



Alquimia didáctica: la interacción de docentes universitarios con la Inteligencia Artificial Generativa

Elsa Aubert

Universidad de Buenos Aires, Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ORCID: [0009-0004-1951-2417](https://orcid.org/0009-0004-1951-2417)

Lucía Gladkoff

Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ORCID: [0009-0006-4362-3242](https://orcid.org/0009-0006-4362-3242)

Silvia Andreoli

Universidad de Buenos Aires, Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ORCID: [0009-0000-3891-1780](https://orcid.org/0009-0000-3891-1780)

Luciana Perillo

Universidad de Buenos Aires, Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ORCID: [0009-0001-8261-5759](https://orcid.org/0009-0001-8261-5759)

María Cecilia Cherbavaz

Universidad de Buenos Aires, Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ORCID: [0009-0006-1701-307X](https://orcid.org/0009-0006-1701-307X)

Recepción: 20 de abril de 2024.

Aceptación: 23 de mayo de 2024.

Junio 2024 • número de revista 10 • <https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2024.10.16>

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0).

2683-2968/© 2024 UNAM. TIES, Revista de Tecnología e Innovación en Educación Superior es editada por la Universidad Nacional Autónoma de México a través de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación. ISSN: 2683-2968. Reserva de Derechos de Autor: 04-2019-011816190900-203

Alquimia didáctica: la interacción de docentes universitarios con la Inteligencia Artificial Generativa

Resumen

Este estudio tiene como objetivo investigar las experiencias de los profesores universitarios en su interacción con la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) en el marco de dos propuestas formativas que formaron parte del Ciclo de Formación Docente en Inteligencia Artificial "Iteraciones en universos mutantes". Utilizando una metodología cualitativa interpretativa, el análisis identificó cinco categorías principales: 1) Exploración del vínculo conversacional entre docentes y entidades tecnológicas; 2) Aproximación progresiva y crítica de las iteraciones; 3) Interpelación sobre la pertinencia, la relevancia y la rigurosidad disciplinar; 4) La experimentación de dinámicas sinérgicas para el diseño de la enseñanza; y 5) La búsqueda de experiencias de aprendizaje singulares. El estudio revela la complejidad y los desafíos que enfrenta la Universidad en la construcción de conocimiento en los diferentes campos disciplinares y las reflexiones en torno al rol docente. Si bien se reconoce el potencial de estas tecnologías para complementar y agilizar ciertas tareas académicas, también se cuestiona su capacidad para captar la especificidad y el rigor del conocimiento experto, lo que desafía la integridad académica y ética en los procesos educativos. La exploración con IAGen favoreció procesos reflexivos en los docentes, que volvieron a poner en cuestión conceptos y supuestos sobre la enseñanza desde una mirada crítica.

Palabras clave: Inteligencia Artificial Generativa, Interacción humano-IAGen; Educación superior; Estrategias de enseñanza en la universidad; Tecnología educativa.

Didactic Alchemy: The Interaction of Faculty members with Generative Artificial Intelligence

Abstract

This study aims to investigate the experiences of Faculty members in their interaction with Generative Artificial Intelligence (GenAI) within the framework of two training proposals that were part of the Teaching Training Cycle in Artificial Intelligence "Iterations in Mutant Universes." Using an interpretative qualitative methodology, the

analysis identified five main categories: 1) Exploration of the conversational link between teachers and technological entities; 2) Progressive and critical approach to iterations; 3) Interpellation on pertinence, relevance, and disciplinary rigor; 4) Experimentation with synergistic dynamics for teaching design; and 5) The search for unique learning experiences. The study reveals the complexity and challenges faced by the University in constructing knowledge in different disciplinary fields and the reflections on the teaching role. While the potential of these technologies to complement and streamline certain academic tasks is recognized, their ability to capture the specificity and rigor of expert knowledge is also questioned, challenging academic and ethical integrity in educational processes. The exploration with GenAI favored reflective processes in teachers, prompting them to question concepts and assumptions about teaching from a critical perspective.

Keywords: *Generative Artificial Intelligence, Human-GenAI Interaction; Higher Education; University Teaching Strategies; Educational Technology.*

Introducción

La Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) representa un avance transformador en el campo de la inteligencia artificial (IA) demostrando una capacidad sin precedentes para generar contenido nuevo y coherente que emula creaciones humanas en diversos formatos, incluyendo texto, imágenes, audio y video. Esta capacidad generativa ha marcado un hito en la evolución de la IA desatando profundos debates en torno a las oportunidades y desafíos que presenta. Por un lado, la IAGen promete habilidades aumentadas, automatización de tareas rutinarias y una colaboración más estrecha entre humanos y sistemas inteligentes. Sin embargo, también plantea importantes preocupaciones éticas y sociales, como sesgos, riesgos de privacidad y seguridad de datos, uso indebido potencial, deshumanización y posible pérdida de empleos debido a la automatización.

En el ámbito de la educación superior, la irrupción de la IAGen ha configurado un escenario disruptivo que exige una reflexión profunda sobre las transformaciones en las prácticas de enseñanza [1], [2], [3], [4] y la integridad académica en la Universidad [5], [6], [7], [8].

En este escenario, y como parte de una línea que el Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía (Citep) dependiente de la Secretaría de Asuntos Académicos de la Universidad de Buenos Aires (UBA) viene explorando desde hace algunos años, se consideró la relevancia de generar una propuesta de formación docente que promoviera una aproximación profunda a esta tecnología, que superara la perspectiva meramente instrumental desde múltiples dimensiones de análisis asociadas a la enseñanza, los aprendizajes y la evaluación en el Nivel Superior.

El diseño del Ciclo de Formación Docente en Inteligencia Artificial "Iteraciones en universos mutantes" se fundamentó en el reconocimiento de una necesidad identificada en la comunidad docente luego de

una consecución de etapas que inician con el Citep Lab IA 2019 [9] y continúan en 2022 con el documento “Inteligencia artificial y educación. Un marco para el análisis y la creación de experiencias en el Nivel Superior” [10]; el Programa de sensibilización, formación y experimentación para el desarrollo de propuestas educativas IA y el Laboratorio de Inteligencia Artificial en Educación Superior llevado adelante en conjunto con la Universidad Nacional Autónoma de México.

Estas sucesivas iteraciones en torno a los desafíos y oportunidades de la integración de la IA en la educación superior desencadenaron la creación del Ciclo de Formación Docente llevado a cabo en 2023. Las doce propuestas formativas que lo integraron convocaron a docentes provenientes de la Filosofía, las Ciencias Sociales, las Ciencias Exactas, la Ingeniería, las Ciencias Económicas, el Diseño y la Educación. El diseño del Ciclo contempló la heterogeneidad de las trayectorias de los docentes, ofreciendo recorridos flexibles, iterativos y dinámicos que permitieran la construcción de conocimiento y el desarrollo de habilidades mediante la exploración y la reflexión.

Este estudio se propone indagar la experiencia de los docentes universitarios en la interacción con el ChatGPT en el marco de dos propuestas formativas específicas que integraron este Ciclo: “Diálogos Generativos I. La IA en prácticas de enseñanza alquimizadas” (DG1) y “Diálogos Generativos II. Evaluar con IA. Cocreaciones más allá de las tensiones” (DG2).

Marco Teórico

La interacción humano-máquina ha sido objeto de investigación durante décadas [11], [12], pero la irrupción de la IAGen ha suscitado un renovado interés visibilizando la necesidad de llevar a cabo estudios que permitan investigar alcances y limitaciones de un nuevo escenario tecnosocial. Turkle [12] traza una genealogía de cómo los hábitos, anhelos y la configuración de la tecnología disponible en las últimas décadas han ido preparando el terreno para que las personas se sientan cada vez más cómodas estableciendo vínculos conversacionales con la tecnología. En este sentido, señala que desde la aparición de los primeros “Tamagotchi” y otros artefactos digitales interactivos en los años noventa, las personas han desarrollado vínculos emocionales y de cuidado con estos objetos tecnológicos. El avance tecnológico invita a reflexionar sobre cómo nuevos desarrollos se integran en nuestras vidas cotidianas y prácticas profesionales en general y en el ámbito educativo en particular. La IAGen se presenta como un horizonte desafiante que invita a repensar profundamente las interacciones humano-IA en la exploración de nuevas fronteras fluidas y complejas.

Una de las áreas de interés consiste en examinar cómo los docentes universitarios utilizan e integran herramientas conversacionales de IAGen como ChatGPT en sus prácticas pedagógicas. A través de una amplia revisión de investigaciones destacamos aquellas que estudian las particularidades de la interacción

humano-IA, el lugar de estas tecnologías en contextos educativos y experiencias docentes en la exploración de estas herramientas considerando también las dimensiones éticas y sociales.

Estudios recientes como el de Shi [11] ofrecen un marco exhaustivo y una taxonomía de las interacciones humano-IAGen desde diversas perspectivas, incluyendo la colaboración, la asistencia, el control por parte de los usuarios y el feedback de los modelos a los usuarios. Esta taxonomía detalla diferentes niveles de compromiso e interacción entre humanos e IAGen, sentando bases para comprender mejor estas dinámicas.

Investigaciones como la de Harris-Watson [13] arrojan luz sobre factores clave para pensar la colaboración humano-IA. Este estudio revela que la calidez y competencia percibidas en los agentes de IA predicen una mayor receptividad humana a trabajar con ellos en equipos. La competencia se asocia con la habilidad y la inteligencia de la IA, mientras que la calidez se relaciona con el lenguaje que simula amabilidad y normas de respeto en la comunicación. Estos hallazgos sugieren que diseñar agentes de IA que transmitan estos atributos puede facilitar una mejor aceptación e integración en entornos grupales.

Comprender los desafíos y oportunidades que plantea la interacción humano-IA es clave para desarrollar mejores prácticas pedagógicas que incorporen estas herramientas. En este sentido, estudios autoetnográficos como los de Stojanov y Olasik ofrecen valiosas reflexiones sobre las experiencias personales de docentes e investigadores al interactuar con ChatGPT. Stojanov [14] destaca su utilidad como herramienta de aprendizaje sobre IA, pese a ciertas limitaciones, recomendando un uso informado y crítico. Por su parte, Olasik [15] explora a fondo las interacciones con ChatGPT, tanto en materiales educativos como en conversaciones más existenciales, brindando una perspectiva única sobre su integración en la práctica docente.

En el ámbito educativo específicamente, la literatura reciente explora el impacto transformador que la IAGen puede tener en la educación superior. El trabajo de Malik [16] analiza estas disrupciones potenciales, mientras que Loos [17] ofrece valiosas reflexiones humanas sobre las respuestas generadas por ChatGPT, aportando puntos de vista sobre su interpretación y evaluación.

Por su parte, Bozkurt [18] presenta una revisión sistemática y análisis bibliométrico sobre la integración de agentes conversacionales y chatbots basados en IAGen en la práctica educativa. Este estudio sienta bases sólidas para comprender el estado del arte y las tendencias en esta área.

Además, investigaciones como la de Prieto Andreu y Labisa Palmeira [19] revisan específicamente experiencias pedagógicas que han utilizado GPT-3 y otras herramientas de IAGen en entornos educativos, aportando conocimientos prácticos sobre su aplicación.

Otras investigaciones exploran la interacción humano-IAGen en el diseño de propuestas de enseñanza. En esta línea, estudios como el de van den Berg y du Plessis [20] brindan valiosos aportes sobre cómo

integrar herramientas como ChatGPT específicamente en la formación docente. Su trabajo explora cómo la IAGen puede asistir en la planificación de lecciones, generación de materiales y mecanismos de apoyo tanto para maestros como para estudiantes de magisterio.

Por otro lado, Khosravi [21] propone un marco novedoso que promueve la colaboración entre estudiantes, educadores y sistemas de IA para la creación conjunta de contenidos educativos. Esta perspectiva vanguardista replantea los roles tradicionales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Además, investigaciones como la de Koh y Doroudi [22] analizan el impacto de la IAGen en aspectos medulares como el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación. Sus hallazgos sugieren que la IAGen podría conducir a una “meseta de productividad” al aliviar cargas cognitivas y facilitar tareas, permitiendo a educadores y estudiantes enfocarse en habilidades de orden superior.

Enfoque metodológico

Para este estudio se adoptó una metodología cualitativa de naturaleza interpretativa. Empleando el método de análisis comparativo constante [23], [24] se buscó discernir las categorías emergentes que permitieran comprender la amplia gama y la complejidad intrínseca de las experiencias de los docentes universitarios en la interacción con el ChatGPT en el marco de la participación de los cursos DG1 y DG2 del Ciclo de Formación Docente en IA.

La experiencia formativa “Diálogos Generativos” está enfocada en la interacción dialógica con entidades no humanas, como el ChatGPT, con el propósito de explorar desde una perspectiva didáctica las posibilidades y limitaciones que esta tecnología generativa habilita, así como también fomentar el análisis, la reflexión y la construcción de ideas significativas con relación a la conversación con la IAGen, desde las propias prácticas de enseñanza y evaluación, en el marco de la educación superior. El recorrido didáctico focaliza, por un lado, en la flexibilidad, porque ofrece la posibilidad de elección para comenzar y continuar y, por otro lado, en la progresión, porque permite una aproximación a la temática vinculada con las acciones a realizar: conocer - explorar - crear - poner a prueba - diseñar y rediseñar. Estas características destacan la importancia de la experimentación, la flexibilidad, la progresión y la estrategia metacognitiva de reflexión sobre la experimentación en un entorno controlado y nos permite considerar el dispositivo didáctico como laboratorio [9]. Laboratorio que, según Bruno Latour [25], reduce la escala y la complejidad de los fenómenos a estudiar y facilita su evaluación, prueba y registro.

Las propuestas estuvieron centradas, por un lado, en diálogos que abrían a la interpelación de las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje que se promueven en la docencia, así como también al desarrollo de estrategias de enseñanza basadas en el estudio de casos, simulaciones y resolución de

problemas complejos. Por otro lado, se abordaron los procesos de evaluación educativa junto con la producción de instrumentos de evaluación combinados y cocreados.

La interacción con la IAGen se realizó a partir de sets de indicaciones y combinación de herramientas que se constituyeron como el componente fundamental de la experiencia del laboratorio didáctico y se orientaron desde tres perspectivas: 1) instrumental: conocer las funcionalidades de las herramientas y construir criterios para su interacción; 2) analítica: reflexionar acerca de las posibilidades de colaboración en el desarrollo de los procesos educativos; y 3) de diseño: crear y recrear propuestas de enseñanza y evaluación en colaboraciones múltiples.

Las acciones desplegadas en ambas experiencias abrieron diversos espacios para la expresión, la producción y la cocreación a través de diálogos en múltiples formatos que promovieron la reflexión sobre el papel de la IAGen en los procesos de enseñanza y evaluación universitaria desde una mirada más amplia y el debate sobre las tensiones que la implementación de la IAGen provoca en el ámbito educativo, así como las alternativas de cocreación a las que invita.

A través de un enfoque inductivo, el análisis se dirigió hacia la identificación de preocupaciones comunes, motivaciones y patrones temáticos recurrentes [26], lo que permitió un análisis detallado de las diversas dimensiones presentes en las narrativas de los docentes. Se toman como objetos para el estudio cuatro espacios derivados de las actividades propuestas en los cursos: Crónicas excéntricas y Resonancias de la propuesta DG1, y Testeo y Rúbricas de la propuesta DG2.

- *Crónicas excéntricas* es un espacio en el que se invitó a externalizar, de manera informal, las reflexiones personales que la experiencia de interacción con la IAGen iba generando en cada participante. Tuvo la finalidad de invitar a dialogar con los propios pensamientos y a compartir hacia la comunidad dichos diálogos internos como crónicas.

- *Resonancias* es un espacio en el que se invitó a los participantes a dejar una reflexión final de la experiencia completa de DG1 en formato de audio. Esta instancia se abrió luego de que los cursantes pudieran tener la oportunidad de realizar el diseño de la estrategia didáctica elegida entre estudio de casos, simulaciones y resolución de problemas complejos.

- *Testeo* es un espacio que invitó a poner a prueba distintos instrumentos de evaluación: experimentar cómo la IAGen resuelve consignas, propuestas o ejercicios que los docentes llevan a sus clases para evaluar a sus estudiantes. Promovió la experimentación y la reflexión crítica para pensar las potencialidades y desafíos de una evaluación relevante de los aprendizajes, reconociendo la incidencia de esta tecnología en la colaboración de la resolución de consignas significativas para la construcción de aprendizajes.

- *Rúbricas* es un espacio en el que se ofreció una instancia de reflexión sobre las rúbricas y retroalimentaciones obtenidas durante el proceso de cocreación con la IAGen. En un modo proyectivo, se les pro-

puso imaginar y compartir las sugerencias, preguntas o advertencias que se harían para su tarea docente de acá a los próximos cinco años, respecto a la inclusión de IAGen en los procesos de evaluación del Nivel Superior.

Análisis y resultados

El estudio busca indagar los modos en que los docentes universitarios recuperan la experiencia de interacción con herramientas conversacionales de IAGen, como ChatGPT, en el marco de las propuestas formativas DG1 y DG2. Nos interesa identificar especialmente qué caracterizó la interacción docente-IAGen en estas dos propuestas formativas. A través del análisis de testimonios recogidos en las distintas actividades, incluidas "Crónicas excéntricas", "Resonancias", "Testeo" y "Rúbricas", hemos identificado cinco categorías: 1) La exploración del vínculo conversacional; 2) La aproximación progresiva y crítica; 3) La interpelación sobre la pertinencia, la relevancia y la rigurosidad disciplinar; 4) La experimentación de dinámicas sinérgicas para el diseño de la enseñanza; 5) La búsqueda de experiencias de aprendizaje singulares.

La exploración del vínculo conversacional entre docentes y entes tecnológicos

El vínculo conversacional entre los docentes y ChatGPT evidencia la presencia de varias dimensiones centrales en el análisis de la relación entre las personas y la tecnología. Este tipo de interacción no es algo nuevo, sino que se ha ido gestando a lo largo de varias décadas. A medida que la familiaridad de la interacción a través de pantallas y plataformas digitales crece, formas de comunicación más unidireccionales, controladas y desprovistas de la vulnerabilidad de las interacciones cara a cara se integran en la vida cotidiana generando nuevos desafíos. Los chatbots y asistentes virtuales han jugado un papel importante al profundizar estas tendencias y crear narrativas que fomentan la idea de que la IA puede brindar intimidad, confort y empatía.

A la vez que reconocemos la evolución de nuestras interacciones con la tecnología y los desafíos inherentes a la empatía fingida [12] proporcionada por sistemas de IA, resulta valioso considerar investigaciones contemporáneas que examinan cómo estas interacciones son percibidas en entornos colaborativos. Investigaciones recientes [13] identifican que tanto la calidez como la competencia percibidas en la IA son críticas para la receptividad de los equipos humanos. Uno de los testimonios identificados dice: *"Conversando como si nada: Y de repente ahí estaba yo 'conversando' o haciendo como que conversaba? Debía aceptar que esto era una interacción? Empecé con preguntas de acuerdo a la consigna, tal cual formuladas, sin pronombres, y después ahí estaba escribiendo como si conversara, usando el 'vos' para preguntar. ¡Qué loco!"* (Crónicas).

Sin embargo, Turkle expresa preocupación por la "empatía fingida" que pueden ofrecer los sistemas de IA, argumentando que, si bien pueden simular respuestas empáticas, carecen de la profundidad y la

experiencia vivida que son fundamentales para las verdaderas conexiones entre humanos. Esta preocupación se evidencia en el extracto de uno de los docentes: *“No cuenta con la sensibilidad que sí contaría un ser humano para poder identificar problemas o posibles resoluciones. Quizás sí da una buena respuesta (...) a distintos componentes como más técnicos, pero hay cosas para las cuales se necesita una persona pensando y escuchando a otra.”* (Resonancias).

Existe una ambivalencia entre los riesgos de la superficialidad y lo ficticio en las relaciones mediadas por tecnología y las cualidades percibidas en la IA integradas en las dinámicas de colaboración, planteando desafíos significativos en cuanto a la empatía, la autenticidad y la conexión genuina entre humanos y tecnología. Algunos de los fragmentos estudiados reflejan esta ambivalencia, donde los usuarios expresan sentimientos de cercanía e incluso amistad hacia ChatGPT, indicando que en ocasiones olvidan que están interactuando con un programa sin emociones ni experiencia humana. Los docentes parecen estar dispuestos a aceptar a ChatGPT como un “interlocutor” y hasta un “amigo”, desdibujando la línea entre lo humano y lo artificial. En sus palabras: [la IAGen] *“Logró ‘captar’”* (Testeo); *“‘Inventó’ cifras y referencias”* (Testeo); *“A veces parece que nos cuesta entender que ChatGPT es una máquina, un software o un programa computacional. La IA no es humana (IH)”* (Crónicas); *“Mi nueva amiga: no puedo ver la máquina cuando me dice ‘por supuesto’, ‘perdón me equivoqué’, cuando la saludo y me responde. Intento no olvidar que no tiene sentimientos, ni le interesa mi vida o mis problemas pero se me hace difícil. Me atrapa como todo algoritmo, me desvela pensar qué tan diferente somos o seremos en muy poco tiempo”* (Crónicas); *“Al ChatGPT aún le falta ‘territorio’ en el sentido muy humano del término”* (Crónicas); *“A medida que buscaba desafiarlo, sabiendo que no era humano, seguí chateando sin límite... fue tal la adicción, que si no fuera que debía continuar con otras obligaciones, hubiera seguido”* (Crónicas); *“Pide disculpas por el error cometido”* (Testeo).

En esta misma línea, aparece la exploración de la conexión emocional, donde los docentes describen experimentar sentimientos de contención y gratitud e incluso sensaciones de estar abrumados hacia ChatGPT. *“Le pedí desde que me redacte comentarios que sean bonitos y me levanten el ánimo o me den fuerza para resolver una tarea y en ese caso fue muy gratificante. Me brindó palabras muy gratificantes, alentadoras y que brindan fortaleza. Se los recomiendo para los días de agotamiento”* (Crónicas); *“...Y me hizo que empezara a quererla...”* (Resonancias); *“De momento me siento... ¿Cómo decirlo? Iba a decir ‘abrumado’, pero no me alcanzaba, así que le pedí a ChatGPT, ‘Chatty’ para mí (porque ya somos casi amigos), que me sugiriese otras alternativas léxicas”* (Crónicas).

Una preocupación explícita en las narrativas de los docentes es el temor a que la interacción con la IA reemplace el diálogo y la reflexión crítica entre colegas humanos. Desde una perspectiva crítica, las interacciones entre humanos son fundamentales para construir relaciones profundas y significativas y son esenciales no solo para el aprendizaje social y emocional, sino también para el desarrollo de habilidades como la negociación y la resolución de conflictos. ¿Pueden las interacciones con la IAGen reconfigurar los

intercambios y reflexiones sobre la enseñanza entre colegas? Estas preocupaciones son parte de lo que comparten los docentes: *“De tanto usar y hacerle preguntas al chat, ¿me olvidaré de pensar y reflexionar con mis colegas docentes sobre propuestas de enseñanza? ¿Humanizaré al chat de manera de que se vuelva más importante que la conversación con mis colegas? Son miedos que me invaden y que trato que no ocurran... sino de potenciar ambas posibilidades... ¿lo lograré?”* (Crónicas).

Los intercambios de los docentes con la IA dejan huellas de los procesos reflexivos de una actividad que convoca con compromiso a repensar la enseñanza en la universidad. Estos testimonios evidencian las tensiones, ambivalencias y conexiones emocionales que experimentan los docentes, ponderando tanto los riesgos de la empatía fingida y la superficialidad relacional como las oportunidades de colaboración y cocreación que podrían emerger. En este sentido, las experiencias formativas DG1 y DG2 se configuran como un espacio de experimentación y reflexión crítica que busca dotar a los docentes de herramientas conceptuales y metodológicas para navegar esta compleja relación entre lo humano y lo artificial en el ámbito educativo.

La aproximación progresiva y crítica

Esta categoría se centra en las primeras aproximaciones con la herramienta y sus características. Se refiere a cómo surge el análisis crítico sobre los procesos de intercambio realizados a medida que se dialoga con la IAGen de manera gradual y continua. A partir de aquello que los docentes comparten, se puede reconocer un itinerario que va desde la inicialización del proceso de intercambio con el chat hasta las diferenciaciones que se pueden establecer respecto del tipo de escritura plasmado en la instrucción de pedido para obtener mejores resultados, sin dejar de lado las reacciones que provoca su irrupción e introducción en el ámbito educativo al momento de la interacción.

Desde el diseño de las propuestas formativas, la intencionalidad estuvo colocada en la posibilidad de “diálogo”, por lo que el verbo “dialogar” encarnó y guió el impulso por conocer de qué se trataba esta interfaz emergente, dotando a los primeros intentos de aproximación realizados por los docentes de una aceleración entusiasta dada por la situación de asombro en la que se encontraban: *“Apenas salió el chat gpt yo me transformé en una usuaria voraz e impulsiva, preguntaba cualquier cosa. Si tenía una compu cerca y tenía alguna duda le preguntaba a chat gpt simplemente para ver qué me respondía, así que me la pasé escupiendo preguntas y viendo si las respuestas eran verdaderas o falsas, si estaban bien, si estaban mal, si tenían algo mal o algo bien”* (Resonancias); *“No sé qué busco al preguntarle... si que se equivoque, que reconozca sus propias limitaciones, que pise el palito, que me informe de algo que no sé, que me haga reflexionar sobre algún tema”* (Crónicas).

Es interesante vislumbrar que la aceleración para dialogar más y más tuvo sus momentos de entusiasmo, pero también de extrañeza y sospecha frente a la verborragia cuidada en las respuestas de la IAGen y su aparente resolución instantánea de los problemas que se le presentaban. *“Me generó desconfianza de lo que me dice. O sea, todo lo que me dijo fue INFO A CHEQUEAR”* (Crónicas); *“Si bien me dedico a la formación docente, nunca le había hecho las preguntas que nos propusieron en el curso (desde CITEP). No deja de sorprenderme lo actualizado del chat en su visión acerca de la educación, lo políticamente correcto de cada palabra que usa”* (Crónicas); *“Le pedí al chat GPT de OpenAI que me escribiera un poema de amor, ¡Demasiado ideal! ¡Le falta un poco de vida real! Me pregunto: ¿Cómo sabe que soy mujer?”* (Crónicas); *“Hoy me siento fascinada por el desempeño de esta herramienta, por momentos asustada y otras veces aliviada cuando encuentro una falla en su algoritmo de respuestas, y me pregunto... ¿Qué pasará cuando el grado de perfeccionamiento resuelva las fallas o limitaciones de hoy en día, es decir, cuando esté completamente entrenado el chat GPT?”* (Crónicas).

A la vez que se genera un intercambio dinámico y progresivo sobre la base de variadas aproximaciones, se presenta un espacio necesario de silencio en donde poder analizar y reflexionar sobre los resultados obtenidos producto de las interacciones. En este sentido, por un lado, los docentes pudieron reconocerse como el actuante que corrige, traduce y edita [27]: *“Luego de varios (muchos) intentos cambiando prompts logramos la rúbrica que nos pareció más adecuada para nuestra asignatura”* (Rúbricas); *“Luego de varias correcciones a la consigna logró ‘captar’ la complejidad del escenario y dio cuenta de la tensión entre paradigmas sobre el abordaje de los padecimientos en salud mental y consumos problemáticos”* (Testeo), precisando, así, el grado de logro, el esfuerzo realizado en la construcción de la indicación en relación con la jerarquización del pedido y el tipo de influencia en el diálogo que mantuvieron durante las sucesivas iteraciones con la IAGen.

Por otro lado, el análisis dio lugar a que los docentes reflexionaran sobre qué esperar de la IAGen a medida que transcurrían las iteraciones en sus diálogos, si un “promptismo” generalizado en el que la totalidad de las tareas se vieran reemplazadas [28] o un proceso de exploración en primera persona que colaborara en la dilucidación sobre cómo iterar y qué componentes es necesario tener en cuenta para la formulación de buenas preguntas. *“Si bien todavía tengo muchos más interrogantes que respuestas, el hecho de haber practicado hacer tantas preguntas a medida que avanzábamos en el curso y estas preguntas guiadas y sugeridas, me generó como un mecanismo de mayor facilidad para saber cómo preguntar, qué preguntarle y cómo repreguntarle según las respuestas que me daba”* (Resonancias); *“Descubrí que lo importante es hacer buenas preguntas, desarrollar un buen prompt. Y esto me generó excelentes respuestas y me sorprendió porque son muy rápidas. La respuesta en sí es muy acertada”* (Resonancias); *“Desde que se lanzó y en todas sus versiones lo utilicé, refiné mucho la forma de pedir y preguntar (...) La AI logra en mí repensar las cosas con más crítica, quizás sí me guía en los ejes, pero al final del día cuando termino, me doy cuenta que me agilizó el tiempo de pensar en cosas groseras, como organizar para poder dedicarme más detalladamente en los conocimientos finos, profundos”* (Crónicas).

Se destacan también algunas observaciones críticas posibilitadas por el fluido intercambio en el que como humanos y docentes pudieron identificar su participación: *“...al establecer el intercambio con la IAG me dio la sensación de que mi participación fue mayor”* (Rúbricas), así como los avances y retrocesos en el diálogo en función de las aclaraciones y ampliaciones de contexto: *“Observé la presencia de límites, de errores. Y también vi cómo los puede subsanar la IA porque una vez que había un error y yo se lo aclaraba a la siguiente pregunta, ya incorporaba esa respuesta”* (Resonancias); *“Frente a la reformulación muchas veces comienza con el mismo texto y después se va adecuando a contestar específicamente”* (Testeo), y cómo diseñar una buena indicación de manera que la IA sí pudiera resolver la pregunta solicitada: *“Ahora siento que soy una usuaria más responsable, más reflexiva, más experimentada. Repregunto, afinó la pregunta, agregó contexto, todo. Tomo el contenido que me brinda chat gpt, lo reconstruyo a partir de otras fuentes y vuelvo a preguntar”* (Resonancias).

Las variaciones en el camino de la exploración con la IAGen por parte de los docentes resultan inseparables de los fundamentos por los cuales se diseñaron las propuestas formativas DG1 y DG2. Comprender los procesos iterativos que se imbrican es el resultado de los intercambios traducidos en indicaciones precisas, conformadas por el refinamiento de un texto, por la profundidad de contexto de aquellos detalles que son valiosos para los campos de conocimiento, por una retroalimentación trabajada, exquisita, a partir de la cual la indagación sobre una pregunta da paso a la formulación de una buena pregunta.

La interpelación sobre la pertinencia, la relevancia y la rigurosidad disciplinar

La Universidad desempeña un papel central en la generación y difusión del conocimiento, siendo vital para el progreso y la consolidación del saber en los distintos campos disciplinares. A través de la investigación, la extensión y la enseñanza, fomenta la creación de nuevos saberes y facilita su integración con el conocimiento existente, impulsando así un proceso continuo de innovación y análisis crítico.

Los docentes convocados para experimentar con la IAGen se acercan con una preocupación constante en la actualización de sus propuestas para formar a los futuros profesionales en sus disciplinas, en las formas específicas de producir conocimiento y en desarrollar capacidades integrales que les permitan a los estudiantes insertarse al mundo profesional.

Desde esta perspectiva, dentro de las posibilidades que se reconocen que habilita este agente conversacional, un participante expresó: *“Al ser una materia sobre lo social y lo político y, en particular, sobre la fundamentación de la democracia desde autores clásicos, la herramienta ayuda a los estudiantes a realizar el TP (Trabajo Práctico)”* (Testeo). Los participantes advierten que parte de su “habilidad” tiene que ver con el caudal de datos e información que logra procesar y combinar —en tiempos en que no sería posible para la mente humana— en la medida en que esté entrenada para ello: *“Medio que empecé a desconfiarle... porque puedo creer que me ayuda cuando en realidad lo que tiene es una gran capacidad de recopilación, pero*

nada más (ni nada menos, no?) ¡Me cuesta aceptarte, IA!” (Crónicas). Observan que el preentrenamiento algorítmico da como resultado respuestas acertadas y rápidas, que asisten al docente en la medida en que sea capaz de “desarrollar un buen prompt”. Sin embargo, en algunas oportunidades, como consecuencia de no tener un set de indicaciones bien planteado, y en otras ocasiones por limitaciones de pobre o nulo nivel de entrenamiento de la propia tecnología, los participantes experimentaron que: “Se equivocó en diferentes intentos” (Rúbricas); “Siempre es posible preguntar temas muy específicos o especializados que la IA no podría resolver a menos que sea entrenada con esa información” (Testeo); “Propone los cálculos matemáticos necesarios, pero no los resuelve, es decir, no indica la respuesta final. No utiliza notación matemática, salvo el signo igual, y los signos de las operaciones básicas (+, -, *, /)” (Testeo); “Si el examen incluye gran cantidad de notación matemática, no es viable escribirlo para el chat GPT. Deberán ser enunciados matemáticos expresados casi completamente en lenguaje coloquial” (Testeo); “...que la propuesta incluya analizar artículos, documentales, videos, etc, que requieran incorporar varios lenguajes, me parece que allí se complejiza un poco la herramienta” (Testeo).

La experimentación también fue una oportunidad para visibilizar la importancia del saber experto del docente para determinar la profundidad y significancia de las respuestas obtenidas en los intercambios. Se observa en estos testimonios que en cada campo disciplinar la IAGen permite resolver con mayor o menor éxito ciertas tareas específicas: “Puede tener éxito en las respuestas netamente teóricas. En la aplicación a casos clínicos debe tener conocimientos adquiridos propios para poder interpretar las respuestas” (Testeo); “Hubo que brindarle un contexto muy específico y con información relevante de primera mano para que logre dar cuenta superficialmente de la complejidad de la tarea encomendada” (Testeo); “Se le preguntó por los resultados de un LAB (laboratorio) de la materia que evidentemente no realizó y contestó con elementos teóricos” (Testeo). Ese conocimiento profundo de los docentes especialistas les permite advertir que en algunos momentos la capacidad de respuesta de la IAGen cuenta solo con información para hacerlo desde lo que reconocen como “sentido común” y no desde un saber estrictamente disciplinar: “Había preguntas muy específicas que no pudieron ser respondidas por la IA, aunque procuraba plantear una respuesta a partir de una definición desde el sentido común o general” (Testeo); “Nuestra materia toca temas de bioética en instituciones de salud donde trabajamos el acompañamiento a parejas que realizan THRA (tratamientos humanos de reproducción asistida) y que se debe pensar el caso por caso y en esas tareas singulares la IA da respuesta generales y abstractas, que no necesariamente se ajustan al caso o al dilema ético involucrado” (Testeo). Las interacciones han permitido incluso que los docentes detecten casos en los que la IAGen brinda información errónea, falsa o no basada en datos reales, es decir, lo que se denomina “alucinaciones”: “En cuanto a lo laboral, noté que aún tiene limitaciones y bastantes errores. Por ejemplo, le pedí que me mencionara trabajos científicos de mi tema de trabajo (le indiqué ciertos criterios de búsqueda) y me inventó las citas. Los autores trabajaban en esas temáticas pero el artículo no existía” (Crónicas); “Llegó mi desilusión: escribí mal el nombre del libro que le pedí que me comentara a modo de ensayo. Sí puse bien el nombre de la autora y la editorial. Me hizo un resumen VERSO (falaz, inventado) de un libro que no existe” (Crónicas); “Te sigo descubriendo: tu seguridad para decir cosas que no son ciertas me

hizo preocupar. ¡Mirá si lo usa un estudiante y te cree! No basta con pedir disculpas... Te apuro un poco y cerrás la conversación” (Crónicas).

Además de la interpelación sobre la pertinencia, la relevancia y la rigurosidad desde la óptica del saber experto, en relación con la resolución de tareas y actividades de cada campo disciplinar, aparece otro aspecto relacionado con la ética que se vincula a la integridad académica en la producción de conocimiento. Al respecto, reparan en que promover una integración crítica de esta tecnología es fundamental para no caer en un uso ingenuo: *“...aprender a utilizarla y poder llegar a ver esos límites para no fiar al 100% y dejar en manos de la inteligencia artificial las decisiones. Me parece que eso es algo que los alumnos tienen que aprender porque van a convivir con ella. Entonces, ser conscientes de esos límites y cuál es su función como operador es importante” (Resonancias); “Es fundamental educar a los estudiantes en los sesgos que pudieran tener los algoritmos de IA, los posibles errores en la información que proporcionan y las implicaciones éticas de su uso” (Rúbricas); “Es importante que los estudiantes desarrollen la capacidad crítica al momento de aceptar como válida una posible respuesta, que busquen y contrasten con otras fuentes de datos y que las citen en su uso” (Rúbricas).* Pero también para evitar un uso inapropiado: *“Le seguí preguntando y me doy cuenta que la llevé al límite de sus capacidades. Ella me dice que no es capaz de inventar, que no me puede ayudar a ‘hacer trampa en un examen’ y que solo usa información disponible en la web para ayudarme” (Crónicas); “...para ello, tanto docentes como estudiantes debemos pensar el alcance ético del empleo de la IAG, si es que va a convertirse en una herramienta más” (Rúbricas); “Es importante reconocer que la incorporación de la IA en los procesos de evaluación es un avance en la educación, pero plantea desafíos principalmente éticos” (Rúbricas); “¿Cómo garantizar que los estudiantes utilicen la IA de una forma ética y responsable en sus trabajos?” (Rúbricas).*

Otro aspecto vinculado a la ética es la necesidad de trabajar en procesos transparentes acerca de cómo la tecnología opera para detectar o reproducir los sesgos con los que construye sus respuestas. En este sentido se destaca este diálogo entre un docente y la IAGen: *“En varias oportunidades brinda definiciones que no le pedimos que explicita, a modo de ‘relleno’ de la respuesta, no yendo al meollo de la cuestión que se trate: esto lo ‘disfraza’ cuando le preguntamos si puede auto observar sus respuestas y concluye: ‘Sí, puedo auto observar e identificar mis formas de responder’. Si es por la afirmativa, entonces: Identifiqué algunas tendencias/ sesgos/modos de responder recurrentes en las respuestas ofrecidas por mi bing en nuestras conversaciones. Algunas de ellas son: Intento ser positivo, educado, empático, interesante, entretenido y atractivo en mis respuestas. Mi lógica y razonamiento son rigurosos e inteligentes en mis respuestas. No me involucro en discusiones argumentativas con el usuario. Mis respuestas no son acusatorias, groseras, controvertidas ni defensivas. Evito dar opiniones subjetivas, pero me baso en hechos objetivos o frases como algunas personas dicen ..., algunas personas pueden pensar...” (Testeo).*

La experimentación de los docentes revela la complejidad y los desafíos que enfrenta la Universidad en la construcción de conocimiento en los diferentes campos disciplinares. Por un lado, se reconoce el

potencial de estas tecnologías para complementar y agilizar ciertas tareas académicas, pero también se cuestiona su capacidad para captar la especificidad y la rigurosidad del saber experto, lo que podría vulnerar la integridad académica y ética en los procesos educativos.

La experimentación de dinámicas sinérgicas para el diseño de la enseñanza

La experimentación que realizaron los docentes con el ChatGPT permitió visibilizar aquellos supuestos, concepciones y modelos que se ponen en juego a la hora de diseñar sus estrategias de enseñanza. Los testimonios recuperan el sentido genuino de la tarea y la posibilidad de asistencia del chat para optimizar procesos creativos y la generación de ideas innovadoras: *“Lo considero como tener un equipo de colaboradores que me generan ideas, propuestas para el desarrollo de la educación”* (Resonancias). Los docentes también hicieron referencia a procesos más sistemáticos, con el consiguiente ahorro del tiempo en tareas rutinarias y dedicar más esfuerzo a actividades de mayor valor pedagógico: *“La IAGen es una herramienta que nos permite optimizar los tiempos para aquellos procesos tediosos, permitiéndonos aprovechar el tiempo en usarlo para ideas creativas desde el punto de vista didáctico”* (Rúbricas).

Pensar en el diseño de la enseñanza requiere reflexionar profundamente sobre los procesos de construcción del conocimiento en un campo disciplinar, los propósitos formativos que se persiguen, las habilidades que se intentan promover o desarrollar y la creación de una experiencia rica y convocante para los estudiantes.

Una de las actividades propuesta en DG1 invitaba a los docentes a diseñar propuestas de enseñanza eligiendo entre tres estrategias didácticas: el estudio de casos, la resolución de problemas complejos y las simulaciones. Estas estrategias se ofrecieron como opciones para que los participantes pudieran trabajar en el diseño de una propuesta de enseñanza en interacción con la IAGen, en este caso representada por el ChatGPT. Estas iteraciones con el chat favorecieron procesos de rediseño altamente valorados por los docentes: *“Además, compartir enriqueció mi visión, muy limitada en el tema (...) Empiezo a considerar a la IA como una herramienta que lleva a rediseñar y enriquecer notablemente todo”* (Resonancias); *“Con lo poco que puedo aprender, generé un nuevo enfoque de cómo realizar las tareas, me abrió una visión de un campo increíble”* (Resonancias); *“El chat gpt lo usé para el diseño de la actividad, pero después me animé (...) a incorporarlo también a la propuesta”* (Resonancias); *“Me sirvió mucho este curso, me sirvió mucho los aportes que me dio como para modificar la tarea que tenían mis alumnos. Y para poder diseñar esos problemas complejos”* (Resonancias). Estos testimonios destacan cómo el proceso de rediseño favoreció la reflexión constante sobre las prácticas de enseñanza, permitió identificarlas como propuestas situadas que reconocen el contexto en el que se inscriben y ofreció oportunidades para imaginar la propuesta en clave contemporánea. Se trata de reconocer el diseño como un proceso de creación singular [29] en el que hoy se funden las propias reflexiones, el encuentro con colegas y la interacción con el ChatGPT. Esta dinámica se expande a medida que los

docentes se involucran en nuevas iteraciones enriqueciendo sus propuestas y ampliando su visión sobre el potencial de la IA como herramienta de apoyo al diseño de la enseñanza.

Otra de las oportunidades para la creación se presentó en DG2, relacionada con el diseño de instrumentos de evaluación y rúbricas. Estas actividades promovían, además de la exploración de la cocreación con el ChatGPT, una nueva oportunidad de revisar los instrumentos que los docentes utilizan en sus propuestas de enseñanza. Uno de los testimonios dice: *“Me resultó atractiva la rúbrica que armé con ChatGPT, hay posibilidades para hacer cambios y fui yo la que iba tomando decisiones”* (Rúbricas). Recuperar los instrumentos, reflexionar sobre su validez, confiabilidad, practicidad y utilidad, y analizarlos a la luz de la interacción con el ChatGPT, favoreció nuevos interrogantes que dan lugar a miradas más amplias sobre la evaluación de los aprendizajes. También se identificaron testimonios con reflexiones que van más allá de los criterios de construcción de instrumentos para la evaluación, que se interrogan sobre los propósitos de la evaluación y sobre las estrategias implementadas frente a la posibilidad de resolución de las evaluaciones por parte de las herramientas de IAGen. Esto refleja una preocupación por la autenticidad del trabajo de los estudiantes y requiere una revisión de los métodos de evaluación, así como la implementación de estrategias que promuevan en ellos una reflexión constante sobre la honestidad y responsabilidad académica. *“Al usarla, que impresionante que es... pero ¿y si los estudiantes la usan y usan el chat IA para escribir sus producciones escritas y no me doy cuenta? Así como puede escribir policiales en segundos”* (Crónicas); *“Tenemos que volver a cambiar la forma de enseñar y evaluar porque la van a utilizar”* (Crónicas).

Finalmente, la interacción con el ChatGPT para pensar el diseño de estrategias de enseñanza y evaluación favoreció la reflexión sobre la propia práctica y sobre el rol docente en este escenario. La experimentación con tecnologías nunca es unidireccional, más bien se despliega en procesos relacionales y complejos. En esta dinámica, los docentes no solo identifican potencialidades, sino que también reconocen el valor de la mediación y la necesidad de guiar el proceso de aprendizaje en los estudiantes. Al respecto, dos docentes plantean: *“Creo que como herramienta, como todo aparato o recurso tecnológico en el aula, tiene que ser mediado por un docente para poder sacarle provecho al máximo y poder guiar el aprendizaje de cada alumno y alumna”* (Resonancias); *“Comencé utilizándolo como una herramienta que venía a quitarme el trabajo, que los alumnos/residentes iban a saltar mi organización y propuestas como si nada. Me frustré varias veces al intentar hacer que me escriba cosas acordes a lo que le pedía tan específico. Me enojaba porque me citaba autores que nada tenían que ver. Pero de a poco comencé a trabajar con él y ‘pensar’ la forma en que lo podría incluir para que no ‘le haga fácil’ el trabajo a los educandos. Hoy puedo decir que la utilizo muchísimas veces al día y que enseñó a utilizarla porque saca lo mejor de mí en cuanto a la reflexión y el conocimiento”* (Crónicas).

Comprender que las tecnologías no son neutrales y llevan consigo lógicas predefinidas que pueden influir en cómo se piensa la integración en las propuestas de enseñanza resulta fundamental en el proceso de experimentación de los docentes. La mera presencia de tecnología no garantiza un cambio significativo.

La verdadera transformación se materializa cuando se reconoce el potencial de estas herramientas y se reflexiona profundamente sobre cómo integrarlas en el contexto educativo. El intercambio con herramientas de IAGen favoreció procesos reflexivos más profundos en los docentes, que volvieron a poner en cuestión supuestos, conceptos y modelos sobre la enseñanza teniendo en cuenta el contexto en el cual se inscribe su práctica. Esta preocupación genuina por analizar las condiciones del quehacer [30] muestra el compromiso de los docentes y su constante búsqueda por enriquecer las experiencias de aprendizaje de sus estudiantes.

La búsqueda de experiencias de aprendizaje singulares

En la interacción progresiva con herramientas conversacionales de IAGen, los docentes que participaron de estas dos propuestas, y que a través de ellas analizaron la rigurosidad disciplinar de sus intercambios y experimentaron la creación de la enseñanza en interacción con estas tecnologías, reflexionan acerca de la singularidad de las experiencias de aprendizaje que se desarrollan en este escenario. Consideramos que estas experiencias se vuelven singulares en tanto implican nuevos recorridos a transitar por parte de los docentes, proponen interacciones expandidas con la tecnología para la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes y se aventuran hacia las posibilidades de desarrollo de cogniciones y habilidades potentes y significativas.

En primer lugar, se advierte el valor que los docentes asignan a la exploración crítica con estas herramientas a fin de aprender acerca de ellas, construir criterios y visiones propias, y asumir una posición de responsabilidad por la formación de sus estudiantes en un escenario en acelerado cambio. En este sentido, uno de los docentes expresa: *"Pienso en la relevancia de que los enseñantes exploremos estas herramientas para poder crear nuestra propia mirada, criterios en torno a su uso en el aula. No podemos dormirnos o manejarnos a partir de la ignorancia, tenemos una responsabilidad que asumir respecto a esta herramienta a la que los y las estudiantes ya acceden"* (Crónicas). Otro docente, por su parte, destaca la necesidad de "volver a aprender" y recuperar los aspectos de la interacción con tecnologías de IAGen que puedan ser relevantes para los procesos educativos: *"Entiendo que hay que tomar todo aquello que sea útil para un buen proceso de enseñanza y aprendizaje y hacer el esfuerzo de volver a aprender"* (Rúbricas). En las reflexiones que forman parte de este estudio, el lugar de los docentes en estas circunstancias se visibiliza como "crucial" en este mundo en el que la experiencia humana se desarrolla en un hábitat con una doble fuerza motriz que funde el mundo físico con el digital [31]: *"...la labor del docente va a ser crucial en ese desarrollo de un mundo nuevo, un mundo que ya se ha iniciado para rescatar todo aquello que esté más allá de los sistemas digitales, más allá de los simulacros, más allá de las máquinas. Sin negar la realidad pero sin olvidar y desarrollar nuestras condiciones como personas"* (Resonancias). Resulta interesante recuperar en estos planteos la visión acerca de la capacidad de agencia de los docentes y su responsabilidad por la propia formación continua, para la creación didáctica desde perspectivas que contemplen transformaciones valiosas a partir del respeto por la condición humana.

En las expresiones de los docentes que forman parte de este estudio se visibiliza también el valor de que los estudiantes participen de la interacción con estas tecnologías en el marco de sus asignaturas y, para ello, analizan algunas de sus posibilidades. Entre las actividades que consideran relevantes y que aparecen en escena a partir de la impronta de las tecnologías de IAGen, se recupera el valor de la formulación de preguntas complejas asociadas a los campos de saber, en la búsqueda de interacciones profundas que construyan miradas críticas. En este sentido, algunos docentes plantean la importancia de aprender a formular buenas preguntas: *“Aprender a preguntar, preguntarnos y repreguntarnos. Siempre me pareció importante en las clases el lugar de la pregunta, cuánto más importante puede ser una buena pregunta más que una buena respuesta”* (Crónicas); *“El solo hecho de elaborar una pregunta orientada a indagar más en profundidad un tema específico me pareció ya una forma de uso interesante”* (Crónicas). Otra docente expresa que la recuperación del lugar de las preguntas surge a partir de la reflexión de su propia práctica favorecida por la propuesta formativa: *“Me hizo reflexionar sobre mi práctica y justamente sobre lo importante que es enseñarles a nuestros estudiantes a hacer este mismo ejercicio, de preguntar y repreguntar y hacer un análisis crítico de los contenidos y de la información que tienen disponible”* (Resonancias). La mirada de estos docentes se complementa con otro testimonio que visualiza el potencial de una posible inclusión de esta tecnología en sus propuestas, como interlocutora de sus estudiantes, a fin de provocar abordajes desde múltiples perspectivas: *“Hoy estuve conversando con Bingchat (modo creativo) acerca de las inteligencias, la humana y las no humanas. Fue tan enriquecedora la experiencia que me guardé el chat. Además de responder mis preguntas de manera muy pertinente, me interpeló directamente con preguntas complejas. Eso fue lo más ‘disruptivo’ del intercambio precisamente, las preguntas que la IA me formulaba a mí y cómo a partir de mis respuestas iba construyendo una repregunta que me invitaba a ver el problema desde otro punto de vista. Creo que ahí hay un aspecto muy rico a considerar a la hora de incluirla en nuestras propuestas de enseñanza”* (Crónicas). Como se puede observar, estos docentes están contemplando la integración de las tecnologías de IAGen en sus propuestas, para que sus estudiantes también tengan la oportunidad de generar aprendizajes y construcciones valiosas en interacción con ellas. En este mismo sentido, otro docente visualiza posibilidades para su integración, hipotetizando sobre estrategias y procesos cognitivos que podría promover: *“Una cosa que me pareció interesante para la cual se puede utilizar, es toda una cuestión de metacognición para que los alumnos puedan identificar ciertos procesos que van resolviendo a lo largo de sus propios aprendizajes, siempre utilizando el chat como una herramienta...”* (Resonancias). Estos docentes dejan ver el valor de estas tecnologías como herramientas cognitivas [32], en tanto pueden extender potencialmente las capacidades o estrategias cognitivas que el estudiante pone en juego cuando aprende y colabora en la construcción de su propio pensamiento.

Por otro lado, las reflexiones de los docentes en los espacios de las propuestas formativas que se seleccionaron para este estudio posibilitan analizar los cambios que se vuelven relevantes en las formas de enseñar en el Nivel Superior para los distintos campos de conocimiento. Como se viene afirmando, los docentes en su interacción con las tecnologías de IAGen pudieron identificar posibilidades y límites en la

realización de determinadas tareas. Ante la pregunta acerca de si los estudiantes pueden tener éxito realizando los exámenes de sus asignaturas en interacción con estas tecnologías, algunos docentes indicaron: *“Al día de hoy el examen realiza preguntas técnicas muy directas que la IA resuelve inmediatamente con alto porcentaje de certeza”* (Testeo); *“Todo dependerá del tipo de consigna que se elabore y de las operaciones mentales que esta demande”* (Testeo). A su vez, otro docente expresó que la IAGen facilitaba la resolución de *“aquellas consignas meramente teóricas, donde no se ponían en juego cuestiones de deducción y razonamiento”* (Testeo). Estas posiciones nos muestran que las tecnologías de IAGen pueden colaborar con certeza en la resolución de actividades que impliquen la repetición de construcciones conceptuales previamente facilitadas en forma cerrada a los estudiantes o la aplicación de saberes en ejercicios que demanden exclusivamente la mecanización de una práctica. Resulta valioso destacar la expresión acerca de que las posibilidades de la IAGen de resolver una actividad de aprendizaje dependen de *“las operaciones mentales que esta demande”*, a fin de asociarla con la propuesta de otro docente que reconoce la necesidad de promover el desarrollo de habilidades diferentes a las que se buscaban en otros momentos históricos: *“...creo que las habilidades que tenemos que fomentar hoy en día son muy diferentes a las que se buscaban antes: la memoria ya no es un valor tan codiciado”* (Crónicas). En este sentido, David Perkins [33] plantea que la comprensión de una disciplina no solo conlleva conocimiento del “nivel del contenido” —hechos y procedimientos— sino lo que podría llamarse conocimiento “de orden superior”. Mientras que la memorización, la comprensión y la aplicación constituyen habilidades cognitivas de orden inferior, las tareas de análisis, producción y evaluación son consideradas de orden superior. Este tipo de tareas implica la transferencia del conocimiento a situaciones nuevas, el juicio crítico para tomar decisiones y la creatividad para elaborar respuestas novedosas [34].

Respecto de esta mirada, un docente se pregunta acerca de la posibilidad de que sus estudiantes hagan uso de tecnologías como ChatGPT para resolver sus tareas sin que lo note: *“... ¿y si lxs estudiantes la usan y usan el chat IA para escribir sus producciones escritas y no me doy cuenta?”* (Crónicas). Ante esta pregunta, otro docente responde: *“Tenemos que volver a cambiar la forma de enseñar y evaluar porque la van a utilizar”* (Crónicas). Resulta interesante, en este intercambio, recuperar las posiciones desde tres planos: el primero, en referencia a las características de las tareas que se solicita a los estudiantes; el segundo, en relación con el imperativo de transformación que se desliza de la frase; y el tercero, que implica destacar la palabra “volver” en la frase “tenemos que volver a cambiar la forma de enseñar y evaluar”. Si se analiza el escenario de las últimas décadas, se puede ver que los desarrollos tecnológicos como herramientas de la cultura [35] están colaborando en la resolución de actividades cada vez más complejas y que, a partir de ello, la educación y la enseñanza se ven permanentemente interpeladas. Las preguntas se reiteran con frecuencia: ¿qué vale la pena ser enseñado en contextos cambiantes? ¿Qué saberes, habilidades y competencias necesitamos desarrollar en los futuros profesionales de determinado campo? Las respuestas a estas preguntas reversionan algunos de sus componentes de manera permanente debido a la aceleración del desarrollo tecnológico, pero sostienen en el tiempo el valor de la implicación de los estudiantes en actividades relevantes y profundas que estimulen procesos cognitivos complejos. Ante la evidencia del valor de hacer partícipes a los

estudiantes en este tipo de actividades, un docente hace un cuestionamiento contundente: *“Pensé en cuántos años hace que autores del campo de la psicología educacional y de la pedagogía nos hablan de las ventajas del trabajo colaborativo, el trabajo por proyecto, la importancia de la vinculación de la enseñanza con los intereses de los estudiantes, entre otras cuestiones que seguimos trabajando como ‘innovaciones’. ¿Por qué cuesta tanto tanto romper con el modelo de enseñanza expositiva?”* (Crónicas). El docente aporta otros aspectos de las propuestas de enseñanza: la integración de saberes y la participación activa de los estudiantes en el trabajo por proyectos, el trabajo con otros y la construcción social del saber, la significatividad del conocimiento en asociación con los sujetos a los que se destina la enseñanza. En este sentido, la enseñanza expositiva, como un modelo que supone un estudiante pasivo, se puede contraponer con las búsquedas que los docentes de esta muestra están analizando como valiosas, en relación con las transformaciones que se vuelven necesarias en el contexto actual. Cabe plantear que estas consideradas transformaciones o “innovaciones”, tal como indica el docente, en realidad son formulaciones altamente estudiadas por la psicología educacional y las corrientes didácticas contemporáneas. En este sentido, el impacto que produce en la educación el acceso a un nuevo tipo de tecnología, que tiene la capacidad de resolver algunas de las tareas y actividades que se solicita regularmente a los estudiantes en el Nivel Superior, vuelve a poner en escena la importancia de cuestionar las estrategias que los excluyen de una construcción activa del conocimiento.

La búsqueda que se identifica en los testimonios de los docentes visibiliza un proceso activo de cuestionamiento, análisis y transformación de propuestas de enseñanza con el fin de identificar las potencialidades de las experiencias de aprendizaje en contextos de acceso a la IAGen. En esta búsqueda por experiencias singulares que creen vivencias únicas, auténticas y significativas para los estudiantes, se pone de manifiesto la reflexión docente sobre la importancia de pensar actividades que promuevan el pensamiento crítico, procesos cognitivos de orden superior y favorezcan un aprendizaje profundo.

Conclusiones

La investigación sobre la interacción humano-IAGen se consolida en momentos en los que la IA se va integrando de manera fluida en la vida de las personas. La presente investigación se propuso analizar la experiencia de interacción de los docentes universitarios con estas tecnologías.

En el estudio de los testimonios, identificamos que se reeditan debates propios del campo de la tecnología educativa y la didáctica contemporánea. Aún así, los resultados ofrecen valiosos hallazgos para comprender e identificar rasgos y características propias de estas interacciones que ponen de manifiesto la compleja relación entre lo humano y lo artificial en el ámbito educativo.

Las cinco categorías presentadas dan cuenta de un objeto de estudio poliédrico y dinámico. Por un lado, ponen de manifiesto las características del vínculo creado entre los humanos y estas tecnologías

conversacionales que procesan lenguaje natural, así como también, el modo de aproximación progresivo en las sucesivas iteraciones. Por otro lado, resaltan el modo en el que el docente se aproxima a esta interacción desde su conocimiento experto, atendiendo a la rigurosidad de su campo disciplinar, y en la búsqueda de potenciar con la asistencia de la IAGen, el diseño de sus propuestas de enseñanza. Reconocemos que para los docentes la interacción resultó crítica, desafiante y formativa; creativa y creadora como también catalizadora del rediseño de la enseñanza. La alquimia didáctica de estos diseños recupera la esencia de las prácticas en la que se funden y potencian dimensiones didácticas, culturales, éticas y epistemológicas en diálogo con las tecnologías digitales.

Los aspectos mencionados se ven a su vez atravesados por una profunda reflexión sobre las transformaciones que emergen como necesarias y significativas en las prácticas educativas. En este sentido, sostenemos que los cambios que se vuelven relevantes en las estrategias de enseñanza deben, desde una mirada educativa, continuar siendo objeto de investigación para sistematizar experiencias y buscar comprender con mayor profundidad la relación entre la IAGen, el rol docente y sus prácticas pedagógicas en el escenario contemporáneo.

Referencias

- [1] A. Artopoulos, "Imaginario de IA generativa en educación: Chatbots que enseñan, bicicletas eléctricas y el quinto Beatle," *Hipertextos*, vol. 11, no. 19, artículo 070, 2023, [doi: 10.24215/23143924e070](https://doi.org/10.24215/23143924e070).
- [2] W. Campi, "Educación Híbrida e Inteligencia Artificial Generativa: una revisión crítica," *Minerva*, vol. 2, no. VII, 2023. [En línea]. Disponible: <https://ojs.editorialiupfa.com/index.php/minerva/article/view/162>.
- [3] C. Lion, "Los desafíos de aprender en un mundo algorítmico," en *Aprendizaje y tecnologías. Habilidades del presente, proyecciones de futuro*, C. Lion, Ed. Noveduc, pp. 17-35, 2020.
- [4] N. Selwyn, "On the Limits of Artificial Intelligence (AI) in Education," *Nordisk tidsskrift for pedagogikk og kritikk*, vol. 10, no. 1, pp. 3-14, 2024, [doi: 10.23865/ntpk.v10.6062](https://doi.org/10.23865/ntpk.v10.6062).
- [5] D. R. E. Cotton, P.A. Cotton, y J.R. Shipway, "Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT," *Innovations in Education and Teaching International*, vol. 61, no. 2, pp. 228-239, 2024, [doi: 10.1080/14703297.2023.2190148](https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148).
- [6] T. Farrelly y N. Baker, "Generative Artificial Intelligence: Implications and Considerations for Higher Education Practice," *Education Sciences*, vol. 13, no. 11, artículo 1109, 2023, [doi: 10.3390/educsci13111109](https://doi.org/10.3390/educsci13111109).
- [7] C. Gallent Torres, A. Zapata-González, y J.L. Ortego Hernando, "El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica," *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, vol. 29, no. 2, 2023, [doi: 10.30827/relieve.v29i2.29134](https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134).

- [8] M. Perkins, "Academic Integrity considerations of AI Large Language Models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond," *Journal of University Teaching & Learning Practice*, vol. 20, no. 2, 2023, [doi: 10.53761/1.20.02.07](https://doi.org/10.53761/1.20.02.07).
- [9] S. Andreoli, M.P. Apel, D. Grynwald, Á. Soletic, y V. Weber, "CitepLAB: Conecta ideas. Tecnologías emergentes y estrategias de enseñanza en la universidad," Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía (Citep), 2019. [En línea]. Disponible: <https://sites.google.com/view/uba-citep/publicaciones?authuser=0&pli=1>.
- [10] S. Andreoli, A. Batista, B. Fuksman, L. Gladkoff, K. Martínez, y L. Perillo, "Inteligencia artificial y Educación. Un marco para el análisis y la creación de experiencias en el nivel superior," Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía (Citep), 2022. [En línea]. Disponible: <https://sites.google.com/view/uba-citep/publicaciones?authuser=0&pli=1>.
- [11] J. Shi, R. Jain, H. Doh, R. Suzuki, y K. Ramani, "An HCI-Centric Survey and Taxonomy of Human-Generative-AI Interactions," arXiv, 2023, [doi: 10.48550/arXiv.2310.07127](https://doi.org/10.48550/arXiv.2310.07127).
- [12] S. Turkle, "Alone Together: Why we expect more from technology and less from each other," Basic Books, 2011.
- [13] A. M. Harris-Watson, L.E. Larson, N. Lauharatanahirun, L.A. DeChurch, y N.S. Contractor, "Social perception in Human-AI teams: Warmth and competence predict receptivity to AI teammates," *Computers in Human Behavior*, vol. 145, artículo 107765, 2023, [doi: 10.1016/j.chb.2023.107765](https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107765).
- [14] A. Stojanov, "Learning with ChatGPT 3.5 as a more knowledgeable other: an autoethnographic study," *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 20, artículo 35, 2023, [doi: 10.1186/s41239-023-00404-7](https://doi.org/10.1186/s41239-023-00404-7).
- [15] M. Olasik, "Good morning, ChatGPT, can we become friends?" An interdisciplinary scholar's experience of 'getting acquainted' with the OpenAI's Chat GPT: an auto ethnographical report," *European Research Studies Journal*, vol. 26, no. 2, pp. 190-205, 2023. [En línea]. Disponible: <https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/110872>.
- [16] T. Malik, L. Hughes, Y.K. Dwivedi, y S. Dettmer, "Exploring the Transformative Impact of Generative AI on Higher Education," en *New Sustainable Horizons in Artificial Intelligence and Digital Solutions*, Lecture Notes in Computer Science: Vol. 14316, M. Janssen, L. Pinheiro, R. Matheus, F. Frankenberger, Y. K. Dwivedi, I. O. Pappas y M. Mäntymäki, Eds. Springer, 2023, pp. 69-77, [doi: 10.1007/978-3-031-50040-4_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-50040-4_6).
- [17] E. Loos, J. Gröpler, M.-L.S. Goudeau, "Using ChatGPT in Education: Human Reflection on ChatGPT's Self-Reflection," *Societies*, vol. 13, no. 8, artículo 196, 2023, [doi: 10.3390/soc13080196](https://doi.org/10.3390/soc13080196).
- [18] A. Bozkurt, "Unleashing the Potential of Generative AI, conversational agents and chatbots in educational praxis: A systematic review and bibliometric analysis of GenAI in education," *Open Praxis*, vol. 15, no. 4, pp. 261-270, 2023, [doi: 10.55982/openpraxis.15.4.609](https://doi.org/10.55982/openpraxis.15.4.609).

- [19] J. M. Prieto Andreu, y A. Labisa Palmeira, "Quick review of pedagogical experiences using GPT-3 in education," *Journal of Technology and Science Education*, vol. 14, no. 2, pp. 633-647, 2024, doi: <https://doi.org/10.3926/jotse.2111>.
- [20] G. van den Berg, y E. du Plessis, "ChatGPT and Generative AI: Possibilities for Its Contribution to Lesson Planning, Critical Thinking and Openness in Teacher Education," *Education Sciences*, vol. 13, no. 10, artículo 998, 2023, doi: <https://doi.org/10.3390/educsci13100998>.
- [21] H. Khosravi, P. Denny, S. Moore, y J. Stamper, "Learnersourcing in the age of AI: Student, educator and machine partnerships for content creation," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 5, artículo 100151, 2023, doi: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100151>.
- [22] E. Koh, y S. Doroudi, "Learning, teaching, and assessment with generative artificial intelligence: towards a plateau of productivity," *Learning: Research and Practice*, vol. 9, no. 2, pp. 109-116, 2023, doi: <https://doi.org/10.1080/23735082.2023.2264086>.
- [23] B. Glaser, "Conceptualization: On theory and theorizing using grounded theory," *International Journal of Qualitative Methods*, vol. 1, no. 2, pp. 23-38, 2002. [En línea]. Disponible: <https://journals.library.ualberta.ca/ijqm/index.php/IJQM/article/view/4605>.
- [24] B. Glaser, y A. Strauss, *Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, 1ª ed. Routledge, 1999, doi: [10.4324/9780203793206](https://doi.org/10.4324/9780203793206).
- [25] B. Latour, "Give me a laboratory and I will raise the world," *Documentos CTS-OEI*, 1983. [En línea]. Disponible: <http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/lab.pdf>.
- [26] E. Litwin, "Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza," Paidós, 1997.
- [27] J. Carrión, "Los campos electromagnéticos. Teorías y prácticas de la escritura artificial," *Caja Negra*, 2023.
- [28] E. Sadin, "La vida espectral. Pensar la era del metaverso y las inteligencias artificiales generativas," *Caja Negra*, 2024.
- [29] M. Maggio, "Reinventar la clase en la Universidad," Paidós, 2018.
- [30] E. Litwin, "El oficio de enseñar. Condiciones y contextos," Paidós, 2008.
- [31] A. Baricco, "The Game," Anagrama, 2019.
- [32] S.P. Lajoie, y S.J. Derry, Eds., "Computers as cognitive tools," Lawrence Erlbaum Associates, 1993.
- [33] D.N. Perkins, "La persona-más: una visión distribuida del pensamiento y el aprendizaje," en *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*, G. Salomon, Ed. Amorrortu, pp. 126-152, 2001.

- [34] L. Basabe, B. Leal Falduti, y D. Tornese, Diseño de exámenes escritos con ítems de respuesta abierta, Serie “Reflexiones y orientaciones pedagógicas,” Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía (Citep), 2020. [En línea]. Disponible: <https://sites.google.com/view/uba-citep/publicaciones?authuser=0&pli=1>.
- [35] J. Bruner, “La educación puerta de la Cultura,” Visor, 1997.