast</i> puede ser una forma atractiva y accesible de presentar información, lo que puede fomentar el interés y la participación de los estudiantes.	Es fundamental proporcionar orientación y apoyo adecuados a los estudiantes para la elaboración del <i>podcast</i> y evaluarlo de manera justa y coherente con los criterios establecidos.

Diagnóstico en kinesiología:	Permite profundizar en el tema del diagnóstico en kinesiología, brindando información adicional y ejemplos prácticos relacionados con los conceptos del MFDMH. Puede ayudar a los estudiantes a comprender cómo aplicar los componentes del modelo en situaciones de diagnóstico.	Es importante asegurarse de que el <i>podcast</i> brinde información precisa y actualizada. Además, no reemplaza la experiencia práctica y la interacción directa con pacientes y casos reales, lo cual es fundamental en la formación de kinesiólogos.
Síntesis del módulo:	Permite a los estudiantes revisar y consolidar los conceptos clave del módulo en un formato más dinámico y accesible. Puede ayudar a resumir los puntos importantes y fortalecer la comprensión general del MFDMH.	El <i>podcast</i> de síntesis debe asegurarse de cubrir adecuadamente todos los aspectos relevantes del módulo y no dejar lagunas de conocimiento. Además, es importante que la síntesis no se convierta en una simplificación excesiva que omita detalles importantes.

Discusión

El presente estudio tuvo lugar en el contexto *post* pandémico del primer semestre 2023, analizando el desempeño del módulo KLG-113, como una forma de complementar las estrategias metodológicas y de evaluación aplicadas a los estudiantes que se enfrentaron con los procesos de formación de vuelta a la presencialidad. Se obtuvo respuesta a la consulta hecha a la IA, respecto de si el uso de una metodología activa de refuerzo como el *podcast*, en conjunto a las actividades curriculares habituales, permitirían apoyar los procesos de razonamiento profesional para orientar el actuar eficiente del kinesiólogo en la comunidad local y regional, solicitando la información en un texto descriptivo y de opciones comparativas según ventajas y desventajas (Tabla 2).

Los resultados que entregó *chat GPT* versión 3.5 muestran que las decisiones del equipo docente del módulo KLG-113 previamente discutidas, cumplen con criterios de estandarización y pertinencia para las recomendaciones universales del uso de la herramienta *podcast*. Además, si se considera que en esta base de datos se encuentra un modelo de lenguaje generativo basado en la arquitectura de transformadores, que son capaces de procesar grandes cantidades de texto y aprender a realizar tareas de procesamiento del lenguaje natural de manera muy efectiva. Este en particular, con un tamaño de 175 mil millones de parámetros (<https://www.atriainnovation.com>) lo convierten en el modelo de lenguaje más grande existente para ser utilizado en la retroalimentación y el balance de una actividad curricular que solicita ser analizada en sus acciones promotoras de aprendizaje.

“Es importante considerar que estas ventajas y desventajas son generales y pueden variar dependiendo de la situación y los recursos disponibles en cada caso. Además, es fundamental establecer criterios claros de evaluación y proporcionar orientación adecuada a los estudiantes para asegurar una evaluación justa y efectiva” (chat GPT).

Pocas veces en los procesos de formación se habían dado posibilidades de interacción con una contraparte artificial altamente informada de manera rápida y eficiente, aunque conviniendo que son respuestas generales, no se puede soslayar que este tipo de retroalimentación se da considerando el interés específico de los docentes, en este caso apelando a un modelo particular y situado como es el MFDMH (Tabla 3). Si bien existe una cuota no menor de sentido común en las respuestas, vale la pena conceder que esto podría estar muy condicionado

por el docente operador que genera las preguntas inductoras o los *prompts*, sin desconocer que esto también, podría ser muy dependiente también de las limitaciones de la versión del *software*. No obstante, la IA en la versión utilizada se comporta como un asesor aventajado en relación a la solicitud realizada por los docentes (Castillejos, 2022).

Según *chat GPT*, las ventajas conocidas que se desarrollan en los procesos autogestionados para que los estudiantes sean protagonistas de sus aprendizajes, cuyo reflejo se daría por los instrumentos de evaluación empleados, junto con destacar la intención para desarrollar tales habilitaciones de comprensión profunda y aplicaciones a situaciones reales, *chat GPT* indica que la estrategia además, permite autoevaluar su desempeño destacando la posibilidad de objetivar estos procesos. En relación a las desventajas señala la importancia de que las pautas sean claras, definidas evitando subjetividades. Mientras que advierte sobre las restricciones de tiempo, costos económicos, representatividad y estrés que son inherentes a las modalidades analizadas (Tabla 4).

“En general, tanto el examen escrito como la sustentación de caso presentan ventajas y desventajas en términos de evaluar la capacidad de los estudiantes para utilizar componentes del modelo Función-Disfunción del Movimiento Humano. Los podcasts de apoyo pueden complementar el aprendizaje al proporcionar información adicional y ejemplos prácticos, siempre y cuando se asegure su calidad y precisión. Sin embargo, es importante tener en cuenta que ningún método de evaluación es perfecto y se debe buscar un equilibrio entre la comprensión teórica y la aplicación práctica en situaciones reales” (chat GPT).

En cuanto al interés por ver la alineación de la estrategia metodológica de aprendizaje con su respectiva evaluación, condición de razonable cumplimiento en un marco de formación por competencias, la experiencia publicada advierte que *“el diseño curricular es un espacio que permite avanzar promisoriamente en el alineamiento constructivo de los factores incumbentes en el aprendizaje, no obstante, es necesaria mayor investigación de campo para validar los aportes que eventualmente se deriven de esta articulación” (González et al., 2021)*. Si bien en el módulo KLG-113 se diversifican las alternativas de medición principalmente porque se entiende y obedece a que los perfiles de ingreso junto con ser diversos, se deben al ofrecimiento de las temáticas de manera equilibrada para que los estudiantes tengan de manera proporcionada la oportunidad de mostrar sus habilidades en una generosa amplitud de escenarios de evaluación. Es posible que esto demande y se justifiquen mayores apoyos personales a los estudiantes.

“En resumen, la combinación del preparatorio clínico y la autoevaluación como instrumentos de evaluación puede proporcionar una evaluación integral de los estudiantes en relación con la construcción de contextos funcionales generales, específicos y críticos. El podcast seleccionado parece ser apropiado, siempre y cuando se garantice la calidad del contenido y se brinde el apoyo necesario a los estudiantes durante su elaboración” (chat GPT).

En cuanto al *prompt* de mayor complejidad (Tabla 5) que establece la articulación de los resultados de aprendizaje con la utilidad del *podcast*, se puede apreciar que *chat GPT* indica la existencia de un apoyo a la contextualización de los estudiantes, mayores niveles de comprensión, fomenta la participación y la aplicación, consolidando los componentes del MFD-MH. Mientras que las desventajas confirman que en la construcción de los fundamentos de las temáticas del *podcast* debe estar inevitablemente la presencia de los profesores expertos para dosificar adecuadamente los matices que requiere la temática.

Así como en su etapa socio-histórica la incorporación de libros, pizarras, calculadoras, redes de internet, centros de simulación, contaron con promotores o espurios activistas, a medida que la percepción de las cualidades que poseían era sometida al escrutinio empírico y se definían los reales aportes de las cuales estas innovaciones eran propietarias. La sensatez de sus logros fue el único baremo que permitió la inclusión equilibrada de sus beneficios en los procesos de formación de profesionales. Semejante acontecimiento también ocurrió con las TIC's en su momento, las cuales de la misma forma en el tiempo han ido encontrando justificadamente su real dimensión aquilatando su propio nicho como lo presenta *chat GPT*. En apariencia y en correspondencia la IA no tiene por qué ser distinta, pues todas las innovaciones en su estreno han debido padecer la exhibición de los comportamientos extremos.

Por el contrario, la necesaria regulación y el desarrollo de la auto-regulación de las potencialidades de esta nueva herramienta vienen a enriquecer la posibilidad de articular la IA con la reflexión del profesor universitario en el ejercicio de su actividad académica, retroalimentando a través de una opción útil para apoyar las innumerables interrogantes que se planteen abiertamente en beneficio de los procesos de formación. Sobre todo, en un contexto de colaboración desinteresada: *"De nada, ¡fue un placer ayudarte! Si tienes alguna otra pregunta, no dudes en hacerla. ¡Buena suerte con tus resultados de aprendizaje y evaluaciones utilizando podcast!" (chat GPT)*.

En relación a las limitaciones del estudio, la disponibilidad de una versión del *chat GPT*, que según los mismos creadores está superada por tratarse de una versión gratuita, restringe la posibilidad de maximizar los resultados obtenidos, tanto en relación a la pertinencia del *podcast*, como a las alineaciones que necesitan los instrumentos de evaluación para optimizar la consistencia de los resultados de aprendizaje. En términos estrictos, tal condicionamiento solo reproduce los desequilibrios y las desigualdades que perpetúan la predominancia clasista del capital cultural y económico que existe en el carácter de la educación actual.

Como complemento UNESCO (2024) reveló que en escuelas y universidades un porcentaje menor han elaborado políticas formales sobre la IA, llamando la atención en la contraparte sobre la burocracia existente para validar un nuevo texto, la cual supera ampliamente los plazos antes de ser utilizados para chequear, su adecuación a la edad, la pertinencia de la enseñanza y la exactitud de su contenido, así como su conveniencia cultural y social, claramente el debate es que si aquí estamos frente a otra disfunción sistémica o al menos como rehenes de una desorientación.

5. Conclusiones

Finalmente respecto de las proyecciones, la liberación de las posibilidades técnicas y académicas que posee la IA podrían iniciar un circuito virtuoso entre las necesidades de los estudiantes y los apoyos docentes, explorando personalizada mente aquellas temáticas vinculadas con la insuficiencia que se dan en torno a los temas de la formación del razonamiento profesional, pero también es una oportunidad para desarrollar los aspectos más sensibles de las razones disciplinares que están detrás de las estrategias que inciden en la formación de profesionales.

Agradecimientos

Este estudio contó con el apoyo del Proyecto Interno Línea de Investigación en Docencia Universitaria "El uso del *Podcast* como herramienta tecnológica para el aprendizaje del razonamiento profesional en un *Momentum* de desbalance social y sanitario provocado por el Covid-19". UCM-IN-22223.

Referencias

- Álvarez, K., Pilamunga, D., Mora, K., y Naranjo, M. (2020). Tiempo en pantalla (televisión, computadora, celular, tabletas) en las relaciones interpersonales entre niños de 8 a 12 años. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(15), 258-266. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642020000300008&lng=es&tlng=es.
- Arbillana, A., Pardàs, M., Escudero, R., Rodríguez, R., Alcaraz, V., Llanes, S., Herrero, B. Gimeno, E. y Ríos A. (2020). *Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con COVID-19: recomendaciones generales*. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Versión 1.0.
- Aristovnik, A., Kerzic, D., Ravselj, D., Tomazevic, N., y Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 Pandemic on Life of Higher Education Students: A Global Perspective. *Sustainability*, 12, 8438.
- Augustin, R., Bonifacino, E., y Tilstra, S. (2019). Moming Report for all: the use of podcast to disseminate clinical reasoning tools. *Med Educ*, 53(11), 1150.
- Castellanos-Paéz, V., Abello-Correa, R., Gutiérrez-Romero, M., Ochoa-Angrino, S., Rojas-Ospina, T., y Tabora-Osorio, H. (2022). Impacto de la pandemia en el aprendizaje: reflexiones desde la psicología educativa. *Prax. Saber* [online]. 13(34) 210-244. <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n34.2022.14532>.
- Castillejos López, B. (2022). Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Educación*, 31(60), 9-24. <https://dx.doi.org/10.18800/educacion.202201.001>.
- Escobar, M., Sanhueza, S., y Friz, M. (2018). Uso de estrategias tecnológicas en educación: una comparación entre biología y educación física. *RMIE* [online]. 23(77), 483-504.
- Escobar, M. y Sánchez, I. (2020). Disfunciones formativas en kinesiología/fisioterapia para el desarrollo de competencias de razonamiento. *Revista de Investigación* 101. (44).
- Escobar, M., Medina, P., y Muñoz, R. (2020). Dinámica del aprendizaje de racionalidades profesionales según el modelo función-disfunción del movimiento humano: Un consenso docente. *REXE*, 19(39), 195-212.
- Escobar, M. (2021). Aprendizaje del razonamiento profesional en kinesiología: Percepción profesional de los contextos formativos externos. *Rev Educ Cien Salud*, 18(2), 94-99.
- Garrido C., D. (2020). Educar en tiempos de pandemia: acentuación de las desigualdades en el sistema educativo chileno. *Rev. Caminhos Da Educação: Diálogos, Culturas e Diversidades*, 2(2), 43-68.
- González, A., Habechian, F., Bobadilla, E., Cancino, M., González, H., Crisóstomo, S., y Escobar, M. (2021). Rediseño del Currículo: ¿Garantizan la coherencia del método y la evaluación mejores oportunidades de aprendizaje en kinesiología? *REXE*, 20 (44), 428-444. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v20.n43.2021.024>.
- Huang, J., Saleh, S., y Liu, Y. (2021). A Review on Artificial Intelligence in Education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3), 206-217. <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0077>.
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (2020). *COVID-2019 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después*. UNESCO.
- Lista-Paz, A., González-Doniz, L., y Souto-Camba, S. (2020). ¿Qué papel desempeña la Fisioterapia en la pandemia mundial por COVID-19? *Fisioterapia*, 42(4), 167-169. Spanish. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2020.04.002>.

- Maher, S., Hayden, J., Strawnridge, J., Gallagher, P., y Flood, M. (2020). "Both useful in their own way": Video podcast and typed solutions as feedback on undergraduate pharmaceutical calculations skills assessment. *Current Pharmacy Learning*, 12(4), 367-377.
- Maneiro, S. (2020). *¿Cómo prepararse para la reapertura? Estas son las recomendaciones del IESALC para planificar la transición hacia la nueva normalidad*. <http://www.iesalc.unesco.org/2020/06/18/como-prepararse-para-la-reapertura-estas-son-las-recomendaciones-del-iesalc-para-planificar-la-transicion-hacia-la-nueva-normalidad>.
- Maureira, H. (2017). Síntesis de los principales elementos del modelo Función-Disfunción del Movimiento Humano. *REEM*, 4(1), 7-24.
- Marinoni, G., Van't Land, H. Y Jensen T. (2020). The impact of COVID-19 on Global Higher Education. *International Higher Education*, 1-50.
- Mominó, J. M., y Sigáles, C. (2016). *El impacto de las TIC en la educación. Más allá de las promesas*. UOC Ediciones.
- Moncayo, N., Pereira, J., y Luján, M. (2018). Las actividades de aprendizaje y el rendimiento académico en la educación a distancia. Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. *Revista UNIMAR*, 36(1), 33-47. <https://doi.org/10.31948/unimar.36-1.2>.
- Moore, W., y Smith, A. (2012). Effects of video podcasting on psychomotor and cognitive performance, attitudes, and study behavior of student physical therapists. *Innovations in Education and Teaching International*, 49(4), 401-414.
- Narváez-Díaz, L. E., Chi-Pech, V. M., Llanes-Castro, E. R., y Canché-Euán, M. (2022). Estrategias Educativas Implementadas en la UMT ante la Pandemia de la COVID-19. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 76-84. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.340>.
- Norkjær, S., Holm, R., & Dau, S. (2018). *Podcast as a Learning Media in Higher Education*. 17th European Conference on e-Learning.
- Parra-Sánchez, J. S. (2022). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un Enfoque desde la Personalización. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 19-27. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.296>.
- Priyadharshini, A., Doke, A., Parveen, M. S., y Swathi, Y. Y. (2022). *Survey on Podcasting to Improve Teaching Learning Process*. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4284-5_52.
- Saenz, M., y Cira, J. (2020). La Educación Superior en los tiempos de Covid-19; impactos inmediatos, acciones, experiencias y recomendaciones. *Enfermería*, 1(4), 1-12.
- Samaniego, J., Lavid, E., Vásconez, S., y Neira, M. (2022). *Educational Podcast, a Link to Auditory Learning*. <https://doi.org/10.21125/inted.2022.1968>.
- Valadez Huizar, M., y González de la Torre, Y. (2020). aprendizaje autorregulado: las tecnologías de información y comunicación (tic) y la lectura en la educación superior. *Red De Investigación Educativa*, 12(2), 31 - 45. <https://revistas.uclave.org/index.php/redine/article/view/2816>.
- UNESCO. (2024). *La inteligencia artificial generativa en la educación: ¿Cuáles son las oportunidades y los desafíos?* <https://www.unesco.org/es/articulos/la-inteligencia-artificial-generativa-en-la-educacion-cuales-son-las-oportunidades-y-los-desafios>.

