



Comunicación, mediación docente y tecnologías. ¿Hacia la reinención de la formación investigadora en la universidad?

Communication, teaching mediation and technologies. Towards the reinvention of research training at the university?

Genaro Aguirre Aguilar
genarooo@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5223-9783>
Universidad Veracruzana

RESUMEN

El papel del docente universitario en el aprendizaje de la investigación de un estudiante es primordial hoy día, no solo porque su rol es saber, sino facilitar experiencias educativas en un universitario que -no siempre- tiene las actitudes ni los intereses para dimensionar el papel de la investigación en su formación disciplinar. De allí que el profesor requiera conocimientos disciplinares, saberes pedagógicos, investigativos y digitales para ampliar los medios y estrategias que favorezcan un itinerario de aprendizaje que innove y recree nuevas situaciones de aprendizaje. A partir de estos planteamientos, en este artículo se reflexiona sobre la formación investigadora en la universidad, centrandó su atención en el papel que tiene el docente como facilitador de los itinerarios vividos por el universitario, para lo cual se toman como puntos de inflexión, un par de investigaciones en las que se indagó sobre la formación investigadora en licenciatura y otra sobre las actitudes que frente al empleo de Inteligencia Artificial (IA) tienen estudiantes de posgrado. En ese contexto, es intención de este artículo, reconocer el lugar que la Comunicación y

los recursos educativos digitales pueden tener para configurar ambientes de aprendizaje en donde los docentes sean mediadores de una experiencia no siempre sencilla.

Palabras clave

Comunicación, mediación docente, TIC, IA, formación en investigación

ABSTRACT

The role of the university professor in students' research learning is crucial today, not only because of their expertise but also as facilitators of educational experiences for university students who – not always – possess the attitudes or interests necessary to understand the importance of research in their disciplinary training. Hence, professors require disciplinary knowledge, pedagogical, research, and digital skills to expand the methods and strategies that support a learning path that innovates and recreates new learning situations. Based on these premises, this article reflects on research training in universities, focusing on the role of the professor as a facilitator of the journeys experienced by university students. To this end, the discussion draws on findings from two investigations: one on research training in undergraduate programs and another on postgraduate students' attitudes toward the use of Artificial Intelligence (AI). In this context, the article aims to recognize the importance of communication and digital educational resources in shaping learning environments where professors serve as mediators of experiences that are not always straightforward.

Keywords

Communication, teaching mediation, ICT, AI, research training

INTRODUCCIÓN

Si existe una coincidencia entre los académicos y las comunidades epistémicas, es que la investigación, como experiencia formativa en el nivel superior, es un ámbito para problematizar y decidir sobre el tipo de itinerario curricular (Moreno Bayardo, 2011), que debe vivir un estudiante para acercarse a la investigación disciplinar en un proceso y contexto formativo (Ojalvo Rojas & Álvarez Alcocer, 2021; Sánchez Puente, 2014).

No por menos, al indagar sobre el papel que juega la investigación en la educación universitaria, la literatura existente es tan vasta que resulta prácticamente imposible conocerla (González & Krohlin Peruzzo, 2019; Baena Paz, 2017). Esta abundancia bibliográfica en físico y digital, ha permitido divulgar y consolidar una serie de dispositivos conceptuales (Sánchez Carlessi, et al., 2018) que posibilitan hacer manejable un lenguaje para favorecer el análisis, la discusión y la toma de decisiones que permitan curricular y discursivamente definir aquellas perspectivas que alimenten el saber, las habilidades, las actitudes y los valores a promover en la formación en investigación.

En tal contexto, expresiones como *Investigación educativa, formación investigadora, investigación formativa, competencias investigativas, habilidades para la investigación*, (Pensado Fernández, Ramírez Vázquez & Gómez Medina, 2021; Rodelo Sehanes, Chamorro González & Archibold Barrios, 2021) nombran un ámbito desde el cual pensar y recrear el aprendizaje ligado a la investigación; formas discursivas relacionadas con otras más cercanas a lo educativo como serían: *competencias docentes, mediación pedagógica, recursos educativos, habilidades digitales docentes*, hasta llegar a pensar hoy en la Inteligencia Artificial (IA) aplicada a la enseñanza investigativa en la universidad.

En esa perspectiva, quien escribe, asume que formar en investigación al estudiante hoy día, no es un asunto menor, sino par-

ticularmente arduo y, en ocasiones complejo, pues si bien los constructos arriba referidos facilitan nombrar lo que se requiere, quiere y a través de lo cual se puede favorecer el aprendizaje de los jóvenes universitarios, es un hecho que se está ante una generación de estudiantes que, según la literatura, observan un puñado de debilidades ligadas a la lectura y la escritura académica especializados (Herrada Valverde, Rodríguez-Conde & Herrera Valverde, 2023; Reyna Zambrano & Castro Alcívar, 2023), lo que genera problemas de comprensión de textos especializados y, con ello, dificultades vinculadas a los procesos metacognitivos como de escritura académica (Espinoza Freire, Rivera Ríos & Tinoco Cuenca, 2016).

Por otro lado, en el contexto de la enseñanza, a un docente responsable de enseñar a investigar, hoy se le exigen competencias relacionadas a lo disciplinar, pedagógico, investigativo y digital; para permitir a las universidades contar con “un profesorado competente, que ejecute enseñanzas efectivas, sustentadas en conocimientos disciplinares y pedagógicos, donde el alumno sea protagonista de su progreso, aplicando las estrategias adecuadas que conduzcan al alumnado a la reflexión al pensamiento crítico y a la autonomía” (Manzanal Martínez, et al., 2022, p. 106); cualidades académicas siempre adquiridas y desarrolladas por los profesores de metodología de la investigación científica; por lo que, frente a un estudiante que carece de los atributos básicos para apropiarse de información especializada relacionada con la investigación científica, el docente vive una ardua tarea.

Es aquí cuando el docente debe echar mano de su sapiencia, oficio, creatividad e imaginación, para diseñar estrategias pedagógicas (Salazar Farfán & Lescano López, 2022; Manzanal Martínez, et al., 2022) que abonen al conocimiento y la apropiación de información para saber sobre la investigación, pero, sobre todo, el valor que tiene en su formación disciplinar según el programa educativo que curse. En ello, el empleo de recursos edu-

cativos abiertos (REA), los que el mismo docente produzca y la forma en que sume las tecnologías a sus prácticas de enseñanza, podrán recrear situaciones de aula (o más allá de ella), que favorezcan actitudes estudiantiles favorables a la investigación. Con otras palabras, se diría, que la innovación en la enseñanza de la investigación pasa por emplear estratégicamente los recursos digitales para mediar en el aprendizaje de la investigación (Cárdenas Zea, Sánchez García & Guerra González, 2021; Ravelo Peña, et al., 2020), incluida la Inteligencia Artificial.

De esta forma, las competencias disciplinares docentes, se suman a las digitales para poder conocer los objetos del propio campo de estudio, problematizar sobre ellos desde una perspectiva teórica, pero también para poder implementar modelos pedagógicos que permitan al estudiante aprender a indagar sobre fenómenos o problemas susceptibles de ser investigados en su disciplina. Fiori y Butler Tau (2013), incluso observan que la tarea de la enseñanza de la investigación, en un momento histórico como el vivido “implica considerar que nuestra mirada del mundo conlleva una construcción perceptual y lingüística que muchas veces no somos capaces de reconocer (p. 13); por lo que las prácticas investigativas también deben permitir al estudiante hacerse miradas disciplinares para poderlo investigar en su campo de estudio. Algo sin duda poco fácil.

Por ello importa no solo el tratamiento que el docente le dé a los temas disciplinares en un contexto de diseño curricular, sino también la forma en que emplea o se vale de múltiples recursos para mediar pedagógicamente en el proceso de apropiación de información teórico-metodológica por parte de una generación de estudiantes poco acostumbrados a lecturas especializadas y no siempre dados a reflexionar críticamente.

A partir de las consideraciones antes expuestas, es objetivo de

este trabajo reflexionar sobre la pertinencia del uso de recursos educativos digitales y de la IA en la *enseñanza de la investigación a nivel superior* para lo cual se atraen a este ejercicio los resultados de un estudio sobre la enseñanza de la investigación en el pregrado y otro sobre las actitudes que estudiantes de posgrado tienen sobre la posibilidad de emplear la IA en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

La formación investigativa como objeto de estudio

En un estado del arte que coordinó quien escribe, se tuvo ocasión de sistematizar cerca de 300 fuentes en las que se hablaba sobre la enseñanza y la formación investigadora en nivel superior. Para poder llegar a ellas, se definieron 17 algoritmos y emplearon 4 operadores booleanos (de presencia: AND, + y &, de alternancia: OR, de posición: SAME, ADJ), para facilitar la localización de las fuentes convenientes. La búsqueda se hizo en las bases de datos *Scopus*, EBSCO, *Web of Science*, además de *Redalyc*, *Latindex*, *Scielo*, *Dialnet*, *Biblat* y *ERIC*)

Algo que destacó en este ejercicio de documentación, fue identificar que los campos o disciplinas que más vienen trabajando sobre estas temáticas son la Educación con 112 fuentes analizadas (75%), los declarados como trabajos multidisciplinarios como segundo ámbito: 18 trabajos (11%) y la Pedagogía con un 5%. Mayormente, estas fuentes fueron artículos científicos: Educación 55%, trabajos multidisciplinarios 20% y Pedagogía 9%.

En la tabla 1, se muestran los constructos vinculados a los objetos de estudios que se destacaron en este estado del arte y que pudieron ser parte de los algoritmos que orientaron la búsqueda de las fuentes.

Tabla 1.

Constructos vinculados a la dimensión teórica de los objetos de estudio.

Tipos de fuente	Competencias investigativas	Mediación pedagógica	Competencias docentes	TIC	Formación en investigación
Artículos Científicos	37	15	7	2	35
Tesis	10	18	10	0	25
Artículos académicos	11	6	2	2	20
Informes y libros	7	1	2	1	6
Conferencias y ponencias	9	26	7	7	34
TOTAL	74	66	28	12	110

Como es fácil reconocer, la expresión *formación investigativa* es la mejor posicionada en las narrativas y, por ende, en el imaginario de los académicos (32%), después viene *competencias investigativas* (28%) y *mediación pedagógica* alcanza el 25% para posicionarse en tercer lugar. En ese contexto, habrá que destacar que expresiones como *competencias docentes para la enseñanza de la investigación*, *TIC en la enseñanza de la investigación*, estuvieron ausentes como ámbitos de interés investigativo en las fuentes analizadas. Es decir, la tarea del docente y su perfil competencial, así como los recursos de los que se vale en su tarea como facilitador, se hayan desdibujadas en los intereses epistémicos de los investigadores comprendidos en este ejercicio documental.

Si bien es cierto el estudio contempló una revisión que fue del 2010 al 2020, para cuando se escribe, se hizo un ejercicio de exploración y ninguno de los constructos en Google remite a una fuente que -específicamente- reflexione o presente datos con relación a estudios donde los constructos arriba considerados para definir la perspectiva teórica asumida; por lo que se

puede decir que los intereses de las comunidades epistémicas no han colocado como objetivo de interés disciplinario, tales problemáticas. Mientras que, en el caso de la IA, aun cuando esta tecnología ha venido acompañando a la enseñanza universitaria en los últimos años, particularmente para asistir en la producción de materiales didácticos, ha sido en el último lustro, pero sobre todo en el último par de años, cuando la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen), ha convocado el interés de las instituciones educativas y sus comunidades académicas, pero desde las ciencias sociales y las humanidades, el curso de objetos sobre ello, apenas se vislumbran.

Sin embargo, lo más importante es que hay 3 constructos que predominan en las concepciones que se tienen de la formación investigativa, para que de manera significativa, aparezcan dos que pueden terminar por representar áreas de oportunidad para seguir indagando y contribuyendo a entender las razones del porqué, si se piensa en la importancia de la investigación disciplinar en la formación de los estudiantes universitarios, las competencias investigativas de los docentes no son un referente en el ejercicio de problematización, siendo que tendría que ser imprescindibles, como también la mediación pedagógica, así como el uso de recursos educativos digitales.

A partir de estas consideraciones, bien vale preguntarnos ¿Cómo entender la formación investigativa de los estudiantes sin reconocer la importancia de la mediación pedagógica que realizan los docentes?, en el entendido que, como dicen Colás-Bravo, González-Ramírez y Conde-Jiménez (2014), “En el plano Pedagógico el principal reto estriba en promover la familiaridad del estudiante con los métodos y metodologías científicas que están en la base del quehacer científico” (p.129, sin dejar de destacar la importancia en el dominio “intelectual de modelos y teorías relevantes en el campo científico al que se orienta la carrera investigadora” (2014, p. 12). No obstante, aún no se sabe cuál sería el modelo más exitoso para enseñar, de allí que las propuestas sean permanentes. Junto a estos autores, Espinoza Freire, Rivera Ríos y Tinoco

Cuenca (2016), sostienen que la búsqueda de “métodos de enseñanza acertados que proporcionen al estudiante desarrollar competencias investigativas en el proceso enseñanza aprendizaje en su carrera estudiantil” son imprescindibles si se tiene como objetivo el desarrollo de competencias investigativas.

En esta perspectiva debemos cuestionarnos sobre el porqué, ante la importancia de mediar en el aprendizaje para poder formar estudiantes que desarrollen competencias investigativas, los docentes están ausentes es los estudios referenciados; por lo que, en la propia práctica docente, muy poco se haya dimensionado la importancia del empleo de recursos educativos digitales para mediar en el aprendizaje-enseñanza de la investigación, como los productos que resulten de su aprendizaje. Incluso, ya el Gobierno de México ha pasado de reconocer las TIC a proponerlas como Tecnologías de la Información, comunicación, conocimiento y aprendizaje Digital (TICCAD), un acrónimo resultado de la “digitalización y convergencia tecnológica, de procedimientos técnicos, manuales, operativos e intelectuales” (SEP, 2020, p. 89), que inciden en la generación, distribución, adquisición de saberes, conocimientos vinculados a un conjunto de soportes y atributos que distinguen a la cultura digital.

El acercamiento a la investigación en la universidad pasa por decisiones que van de lo curricular a lo propiamente pedagógico, esto porque corresponde a la academia y especialistas en diseño curricular, decidir colegiadamente las asignaturas y el tipo de contenidos que se promoverán para acercar a los universitarios a la investigación en las distintas disciplinas. Y Aquí las TIC/TICCAD, se deben entender como “poderosas herramientas para abrir nuevas vidas de investigación, incluidas las de la investigación interdisciplinaria, y también pueden tener un importante impacto transformador en la remodelación del trabajo disciplinario, como es el caso de lo que actualmente se conoce como humanidades digitales” (UNESCO, 2022, p. 33).

Recordemos que saberes teórico-metodológicos, habilidades técnicas suelen ser parte de los contenidos que se promueven en cursos o asignaturas donde la metodología de la investigación en el ámbito de interés formativo, para que corresponda al titular de la asignatura, determinar la forma en que diseña el abordaje de los contenidos; para lo cual se vale de materiales didácticos y la implementación de actividades de aprendizaje que faciliten el recorrido pedagógico de los estudiantes.

A partir de estas consideraciones, las prácticas del docente universitario deben o suelen valerse de presentaciones en diversos formatos (Prezi, PowerPoint, Genially, Canva, entre los softwares más conocidos), de la lectura de textos especializados, de tutoriales informativos, así como otro tipo de formatos, como pudiera ser infografías, carteles o boletines académicos, videoclips, entrevistas con especialistas, etc. Es decir, de múltiples medios y tecnologías para facilitar el tratamiento y abordaje de los contenidos, siempre que se tenga interés de encontrar las vías más convenientes para que un estudiante, en medio de sus dilemas prácticos e intelectuales, aprenda de la investigación aquellos conocimientos y habilidades que lo posibiliten como un universitario con ciertos dominios en esta materia.

En esta perspectiva, a continuación, se presentan algunos resultados que permiten situar el tipo de itinerario educativo que recrea un docente para promover saberes y habilidades ligadas a la investigación disciplinar por parte del estudiante¹.

1 Antes se ha dicho que se tomarán como referencia dos investigaciones que se han coordinado recientemente. Para la presentación de sus resultados, se toma como principio los niveles educativos. Se inicia con el estudio en el pregrado, para luego hacerlo con los de posgrado. En ambos casos se iniciará presentando el método.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN²

Diseño general para el estudio en el pregrado

El proyecto de investigación que coordinara quien este artículo escribe: *La formación en investigación del universitario veracruzano. Aproximación desde la opinión de sus agentes educativos*, cuya pregunta fuera ¿qué tipo de competencias docentes caracterizan la planeación y diseño de actividades educativas que favorecen o no la configuración de ambientes de aprendizaje para la formación en investigación de los estudiantes veracruzanos? Oportuno es destacar que este estudio se centró en la formación en el campo de las ciencias humanas, particularmente de las licenciaturas en Pedagogía o Ciencias de la Educación, Ciencias de la Comunicación o carreras afín, Sociología, Antropología Social y Psicología. El estudio fue de corte cuantitativo, para el que se empleó una muestra proporcional al 20% por cada programa educativo, en el que participaron un total de 312 estudiantes, quienes respondieron un instrumento compuesto por 3 dimensiones: *Competencias universitarias*, *Competencias profesionales*, *Competencias disciplinares*, con un total de 20 ítems con preguntas de opción múltiple, con un diseño matricial para explorar en diversos ámbitos problemáticos y formativos ligados a la investigación. El instrumento fue aplicado en las sedes de las 4 instituciones educativas participantes (una pública y 3 privadas), distribuidas en distintas ciudades del estado veracruzano.

-
- 2 Es importante aclarar que, en atención a las convenciones académicas, se describen -en lo general- los métodos de las investigaciones ya referidas, con la intención que el lector sepa las decisiones que orientaron ambos estudios, para lo cual se agrupan en el mismo apartado, buscando con ello facilitar la contextualización y el porqué del uso de sus resultados para situar un análisis focalizado en el papel del docente, su mediación y el uso de TIC.

Diseño general para el estudio en el posgrado

Para este caso, se realizó una investigación descriptiva y transaccional, en la que se evaluaron 4 dimensiones: a) Percepción sobre la IA en la Investigación, b) Aplicabilidad de la IA en los procesos de Enseñanza–Aprendizaje–Evaluación, c) Ética de la IA en la Investigación, d) Futuro de la IA en la investigación. Para lo cual se aplicó el cuestionario en línea *Inteligencia Artificial y Formación de Investigadores*. La población del estudio se compuso por 118 estudiantes de posgrado de 5 universidades públicas y 5 privadas que aceptaron participar de este ejercicio, siendo la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo con un 30.5% la que mayor presencia tuvo, después el Instituto de Estudios Superiores de Progreso de Obregón, campus Hidalgo (24.6%), la NEUNNI Universidad (16.1%) y, al final, la Universidad Tecnológica en Línea (11.9%). Importante es señalar que para el tratamiento de los datos se utilizó el software SPSS V25.0, iniciando con la verificación de la normalidad de los resultados con la prueba Kolmogorov-Smirnov, para elegir el tipo de estadístico por aplicar.

RESULTADOS DEL ESTUDIO EN EL PREGRADO³

La formación investigadora en voz de los estudiantes de pregrado.

El estudio permitió reconocer la *ruta formativa* de los estudiantes participantes, en particular, al destacarse el tipo de asignatura que -curricularmente-, los acompaña a lo largo de su formación: *Metodología de la investigación*, 21.5%; *Investigación cuantitativa y cualitativa en Comunicación*, 13.5%; *Proyectos de investigación*, 7.7%; *Técnicas de investigación en*

3 Lo resultados que se privilegian en este texto se enfocan a la formación investigadora en un contexto curricular, por lo que, si bien el estudiante es el sujeto que aprende, el rol del docente para el abordaje de contenidos, su mediación, los recursos educativos, como el tipo de evidencia requerida, es resultado de su perfil competencial, por lo tanto, el profesor es el agente educativo clave en el itinerario formativo vivido por el estudiante.

Ciencias Sociales, 6.1%; *Investigación e intervención*, 3.2%. Hay otras asignaturas como *Estadística*, *Introducción a los métodos* y los *Talleres o Seminarios de tesis*, lo que confirma las diferencias en lo curricular y lo que deviene en el tipo de modelo de enseñanza (Colás-Bravo, González-Ramírez y Conde-Jiménez, 2014).

En ese contexto de formación, para la presentación de evidencias de aprovechamiento o aprendizaje, los estudiantes en un 25.3% aseguran que sus profesores les requieren la elaboración de textos académicos con referencias teóricas; 23.1% les demanda la lectura crítica de textos teóricos; mientras que 20.5% realizan actividades vinculadas al análisis y discusión de planteamientos teóricos de los autores que se revisan. Como puede reconocerse, las evidencias o productos requeridos a estos estudiantes universitarios, se circunscriben a prácticas singularmente convencionales.

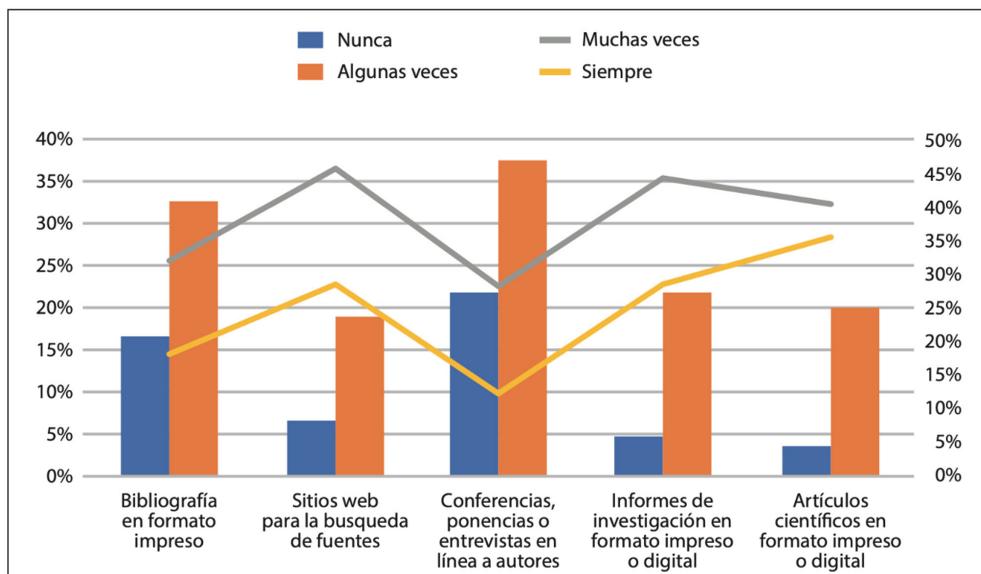
Lo que sí resulta particularmente interesante es que el 28.2% de los estudiantes participantes en este estudio, señala haber participado en proyectos de investigación coordinados por su profesor; así como un 24.7% que destacan las prácticas de escritura académica en la modalidad de ensayos, artículos o ponencias, como actividades regulares en su formación investigadora; 22.1% asegura que entre los productos que más promueven sus profesores para alcanzar conocimientos y habilidades vinculados a la investigación están los reportes de lectura, la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos o sinópticos. Con estos datos, puede decirse que las actividades de enseñanza promueven competencias académicas propia de quien se forma en investigación.

En línea con lo que se viene exponiendo, al preguntar sobre el tipo de recursos de los que se vale el profesor para enseñar a investigar a los estudiantes, las opciones de respuesta ofreci-

das fueron: *Bibliografía en formato impreso, sitios web para la búsqueda de fuentes, Conferencias, ponencias o entrevistas en línea con especialistas, informes de investigación en formatos impreso y digital, así como artículos científicos en formato impreso y digital.* En la figura 1, puede verse que la alternativa “Algunas veces” es la que prevalece en todos los casos, donde ocupa el primer lugar el indicador *Uso de conferencias, ponencias o entrevistas con el 37% de las menciones; Bibliografía en formato impreso, con el 32% y el empleo de Informes de investigación en formato impreso o digital, con un 22%.*

Figura 1.

Recursos educativos empleados por el docente para su práctica docente en cursos de metodología de la investigación.



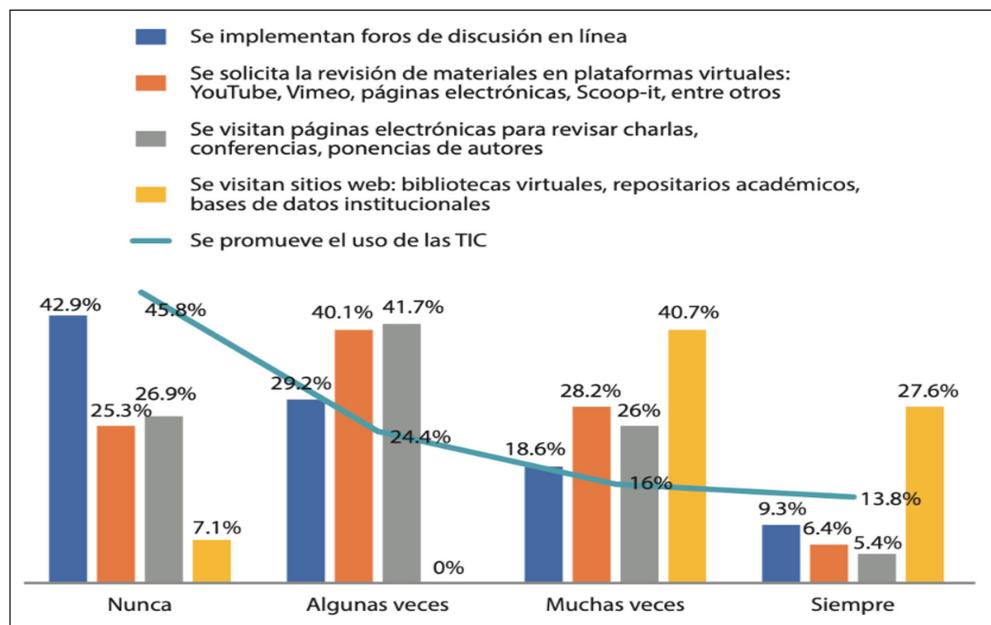
Los datos anteriores se relacionan con los siguientes datos: 39% asegura realizar actividades ligadas a la búsqueda de información empleando su computadora y la Internet, 27% dice saber seleccionar, organizar y emplear información especializada, para que el 22% sostenga que sabe redactar y fundamentar teóricamente un trabajo académico. Frente a esta información, es oportuno destacar que, si bien es cierto, ha sido un estudio

centrado en la opinión y percepción de los universitarios, eso no impide situar lecturas que permitan dimensionar por dónde se está construyendo el saber y las habilidades vinculadas a la investigación entre los universitarios. Pero, qué tipo de tecnologías emplea el docente para promover estos aprendizajes.

Por ejemplo, el estudio arrojó que, con relación al empleo de TIC para promover actividades de aprendizaje relacionadas con la investigación, el uso de plataformas como YouTube, Vimeo, páginas electrónicas, *Scoop-it*, entre otros, el 40.1% de los participantes sostiene que “*Algunas veces*” las emplean; mientras que un 40.7% asegura que “*Muchas veces*” visitan sitios web como serían bibliotecas virtuales, repositorios académicos o bases de datos institucionales. En la figura 1, se muestran los resultados alcanzados.

Figura 2.

Empleo de TIC en los cursos de metodología de la investigación.



Los datos anteriores resultan interesantes, ya que permiten reconocer el tipo de uso que a las tecnologías digitales hacen docentes para promover la formación investigadora, lo que además abona al desarrollo de habilidades digitales propias de la investigación entre los universitario, quienes -implícitamente- pueden llegar a dejar constancia que, su aprendizaje universitario, hoy pasa por diversos medios o soportes; por lo que se esperaría que alcancen a dimensionar lo que las tecnologías digitales pueden contribuir en el aprendizaje autogestivo de su propia formación académica.

Detrás de los datos compartidos, es necesario destacar la forma en que los docentes acceden a recursos tecnológicos para apoyar su enseñanza, a través del empleo de plataformas digitales que distribuyen videos o permiten la recreación de actividades escolares, tanto en lo presencial como en la modalidad híbrida, al poder programar tareas formativas más allá del aula y para ser presentadas en plataformas educativas administradas por las instituciones (Blackboard, Moodle, EMINUS-UV, entre otras) o bien por los propios docentes (Blogs académicos, páginas electrónicas personales, Classroom, por ejemplo). Es decir, espacios digitales o virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, entendidos como “todo entorno que se encuentra dentro de la web con una intención didáctica” (Ceballos Almeraya, 2021, p.6), plataformas o herramientas tecnológicas que favorecen la tarea docente, la mediación pedagógica y el empleo de recursos digitales en múltiples formatos.

En un ambiente educativo mediados por las TIC, los docentes muestran el tipo de competencia digital del que disponen para favorecer su enseñanza y, con ello, diversificar el tratamiento que a los contenidos curriculares pueden darle para también configurar otro tipo de ambientes de aprendizaje orientados a la adquisición de saberes y habilidades investigativas; lo que se espera repercuta en el fortalecimiento -con fines educativos-, de las propias habi-

lidades digitales de los universitarios, a quienes se les requieren dominios para poder consultar, apropiarse de información que puede circular por diversos medios digitales.

Con los datos hasta aquí presentados, se puede reconocer un hecho: el empleo de TIC viene promoviendo experiencias educativas innovadoras, y aun cuando puede necesitarse ampliar su menú, con relación al fortalecimiento de las competencias del docente para el siglo XXI, hay un camino andado y eso es importante destacar. En ese tenor, fortalecer las habilidades digitales e informacionales de los universitarios en un contexto de formación investigadora, pasa por vivir una experiencia de mediación en su aprendizaje, donde el docente es el agente educativo primordial.

Con lo dicho hasta aquí, es posible reconocer que, es en el pregrado, donde se sientan las bases mínimas de la formación investigadora, para que aquellos que tengan interés en fortalecerlas, encuentren en el posgrado alternativas formativas con énfasis en la profesionalización o bien en la investigación. En cualquiera de los dos casos, la investigación, en mayor o menor medida, puede estar presente y con ello la necesidad de emplear una diversidad de recursos digitales que faciliten la labor docente; un entorno en el que termina por ser estrategia el profesor, cuyas acciones, medios y recursos se vinculan a un trabajo de mediación pedagógica que puede ser más efectivo; lo que también -implícitamente-, también fomenta el desarrollo de una cultura digital que, se espera, permita al estudiando construir una nueva identidad y protagonismo universitario; por lo que -puede decirse- cobra sentido las llamadas TICCAD.

La IA en la formación de investigadores en posgrado

Entre los primeros datos que resultan particularmente significativos, es que un 61% de quienes participaron en este estudio, han sido mujeres. Asimismo, la edad de los participantes oscilaba entre los 23 y 32 años (48.3%). La mayoría era de maestría (44.9%), de doctorado el 32.2% y el resto de una especialidad. Su área de estudios principal era las Ciencias Sociales y Humanidades (91.5%).

Si bien no es extraordinario, sí resulta oportuno destacar que todos contaban con dispositivos para acceder a Internet con conectividad en casa. Casi dos terceras partes (61%) dice navegar en internet un promedio de 9 horas a la semana, principalmente desde la casa (73.7%), mientras que desde el trabajo lo haga un 23.7%. El tipo de contenidos que -preferentemente consumen- está vinculado a: el área de formación disciplinar (37.3%), *información general* (23.7%) y al *proyecto de posgrado* (22%).

Un primer dato de interés se relaciona a las aplicaciones ligadas a la IA que conocen y suelen emplear, indicadores que observan un comportamiento similar: el chatbot PDF lo conoce y emplea un 17.8%, el Open IA Playgroung el 3.7% y el ChatGPT 62.7%. En la gráfica siguiente se muestran los datos completos:

Tabla 2.

Aplicaciones conocidas y las que emplean los estudiantes.

Conoce			Usa	
Aplicación	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
Open IA playground	28	23.7%	28	23.7%
Rytr.me	4	3.4%	4	3.4%
Elicit.org	3	2.5%	3	2.5%
Tldr.this	3	2.5%	3	2.5%
Boomy	10	8.5%	10	8.5%
CALL-E	7	5.9%	7	5.9%
ChatGPT	74	62.7%	74	62.7%
Synthesia.ai	5	4.2%	5	4.2%
Research Rabbit	11	9.3%	11	9.3%
ChatPDF	21	17.8%	21	17.8%
No	16	13.6%	33	28.0%

Estos datos permiten reconocer que hay saberes adquiridos con relación a la IA, por lo que en posgrado, el docente puede contar con perfiles estudiantiles que favorezcan el empleo de estas tecnologías para facilitar su enseñanza, el abordaje de contenidos curriculares como también para alcanzar destrezas especializadas vinculadas a la investigación disciplinar.

Con relación a las actitudes del estudiantado de posgrado, sobre su actitud relacionada con el empleo de la IA en su proceso formativo, la tabla 3 muestra lo favorable que -en su opinión- es el uso de esta tecnología. Como puede reconocerse, estos estudiantes consideran que la IA puede permitir resolver problemas complejos en un proyecto de investigación, por lo que su uso tiene un impacto significativo, a un recurso tecnológico que puede potenciar la generación de nuevas perspectivas y enfoques de investigación.

Tabla 3.
*Actitudes sobre Inteligencia Artificial en el contexto
de la investigación y su formación.*

Ítem	Media	Desviación Estándar	Máximos Mínimos
1. IA tiene un impacto significativo en el ámbito de la investigación.	3.82	1.217	Máximo 5 Mínimo 1
2. IA ha transformado la forma en que se realizan investigaciones en mi campo de estudio.	3.36	1.202	Máximo 5 Mínimo 1
3. IA puede mejorar la eficiencia y la precisión en la obtención de datos para investigaciones.	3.59	1.269	Máximo 5 Mínimo 1
4. La IA tiene el potencial de generar nuevas perspectivas y enfoques en la investigación.	3.80	1.244	Máximo 5 Mínimo 1
5. IA puede contribuir a resolver problemas complejos en la investigación de manera más eficiente.	3.64	1.356	Máximo 5 Mínimo 1

Entre los aspectos significativos que estos datos arrojan, está aceptar, incluso dimensionar que, implícitamente, al sumar la IA a la enseñanza-aprendizaje de la investigación, ya se comienza a vislumbrar una transformación o innovación que sentará las bases de un cambio sustancial en el propio quehacer docente y el nuevo protagonismo investigativo que un estudiante en posgrado podrá alcanzar. No obstante, se debe apuntar que este cambio tiene una doble condición: en lo técnico, con relación a lo que puedan aprender; por el otro, aquello que no desarrollen a nivel cognitivo, ante la sustitución de operaciones que puedan automatizarse.

Sobre esto, la opinión sobre las ventajas y desventajas que la IA puede llegar a representar en el contexto de la enseñanza de la investigación como del aprendizaje de ella. Como se observa en la tabla 5, los descriptores declaran algunas actividades que pueden ser realizadas por la IA, cuyas medias y su desviación estándar, permiten reconocer las actitudes favorables en dos ámbitos particularmente significativos en un contexto de formación como investigadores: la importancia de la IA para apoyar al investigador y su papel en el ámbito formativo.

Tabla 4.

Usos de la IA en la investigación y para su formación.

Ítem	Media	Desviación Estándar	Máximos Mínimos
1. La IA puede acelerar el proceso de análisis de datos en la investigación	3.77	1.158	Máximo 5 Mínimo 1
2. La IA puede ayudar a identificar patrones y tendencias en grandes conjuntos de datos de manera más efectiva que los métodos tradicionales.	3.71	1.125	Máximo 5 Mínimo 1
3. La IA puede mejorar la toma de decisiones en la planificación y ejecución de proyectos de investigación.	3.54	1.145	Máximo 5 Mínimo 1
4. IA puede reducir la carga de trabajo de los investigadores al automatizar tareas repetitivas	3.57	1.244	Máximo 5 Mínimo 1
5. IA puede aumentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre investigadores	3.48	1.167	Máximo 5 Mínimo 1
6. La IA puede inhibir el desarrollo de ciertas habilidades básicas que se deben desarrollar en un contexto de formación investigativa.	3.40	1.185	Máximo 5 Mínimo 1

7. La IA puede facilitar el diseño de actividades que faciliten el aprendizaje de la investigación.	3.66	1.171	Máximo 5 Mínimo 1
8. La IA puede contribuir a la realización de productos vinculados a los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación en un contexto de formación investigativa.	3.66	1.214	Máximo 5 Mínimo 1

A partir de estos datos, resulta importante destacar el papel que la IA puede jugar en la aceleración de ciertos procesos particularmente significativos en el quehacer del investigador, como sería *análisis de los datos*, siendo que la IA Generativa permite el manejo y la sistematización de grandes volúmenes de información (M= 3.77), lo que sin duda se relaciona con el indicador que explora sobre el tipo de ayuda para la identificación de patrones y tendencias de conjunto de datos permite esta tecnología (M=3.71); tarea -a no dudar- compleja en el quehacer investigativo, sobre todo entre quienes se están formando en la universidad y se enfrentan por primera vez al denso trabajo que es el tratamiento informativo que toda investigación, empírica y académica, demanda; por lo que, emplear IA para enfrentar este reto, se gana en tiempo y, por lo tanto, en la disminución de la carga de trabajo de los investigadores por la forma en que puede automatizar muchos procesos (M=3.57).

Por otro lado, en el ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje, los datos obtenidos muestran que los estudiantes también reconocen que la IA puede contribuir al diseño de actividades que faciliten el aprendizaje de la investigación (M=3.6), además de permitir la elaboración de productos vinculados a los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, en un contexto de formación investigativa (M=3.6); lo que -además-, devienen en la emergencia o generación de ambientes de aprendizaje novedosos, que también promueven la elaboración de evidencias de aprendizaje en formatos distintos a los convencionales.

Sin ninguna duda, anterior incide en la innovación de la enseñanza y la formación investigadora de los y las estudiantes de posgrado, lo que confirma la importancia de las habilidades digitales como la propia alfabetización informacional que vive el estudiante desde su etapa de licenciatura; saberes y destrezas técnicas que demandan de una *mediación efectiva* del docente para favorecer una experiencia de formación en posgrado que, además de las habilidades básicas, debe promover saberes disciplinares y teórico-metodológicos propios del campo o disciplina en donde se ubica el programa educativo cursado; mismos que -invariablemente- demandarán de procesos metacognitivos en un estudiante de especialidad, maestría o doctorado, por lo que bien puede asumirse que, las ventajas antes destacadas, también suponen una desventaja, pues la IA puede contribuir a inhibir ciertas habilidades estudiantiles al dejar de cultivarse. He ahí la importancia de una mediación docente efectiva al armonizar la adquisición de habilidades con los procesos metacognitivos que la investigación en el posgrado demanda; por lo mismo, el docente debe contar con competencias digitales propias de la enseñanza como del quehacer investigativo.

Sobre este dilema, al interrogar en torno al riesgo que puede suponer el empleo de la IA para administrar o facilitar ciertos procedimientos propios de la investigación, como serían el manejo, análisis y síntesis en la organización de información, la media permite reconocer que los propios estudiantes plantean esa posibilidad (M=4.40); lo que sin duda los programas educativos deben valorar, mientras que los docentes deben prepararse para contemplar y encontrar la mejor ruta de intervención y mediación pedagógica para que un estudiante de posgrado siga construyendo un aprendizaje integral, tanto en lo técnico como en lo gnoseológico y epistémico.

Como puede observarse, la actitud de estos estudiantes de posgrado frente al empleo de la IA en el contexto investigativo como su propia formación en investigación es mayormente favorable, por lo que es aceptable reconocer que la IA como un recurso educativo supone un potencial para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación de los estudiantes universitarios, particularmente al favorecer el tratamiento y la producción de contenidos asistidos por la inteligencia artificial, particularmente las generativas.

A partir de los datos aquí presentados, a continuación, se reflexiona sobre las áreas de oportunidad que las TIC y la IA pueden ofrecer en el quehacer de un docente con actitud para transformar su enseñanza, al asumirse como un estratega en la mediación de los aprendizajes de la investigación disciplinar en la universidad contemporánea; para lo cual, la comunicación tiende a ser una matriz, un espacio de entendimiento y medio para hacer inteligible los procesos de enseñanza-aprendizaje que viven los agentes educativos cuando de formar en investigación se trata.

REINVENTAR LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN

El aula de clases, visto a la luz de la Comunicación, es un espacio para el encuentro de subjetividades, a partir de lo cual se genera un reconocimiento que favorece la interacción entre docentes y estudiantes. Es decir, el hecho y acto educativo, tiene mucho de comunicacional y ahí, el papel del docente como un estratega para la medición en la formación educativa de un estudiante, se ve favorecido por el tipo de empleo que a los recursos educativos digitales les dé, siempre que en lo disciplinar, pedagógico, digital e investigativo, haya venido consolidando el desarrollo competencial de atributos que deben caracterizar su labor docente en estos tiempos.

En términos generales, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son el conjunto de herramientas o recursos digitales que pueden emplearse para la producción, distribución, difusión, respaldo de información, para lo cual se dispone de dispositivos fijos o móviles, que facilitan la organización y construcción de sistemas informativos; donde la comunicación termina por ser la forma a través de la cual se accede al conocimiento, así como la realización de tareas en todos los órdenes del quehacer humano. En términos mediáticos, la comunicación se revela cotidianamente, en lo educativo, puede decirse, se tienen las condiciones para poder transformar las prácticas docentes, particularmente en torno a la enseñanza de la investigación, pues la incorporación de las tecnologías digitales al ámbito educativo favorece las formas en que se media en el aprendizaje estudiantil de un tema especialmente complejo como suele ser la metodología de la investigación científica.

De allí que hoy se requiera del docente un puñado de competencias, donde se destaque lo pedagógico, investigativo y digital. En el primer caso, para saber planear, diseñar e intervenir estratégicamente en las formas que un estudiante aprende y procura alcanzar los objetivos establecidos en los programas de asignaturas: comunicación educativa. En lo investigativo, para conocer las características de los objetos de estudio de su disciplina, su forma de explicarlos teóricamente, así como para indagarlos desde algún enfoque metodológico. Finalmente, en lo digital, para saber la forma en que una tecnología puede ser el medio, el recurso o el canal que mejor le permite el abordaje y tratamiento de contenidos curriculares orientados al desarrollo de dominios y conocimientos ligados a la investigación disciplinar, en el entendido que según sea el programa educativo como el nivel en el que se forma un estudiante, serán los alcances, los métodos y el tipo de evidencia de aprovechamiento, aprendizaje o trabajo final requerido.

Aquí, las TIC y la IA, al ser recursos educativos disponibles (muchos de los cuales son de acceso abierto), pueden ser excelentes aliados en el trabajo de mediación docente que realiza quien tiene como responsabilidad enseñar a investigar a un estudiante que, como se ha visto, suele tener más debilidades que fortalezas en torno a la lectura de textos especializados y la escritura académica o epistémica.

De allí que no solo para abordar contenidos el docente debe contar como habilidades digitales, investigativas y pedagógicas, sino también para requerir evidencias que le permitan al estudiante explorar en las posibilidades de los recorridos e itinerarios educativos que puede vivir para apropiarse de información, mostrar lo aprendido y confirmar las habilidades propias de la formación investigativa, según el nivel en el que se encuentre. A partir de estas consideraciones, en la figura siguiente, se muestra una matriz que ilustra estas primeras reflexiones.

Figura 3.

Constructos que definen la enseñanza de la investigación en la universidad.



Si en los estudios referidos antes se hablaba del uso que hacen los docentes de las tecnologías digitales para facilitar su enseñanza, sea en el pregrado como en el posgrado, el modelo arriba mostrado, articula aquellos elementos que caracterizan un entramado donde las TIC/IA, la mediación docente y los saberes manifiestos, son elementos importantes en la configuración de ambientes educativos para la formación investigadora en la universidad.

En tal perspectiva, si se habla de reinventar el aprendizaje de la investigación, se coloca al estudiante en el contexto de un protagonismo más activo (Colás-Bravo, González-Ramírez & conde Jiménez, 20149), para lo cual también se requiere que lo que ocurra en el aula, tenga como característica la disposición de actividades que favorezcan este nuevo perfil de universitario (UNESCO, 2022). Por supuesto que, en ello, el docente y su rol de facilitador, cumple una función pedagógica primordial y estratégica, por eso saber planear y diseñar es clave, para poder decidir agendas e itinerarios que puedan vivir un estudiante en su aprendizaje. La disposición de recursos educativos digitales en múltiples formatos, incluso de plataformas educativas o para la producción de materiales o evidencias de aprendizaje, tienen que estar en el radar competencial del profesorado. En la tabla siguiente, se muestran algunos recursos, el tipo de actividades, así como la habilidad y el aprendizaje que puede favorecer su empleo.

Tabla 5.
*Recursos digitales potencialmente empleables para mediar
en el aprendizaje de la investigación.*

Recursos educativos digitales	Tipo de actividad	Habilidades para desarrollar	Tipos de aprendizajes
Software para la elaboración de presentaciones	Exposiciones temáticas Investigaciones documentales. Producción de audiovisuales.	Dominios para la síntesis y la elaboración de resúmenes. Capacidad de abstracción, organización y representación de información. Dominios para planear y producir materiales en audio y video. Destrezas para la producción de materiales gráficos y textuales.	Saberes y habilidades vinculados a la alfabetización académica e informacional. Competencias relacionadas con el manejo de fuentes especializadas en la disciplina. Destrezas para cultivar y fortalecer sus habilidades mentales.
Software para la producción de materiales audiovisuales	Exposiciones temáticas. Investigaciones empíricas. Construcción de perspectivas teóricas.	Destrezas para consultar y apropiarse de información especializada. Dominios para el levantamiento de datos empíricos apoyados en soportes tecnológicos. Cualidades para planear, diseñar y producir evidencias en formatos audiovisuales.	Saberes y habilidades relacionadas con lo teórico, metodológico y técnico de la investigación. Sensibilidad para interactuar con sujetos o participantes de una investigación. Cualidades para comunicarse en un contexto social, académico y científico.
Software para la producción de material gráfico y textual	Organización y ordenamiento de constructos teóricos. Reportes y recreación de lecturas especializadas	Habilidades digitales propias del uso de recursos para crear mapas, esquemas, modelos, tablas de contenido, cuadros sinópticos. Dominios alfabéticos en lo académico e informacional. Habilidades de abstracción, síntesis y representación.	Conocimientos vinculados al dominio de constructos teóricos. Cualidades para el manejo y uso apropiado de conceptos, categorías y palabras clave. Saberes y dominios propios del uso de fuentes y recursos para fundamentar teóricamente una investigación.

<p>Plataformas digitales (blogs académicos, páginas electrónicas, foros virtuales)</p>	<p>Relacionada con la escritura académica o epistémica. Relacionada con la visibilidad y desarrollo de las voces estudiantiles.</p>	<p>Habilidades de lectura de fuentes en diversos formatos. Dominios en el uso de fuentes especializadas. Destrezas para participar activamente en el diálogo colegiado y entre pares.</p>	<p>Atributos para participar en ambientes de alfabetización digital, informacional y académica. Conocimientos para interactuar con pares y comunidades académicas de referencia. Saberes para la comunicación, la difusión y la divulgación de conocimientos. Sensibilidad para reconocer medios y canales a través de la participación y poner en común conocimiento construidos.</p>
<p>Inteligencia Artificial</p>	<p>Producción de contenidos disciplinares en distintos formatos. Sistematización y organización de información especializada. Análisis de datos empíricos o documentales. Fortalecimiento de marcos epistémicos. Definición de fundamentos teóricos y metodológicos. Elaboración de textos académicos.</p>	<p>Fortalecimiento de habilidades digitales. Planeación y diseño de proyectos de investigación. Destrezas para la organización asistida y responsable apoyado en un software que facilita el trabajo investigativo.</p>	<p>Saberes relacionados con la ejecución de tareas asistidas en un contexto investigativo y formativo. Conocimientos sobre los alcances del uso de una tecnología que favorece la administración, organización y análisis de información. Cualidades para dimensionar la importancia del uso de una tecnología que complementa los procesos teóricos, técnicos y metacognitivos que requiere la formación y el quehacer investigativo en la universidad.</p>

Nota: las competencias de las que se valga un docente pueden potenciar su enseñanza, siempre que en lo disciplinar, pedagógico, digital e investigativo, tenga la certeza del para qué, el cómo y el qué requiere para abordar los contenidos curriculares de sus asignaturas, cuáles los conocimientos y habilidades investigativos, según el nivel educativo, como el tipo de evidencia de aprendizaje que puede requerir a los estudiantes.

En este ejercicio de proyección de lo que puede ser la formación investigadora en un contexto universitario, es permiten contemplar la posibilidad de reinventar las prácticas de la enseñanza de la investigación desde el pregrado, al emplearse medios y recursos digitales que promueven ambientes de aprendizaje innovadores para la enseñanza y, con ello, facilitar el aprendizaje de la investigación en sus saberes y formas básicas (Juárez Popoca y Torres Gastelu, 2018); para que después se reconozca el lugar que la IA puede tener en el posgrado en la formación de investigadores, quienes pueden encontrar en tal tecnología una aliada para la administración, gestión, organización y tratamiento de un volumen significativo de datos. Sin ninguna duda, esta consideración ligada al acercamiento y formación investigadora desde la propia licenciatura (incluida, si se quieren la alfabetización digital), tendrían que promoverse y cultivarse, según el programa educativo y el perfil de egreso del universitario.

En una perspectiva como esta, se quiere destacar la importancia de la Comunicación como ámbito para reflexionar sobre su papel en un contexto de interacción educativa, donde docentes y estudiantes pasan por un proceso de reconocimiento desde sus propias subjetividades; por lo que toca también a la Comunicación, en términos estratégicos, mediáticos e informativos, tener una presencia importante, si como se ha planteado aquí, la mediación docente es clave en la generación de ambientes de aprendizajes efectivos, para lo cual el profesorado se puede valer, como lo ha venido haciendo, de recursos digitales en múltiples formatos que le faciliten el tratamiento de contenidos curriculares. A partir de ello, en la figura siguiente se muestra lo que pudiera ser una matriz para dimensionar la formación en investigación de un estudiante, en el marco del papel estratégico que juega el docente al disponer de sus competencias disciplinares, pedagógicas, investigativas y digitales para generar ambientes e itinerarios que innoven en las experiencias formativa para la investigación de un estudiante

universitario, hasta el posgrado, donde propiamente se forma para llegar a ser un investigador.

Figura 4.

Matriz para la formación investigadora en la universidad.



Como es posible observar en la matriz anterior, la formación investigadora se liga -pedagógicamente- a la mediación docente y el empleo de recursos educativos que favorezcan un aprendizaje cuyos saberes manifiestos puedan estar vinculados a la investigación disciplinar. Aquí, el papel del docente como facilitador, puede llegar a hacer de la comunicación una aliada, no solo para generar un ambiente de interacción que favorezca el entendimiento de contenidos curriculares, sino para emplear medios y recursos que medien entre su acto de enseñar y los objetos de conocimiento -vinculados a la investigación- que debe adquirir un estudiante en pregrado y posgrado. Frente a esto: ¿es posible hablar de reinventar la formación investigadora en la universidad?, la literatura deja ver que sí, donde los resultados de algunos estudios -como los aquí referidos- tam-

bién. Lo que toca ahora, es que el docente lo asimile, lo dimensiones, para lo cual tendría que reinventarse a sí mismo.

ENTRE CONCLUIR Y PROPONER... APUNTES FINALES COMO CUESTIÓN PRIMORDIAL

Formar en investigación es un objetivo que se promueve en las universidades con intenciones y alcances distintos, según sea el programa educativo, en licenciatura o posgrado. Como se espera haber mostrado, el empleo de TIC y, en particular, de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, son medios, recursos y aplicaciones digitales que pueden llegar a favorecer la innovación en quien enseña, así como ampliar las posibilidades de aquel que se forma en un ámbito particularmente complejo como es la investigación disciplinar.

Por eso, cuando desde el título se habla de reinventar la formación investigadora en la universidad, se parte de reconocer los nuevos protagonismos en el docente, así como el potencial perfil que -cada vez más- requiere observar el estudiante, en donde la configuración de ambientes de aprendizaje pasa por el lugar que puede ocupar la Comunicación, sea como modelo para mediar en el aprendizaje o como recurso que favorece el uso efectivo de las TIC con fines educativos.

Los datos que situaron este ejercicio muestran lo que regularmente emplea el docente para el abordaje y tratamiento de los contenidos curriculares, así como el tipo de evidencia que requiere a los estudiantes para mostrar sus aprendizajes a nivel de licenciatura, según el estudio referido aquí. Por otro lado, los resultados sobre la actitud favorable que hacia el empleo de la IA tienen quienes se están formando en posgrado para llegar a ser investigadores, reconocen ventajas (aprendizaje personalizado, eficacia y efectividad en el aprendizaje, acceso a recursos avanzados que favorezcan el aprendizaje) y desventajas que sin duda tiene su empleo (brechas en su acceso y equidad, la

ética y la privacidad en su empleo) (Melo Hanna, Coto Goyón & Acosta Mora, 2023).

Quien escribe, vislumbra una suerte de agenda y hoja de ruta que permita reflexionar, pero sobre todo para problematizar y proponer decisiones que favorezcan la reinención de la enseñanza de la investigación a nivel universitario. Al tenor de esto, no debe olvidarse que las TIC y la propia Inteligencia Artificial han llegado para sacudir algunas convenciones del propio quehacer investigativo, por ende, en su enseñanza y aprendizaje, ya están sumándose a la tarea docente universitaria, no sólo en el posgrado, sino desde la propia licenciatura. Por ello, habilitado en lo digital pedagógico, un profesor puede diseñar una presentación convencional, así como una interactiva, un tutorial, una infografía, un podcast, un boletín informativo, un videoclip, incluso un Objeto Virtual de Aprendizaje, pues dispone de un puñado de recursos para contribuir a reinventar su enseñanza, la formación en investigación, como su propia concepción de lo que es la investigación científica.

Finalmente, si la intención de este texto ha sido reflexionar sobre el papel del profesor como mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación en la universidad, se ha reconocido también, la importancia del uso de recursos educativos digitales y de la IA para favorecer su labor docente y, con ello, reinventar las formas en que se enseña a investigar a un estudiante universitario. Como se espera haber ilustrado, corresponde al maestro hacerse de conocimientos, habilidades y actitudes para mejorar su enseñanza, disponiendo de múltiples recursos digitales que pueden mejorar su trabajo de mediación pedagógica; donde sin duda, la comunicación, en lo personal y mediático, puede favorecer un encuentro de subjetividades más efectivos entre ambos sujetos educativos: el docente y el alumnado.

Este ha sido un ejercicio de aproximación que espera mover al diálogo académico responsable y comprometido.

REFERENCIAS

- Almeraya, J. M. C. (2021). DRIVE: Un espacio virtual de investigación para el desarrollo de competencias investigativas y digitales en pregrado. *Panorama*, 15(29), 82-102. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i29.2537>
- Baena Paz, G. (2017). *Metodología de la investigación* (3a ed.). Grupo Editorial Patria. Recuperado de <https://hopelchen.tecnm.mx/principal/syllabus/fpdb/recursos/r131102.PDF>
- Carbajal-Degante, E., Hernández Gutiérrez, M., & Sánchez-Mendiola, M. (2023). Hacia revisiones de la literatura más eficientes potenciadas por inteligencia artificial. *Investigación En Educación Médica/Investigación En Educación Médica(En Línea)*, 12(47), 111-119. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2023.47.23526>
- Cárdenas Zea, M., Sánchez García, E., & Guerra González, C. (2021). La formación de competencias investigativas mediadas por las TIC en el docente universitario. *Universidad y Sociedad*, 13(6), 51-58. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000600051
- Carlessi, H. S., Romero, C. R., & Sáenz, K. M. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. *Universidad Ricardo Palma*. Recuperado de <http://168.121.49.87/handle/URP/1480>
- Colás-Bravo, P., González-Ramírez, T., & Conde-Jiménez, J. (2014). *La formación investigadora (I). Modelos pedagógicos*. Red Universitaria de Investigación E Innovación Educativa. Recuperado de http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/53640/6/REUNID_La_formaci%C3%B3n_investigadora_2014.pdf
- Espinoza Freire, E., Rivera Ríos, A., & Tinoco Cuenca, N. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Atenas*, 1(33). Recuperado de <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/download/183/341>

- Ferrer, Y., & Ferrer Carbonell, E. (2014). Estrategia para la formación de competencias investigativas en estudiantes de la carrera ingeniería informática. *Didasc@Lia: Didáctica y Educación*, 5(4), 143-162. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6579053.pdf>
- Fiori, G., & Butler Tau, A. (2013). Enseñar a investigar: un oficio históricamente situado. En N. Domínguez, R. Valdés, & L. Zanduetta (Eds.), *Aportes teórico-metodológicos para la investigación en Comunicación* (pp. 8-17). CLACSO/Edulp. Recuperado de https://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/fpycs-unlp/20171102053449/pdf_1261.pdf
- González, J. A., & Peruzzo, C. M. K. (2019). *Arte y oficio de la investigación científica: cuestiones epistemológicas y metodológicas*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=769727>
- Herrera Valverde, G., Rodríguez-Conde, M., & Herrera Valverde, R. (2023). Estudio de las habilidades de lectoescritura de los estudiantes universitarios mediante tareas de síntesis SIS. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 61(1), 143-168. Recuperado de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48832023000100143
- Juárez Popoca, D., & Torres Gastelu, J. (2022). La competencia investigativa básica. Una estrategia didáctica para la era digital. *Sinéctica/Sinéctica (En Línea)*, (58). [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0058-003](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0058-003)
- Manzanal Martínez, A., Islas Torres, C., Romero-García, C., & Carranza Alcántara, R. (2022). Valoración de competencias del docente universitario: perspectiva comparada de México y España. *Bordón/Bordón*. <https://doi.org/10.13042/bordon.2022.89958>
- Melo Hanna, G., Coto Goyón, M., & Acosta Mora, M. (s. f.). Educación y la Inteligencia Artificial (IA). *Dominio de la Ciencia. Revista Científica*, 9(4), 242-255. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i4.3587>

- Moreno Bayardo, M. (2011). La formación de investigadores como elemento para la consolidación de la investigación en la universidad. *Revista de la Educación Superior*, 40(158), 59-78. Recuperado de <http://scielo.unam.mx/pdf/resu/v40n158/v40n158a4.pdf>
- Ojalvo Rojas, N., & Álvarez Alcocer, A. (2021). Pregrado, oportunidad para aprender a investigar. *Ciencia Médica/Revista Ciencia Médica*, 23(2), 119. <https://doi.org/10.51581/rccm.v23i2.290>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s. f.). *Más allá de los límites. Nuevas formas de reinventar la educación superior*. UNESCO. Recuperado de <https://blogs.ugto.mx/mdued/lectura-mas-alla-de-los-limites-nuevas-formas-de-reinventar-la-educacion-superior/>
- Pensado Fernández, M., Ramírez Vázquez, Y., & Gómez Medina, L. (2021). Formación investigativa en educación superior, un desafío vigente. *Ciencia Administrativa*, 1, 73-85. Recuperado de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2022/10/07CA2022-1.pdf>
- Ravelo Peña, M., Martell Socarrás, M., & Bonilla Vichot, I. (2020). Las TIC en la formación investigativa del estudiante de pedagogía- psicología. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(12), 1-8. Recuperado de <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/666>
- Reyna Zambrano, M., & Castro Alcívar, Y. (2023). Importancia del fortalecimiento de las estrategias de comprensión lectora en las instituciones de Educación Superior. *Revista San Gregorio*, 1(56), 194-204. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i56.2515>
- Rodelo Sehuanes, M., Chamorro González, C., & Archibold Barrios, W. (2021). Competencias profesionales en el campo de administración: Un análisis curricular para Colombia. *AD-minister*, XXIX(2), 5-52. <https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>

Salazar Farfán, M., & Lescano López, G. (2022). Competencias digitales en docentes universitarios de América Latina: Una revisión sistemática. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauri*, 3(2), 02-13. <https://doi.org/10.47422/ac.v3i2.69>

Sánchez Puentes, R. (2014). *Enseñar a investigar. Una didáctica nueva en la investigación en ciencias sociales y humanas* (4a ed.). UNAM/IUSE.