

Un ensayo sobre inteligencia artificial en la universidad: tres ideas para pensar y pensarnos como docentes

An essay about artificial intelligence at the university: three ideas for think and
think about us like teachers

Fabiana Grinsztajn

UFLO Universidad – Universidad de Buenos Aires

fabianagrין@gmail.com

Resumen

El presente ensayo tiene como propósito plantear tres ideas centrales para el debate constructivo frente a la irrupción de tecnologías que interpelan la tarea docente en la universidad. Las tecnologías emergentes como la IA no necesariamente implican pedagogías emergentes. Si queremos alcanzar una amalgama donde se ensamblen y se combinen creativamente las tecnologías emergentes con nuestras capacidades humanas, la teoría de la “persona-más” puede servir de base para pensarnos en la docencia. Todavía existe un universo humano que la IA no puede replicar, simular o imitar; aquel que conecta con la emoción, la intención, el ethos, el pathos, la pasión. Es donde se teje el *core* de la enseñanza y es desde allí donde mejor podremos revisar y recrear la didáctica universitaria. El conocimiento poderoso es la base de la enseñanza universitaria y es un tipo de conocimiento que la IA no ha logrado hasta la actualidad emular. Ahí es donde podemos recrear las prácticas pedagógicas y alcanzar juntamente con los recursos potentes que las tecnologías digitales emergentes presentan, modelos de enseñanza interesantes desafiantes y creativos.

Palabras clave: Tecnologías y pedagogías emergentes; inteligencia artificial, universidad; formación profesional

Abstract

The purpose of this essay is to propose three central ideas for constructive debate, in the face of the emergence of technologies that challenge the teaching task at the university. Emerging technologies like AI do not necessarily imply emerging pedagogies. If we want to achieve an amalgam where emerging technologies are creatively assembled and combined with our human capabilities, the theory of “the person-plus” can serve as a basis for thinking about teaching. There is still a human universe that AI cannot replicate, simulate or imitate; the one that connects with emotion, intention, ethos, pathos, passion. That is where the core of teaching is woven and it is from there where we can best review and recreate university didactics. Powerful knowledge is the basis of university teaching and is a type of knowledge that AI has not yet been able to emulate. That is where we can recreate pedagogical practices and achieve, together with the powerful resources that emerging digital technologies present, interesting, challenging and creative teaching models.

Keywords: Emerging technologies and pedagogies; artificial intelligence, university, vocational training

Sección: Ensayos

Recibido: 29/09/2023

Aceptado: 15/03/2024

La primera idea es que las tecnologías emergentes como la IA no necesariamente implican pedagogías emergentes.

Cuando pensamos en tecnologías emergentes nos referimos a un conjunto de software y sistemas algorítmicos que resultan altamente disruptivos: big data, internet de las cosas, la nube, inteligencia artificial, realidad virtual, realidad aumentada, metaverso, entre otras. Son disruptivas porque afectan la vida cotidiana tal y como era conocida antes de su aparición o irrupción. Pensemos en la instalación en nuestras vidas del uso del teléfono móvil, el chat como medio de comunicación y la posibilidad de acceder desde un dispositivo que se guarda en la cartera o el bolsillo a todo el universo digital existente

El ecosistema tecnológico es muy variopinto y genera múltiples opciones de uso en todos los ámbitos incluyendo el educativo. Tal y como sostiene Cabero-Almenara (2022):

En lo que llevamos del siglo XXI, diferentes tecnologías (web semántica, gamificación, computación en nubes, analíticas de aprendizaje, massive open online courses [MOOC], la internet de las cosas, realidad aumentada, realidad virtual, etc.) Dentro de estas tecnologías emergentes nos encontramos con la realidad aumentada (augmented reality), la realidad virtual (virtual reality) y la realidad extendida (extended reality), esta última también denominada “realidad mixta” (mixed reality). Estas tecnologías forman un ecosistema de ampliación y de nueva relación con la realidad.

De algún modo, una vez que las tecnologías digitales emergen y asoman a nuestro mundo personal y laboral, se incorporan como artefactos y artificios que se tornan invisibles conforme nos adaptamos a su uso y nos convertimos nosotros los humanos en usuarios inteligentes de esos dispositivos, programas y sistemas algorítmicos, en el mejor de los casos. Es en esa escena, en la cual lo emergente increíblemente enseguida se instituye como lo ya conocido, lo habitual, y justo cuando creíamos habernos adaptado surge otra nueva tecnología que nos desafía. El desafío está dado por la necesidad de aprender en forma rápida y con cierta precisión a utilizar una nueva herramienta que transforma la vida cotidiana.

En esta vorágine de cambio nos encontramos hace casi tres décadas, pero sobre todo en los últimos años en los cuales la aceleración tecnológica es muy significativa. Como sostiene Baricco (2019), vivimos a la vez en dos mundos, el analógico y el digital, el mundo y el ultramundo, y convivimos cada vez más en esa realidad mixta, aunque la revolución tecnológica como la denomina el autor no se corresponde con la revolución mental. A lo que es posible sumar una revolución cultural y social en la cual vamos perdiendo nuestra capacidad de asombro ante realidades que muchas veces aparecen como distópicas (Garratt, 2023).

En las universidades, instituciones ancladas en tradiciones escolásticas, tradicionales, arraigadas en modelos pedagógicos unidireccionales de transmisión del conocimiento, también positivistas en términos de objetividad, pensamiento lineal y precisión científica; integrar esos cambios no es tarea sencilla, sin embargo, considerando que es la propia institución universitaria aquella desde la cual es posible generar el conocimiento necesario para la creación de las tecnologías que luego interpelan a la propia gramática institucional, deberíamos poder pensar qué de esa matriz y paradigma de origen cabe revisitar para poder acoplar, de un modo más enriquecido, lo que sucede en las aulas con aquello que nos impacta sobre toda forma de interacción social, de actividad profesional y laboral.

Aun sabiendo que no todos los impactos del digitalismo son necesariamente positivos, que la exclusión del sistema de trabajo de miles de trabajadores, entre los cuales se cuentan también los y las profesionales, no es un dato menor que podamos soslayar.

Si el trabajo profesional logra en virtud de estas tecnologías amplificar capacidades y agilizar tareas, estaremos en el mejor de los mundos, pero sabemos que las cosas no funcionan siempre de ese modo. Muchos de los profesionales calificados deberán mutar varias veces de actividad y deberán también modificar sus prácticas habituales para poder incorporar tecnologías emergentes y para hacerlo además en forma permanente. Lo que determina un desafío ineludible para el cual las universidades y sistemas de formación superior deben estar atentos, contar con los recursos materiales y con las personas capaces de transferir del mejor modo posible, las habilidades, competencias y los conocimientos poderosos (Young, 2013) que la propia

universidad produce, en aras de actualizar en forma permanente y a lo largo de la vida a los profesionales y graduados de sus casas de estudio.

Como sostiene Pardo Kuklinsky (2023), no podemos evitar sistemas de inteligencia artificial que resuelvan dudas sin supervisión humana, pero sí podemos evitar la muerte de la escritura académica. No podemos evitar que gran parte de las comunicaciones de los más jóvenes emigren hacia las pantallas móviles, pero como maestros sí podemos crear narrativas y experiencias que nos conviertan en su pantalla más atractiva.

Es un imperativo pedagógico, además, la formación de profesionales capaces de moverse en un mundo bimodal, en el cual lo digital es parte de nuestra existencia. Si nuestros estudiantes de hoy son capaces de concebir, diseñar, remixar, utilizar, operar con tecnologías digitales altamente disruptivas, podrán en el futuro como profesionales en ejercicio aprender a utilizar muchas otras que vendrán y desconocemos aún.

Tarea no menor, es lograr que los docentes podamos entender y convertirnos en usuarios inteligentes de aquellas tecnologías que pretendemos instalar en nuestras actividades de docencia. Sin embargo, no alcanza con este imperativo. La actitud alerta y crítica frente a la irrupción de tecnologías que trastocan el universo de lo conocido y de lo posible, que rozan los límites del ethos, de las normas, o de las interacciones humanas actuales, con las cuales nos damos una convivencia en paz, es también un reto para quienes somos formadores en la universidad. No podemos asumir e incorporar tecnologías sin decodificar el trasfondo económico, social, político que conllevan las interfases que condicionan nuestras comunicaciones, nuestras selecciones y decisiones, los usos y sus consecuencias, entre otras sobre el ambiente, como señalan las teorías sobre el antropoceno, o sobre la psiquis.

En todos los casos cada tecnología contribuye al progreso humano, así ha sido a lo largo de la historia de la humanidad, desde una mirada benévola de sus efectos, desde una mirada crítica sabemos cuántos seres humanos han quedado en el camino de esas transformaciones, cuánto daño ha sufrido el ambiente, cuánta desigualdad se ha producido en cada revolución industrial, en este caso digital.

En la era del tecnoceno asistimos, como sugiere la autora argentina Costa (2021), a la transformación de nuestra vida y del planeta, que supone un cambio en el mundoambiente, cuya virtualidad es sostenida por una red de cables, satélites, sistemas

de vigilancia. El contemporáneo es un mundoambiente tecnológico, en el cual todas las formas de interacción humanas están delegando en aparatos físicos, sistemas de información tecnológicos muchas de las decisiones más importantes de nuestras vidas (producción y distribución de energía, de recursos financieros, del sistema político, de nuestra genética y nuestra descendencia, entre otros tantos ejemplos). Nuestra forma de vida, dice Costa, está deviniendo en infotecnológica.

Si esto es así, ninguna profesión de las que en la actualidad existen puede quedar al margen de la influencia de este mundoambiente tecnológico. Es por ello por lo que la formación en y con la tecnología no solo es un modo de enseñar y aprender en la universidad, como novedad más o menos interesante, más o menos transformadora, o que permite atraer o motivar a los estudiantes como único objetivo; sino que es un contenido en sí mismo, tanto por el residuo cognitivo que supone su utilización en clase o para las tareas de aprendizaje, como por el hecho de que la tecnología digital está relacionada con el conjunto de elementos de trabajo que acompañan la actividad profesional y que conviven con los analógicos en prácticamente todas las profesiones... por ahora.

Enseñar a usar, pensar y hacer con tecnología es una tarea ineludible para quienes formamos profesionales universitarios. Hacerlo en forma crítica y con vigilancia epistemológica es fundamental en la formación de profesionales conscientes de los grandes aportes que conlleva una tecnología tan poderosa como la inteligencia artificial y, a la vez, de los riesgos que presupone para la humanidad.

Cristóbal Cobo advierte que es fundamental que la ciudadanía desarrolle habilidades vinculadas al pensamiento computacional, alfabetismo digital crítico, alfabetismo de datos o de redes, entre otras capacidades. Esto les permitirá comprender mejor los sistemas que emplean, desarrollar un análisis crítico y así podrán cultivar mayor libertad a la hora de elegir qué consumir y cómo hacerlo. En este punto es preciso mencionar que estas habilidades también son centrales para poder discernir entre noticias verdaderas y desinformación. En un contexto donde las verdades artificiales se pueden viralizar en cuestión de minutos, saber cómo validar una información o distinguir entre una fuente fiable de otra que no lo es resulta fundamental.

Las diferencias estarían entre aquellos que están en condiciones de analizar críticamente las fuentes, filtrar la veracidad de los contenidos y desechar la información no fiable, y aquellos que no. Esta brecha digital es menos instrumental y atribuye una mayor relevancia a la dimensión cognitiva (Cobo, 2019).

La segunda idea intenta responder esta cuestión: ¿Cómo pasamos de pensar en esas tecnologías emergentes a las pedagogías que puedan incorporarlas en las prácticas cotidianas?

Cuando se trata de pensar las pedagogías que dan forma a la vida universitaria en las aulas, nos cuesta encontrar aquellas en las que se amalgaman de manera ágil la tradición con la innovación. De este modo, si observamos aulas universitarias en el mundo entero encontraremos muchas similitudes con el paradigma de Bolonia en el medioevo como una pedagogía de la enunciación.

Figura 1



Liber ethicorum de Henricus de Alemannia

Figura 2



Entonces, al pensar en las tecnologías no podemos creer que solo por estar allí esa gramática pedagógica enunciativa va a transformarse. Cambiar la gramática implica no solo incorporar la tecnología, sino pensar en un modelo de clase anclado en otra concepción de la enseñanza y del aprendizaje.

La tecnología puede ayudarnos a revisar esos esquemas donde solo el docente es fuente de conocimiento, la comunicación es unilateral o lineal, el modelo utilizado con mayor frecuencia es el deductivo, se lee, enuncia o explica, se retiene y registra, para luego reproducir fielmente en un examen lo incorporado y los problemas vinculados al conocimiento quedan tras las puertas del aula.

Problematizar el conocimiento, permitir que fluya la comunicación entre pares y producir el conocimiento mediante controversia, debate, discusión y producción, es un modelo de construcción social basado en otras líneas de pensamiento en las cuales el estudiante se encuentra en el centro de la escena pedagógica y además no está solo. Ninguna tecnología, por más interesante e innovadora que sea, puede salvar la mala enseñanza. Pero ¿cómo construir entonces la buena enseñanza? ¿Qué es en definitiva la buena enseñanza? Adell Segura y Castañeda Quintero hace más de una década definieron a las pedagogías emergentes como el conjunto de enfoques e ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje (Adell Segura y Castañeda Quintero, 2012).

Es decir, son pedagogías en estado de construcción, que aún no pueden definirse del todo y completamente, incorporan rasgos que se conservan y trocan algunos de ellos a partir de nuevos modos de entender y crear instancias de aprendizaje para los estudiantes. Este es un momento de pasaje, de tránsito entre una y otra manera de entender la pedagogía universitaria. Siguiendo a Lion (2021), necesitamos poder hackear las plataformas; darle sentido desde nuestros propósitos; intervenirlas desde la didáctica, sin reducir las propuestas de enseñanza a las herramientas que estas plataformas proponen sino, por el contrario, definir cuál es la mejor clase que puedo realizar en la virtualidad para que las clases que diseñamos resulten altamente ricas en contenido y experiencias desafiantes para nuestros estudiantes.

Una pedagogía universitaria renovada echa mano de los grandes pedagogos de mediados del siglo pasado que se pronunciaban en favor de la experiencia como base para el aprendizaje, de la problematización de la enseñanza, de la realización de proyectos, de la actividad como eje central del aprendizaje, pero avanza sobre las ventajas y el potencial casi ilimitado de tecnologías con una enorme capacidad para justamente evitarnos el trabajo rutinario y repetitivo para avanzar sobre la creación, el diseño, la realización y producción colectiva. Una pedagogía en la cual los docentes en lugar de divulgar conocimientos diseñan experiencias de aprendizaje que trascienden los contenidos, atienden las necesidades de aprendizaje, empatizan con los estudiantes transformándose en mentores de sus trayectorias.

¿Queremos y podemos propiciar en una pedagogía emergente, renovada en la universidad?

Para ello es necesaria una arquitectura flexible y ágil para un aprendizaje profundo y significativo, favoreciendo la actividad del estudiante y el desarrollo de su autonomía. Es, en este sentido, la hora del diseño, pensado como un proceso creativo, que invita al docente a imaginar una clase diferente, donde el valor del uso de la tecnología tiene que ver más con modelizar una práctica socioconstructiva de fuerte interacción social, con zonas desafiantes que conlleven investigación, búsqueda de datos e información, para dar lugar a la construcción-producción por parte del estudiante.

El docente construye una arquitectura y una narrativa en el proceso de enseñar. En esa arquitectura, la tecnología pasa a formar parte de un todo más amplio que la contiene, dentro de una historia, una narración, un sentido. La verdadera revolución educativa no consiste solo en cambiar el contenido de las clases, sino en cambiar su arquitectura pedagógica (Piscitelli, 2010).

El docente, como diseñador y curador del contenido, elige para proponer a sus estudiantes un problema, un reto, un desafío, una pregunta compleja, un proyecto, que obligue al grupo-clase a recorrer diferentes caminos alternativos en sus procesos de aprendizaje. Caminos que conlleven la metacognición, la posibilidad de que los estudiantes se piensen a sí mismos aprendiendo y descubran cuáles son los procesos que ponen en juego, para de ese modo visibilizar su pensamiento propiciando su autonomía, lo que implica para los docentes, como plantea Ritchhart (2014), ir más allá de las prácticas establecidas saliéndose de la zona de confort.

De esa pedagogía emergente estamos hablando, la que se construye con ensayos y pruebas que nos permitan ir acercándonos a modelos más híbridos, espiralados, iterativos, con experiencias que favorezcan las expresiones en diferentes formatos y en diferentes escenarios, donde se combinan modalidades y se incorporan herramientas que nos ayudan al desarrollo de la comprensión y de la autonomía de nuestros estudiantes.

Allí también cabe la inclusión de la inteligencia artificial como tecnología emergente, que obliga necesariamente a diseñar una propuesta que la incorpore, sin por ello transformarla en el eje central de toda la propuesta educativa, favoreciendo sí prácticas disruptivas desde la construcción del aprendizaje, que finalmente es de lo que

se trata, hackear la enseñanza tal y como la venimos desarrollando hace siglos (Grinsztajn, 2023).

Si queremos alcanzar una amalgama donde se ensamblen y combinen creativamente las tecnologías emergentes con nuestras capacidades humanas la teoría de la “persona-más” (Perkins, 1993) puede servir de base para pensarnos en la docencia.

Desde finales de los años 80, Pea (1993), profesor de Stanford University y director del H-STAR Institute, heredero de concepciones Vigotskianas acerca del pensamiento, desarrolla una disruptiva idea acerca de las prácticas cognitivas. Sostenía que la mente no trabaja sola, proponiendo que esas prácticas están distribuidas en la mente, entre las personas y en los entornos simbólicos y físicos tanto naturales como artificiales. Esta proposición dio lugar a un marco heurístico no solo para poder comprender mejor la naturaleza del aprendizaje y conocimiento humanos, sino además para poder pensarnos junto con y a partir de las tecnologías actuales que conforman nuestro mundoambiente.

Pea plantea que los entornos en los cuales nos desenvolvemos están llenos de artefactos inventados por la humanidad que se emplean constantemente para estructurar nuestras actividades cotidianas. Nos ahorran tiempo y trabajo, evitan errores y los podemos adaptar de maneras más o menos creativas según nuestros propósitos. Por ejemplo, una calculadora, o una pizarra con fibrones. Son estructuras ubicuas, que condicionan nuestras acciones, no solo abarcan objetos materiales, sino además otros de naturaleza más simbólica como, por ejemplo, gráficos, diagramas, textos, planos, videos o fotografías. Es lo que constituye el entorno social y material de mediaciones de la acción. A su vez, los humanos nos valemos de ayudas de otros humanos para realizar nuestras acciones cotidianas a diferencia de otras especies.

Esta idea contrasta muy fuertemente con la teoría de la inteligencia como un atributo individual, en tanto ejercicio de transformación interna de representaciones mentales. Las teorías educativas que se asientan en estas ideas suponen a la persona solista, solitaria, aislada del contexto de aplicación. Pea sostiene que la inteligencia distribuida se manifiesta en la actividad, en la acción. No es un estado del ser. En la actividad es donde puede observarse la relación entre las personas, sus interacciones y el entorno. La inteligencia, por lo tanto, se ejerce, no se posee.

El conocimiento suele tener como vehículo artefactos muy diversos, herramientas físicas y sistemas de registro y notación como, por ejemplo, una ecuación algebraica. Las personas aprovechan, usan estos artefactos para su actividad y lo hacen cuando aprenden a utilizar de manera eficaz esos vehículos del pensamiento.

Las tecnologías de la información y comunicación TIC han incrementado ampliamente las capacidades humanas de registro y disseminación de la información (Salomon, 1993). A principios de la década del 90, estos investigadores advertían acerca de los efectos de esas tecnologías informáticas como ampliaciones de las facultades cognitivas de los seres humanos.

Perkins, quien retoma estas nociones originales, sostiene la importancia de:

- a) el entorno formado por los recursos físicos y sociales inmediatos fuera de la persona que participan de la cognición como vehículos del pensamiento y
- b) el residuo cognitivo dejado por el pensamiento de aquello que se aprende que subsiste en el entorno ordenándolo (Perkins, 1993).

Si nos posicionamos en esta idea de la persona-más, el entorno conformado por el conjunto de artefactos, artificios, materiales, físicos, simbólicos, incluyendo las tecnologías (TIC) y las nuevas tecnologías digitales emergentes que nos rodean, como la inteligencia artificial generativa y predictiva, podemos pensarlas cómo vehículos del pensamiento. Como fuente y flujo de información que las personas usamos, procesamos, deconstruimos y reconstruimos en función de nuestros deseos, intereses y propósitos y además nos sirven para conocer, en el sentido de conocimiento poderoso de orden superior, representar, recuperar y construir. Las tecnologías participan de nuestra cognición, moldean sus interfaces y nuestros modos de acceso al conocimiento, para bien y para mal. Es decir, constituyen un modo ineludible en la actualidad de acceder construir y reconstruir nuestras capacidades cognitivas, porque son apoyos para la cognición. Escribir en una PC es usar un vehículo para el pensamiento, así como lo era antes el papel en blanco colocado en una máquina de escribir.

Lo que sucede es que estas tecnologías novedosas atraviesan todos los intersticios de nuestras vidas, siendo clave poder concientizar y visibilizar su uso. Cuando se tornan invisibles los vehículos del pensamiento parece que no existieran, pero existen y transforman nuestra mirada sobre el universo de lo conocido.

Pensar la educación universitaria en este esquema o marco de la *persona-más* nos proporciona un abanico de posibilidades de utilización de las tecnologías como aliadas y no como enemigas o competidoras del rol docente. A su vez, ayuda a imaginar modelos de clase donde la interacción con otros y el uso extendido de una variedad de vehículos de la cognición acompañen los procesos de aprender, convirtiendo a las clases desde una mirada arquitectónica y a modo de metáfora, más en laboratorios y menos en anfiteatros. Donde el lugar del saber se distribuye y ya no está sola y exclusivamente en manos del docente, sino que está en el entorno diseñado especialmente por el docente-curador y diseñador, provocador de experiencias de aprendizaje, para que el saber circule en forma distribuida y con todos los apoyos cognitivos necesarios.

Figura 3



Figura 4



Todavía existe un universo humano que la IA no puede replicar, simular o imitar, aquel que conecta con la emoción, la intención, el ethos, el pathos, la pasión. Ahí es donde se teje el core de la enseñanza y es desde allí donde mejor podremos revisar y recrear la didáctica universitaria.

Aún no tenemos una noción acabada sobre el destino de la inteligencia artificial, sus impactos en las actividades humanas más diversas. Asistimos ya mismo a situaciones inimaginadas como huelgas de actores y guionistas por utilización de IA que precariza sus empleos, y así múltiples repercusiones en un breve lapso desde que se extendió y masificó el uso del ChatGPT e IA de diseño, gráficos e imágenes. De acuerdo con el Massachusetts Institute of Technology, la tecnología avanza gracias a los servicios híbridos en la nube, la computación cuántica o los modelos fundacionales, grandes sistemas de inteligencia artificial que se han popularizado tras la irrupción de

ChatGPT. Estas herramientas disruptivas no solo impulsan cambios en los modelos productivos de las empresas, sino que tienen potencial para transformar la sociedad. Respecto del pensamiento la funcionalidad puede parecer similar a la del ser humano, pero no es igual. No obstante, es inherente a los seres humanos atribuir cualidades propias a algo que realiza funciones de manera indistinguible entre una máquina y una persona. De hecho, el término "inteligencia artificial" es un tanto desafortunado, ya que parece referirse a algo que no está creado por los seres humanos. Al final, lo han hecho unas personas que han utilizado la programación como instrumento para crear algo (Gil, 2023).

Probablemente, como sostiene Kelly (2018), debemos pensar que en un breve lapso agregaremos conocimiento con inteligencia artificial a todos nuestros diseños. El autor plantea que la inteligencia artificial incrustada en todo lo que fabricamos puede ser entendida como el resultado de unas pocas fuerzas de aceleración a largo plazo. Kelly describe ambas tendencias profundas: interactuando, conociendo, fluyendo, explorando, accediendo, compartiendo, filtrando, remezclando, rastreando y cuestionando. Demuestra cómo se superponen y son codependientes entre sí. Estas fuerzas más grandes revolucionarán completamente la forma en que compramos, trabajamos, aprendemos y nos comunicamos unos con otros. Al entenderlas y adoptarlas, dice Kelly, será más fácil para nosotros estar al tanto de la próxima ola de cambios y arreglar nuestras relaciones cotidianas con la tecnología de manera que produzcan los máximos beneficios.

No nos es conocido el futuro, el futuro será lo que sepamos diseñar como humanidad y bastantes son los problemas que hoy debemos enfrentar, cuando todavía la IA no ha permeado aún en cada una de nuestras actividades cotidianas.

Por último una idea que tiene la intencionalidad de contribuir a dar respuestas a estos interrogantes: ¿Qué hacer en las universidades? ¿Cómo imaginar una clase que incorpore la IA sin dejarnos llevar por los augurios del fin de la docencia o de la educación sistematizada tal y como la conocemos hoy?

Ya podemos visualizar lo que la IA está pudiendo hacer y de qué modos puede contribuir a nuestra cognición. También vamos observando la necesidad de rediseñar la enseñanza y la evaluación en virtud de aquello que sí puede hacer la IA y que por tanto nos obliga o tracciona al cambio y transformación de nuestros modelos de trabajo.

Lo que al menos por el momento también sabemos es lo que aún la IA no puede hacer, a pesar de todas las series distópicas que hemos visto en los últimos años y la historia misma de la ciencia ficción que anticipaba el poderío maquínico en relación con las capacidades humanas. Asimov, Kubrick, Huxley, entre otros, han explorado anticipándose a nuestra realidad actual desde una mirada artística e imaginativa pero a la vez bastante anticipatoria del presente.

Aun así, y a pesar de tantas incertezas y riesgos que sabemos que estamos asumiendo al avanzar en tecnologías tan potentes, hay un conjunto de dimensiones específicamente humanas que la IA aún no es capaz de emular (es decir, los humanos no hemos logrado aún que la IA puedan imitar) y son aquellas dimensiones de la humanidad que hacen que seamos seres diferentes a todos los seres vivos y a los objetos y artefactos que hemos creado.

Se me ocurrió la idea de preguntarle al ChatGPT si era capaz de desarrollar *Pensamiento de Orden Superior* y el chat me contestó lo siguiente:

Como modelo de lenguaje, GPT no tiene la capacidad de desarrollar pensamiento de orden superior. Aunque GPT es un sistema avanzado en inteligencia artificial que puede generar respuestas coherentes y contextuales, no tiene una verdadera comprensión del significado detrás de las palabras, ni la capacidad de razonamiento abstracto, se basa en el aprendizaje automático y es un corpus de texto para generar respuestas basadas en patrones y asociaciones de palabras. Aunque puede producir respuestas que parecen inteligentes, carece de una verdadera conciencia y comprensión de los conceptos, no tiene emociones, creencias, capacidades cognitivas, más allá de su capacidad para generar texto.

El pensamiento y conocimiento de orden superior en la universidad es lo que Young (2013), un sociólogo de la Universidad de Londres, denomina pensamiento poderoso.

¿Qué es el pensamiento poderoso? Es un conocimiento robusto, anclado en las disciplinas, sus principios teóricos y sus principales relaciones, un tipo de conocimiento que trasciende los ejemplos y las situaciones concretas. Es un conocimiento especializado y está basado en un código y reglas internas que lo validan. Son conocimientos basados en investigaciones que suelen darse en el marco de una

disciplina. Es absolutamente válido pensar en la actualidad que los límites de las disciplinas son difusos y por lo tanto habrá conocimientos que se construyen sobre la base de la interdisciplina. Pero son las disciplinas que se ocupan de la producción de ese conocimiento las que le dan sostén y validación. Ese tipo de conocimiento prepara el terreno para que un estudiante sea capaz de resolver situaciones de la práctica siempre inciertas. Estas zonas indeterminadas de la práctica (Schön, 1992) pueden abordarse con algunas certezas gracias al conocimiento poderoso de orden superior.

Ese es efectivamente el conocimiento que, de manera ineludible, se enseña o debe enseñarse y aprenderse en la universidad, además de la necesaria inclusión de otros tipos de conocimientos vinculados a la acción en la práctica profesional. Ese tipo de conocimiento la IA no puede desarrollarlo, al menos por el momento. Como tampoco puede integrar emociones humanas que dan sentido al aprendizaje y a la investigación. Aún no es posible emular esas dimensiones específicamente humanas que tanto se vinculan con el sentido de la universidad.

Figura 5



Fuente. Elaboración propia.

Entiendo que el pensamiento poderoso es en definitiva la razón de ser de la universidad. Es el conocimiento que se enseña, aprende, investiga, difunde. Formamos estudiantes en la universidad para que logren alcanzar conocimientos de orden superior, desarrollando la capacidad dentro de un corpus disciplinar, de relacionar creativamente el conocimiento. Ese conocimiento poderoso de orden superior podemos alcanzarlo valiéndonos de todos los recursos y de todos los medios físicos, tecnológicos, simbólicos y sociales que hay alrededor del sujeto que aprende y que son vehículos del pensamiento desde una mirada no solista del aprendizaje sino desde la perspectiva de la *persona más*. Allí es donde podrá ser bienvenida la IA, como un apoyo cognitivo válido para el desarrollo de conocimiento poderoso.

Hace unos días, un profesor de la carrera de informática de una universidad propuso un examen valiéndose del ChatGPT. Le hizo 10 preguntas, el Chat las respondió, y solicitó a sus estudiantes que analizaran críticamente esas respuestas de acuerdo con lo estudiado en el curso. Los estudiantes debían corregir, ampliar o profundizar las respuestas de la IA. El ChatGPT fue un excelente recurso digital, que

sirvió al docente y su grupo de estudiantes como un vehículo del pensamiento y les permitió ampliar y enriquecer su base conceptual.

Tal vez se trate de idear, diseñar y crear o co-crear imaginativamente con los recursos disponibles nuevas formas de enseñar.

Referencias bibliográficas

Adell Segura, J. y Castañeda Quintero, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández Ortega, M. Pennesi Fruscio, D. Sobrino López y A. Vázquez Gutiérrez (Coords.). *Tendencias emergentes en educación* (pp. 13-32).

Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
[https://ciberespinal.org/tendencias/Tendencias emergentes en educacin con TIC.pdf](https://ciberespinal.org/tendencias/Tendencias_emergentes_en_educacin_con_TIC.pdf)

Baricco, A. (2019). *The Game*. Anagrama.

Cabero-Almenara, J. (2022). Ecosistema de aprendizaje con “realidad aumentada”: Posibilidades educativas. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 23, 7-22. Ecosistema de aprendizaje con “realidad aumentada”: posibilidades educativas.
<https://doi.org/10.51302/tce.2022.1148>

Cobo, C. (2019). *Acepto las condiciones*. Santillana
https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2020/04/cd84b5_07c284bde2864e42ad51f7f1e2ac8c02.pdf

Costa, F. (2021). *Tecnoceno, algoritmos, biohackers y nuevas formas de vida*. Taurus.

Garratt, E. (2023). Cuando la realidad supera a Black Mirror. Ensayo, distopía y deshumanización. *Anfibia*, 6. <https://www.revistaanfibia.cl/cuando-la-realidad-supera-a-black-mirror/>

Gil, D. (20 de julio de 2023). El término “inteligencia artificial” es un tanto desafortunado / Entrevistado por José Antonio Luna. *MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.es/s/15563/el-termino-inteligencia-artificial-es-un-tanto-desafortunado>

Grinsztajn, F. (2023). Transformación digital e ingeniería, una oportunidad para hackear las prácticas de enseñanza. *Revista Digital del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de La Matanza*, 8(1). <https://doi.org/10.54789/reddi.8.1.3>

Kelly, K. (2018). *Lo inevitable: Entender las 12 fuerzas tecnológicas que configurarán nuestro futuro*. Teell.

Lion, C. (2021). La enseñanza universitaria: Tablero para armar. *Trayectorias Universitarias*, 7(12), 1-10. <https://doi.org/10.24215/24690090e047>

Pardo Kuklinsky, H. (2023). *Los futuros inevitables de la universidad. Ideas para gestores hacia la consolidación híbrida*. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. https://futurosde launiversidad.net/wp-content/uploads/2023/05/Futuros_Universidad_HPK.pdf

Pea, R. (1993). Prácticas de inteligencia distribuida y diseños para la educación. En Salomon comp. G. Salomon (Comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 75-125). Amorrortu.

Perkins, D. (1993). La persona-más. Una visión distribuida del pensamiento y el aprendizaje. En G. Salomon (Comp.), *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 126-152). Amorrortu.

Piscitelli, A. (2010). Edupunk, maestros ignorantes, educación invisible y el proyecto Facebook. En A. Piscitelli, I. Adaime y I. Binder (Comps.), *El Proyecto Facebook y la posuniversidad*. Ariel.

Ritchhart, R., Church, M. y Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Paidós.

Salomon, G. (1993). No hay distribución sin la cognición de los individuos: un enfoque interactivo dinámico. En G. Salomon (Comp.). *Cogniciones distribuidas y consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 153-184). Amorrortu.

Shön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Paidós. Temas de Educación.

Young, M. (2013). Por qué los profesores universitarios deben diferenciar el conocimiento de las experiencias (o competencias). En A. Stubrin y N. Díaz (Comps.), *Tensiones entre disciplinas y competencias en el currículum universitario* (pp.35-44). Universidad Nacional del Litoral.