

ChatGPT: Modalidades de Fraude, Métodos de Detección y Estrategias Antiplagio a partir de Testimonios Docentes

María Camila Bernal Carvajal, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales,
Universidad Ean, mbernal52245@universidadean.edu.co

Resumen

ChatGPT es un nuevo chatbot de inteligencia artificial cuyo uso está empezando a generar gran expectativa en el ámbito universitario, pues hace posible que sus usuarios generen textos argumentativos originales que pueden atribuirse como propios, con lo cual puede empezar a constituirse en una herramienta que facilite la incurrencia en plagio académico. El presente estudio describe las experiencias, testimonios y opiniones de distintos docentes universitarios acerca de las modalidades de plagio en que incurren los estudiantes usando ChatGPT, así como los medios de detección de dichas faltas y las estrategias de prevención del fraude académico. Se encuentra que las diferentes narrativas logran consensos importantes en torno a la necesidad que tienen los docentes de innovar en sus estrategias de evaluación para evitar el plagio mediante dicha tecnología, pero se desencuentran en torno a la cuestión de si su uso debe ser permitido o prohibido en la educación superior.

Palabras clave: tecnologías de la información y las comunicaciones, chatbots de inteligencia artificial, ChatGPT, plagio académico.

Introducción

El programa Chat Generative Pre-training Transformer, más conocido como ChatGPT, es una aplicación de grandes modelos de lenguaje (LLM por sus siglas en inglés) que desde su lanzamiento en noviembre de 2022 por la compañía estadounidense OpenAI, ha recibido una amplia acogida entre los estudiantes universitarios debido, entre otros aspectos, a la facilidad con la que es capaz de generar textos auténticos de acuerdo a instrucciones específicas del usuario. De este modo, la potencial expansión del uso sin criterio de esta tecnología por el estudiantado, podría afectar la integridad académica en los procesos de enseñanza-aprendizaje para la preparación de profesionales en el ámbito universitario, dada la posibilidad de atribuirse fraudulentamente la autoría de los contenidos generados con dicha herramienta.

El objetivo general del presente estudio consiste en describir las percepciones e ideas en común que comparten distintos docentes universitarios acerca del uso de ChatGPT por parte de los estudiantes como una herramienta que puede llevarlos a incurrir en plagio académico. Para lograrlo, se siguen los siguientes objetivos específicos: i) identificar tanto las ideas compartidas y como las ideas diferentes que tienen distintos docentes con respecto a las modalidades de plagio en que los estudiantes incurren utilizando ChatGPT; ii) determinar los consensos y disensos que existen entre diferentes docentes con respecto a los métodos de detección del plagio apoyado en ChatGPT; y iii) establecer los puntos en común y en conflicto que diferentes docentes presentan en torno a las estrategias para mitigar el riesgo de plagio mediante el uso de ChatGPT.

Marco de referencia

El presente estudio se sustenta a nivel teórico en tres conceptos básicos que guardan relación estrecha con la problemática de ChatGPT como una herramienta que puede llevar a los estudiantes

universitarios a incurrir en prácticas de deshonestidad académica: inteligencia artificial, chatbots de inteligencia artificial, y fraude académico. Estos conceptos se explican a continuación.

- Inteligencia Artificial (IA)

El advenimiento del nuevo paradigma productivo impulsado por la tecnología conocido como Cuarta Revolución Industrial (Elgueta-Rosas & Palma-González, 2022, p. 7), ha dado lugar a una era caracterizada por una inusitada velocidad, alcance e impacto de los sistemas desarrollados en su seno, dando lugar así a continuos avances tecnológicos, entre los cuales se encuentra la Inteligencia Artificial (IA) (Schwab, 2020, p. 6). Ésta puede ser entendida como un tipo de software (y potencialmente también de hardware) que, dado un propósito complejo, actúa en una dimensión digital o física percibiendo su ambiente mediante un proceso de adquisición de datos, interpretando los datos estructurados o no estructurados recogidos, procesando los mismos para obtener información y, con base en la misma, decidir de manera autónoma las acciones a tomar para el logro del propósito inicialmente planteado (Samolli et al., 2020, p. 9).

Los expertos en este tipo de tecnología han propuesto su aplicación en contextos de enseñanza desde la perspectiva de que ésta permite en el estudiante la personalización del aprendizaje a la medida de sus requerimientos, ampliando de maneras gráficas, visuales y sonoras los recursos de conocimiento a los que pueden tener acceso sin depender de un docente (Escobar, 2021, p. 33). En efecto, los sistemas de IA pueden ser adaptados a los procesos de enseñanza-aprendizaje brindando alternativas de tutoría personalizada al estudiante, al utilizar técnicas como el aprendizaje por reforzamiento y ejercitación, la búsqueda interactiva del conocimiento, el aprendizaje por descubrimiento y el proceso de construcción de conocimiento mediante la automatización en la búsqueda de contenidos de estudio (Op. Cit., p. 34).

En este nuevo panorama educativo marcado por la tendencia a la digitalización, entendida como la conectividad y la interacción continua entre máquinas y humanos (MINTIC, 2019, p. 7), “los estudiantes deben tener una visión amplia del mundo, más conocimiento global y más aprendizaje digital. Las instituciones educativas y las universidades necesitan cambiar sus planes de estudio y sus metodologías de enseñanza-aprendizaje para poder preparar a los futuros profesionales alineados con la evolución tecnológica” (Becerra, 2020).

- Chatbots de Inteligencia Artificial

Uno de los sistemas de IA que ha venido cobrando más fuerza desde la década pasada son los chatbots de IA, los cuales empezaron a aparecer en gran cantidad en el ámbito empresarial para apoyar las labores de atención al cliente (Molnár y Zoltán, 2018). En pocas palabras, éstos se pueden definir como un software que puede interactuar de manera automática con personas utilizando tecnologías de IA, brindando a los usuarios respuestas instantáneas, informándolos acerca de noticias, ayudándolos a adquirir productos y servicios, y proporcionando un mejor servicio a los usuarios (Albayrak et al., 2018, p. 1).

Los chatbots de IA son una tecnología que ya está comenzando a ser utilizada en instituciones educativas de distintas partes del mundo, hasta el punto de estar literalmente transformando el sistema educativo al conseguir una integración en los contenidos académicos, un rápido y fácil acceso a la información, una mayor motivación y compromiso de los estudiantes, un acceso múltiple de los usuarios a consultas o discusiones planteadas, y la posibilidad de una asistencia inmediata a consultas del estudiantado (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021).

Es por eso que el Foro Económico Mundial ha alertado que en el sector educativo se está empezando a experimentar una “crisis de aprendizaje” entre los estudiantes, como resultado de la transición hacia un nuevo modelo de educación (Cardona, 2018, p. 3) en donde la tecnología y sus últimos desarrollos, como los chatbots de IA, juegan un papel determinante. Por eso expertos como Cueva (2020, p. 342) han adoptado el concepto de tecnología educativa para referirse a un nuevo paradigma educativo según el cual, “incorporando herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje surgen nuevas oportunidades, por lo cual es muy conveniente y beneficioso su uso; de esta manera, queda en compromiso de los docentes utilizarlos adecuadamente para garantizar cambios trascendentales como consecuencia de su quehacer pedagógico.”

- Fraude académico

El uso de dichas herramientas tecnológicas de una manera autónoma y sin orientación docente por parte de los estudiantes, puede llevarlos a incurrir en prácticas de deshonestidad académica. Este tipo de prácticas han sido conceptualizadas en el ámbito universitario bajo la categoría de fraude académico, entendido como todo tipo de comportamientos inapropiados o no lícitos en que cae un estudiante en torno a la realización y presentación de trabajos, exámenes y pruebas, con el fin de lograr un objetivo académico sin respetar el reglamento o la normatividad de una institución de educación superior (Peña & dos Santos, 2021, p. 15; Campo-Acosta, 2021, p. 183).

Así pues, se trata de un concepto holístico que encierra una amplia gama de conductas que atentan contra la integridad académica en el medio universitario, las cuales Peña & dos Santos (Op. Cit.) resumen en cuatro tipologías principales: las trampas, que consisten en obtener sin autorización información de otras personas o de medios físicos o electrónicos en medio de pruebas de evaluación que requieren de la interiorización de conocimientos; la suplantación de identidad, en la que una persona que no es el evaluado desarrolla trabajos académicos a nombre del estudiante o se colocan como autores de un trabajo a personas que no participaron en su elaboración; el cohecho, en donde el estudiante utiliza influencias para alterar calificaciones obtenidas o asegurar ciertos resultados en pruebas presentadas; y una de las más comunes, el plagio académico, entendido por López (2021, p. 41) como “el hecho en el cual una persona copia una obra de forma parcial o total haciéndose pasar como su autor” en un entorno universitario.

A este respecto, Baca (2021, p. 21) afirma que “con el auge de las tecnologías de la información y la comunicación en los entornos académicos, los estudiantes a la vez que asimilaban las TIC en su entorno social y académico, así hicieron con las prácticas fraudulentas”, y establece incluso una relación de causalidad entre la facilidad con la que los estudiantes obtienen información de Internet y el aumento de los casos de plagio. Esto es lo que lleva al mencionado académico a acuñar el concepto de plagio cibernético “como una dimensión emergente del plagio académico” (Op. Cit.), argumentando que se trata de la más reciente y generalizada modalidad de deshonestidad académica facilitada gracias a la popularización de las TIC, en la que los estudiantes universitarios copian y pegan información obtenida de aplicaciones web que usan Internet -como ChatGPT-, lo cual puede comprometer seriamente el desarrollo de la capacidad de análisis crítico e interpretativo de los universitarios (Op. Cit., p. 22).

Metodología

El enfoque que adopta el presente estudio es tipo cualitativo, el cual se puede comprender como “un proceso interpretativo de indagación basado en distintas tradiciones metodológicas –la biografía, la fenomenología, la teoría fundamentada en los datos, la etnografía y el estudio de casos– que examina un problema humano o social. Quien investiga construye una imagen compleja y holística, analiza

palabras, presenta detalladas perspectivas de los informantes y conduce el estudio en una situación natural” (Iño, 2018, p. 96). Aplicada a la investigación educativa, una investigación de tipo cualitativo permite comprender en profundidad los fenómenos educativos y sociales, la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, la toma de decisiones y la elaboración de planes, así como el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimiento (Op. Cit.).

Este estudio adoptó un diseño de investigación de corte fenomenológico, cuyo “propósito principal es explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común de tales vivencias” (Hernández et al., 2014, p. 593). Estos rasgos que los individuos comparten constituyen lo que los expertos denominan como las categorías comunes en torno a un fenómeno concreto, las cuales permiten develar “la esencia de la experiencia compartida” (Op. Cit.). El presente trabajo se decantó en concreto por un diseño fenomenológico de tipo empírico, con el cual se busca describir las experiencias de los participantes “para visualizar una nueva perspectiva del fenómeno o problema bajo estudio” en el cual éstos se ven envueltos (Op. Cit., p. 594). Desde los postulados de dicho diseño investigativo, el estudio se desarrolló a partir de tres categorías de análisis cuya definición y operacionalización se detalla en la Tabla 1: modalidades de plagio mediante ChatGPT, medios de detección del plagio inducido con la herramienta, y estrategias de prevención de plagio mediante dicho programa.

Tabla 1. Categorías de análisis

Nombre de la categoría	Definición conceptual	Definición operacional
Modalidades de plagio utilizando ChatGPT	Son las formas en que los estudiantes universitarios están usando ChatGPT para cometer plagio académico, y sus implicaciones prácticas.	Experiencias, testimonios y opiniones de docentes y académicos acerca de las maneras en que los estudiantes universitarios están incurriendo en plagio usando ChatGPT.
Medios de detección de plagio con ChatGPT	Son los métodos mediante los cuales los docentes están encontrando a estudiantes que incurren en plagio utilizando ChatGPT, y sus implicaciones prácticas.	Experiencias, testimonios y opiniones de docentes y académicos acerca de los métodos con los cuales están identificando el plagio usado ChatGPT.
Estrategias de prevención de plagio con ChatGPT	Hace referencia a las alternativas que pueden mitigar el riesgo de plagio usando ChatGPT, y sus implicaciones prácticas.	Experiencias, testimonios y opiniones de docentes y académicos acerca de las estrategias que se pueden explorar para prevenir el plagio usando ChatGPT.

Fuente: elaboración propia.

En la medida que el objeto de investigación del presente estudio es el significado que los docentes universitarios le atribuyen a las experiencias que han tenido de plagio académico de sus estudiantes mediante el software ChatGPT, esta investigación se centra en el análisis de las experiencias, testimonios y juicios de los mismos con respecto a esta problemática que han sido plasmados en medios audiovisuales o escritos. Así pues, la población objeto de estudio fue el profesorado universitario que ha manifestado experiencias directas o indirectas con la problemática del fraude estudiantil mediante el uso de ChatGPT. Por esa razón, la muestra representativa con la cual se

trabajó consta de sesenta y cinco (65) docentes universitarios que en distintas fuentes audiovisuales, han sido entrevistados o han plasmado sus ideas y conceptos con respecto a la problemática anteriormente mencionada.

Las visiones, impresiones y reflexiones de la muestra mencionada de docentes universitarios, fueron tomadas de un corpus documental que consta a su vez de veintiocho (28) artículos de prensa, tres (3) artículos de blogs, seis (6) videos, y cuatro (4) posts en redes sociales en lengua inglesa y española publicados desde diciembre de 2022 hasta la fecha. En la medida que la irrupción de ChatGPT en el ámbito universitario ha creado una fuerte polémica en torno la probabilidad de que facilite las prácticas de fraude académico, el presente estudio busca valerse de este debate que se ha desarrollado en el seno de la comunidad académica a través de Internet, analizando las experiencias y opiniones de los docentes que se han expresado al respecto.

Es importante aclarar que se tuvieron en cuenta un par de criterios de selección de la muestra mencionada, el primero de los cuales consistió en que se tratase de docentes universitarios que estuviesen claramente identificados con nombre y apellido, y además con la institución de educación superior a la cual se encontraban adscritos en el momento de expresar sus opiniones. Esto implica que el presente estudio no tuvo en cuenta las expresiones espontáneas de aquellos docentes que realizaron sus declaraciones desde el anonimato. Asimismo, solo se tomaron en cuenta las fuentes escritas y audiovisuales en que los docentes tuvieran voz propia, ya fuese siendo citados textualmente por quienes realizaron la respectiva entrevista, siendo grabados en video, o bien recurriendo a textos de su propia autoría.

Por otro lado, la técnica de recolección de datos adoptada fue la observación indirecta, entendida ésta por MEC (2020, p. 3) como un método de “recolección de datos sobre las características y propiedades de un individuo, fenómeno o situación particular”, en la cual no se estudia el fenómeno en sí mismo sino “las impresiones derivadas de fuentes” audiovisuales o escritas en las que los individuos han plasmado su experiencia acerca de dicho fenómeno. De esta manera, “el investigador entra en conocimiento del hecho o fenómeno observado a través de las observaciones realizadas anteriormente por otra persona” (Díaz, 2011, p. 8), las cuales puede obtener de fuentes tales como declaraciones, registros, artículos de prensa y opinión, entrevistas, grabaciones de audio y videos, entre otras. Vale la pena aclarar la observación indirecta se caracteriza por obtener datos cualitativos y ser “idónea para la investigación descriptiva” (MEC, Op. Cit., pp. 3-4).

Esta técnica hizo posible la realización de una investigación fenomenológica, que como bien lo señala Hernández (Op. Cit, p. 493), busca no tanto estudiar un fenómeno *per se*, sino “descubrir el significado de un fenómeno para varias personas”. Por esa misma razón, se utilizó como instrumento de recolección de información la tabla de identificación de categorías que sugiere el mismo Hernández (Op. Cit., p. 494), que como se ilustra en la Tabla 2, permite identificar los elementos comunes que emergen de la perspectiva de los participantes del fenómeno estudiado.

Tabla 2. Tabla de identificación de categorías comunes y diferentes

Categorías esenciales o comunes de las narrativas	Frecuencia	Categorías diferentes	Frecuencia

Fuente: Hernández (2021, p. 494).

Discusión de los resultados

El análisis de las narrativas personales de los docentes con respecto a la problemática creciente en torno al uso deshonesto por parte del estudiantado universitario de ChatGPT para la elaboración de sus trabajos académicos, ha permitido identificar una serie de unidades de significado referentes a cada una de las categorías de análisis inicialmente planteadas. A continuación se desarrolla la descripción e interpretación de los resultados obtenidos en contraste con los fundamentos teóricos del estudio, planteando en qué ideas los docentes que hicieron parte de la muestra llegaron a un consenso, y en cuáles difieren abiertamente.

- Posiciones y creencias de los docentes relacionadas con las modalidades de plagio con ChatGPT

Tras un análisis exhaustivo de todos los testimonios de los docentes universitarios que hicieron parte de la muestra representativa, se encuentra una primera idea común relacionada con las modalidades de plagio en que los estudiantes están incurriendo mediante el uso de ChatGPT, la cual consiste en que esta aplicación se está convirtiendo en una potencial herramienta que se puede prestar para que los estudiantes incurran en plagio académico mediante la generación de textos argumentativos de manera automática, que posteriormente son presentados por el estudiante como elaborados a nombre propio. Como lo señala el Prof. Niranjana Aradhya de la Escuela de Ingeniería Sri Jayachamarajendra (India), ChatGPT ha inaugurado una especie de nueva era de deshonestidad académica en las instituciones de educación superior (Belagere, 2023).

Lo que tienen en común estas visiones es que reconocen en ChatGPT un avance frente a otras herramientas que se pueden prestar para incurrir en plagio previamente utilizadas por los estudiantes (Prof. Sun Sun en Chia, 2023; Prof. Hick en Hick, 2023; Prof. Chaturvedi en Belagere, 2023), en el sentido de que ofrece la posibilidad de generar textos argumentativos originales cuyos contenidos no son tomados textualmente de ninguna fuente de Internet. Estas narrativas no niegan del todo el hecho de que ChatGPT pueda ser utilizado de manera formativa y honesta con fines académicos, sino que ponen de manifiesto la posibilidad de que las virtudes de esta tecnología en la generación de textos, puedan ser eventualmente aprovechadas por los estudiantes con fines ilícitos académicamente (Prof. Illingworth en Illingworth, 2023; Prof. Lawrence en Belkin, 2023; Prof. Ernst en Ernst, 2023). Esto guarda concordancia con la conceptualización que Baca (2021, p. 21) realiza acerca del denominado “plagio cibernético”, el cual enuncia la más reciente y extendida modalidad de fraude académico en que incurren los estudiantes universitarios valiéndose de la popularización de las TIC, en el que la facilidad con que se obtiene información de Internet guarda una relación directamente proporcional con la incidencia en prácticas de deshonestidad académica.

Ahora bien, el hecho de que los docentes coincidan en el riesgo que implica el uso estudiantil de ChatGPT para la integridad en el claustro, no implica que piensen en general que los contenidos generados con dicha herramienta son completamente confiables y verídicos. En efecto, esta fue una de las categorías diferentes que se identificó en el marco del trabajo de revisión de testimonios y experiencias docentes, ya que existe un fuerte debate en torno a si la información contenida en los textos que se pueden crear con ChatGPT, tienen sentido y son veraces para un público académico. Así pues, fue posible identificar posiciones como la del Prof. Mark Cenite de la Universidad Tecnológica de Nyanyang (Singapur), quien señala que la aplicación en cuestión puede generar de manera instantánea argumentos en oraciones claras y relacionadas entre sí con introducciones, conclusiones y transiciones (Chia, 2023).

En cambio, existen otras narrativas docentes que aducen la poca confiabilidad que ofrecen los contenidos de los textos generados con ChatGPT, ya que señalan que su información suele estar

sesgada, ofrecer datos erróneos o distorsionados, además de una argumentación pobremente desarrollada y sin profundidad analítica o interpretativa. Este es el caso del Prof. Darren Hick de la Universidad de Furman (EE.UU.), quien sostiene a propósito de un ensayo que recibió de uno de sus estudiantes de la clase de filosofía, que palabra por palabra estaba bien escrito y construido, pero que hacía aseveraciones sinsentido y planteaba ideas equivocadas (Nolan, 2023). Por la misma vía se manifestó el Prof. Christopher Bartel de la Universidad Estatal de los Apalaches (EE.UU.), quien argumenta que si bien la gramática de los textos generados con chatbots de IA como ChatGPT es casi perfecta, su contenido tiende a ser carente de detalles, sin contexto, profundidad ni perspectiva (Op. Cit.). Lo que se encuentra en el trasfondo de estos desencuentros en las valoraciones de los docentes universitarios es un problema estructural en el sector educativo, el cual ha sido identificado por el Foro Económico Mundial bajo el concepto de “crisis de aprendizaje” entre los estudiantes como consecuencia de la transición hacia un nuevo modelo educativo donde las aplicaciones de la inteligencia artificial empiezan a jugar un papel preponderante (Cardona, 2018, p. 3), lo cual genera tanto posturas abiertas como resistencias entre los educadores.

Con todo, ha sido posible identificar una categoría común a las narrativas docentes analizadas en la idea según la cual ChatGPT tiene la capacidad de dar respuesta a exámenes escritos y aprobarlos de manera satisfactoria. Estas experiencias provienen de docentes que coinciden en que la aplicación le está brindando a los estudiantes la posibilidad no solo de obtener ensayos y textos argumentativos de manera automática, sino que también les está haciendo posible dar respuesta de manera acertada a preguntas abiertas o cerradas en el marco de la presentación de exámenes escritos (Prof. Illingworth en Illingworth, 2023; Prof. Hickey en Hickey, 2023; Prof. Miles en Miles, 2023). De la misma manera, estas narrativas tienden a apoyar la idea del Prof. David Thomson, Universidad del Sagrado Corazón (EE.UU.), quien aclara que si bien las respuestas que se obtienen de la herramienta en mención no son completamente perfectas, tampoco lo son las de los estudiantes (Meckler & Verma, 2022), lo cual le puede dar más realismo y credibilidad a un examen presentado de manera deshonestamente con la asistencia de ChatGPT.

Otra categoría común de vital importancia en los testimonios docentes, consiste en la denuncia según la cual ChatGPT es en sí misma una herramienta que fomenta el plagio, dado que no cita las fuentes de las que toma la información que incluye en sus textos, o por lo menos lo hace de manera insuficiente. Según estas narrativas, la herramienta no solo da un mal ejemplo al estudiantado al no promover la citación de las fuentes desde las cuales se obtiene determinada información, sino que también, y como lo veremos en el siguiente apartado, hace más fácilmente detectable para un docente los trabajos que han sido generados con ChatGPT (Prof. Johnson en Machtig, 2023; Prof. Graham en Ashworth, 2023; Prof. Whisnant en Banks, 2023). Esta inconformidad con los efectos prácticos de la herramienta en el ámbito universitario, se puede entender bajo los postulados que teóricos como Schwab (2020, p. 6) han desarrollado con relación a la denominada Cuarta Revolución Industrial, un nuevo paradigma productivo que ha dado lugar a una inusitada velocidad, alcance e impacto de los avances tecnológicos que empiezan a sobrepasar las capacidades de respuesta y adaptación de los actores que forman parte de los distintos sectores de la economía, como lo son en este caso los docentes en el sector educativo.

- Posiciones y creencias de los docentes asociadas con los medios de detección del plagio asistido con ChatGPT

Las narrativas docentes asociadas a la categoría de análisis de los medios de detección del plagio con ChatGPT, llevan a identificar en primera instancia una categoría diferente con respecto a la cual se está entretejiendo una fuerte polémica en el ámbito universitario: la cuestión de si los textos generados con IA pueden ser fácilmente detectados con las herramientas antiplagio tradicionales,

como Turnitin, o con las más novedosas, como GPTZero, diseñada por supuesto por la misma empresa estadounidense OpenAI que creó ChatGPT. Por una parte, existen posiciones que respaldan esta afirmación, las cuales se caracterizan por afirmar que incluso el mismo ChatGPT puede determinar si un texto determinado fue elaborado por la mencionada tecnología (Prof. Graham en Ashworth, 2023; Prof. Dvouletý en Dvouletý, 2023). El Prof. Ben Miles de la Universidad de Bristol (Inglaterra) señala en un video de su autoría que detectar textos fraudulentos creados con ChatGPT no es un problema para él en su ejercicio docente, ya que con aplicaciones como GPTZero ya es posible identificar textos generados de manera fraudulenta con ChatGPT (Miles, 2023).

No obstante, hay posiciones docentes en contra de estos argumentos, en las cuales se señala que ChatGPT sí tiene la capacidad de generar ensayos originales que pueden evadir a las herramientas tradicionales de detección del plagio (Prof. Volante en Volante et al., 2023; Prof. DeLuca en Op. Cit.; Prof. Klinger en Op. Cit.). El Prof. Christopher Bartel de la Universidad Estatal de los Apalaches (EE.UU.) advierte que si bien los detectores pueden reportar que algún texto tiene un porcentaje de probabilidad alto de haber sido plagiado, dichos reportes tampoco son infalibles e incluso pueden haber falsos positivos entre los mismos (Nolan, 2023). El Prof. Antony Aumann de la Universidad del Norte de Michigan (EE.UU.) va incluso más allá, señalando que si bien se espera que la capacidad de los detectores de plagio mejore con el paso del tiempo, quizás no lo logren para mantenerse al ritmo del desarrollo de la capacidad generativa de textos de los chatbots de IA (Tangermann, 2023). De ahí que Samolli et al. (2020, p. 9) definan a la inteligencia artificial como un tipo de software que tiene la capacidad de actuar en una dimensión digital mediante un proceso de adquisición de datos, interpretándolos y procesándolos para poder aprender de forma automatizada a desenvolverse en su entorno, y tomar decisiones de manera autónoma.

Otro desencuentro fuerte entre los docentes tiene que ver con el hecho de si los textos argumentativos que es posible obtener con ChatGPT pueden ser fácilmente identificados por los profesores desde su criterio y conocimiento profesional. Las posiciones que respaldan esta postura suelen desprenderse de manera directa de la anteriormente aludida falta de profundidad, coherencia y sentido crítico de los textos generados con IA, ya que señalan que el aire “robótico” de dichos textos es instantáneamente sentido por un profesor de mediana experiencia (Prof. Johnson en Machtig, 2023; Prof. Laquintano en Itzcovitz, 2023; Prof. Taylor en Wen, 2023). Asimismo, varios docentes sostienen que pueden darse rápidamente cuenta del fraude académico conociendo el nivel de conocimiento, la voz literaria y el estilo de escritura de cada estudiante, que si no concuerda con los textos presentados a su nombre, indican rápidamente la presencia de escritos generados con IA (Prof. Graham en Ashworth, 2023; Prof. Chaturvedi en Belagere, 2023; Prof. Narayanan en Narayanan, 2023).

Con todo, existen asimismo narrativas docentes que afirman que los ensayos y textos argumentativos generados con ChatGPT no son tan sencillamente identificables por los profesores a simple vista, sin la necesidad de acudir a su revisión mediante herramientas antiplagio. Estas posiciones se basan en que justamente no todos los docentes logran conocer de antemano la prosa de sus estudiantes para poder compararla con los textos presentados, y además en la creencia de que los estudiantes pueden generar ensayos con ChatGPT, para posteriormente modificarlos ligeramente y que así parezcan legítimos ante el criterio del docente (Prof. Sharples en Clarence-Smith, 2023). Para el Prof. Darren Hick de la Universidad de Furman (EE.UU.), por ejemplo, la mayor dificultad reside en el material probatorio de los casos de plagio, pues señala que si bien un docente puede tener alguna sospecha de un texto generado mediante IA, tampoco puede tener una certeza absoluta al ser éste original y no indicar las fuentes en las cuales se sustenta su argumentación (Mitchell, 2023).

Esta dificultad manifiesta en la comprobación de casos de plagio asistido con ChatGPT, lleva a

pensar en la teorización que autores como Peña & dos Santos (2021, p. 15) y Campo-Acosta (2021, p. 183) realizan acerca del plagio académico, asumido como todo tipo de comportamientos ilícitos ante el reglamento o la normatividad institucional vigente en que puede incurrir un estudiante con el fin de lograr un objetivo académico determinado. Teniendo en cuenta que se trata de un concepto holístico que encierra distintas modalidades -entre las que se encuentra el plagio-, es factible que el creciente uso de chatbots de inteligencia artificial como ChatGPT en las instituciones de educación superior lleve a pensar a los teóricos en nuevas modalidades de deshonestidad académica surgidas por el uso extensivo de la tecnología en el claustro.

Las dos categorías diferentes anteriormente analizadas llevan a los docentes, con todo, a un consenso: la creencia de que con el desarrollo de esta tecnología y su continuo entrenamiento, cada vez será más difícil detectar el plagio en los textos generados por ChatGPT. En el trasfondo de éstas está la concepción según la cual ChatGPT tiene la capacidad de seguir entrenándose y aprendiendo de los datasets con los cuales es alimentado, de manera tal que sus textos se van a acercar cada vez más al lenguaje humano o natural (Prof. Chaturvedi en Belagere, 2023; Prof. Dunn en Smotkin, 2023; Prof. Graham en Ashworth, 2023). Ante esta ostensible amenaza de perfeccionamiento de la herramienta que para docentes como el Prof. Nathan Gower de la Universidad de Campbellsville (EE.UU.), compromete los pilares de la integridad académica en la educación superior (Jeffrey, 2023), los profesores universitarios comienzan a pensar en qué alternativas tienen a la mano para evitar que se consume en sus clases el riesgo de que los estudiantes incurran en plagio académico mediante el uso de ChatGPT.

- Posiciones y creencias de los docentes relacionadas con las estrategias de prevención del plagio con ChatGPT

Las narrativas docentes llegan a un desencuentro en torno a la cuestión de la permisión del uso de ChatGPT por parte del estudiantado universitario como apoyo para la elaboración de sus obligaciones académicas. Las posiciones a favor suelen resaltar las virtudes que tiene esta herramienta en la generación de ideas para la redacción de textos argumentativos por parte de los estudiantes, así como en la respuesta a preguntas puntuales y en el suministro de datos e información básica que puede servir a los estudiantes como insumo para el desarrollo de sus trabajos (Prof. Heinrich en White, 2023; Prof. Mollick en Mollick, 2023; Prof. Miles en Miles, 2023). En agudo contraste, existen posiciones entre la comunidad profesoral que ponen de manifiesto la necesidad de restringir o tajantemente prohibir el uso de ChatGPT por parte de los estudiantes, ya sea especificando en el código de honor de cada asignatura que su utilización no es permitida, o sencillamente haciendo repetir todos aquellos trabajos escritos que sean elaborados con la herramienta (Prof. Aumann en Tangermann, 2023; Prof. Daly en Maru, 2023; Prof. Whisnant en Banks, 2023).

Con todo, uno de los hallazgos más valiosos del presente estudio consiste en que a pesar de que hayan posiciones permisionistas y prohibicionistas de ChatGPT enfrentadas entre sí en el profesorado universitario, existe un consenso al interior de esta comunidad en torno a la idea de que de una u otra manera, sea en el corto, mediano o largo plazo, el uso de ChatGPT por parte del estudiantado universitario es sencillamente inevitable e irreversible (Prof. Leopold en Machtig, 2023; Prof. Weinberg en Narayanan, 2023; Prof. Hall en Banks, 2023). La principal idea en común que se puede encontrar en este tipo de planteamientos consiste en que los chatbots de IA han llegado a la educación superior para quedarse, ya que su accesibilidad, facilidad y practicidad hacen inevitable que su uso se vaya a extender tarde que temprano entre los estudiantes, sea con fines ilícitos o no desde el punto de vista académico. Como lo sostiene el Prof. Antony Aumann de la Universidad del Norte de Michigan, tratar de ignorar o prevenir el uso de ChatGPT entre los

estudiantes es un gran error, pues de cualquier manera está allí y lo podrán utilizar una vez se hayan graduado en su vida laboral (Tangermann, 2023). Es por esto que Okonkwo & Ade-Ibijola (2021) sostienen en su teorización acerca del influjo de los chatbots de IA en el claustro universitario, que dicha tecnología está transformando el sistema educativo en su conjunto al posibilitar un rápido y fácil acceso a la información, una mayor motivación y compromiso de los estudiantes frente a su proceso formativo, un acceso múltiple de los usuarios a consultas o discusiones planteadas, y la posibilidad de una asistencia inmediata a las inquietudes del estudiantado.

Es esta idea la que lleva al discernimiento de otra categoría común que es posible identificar en la muestra escogida de docentes universitarios, la cual consiste en la necesidad imperante de instruir al estudiantado con relación al uso adecuado de ChatGPT con fines académicos. En efecto, muchas de las narrativas analizadas evidencian la creencia de que las funcionalidades y capacidades de esta herramienta pueden de hecho potencializar el proceso de aprendizaje del estudiante, siempre y cuando su uso sea guiado por el docente de acuerdo al criterio de que ChatGPT no aporta verdades indiscutibles ni trabajos terminados, sino ideas y argumentos que deben ser sometidas a la evaluación y el análisis crítico del estudiante (Prof. Henrickson en Stacey, 2023; Prof. Fyfe en WRAL News, 2023; Prof. Walsmley en Walsmley, 2023). En palabras de la Prof. Idoia Salazar de la Universidad CEU San Pablo (España), “el problema no es ChatGPT, sino como [sic] se utilice” (Ruiz, 2023). No es casual que expertos en el tema como Cueva (2020, p. 342) hayan acuñado el concepto de *tecnología educativa* para referirse a un nuevo paradigma educativo en virtud del cual se están incorporando de manera creciente nuevas herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, por lo cual “queda en compromiso de los docentes utilizarlos adecuadamente para garantizar cambios trascendentales como consecuencia de su quehacer pedagógico.”

Otra posible estrategia que los docentes han evaluado como una alternativa de prevención de las prácticas de deshonestidad académica con ChatGPT, consiste en que las universidades establezcan políticas y normativas institucionales claras que regulen el uso de la aplicación; no obstante, tampoco existe un consenso al respecto. En un primer grupo de categorías diferentes a este respecto se encuentran las narrativas legalistas, según las cuales es indispensable establecer en el Código de Honor de las instituciones de educación superior cuál es el alcance del uso legítimo de chatbots de IA como ChatGPT con fines académicos y qué se considera ilegítimo, con el fin de que tanto estudiantes como docentes tengan claro cómo actuar frente a una tecnología tan novedosa (Prof. Leopold en Machtig, 2023; Prof. Sharples en Pinkstone, 2023; Prof. Jarrahi en WRAL News, 2023). Entretanto, existen otras posturas que no consideran necesario que a nivel institucional se dictaminen normativas que regulen el uso de estas herramientas dentro y fuera del aula de clase, las cuales se fundamentan en el principio de libertad de cátedra de los docentes. En efecto, dichas narrativas defienden la idea de que se debe otorgar la autonomía a cada docente en cada clase de elegir cómo actuar ante el desafío del uso de ChatGPT por parte de los estudiantes (Prof. Aumann en Tangermann, 2023; Prof. Walsmley en Walsmley, 2023; Prof. Phipps en Phipps, 2023).

Un desacuerdo importante que se pudo encontrar en la indagación realizada, se teje en torno a la idea de que la amplia y creciente acogida de ChatGPT por parte del estudiantado universitario está ejerciendo un efecto disruptor sobre los fundamentos del sistema educativo. Aquí se encuentran narrativas que sugieren que ChatGPT marca un antes y un después en las prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la educación superior, y por lo tanto, en la concepción misma de la integridad académica universitaria (Prof. Eaton en de Visé & Lonas, 2023; Prof. Graham en Ashworth, 2023; Prof. Illingworth en Illingworth, 2023). En su contra están los docentes que expresan una visión mucho más escéptica con respecto a la visión de que la tecnología en cuestión vaya a revolucionar por completo el sistema educativo, manifestando que su aparición se puede comparar sencillamente con otras invenciones como Wikipedia, la calculadora o la misma escritura,

las cuales no cambiaron por completo el panorama educativo, sino que se convirtieron en nuevas herramientas que dependiendo del uso que cada estudiante les diese, podían ser utilizadas o no para incurrir en prácticas fraudulentas en la academia (Prof. Selber en Stacey, 2023; Prof. Layne en Kelly, 2023; Prof. Aumann en Tangermann, 2023).

A pesar de todas estas categorías diferentes en torno a las estrategias de prevención del plagio con ChatGPT, una gran parte de los docentes que conformaron la muestra representativa confluyen en una categoría común muy importante para los resultados del presente estudio: la tecnología mencionada hace indispensable que los docentes innoven en las estrategias tradicionales de evaluación de competencias. De ahí que en sus planteamientos teóricos acerca de la tendencia a la digitalización en la educación superior, Becerra (2020) sostenga que “Las instituciones educativas y las universidades necesitan cambiar sus planes de estudio y sus metodologías de enseñanza-aprendizaje para poder preparar a los futuros profesionales alineados con la evolución tecnológica”.

Si bien existe un consenso prácticamente generalizado respecto a la anteriormente mencionada percepción entre los docentes, las narrativas se bifurcan en dos caminos que guardan relación con las posturas prohibicionistas y permisionistas explicadas anteriormente. En uno de dichos senderos se hilvanan entonces los argumentos de aquellos docentes que manifiestan la necesidad de trascender los trabajos escritos como textos o argumentativos o ensayos para evaluar las competencias de los estudiantes, y pasar a técnicas de evaluación que garanticen que el estudiante ha interiorizado el conocimiento y evite recurrir a chatbots de IA para generar escritos. Entre dichas técnicas se encuentran los exámenes orales, las sustentaciones ante la clase, la evaluación de temas muy recientes y locales con los cuales no haya sido entrenado el chatbot aún, y en general actividades desarrolladas en persona que demanden de la creatividad que ChatGPT todavía no tiene (Prof. Porter en Smotkin, 2023; Prof. Cenite en Chia, 2023; Prof. Sussman en Gordon, 2023). Un caso paradigmático en este sentido es de la Prof. Beth Daly de la Universidad de Windsor (Canadá), quien se plantea la posibilidad de volver a lo básico, prohibiendo en sus clases el uso de recursos tecnológicos y aplicando el método socrático con el sistema tradicional donde se tienen discusiones grupales de las ideas planteadas en clase (Maru, 2023).

Por otra vía van las creencias de aquellos docentes que concuerdan con que en efecto es necesario innovar en los métodos educativos, pero acogiendo a ChatGPT en el currículo de las asignaturas. Estas posturas de corte más vanguardista y que van de la mano de las perspectivas permisionistas de la mencionada herramienta, proponen abiertamente la incorporación de actividades en los syllabus de las clases en las que se tenga que hacer uso de ChatGPT con un sentido pedagógico, en las cuales por general se conmina a los estudiantes a que analicen y discutan críticamente los contenidos generados por el programa, en términos de veracidad, sesgos y juicios de valor que se pueden encontrar en los mismos (Prof. Mollick en Mollick, 2023; Prof. Reid en Kelly, 2023; Prof. Walsmley en Walsmley, 2023). Como lo sugiere el Prof. Ben Miles de la Universidad de Bristol (Inglaterra), ¿qué tal si se deja de ver a herramientas que usan la IA como ChatGPT menos como una herramienta de plagio académico, y más como una herramienta de aprendizaje, así como se concibe a la calculadora? (Miles, 2023).

Conclusiones

Los resultados del análisis desarrollado demuestran en primera instancia que existen más categorías diferentes que comunes entre la muestra representativa de docentes universitarios que formó parte del estudio, concretamente en lo que tiene que ver con las narrativas relacionadas con las modalidades y los métodos de detección del plagio usando ChatGPT. Entretanto, las experiencias y reflexiones concernientes a las estrategias de prevención del plagio mediante la herramienta

mencionada parecen despertar consensos y disensos por igual medida, todo lo cual indica que la reciente aparición de este chatbot de inteligencia artificial está generando reacciones diversas y a menudo encontradas entre el profesorado universitario.

Uno de los hallazgos más relevantes con respecto a las modalidades de plagio, fue que en las narrativas de una parte de los docentes, ChatGPT es concebido como una herramienta de plagio académico por excelencia, debido a su potencial manifiesto de generar de manera instantánea textos argumentativos que toman información de diversas fuentes sin realizar citas. En la mayoría de estos discursos fue posible advertir una reacción casi emocional, a menudo producto de la preocupación, del rechazo o del desconcierto de algunos docentes, que sin lugar a dudas obedece en gran medida al impacto frente a la irrupción de esta herramienta en el ámbito universitario a solo unos meses de haber sido lanzada en Internet, y del libre acceso a la misma por parte del estudiantado. No obstante, el presente estudio reconoce que lejos de ser una mera herramienta de plagio académico, ChatGPT es un programa con múltiples potencialidades y oportunidades de personalización del proceso de aprendizaje, que eventualmente puede ser utilizada por los estudiantes para incurrir en prácticas deshonestas, pero cuyos alcances no se pueden reducir a dichos usos con fines fraudulentos.

El hecho de que junto a estas posiciones poco receptivas existan también posturas bastante optimistas y abiertas frente a ChatGPT entre algunos docentes, indica que la cuestión reside más en la voluntad de cada profesor de hacer frente o no a los retos que las nuevas tecnologías plantean para los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro y fuera del aula. Esto explica que para algunos la herramienta sea vista como una amenaza, mientras que para otros sea concebida como una oportunidad. Por esa misma vía, las ideas disímiles que existen en torno a la facilidad para los profesores y las herramientas antiplagio en la detección del fraude usando ChatGPT, ponen una vez más de manifiesto que las experiencias docentes a este respecto distan bastante de ser homogéneas, y que tampoco es completamente claro aún cuándo un estudiante puede estar incurriendo en prácticas deshonestas y cuándo puede estar haciendo un uso legítimo del programa.

Ahora bien, las narrativas docentes en torno a las estrategias de prevención del plagio demostraron que el uso de ChatGPT por parte de los estudiantes está poniendo de manifiesto la necesidad de que los profesores universitarios innoven en sus estrategias de evaluación de competencias y conocimientos. Esto va de la mano con una asunción común que fue posible identificar tanto en los docentes que manifestaron posturas permisivistas, como en los que asumieron posiciones prohibicionistas frente al uso de dicha herramienta: ya sea en el corto o mediano plazo, es inevitable que los estudiantes utilicen de manera extensiva ChatGPT para la realización de sus actividades académicas. El problema no reside entonces en que haya surgido un nuevo chatbot de inteligencia artificial que puede ser aprovechado por los estudiantes con fines ilícitos, sino en que los docentes no instruyan adecuadamente al estudiantado para darle un uso responsable a dicha herramienta. Las narrativas analizadas corroboran de este modo que el desafío es incorporar estas nuevas tecnologías en el currículo de manera tal que se respete en todo momento la integridad académica.

Los mencionados hallazgos abren una ventana de oportunidad para que en el marco de futuras investigaciones, se pueda estudiar la acogida y el uso que ChatGPT está teniendo actualmente entre el estudiantado universitario en Colombia. También es muy importante evaluar en proyectos venideros cuál es el impacto que el uso de estos chatbots de inteligencia artificial está ejerciendo sobre el desarrollo de las competencias comunicativas entre los estudiantes de pregrado, así como en la formación de un pensamiento crítico en ellos. Por último, no se puede perder de vista que es necesario profundizar en la indagación acerca de las estrategias de evaluación alternativas que es indispensable explorar para dar respuesta a un nuevo panorama educativo signado por la inteligencia artificial, en el que ChatGPT parece estar empezando a jugar un papel protagónico.

Referencias

- Aguiar, B. et al. (2019). "Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior". *Espacios*, Vol. 40 (Nº 2). Disponible en <http://dspace.opengeek.cl/bitstream/handle/uvscl/2134/Innovaci%c3%b3n%20docente%20y%20empleo%20de%20las%20TIC%20Aguiar%2c%20Brumell.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Albayrak et al. (2018). "An overview of artificial intelligence based chatbots and an example chatbot application". *2018 26th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)*, Izmir, Turkey, pp. 1-4. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/326280293_An_overview_of_artificial_intelligence_based_chatbots_and_an_example_chatbot_application
- Ashworth, A. (2023). "From Wadsworth to Coventry to Green, school districts ask: Is ChatGPT cheating or a tool?". *Akron Beacon Journal*. Disponible en <https://www.beaconjournal.com/story/news/2023/03/28/errors-and-inflated-bios-aside-educators-see-potential-for-chatgpt-university-of-akron-kent-state/70032233007/>
- Baca, K. (2021). "Uso de las TIC e intención de fraude académico en estudiantes de la Escuela Profesional de Historia de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco en el año 2020". Tesis para optar al Grado Académico de Maestro en Docencia Universitaria, Universidad Andina del Cusco, Cusco, Perú. Disponible en https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4094/Kevin_Tesis_bachiller_2021.PDF?sequence=1&isAllowed=y
- Banks, D. (2023). "What professors think about ChatGPT". *Old Gold & Black*. Disponible en <https://woffordogb.com/2023/03/14/what-professors-think-about-chatgpt/>
- Beatty, L. (2023). "Australia's public education systems bans chatbot". *News.au*, Feb. 3rd. Disponible en <https://www.news.com.au/national/australias-public-education-systems-bans-chatbot/news-story/6360c35f7ba84da8c9f1263015a0da57>
- Becerra, L.Y. (2020). "Tecnologías de la información y las Comunicaciones en la era de la cuarta revolución industrial: Tendencias Tecnológicas y desafíos en la educación en Ingeniería". *Entre Ciencia e Ingeniería*, 14(28), 76-81. Epub. Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-83672020000200076
- Belagere, C. (2023). "Students have started using ChatGPT to cheat in assignments, tests. How are professors catching them?". *South First*. Disponible en <https://thesouthfirst.com/karnataka/students-have-started-using-chatgpt-to-cheat-in-tests-exams-how-are-professors-catching-them/>
- Belkin, D. (2023). "Professors Turn to ChatGPT to Teach Students a Lesson The powerful paper-writing chatbot presents an educational challenge: Ban it or build on it?". *The Wall Street Journal*. Disponible en <https://www.wsj.com/articles/professors-turn-to-chatgpt-to-teach-students-a-lesson-11674657460>
- Cabero, J. & Llorente, M. (2015). "Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje". *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 186-193. Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492015000200019&lng=en&tlng=es
- Campo-Acosta, G. (2021). "El fraude académico: Un análisis de estudio cualitativo del alumnado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia". *Educación y Humanismo*, 23(41), pp. 182-204. Disponible en <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4113/5256>
- Cardona, D. (2018). "Implicaciones de la Cuarta Revolución Industrial en la Educación". Congreso Iberoamericano "La Educación ante el Nuevo Entorno Digital". UNED. Disponible en <http://formacionib.org/congreso-entorno-digital/0030.pdf>
- Chen, L. et al. (2020). "Artificial Intelligence in Education: A Review". *IEEE Access*, Vol. 8. Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9069875>

- Chen, Y. et al. (2023). “Artificial Intelligence (AI) Student Assistants in the Classroom: Designing Chatbots to Support Student Success”. *Information Systems Frontiers*, Vol. 25, pages 161–182. Disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-022-10291-4>
- Chia, O. (2023). “Singapore teachers brace for more cheating by students using viral bot ChatGPT”. *Asia One*. Disponible en <https://www.asiaone.com/singapore/singapore-teachers-brace-more-cheating-students-using-chatgpt>
- Clarence-Smith, L. (2023). “Universities must embrace ChatGPT and not fight it, says Cambridge scholar”. *The Telegraph*. Disponible en <https://www.telegraph.co.uk/news/2023/02/03/universities-must-embrace-chatgpt-not-fight-says-cambridge-scholar/>
- CNN Newsroom, (2023). "Flood of cheating': Expert warns new tool will be a game changer for cheaters". *CNN*. Disponible en <https://edition.cnn.com/videos/business/2022/12/26/cheat-app-chatgpt-chatbot-nr-vpx.cnn>
- Cuen, C. y Ramírez, J. (2013). “Usos, funciones y efectos de las TIC en el aprendizaje de una licenciatura en Ciencias de la Comunicación”. Ponencia: Edutec, Costa Rica. Disponible en https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/cuen_ramirez_133.pdf
- Cueva, D. (2020). “La tecnología educativa en tiempos de crisis”. *Revista Conrado*, 16(74), 341-348. Disponible en <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1370/1360>
- de Visé & Lonas, (2023). “ChatGPT sends shockwaves across college campuses”. *The Hill*. Disponible en <https://thehill.com/policy/technology/3905672-chatgpt-sends-shockwaves-across-college-campuses/>
- Dvouletý, O. (2023, 28 de marzo). “Using @ChatGPTNFTs for writing a final thesis or paper does not always pay off. You can quickly check whether the AI wrote the text and then the students might have a problem, like in my case. Sad story”. (Tweet). Twitter <https://twitter.com/OndraDvoulety/status/1640623786343952384>
- Dzul, M. (2020). “Unidad 3. Aplicación básica de los métodos científicos. «Diseño No-Experimental»”. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Disponible en https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf
- Elgueta-Rosas, M. & Palma-González, E. (2022). “Desarrollo sostenible, cuarta revolución industrial y desafíos de la Educación Jurídica para el siglo XXI”. *Revista de Educación y Derecho*, No. 25. Disponible en <https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/39419/37647>
- Engelhardt, L. (2023, 21 de febrero). “ChatGPTing myself [my comments in brackets - long story short, ChatGPT has confused me with someone much more impressive than I am]...”. (Publicación en Facebook). Facebook [https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid02xNWnmH5rCax3qXNbxj49ZUSQCsQvDvQLFCstDhijZtSS13NUdxx1TuC1hf3QZbtl&id=12464934&cft\[0\]=AZUhVLHuEeY OU4ucGWvNtxutnifVdi5nMEWBGnj3Pd3MaOW0XZSkzC7ZSJ2bUOEGAS9K IK Z66uXu MVaL2His6R2eOidMg7p9cXrHzLgG9FT SRijwHZUpk3ZUUCOmMSrqtfdJDQmZ_0fmBeqVYKWd&tn=%2CO%2CP-R](https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid02xNWnmH5rCax3qXNbxj49ZUSQCsQvDvQLFCstDhijZtSS13NUdxx1TuC1hf3QZbtl&id=12464934&cft[0]=AZUhVLHuEeY OU4ucGWvNtxutnifVdi5nMEWBGnj3Pd3MaOW0XZSkzC7ZSJ2bUOEGAS9K IK Z66uXu MVaL2His6R2eOidMg7p9cXrHzLgG9FT SRijwHZUpk3ZUUCOmMSrqtfdJDQmZ_0fmBeqVYKWd&tn=%2CO%2CP-R)
- Escobar, J. (2021). “La Inteligencia Artificial y la Enseñanza de lenguas: una aproximación al tema”. *Decires, Revista del Centro de Enseñanza para Extranjeros*. Vol. 21, No. 25. pp. 29-44. Disponible en <https://decires.cepe.unam.mx/index.php/decires/article/view/3/295>
- Escudero, A. (2018). “Redefinición del “aprendizaje en red” en la cuarta revolución industrial”. *Apertura (Guadalajara, Jalisco)*, Vol. 10, No. 1. pp.149-163. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802018000100149&lng=es&nrm=iso
- Gasca-Hurtado, G. & Machuca-Villegas, L. (2019). “Era de la Cuarta Revolución Industrial”. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, No. 34, XI-XV. Disponible en <https://www.proquest.com/openview/e47ef087df48dd5352e0f7d372eeea9a/>

- Germain, T. (2023). "A Student Used ChatGPT to Cheat in an AI Ethics Class". *Gizmodo*. Disponible en <https://gizmodo.com/ai-chatgpt-ethics-class-essay-cheating-bing-google-bard-1850129519>
- Gordon, B. (2023). "ChatGPT cheating? US professors grapple with viral AI technology as semester starts". *The Star*. Disponible en <https://www.thestar.com.my/tech/tech-news/2023/01/13/chatgpt-cheating-us-professors-grapple-with-viral-ai-technology-as-semester-starts>
- Gross, 2023. "Will chat GPT create mass cheating for students?" Quora.com. <https://www.quora.com/Will-chat-GPT-create-mass-cheating-for-students>
- Haristani, N. (2019). "Artificial Intelligence (AI) Chatbot as Language Learning Medium: An inquiry". *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1387. Disponible en <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1387/1/012020/pdf>
- Help Me Understand Clips. (2023, 3 de febrero). "Students are CHEATING with AI? | Professors react to ChatGPT" (Video). YouTube. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=zxxpILz12Y0>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. México D.F.: McGraw Hill.
- Hick, D. (2022, 15 de diciembre). "Today, I turned in the first plagiarist I've caught using A.I. software to write her work, and I thought some people might be curious about the details". (Publicación en Facebook). Facebook. Disponible en https://web.facebook.com/title17/posts/pfbid0DSWaYQVwJxcgSGosS88h7kZn6dA7bmw5ziuRQ5br2JMjCAHCi5Up7EJbJKdgwEZwl?_rdc=1&_rdr
- Hickey, D. (2023). "ChatGPT vs. Participatory Online Learning? Participatory Learning (Mostly) Wins!". *Re-Mediating Assessment*. Disponible en <http://remediatingassessment.blogspot.com/2023/01/can-chatgpt-hack-my-graduate-course-on.html>
- Huang, K. (2023). "El efecto ChatGPT: las universidades cambian sus métodos de enseñanza". *The New York Times*. Disponible en <https://www.nytimes.com/es/2023/01/18/espanol/chatgpt-plagio-universidad.html>
- Hwang, G.J. & Chang, C.Y. (2020). "A review of opportunities and challenges of chatbots in education". *Interactive Learning Environments*. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/353332534_A_review_of_opportunities_and_challenges_of_chatbots_in_education
- ICFES (2023). "Acerca del examen Saber Pro". Disponible en <https://www.icfes.gov.co/acerca-del-examen-saber-pro>
- Illingworth, S. (2023). "ChatGPT: students could use AI to cheat, but it's a chance to rethink assessment altogether". *The Conversation*. Disponible en <https://theconversation.com/chatgpt-students-could-use-ai-to-cheat-but-its-a-chance-to-rethink-assessment-together-198019>
- INEE (2010). *INEE Minimum Standards Handbook*. New York: INEE. Disponible en https://inee.org/sites/default/files/resources/INEE_Minimum_Standards_Handbook_2010%28HSP%29_EN.pdf
- Iño, W. (2018). "Investigación educativa desde un enfoque cualitativo: la historia oral como método". *Voces de la educación*, 3(6),93-110. Disponible en <https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/123/110>
- Itzcovitz, R. (2023). "Professors say new chatbot can be used for cheating and to look out for these telltale signs". *69 News*. Disponible en https://www.wfmz.com/news/area/lehighvalley/professors-say-new-chatbot-can-be-used-for-cheating-and-to-look-out-for-these/article_e3ac1dbe-9e97-11ed-8342-2fb5c36eb44a.html
- Kashefi, A. & Mukerji, T. (2023). "ChatGPT for Programming Numerical Methods". *arXiv Forum: How do we make accessible research papers a reality?* Disponible en <https://arxiv.org/pdf/2303.12093.pdf>

- Kelly, S. (2023). "AI tools like ChatGPT in schools? 'The burden falls onto the educators' says NC professor". *Tech Wire*. Disponible en <https://wraltechwire.com/2023/01/19/ai-tools-like-chatgpt-in-schools-the-burden-falls-onto-the-educators-says-nc-professor/>
- Kim, N.Y. (2019). "A Study on the Use of Artificial Intelligence Chatbots for Improving English Grammar Skills". *Journal of Digital Convergence*, Vol. 17, No. 8, pp. 37-46. Disponible en <https://koreascience.kr/article/JAKO201925454134461.pdf>
- Kim, N.Y. et al. (2019). "Future English Learning: Chatbots and Artificial Intelligence". *Multimedia-Assisted Language Learning*, Vol. 22, pages 32-53. Disponible en <https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NODE09252417>
- King, M. & ChatGPT (2023). "A Conversation on Artificial Intelligence, Chatbots, and Plagiarism in Higher Education". *Cellular and Molecular Bioengineering*, Vol. 16, pages 1–2. Disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s12195-022-00754-8>
- Kumar, S. et al. (2018). "E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis". *E-Learning and Digital Media*, Vol. 15(4), pp. 191–216. Disponible en <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2042753018785180>
- Legato, S. (2023). "How Will Chatbots Change Education?". *The New York Times*, Jan. 28th. Disponible en <https://www.nytimes.com/2023/01/28/opinion/letters/chatbots-education.html>
- Li, J. et al. (2023). "ChatGPT in Healthcare: A Taxonomy and Systematic Review". *COVID-19 SARS-CoV-2 preprints from medRxiv and bioRxiv*. Disponible en <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2023.03.30.23287899v1.full.pdf>
- López, D. (2021). "Implicaciones éticas y disciplinarias en el fraude académico universitario". Trabajo de Grado presentado para optar al título profesional de Abogado, Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta, Colombia. Disponible en <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/d03985b8-cccc-42b7-99e0-7af499868e81/content>
- Lopez, T. & Qamber, M. (2022). "The benefits and drawbacks of implementing chatbots in higher education: A case study for international students at Jönköping University". Master Thesis in Business Administration, Jönköping University. Disponible en <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1673913/FULLTEXT01.pdf>
- Machtig, A. (2023). "ChatGPT is gaining the attention of Minnesota educators. Here's why". MPR News. Disponible en <https://www.mprnews.org/story/2023/02/07/chatgpt-is-gaining-the-attention-of-minnesota-educators-heres-why>
- Maru, S. (2023). "No tech in the classroom: Professor considers going 'back to basics' as ChatGPT gains popularity". *CTV News*. Disponible en <https://windsor.ctvnews.ca/no-tech-in-the-classroom-professor-considers-going-back-to-basics-as-chatgpt-gains-popularity-1.6318503>
- Meckler & Verma, (2022). "Teachers are on alert for inevitable cheating after release of ChatGPT". *The Washington Post*. Disponible en <https://www.washingtonpost.com/education/2022/12/28/chatbot-cheating-ai-chatbotgpt-teachers/>
- Miles, B. 2023. "ChatGPT is Writing College Essays" (Video). YouTube. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=sIYmYhqjeM8>
- MINTIC (2019). "Aspectos Básicos de la Industria 4.0". Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales. Disponible en https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-124767_recurso_1.pdf
- Mitchell, A. (2022). "Professor catches student cheating with ChatGPT: 'I feel abject terror'". *The New York Post*. Disponible en <https://nypost.com/2022/12/26/students-using-chatgpt-to-cheat-professor-warns/>
- Mollick, E. (2023). "My class required AI. Here's what I've learned so far". *One Useful Thing*. Disponible en <https://www.oneusefulthing.org/p/my-class-required-ai-heres-what-ive>
- Molnár, G. y Zoltán, S. (2018). "The Role of Chatbots in Formal Education". Conference: IEEE

16th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/327670400_The_Role_of_Chatbots_in_Formal_Education

- Morales, N. (2015). “Investigación Exploratoria: Tipos, Metodología y Ejemplos”. Disponible en https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64537756/Investigaci%C3%B3n_Exploratoria-libre.pdf?1601263412=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInvestigacion_Exploratoria_Tipos_Metodol.pdf&Expires=1679455742&Signature=F26pzjsRcdS6yClhB7d8Xt2LVbBfizJaWS4xurm9AjCvXAfqouwmusM3-PKdY0mV8Qaac9SpY1xXXJdfle7wLGA6m2~hMCSCPPWeebfvbcUb50HyAg89H2GxzAtVfXorLqo6tH2DlWveyuur46D~PJFKamSsqBxSgtvCvNhQr48Ma918hMj9F~FABhMJHgSJnN~vP3vKvyoihnYybgYLwapn9yoHznM6bqpKw18LuQlsj6tMAzvVunwrNXFFf7510HzpO94C71eolux79axgcoOYowDWPZskLzp8LO3z8QVycvb8Bvr1e1yMr6oHpRhIQgp3NdC5achUM-mwkuYqAQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Narayanan, A., Kelts, S., Case, S., Weinberg, M. (2023). “Reactions: Princeton faculty discuss ChatGPT in the classroom”. *The Daily Princetonian*. Disponible en <https://www.dailyprincetonian.com/article/2023/02/reactions-chatgpt-ai-princeton-professors-faculty-writing-assignments-skills-tools-thinking-analysis-education>
- Nolan, B. (2023). “Two professors who say they caught students cheating on essays with ChatGPT explain why AI plagiarism can be hard to prove”. *Insider*. Disponible en <https://www.businessinsider.com/chatgpt-essays-college-cheating-professors-caught-students-ai-plagiarism-2023-1>
- OCDE (2020). *Aprovechar al máximo la tecnología para el aprendizaje y la formación en América Latina*. Paris: OCDE. Disponible en https://www.oecd.org/skills/centre-for-skills/Aprovechar_al_m%C3%A1ximo_la_tecnolog%C3%ADa_para_el_aprendizaje_y_la_formaci%C3%B3n_en_Am%C3%A9rica_Latina.pdf
- Okonkwo, C. y Ade-Ibijola, A. (2021). “Chatbots applications in education: A systematic review”. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, Volume 2. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X21000278>
- Peña, Y. & dos Santos, J. (2021). “Actitudes hacia el fraude académico en estudiantes angolanos de Magisterio”. *Revista Sociedad & Tecnología*, 4(1), pp. 13-22. Disponible en <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/societec/350>
- Phipps, L. (2023). “Means, Motive, Opportunity: A Composite Narrative about Academic Misconduct”. National Centre for AI. Disponible en <https://nationalcentreforai.jiscinvolve.org/wp/2023/03/27/means-motive-opportunity-a-composite-narrative-about-academic-misconduct/>
- Pinkstone, J. (2023). “University plagiarism detector will catch students who cheat with ChatGPT”. *The Telegraph*. Disponible en <https://www.telegraph.co.uk/news/2023/04/04/chatgpt-cheat-students-plagiarism-universities-ai/>
- Protecting Our Students (2023). “Potential Benefits and Risks of Using AI and Chatbots, such as ChatGPT, in K-12 Schools”. Disponible en <https://www.protectingourstudents.org/potential-benefits-and-risks-of-using-ai-and-chatbots-such-as-chatgpt-in-k-12-schools/>
- Ragheb, M. et al. (2022). “Investigating the acceptance of applying chat-bot (Artificial intelligence) technology among higher education students in Egypt”. *International Journal of Higher Education Management (IJHEM)*, Vol. 8, Number 2. Disponible en https://www.ijhem.com/cdn/article_file/2022-02-28-20-55-56-PM.pdf
- Roose, K. (2023). “Don’t Ban ChatGPT in Schools. Teach With It.” *The New York Times*, Jan. 12th. Disponible en <https://www.nytimes.com/2023/01/12/technology/chatgpt-schools-teachers.html>
- Ruiz, M. (2023). “Los profesores se replantean los métodos de examinación tras la llegada de

- ChatGPT a las aulas”. *El Debate*. Disponible en https://www.eldebate.com/educacion/20230129/profesores-replantean-metodos-examinacion-llegada-chatgpt-aulas_89372.html
- Ryznar, M. (2023). “Exams in the Time of ChatGPT”. *Washington and Lee Law Review Online*, Volume 80, Issue 5. Disponible en <https://scholarlycommons.law.wlu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1162&context=wlulr-online>
 - Salai, S. (2023). “Students find new way to cheat through AI, and teachers haven’t been able to stop it”. *The Washington Times*. Disponible en <https://www.washingtontimes.com/news/2023/jan/12/educators-object-chatgpt-ai-writes-papers-students/>
 - Samolli, S. et al. (2020). "AI Watch. Defining Artificial Intelligence. Towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence". *JRC Research Reports*, JRC118163, Joint Research Centre (Seville site). Disponible en https://eprints.ugd.edu.mk/28047/1/3.%20jrc118163_ai_watch_defining_artificial_intelligence_1.pdf
 - Sandu, N. & Guide, E. (2019) “Adoption of AI-Chatbots to Enhance Student Learning Experience in Higher Education in India”. 2019 18th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET). Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8937382>
 - Schwab, K. (2020). “La Cuarta Revolución Industrial”. *Futuro Hoy*, Vol. 1, No. 1. Lima, Perú. Disponible en <http://ojs.ssh.org.pe/index.php/Futuro-Hoy/article/view/1/118>
 - Smotkin, J. (2023). “ChatGPT: Professors’ Perspective”. *The DePauw*. Disponible en <https://thdepauw.com/36235-2/>
 - Stacey, S. (2023). “Cheating on your college essay with ChatGPT won't get you good grades, say professors — but AI could make education fairer”. *Insider*. Disponible en <https://www.businessinsider.com/professors-say-chatgpt-wont-kill-college-essays-make-education-fairer-2022-12>
 - Stephens, M. (2023). University of Cambridge will allow students to use ChatGPT. *The Telegraph*. Disponible en <https://www.telegraph.co.uk/news/2023/03/02/university-cambridge-will-allow-students-use-chatgpt/>
 - Stock, L. (2023). “ChatGPT is changing education, AI experts say — but how?”. *Deutsche Welle*, Jan. 23rd. Disponible en <https://www.dw.com/en/chatgpt-is-changing-education-ai-experts-say-but-how/a-64454752>
 - Tangermann, V. (2023). “College Student Caught Submitting Paper Using ChatGPT”. *Futurism*. Disponible en <https://futurism.com/college-student-caught-writing-paper-chatgpt>
 - Tlili, A. et al. (2023). “What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education”. *Smart Learning Environments*, Vol. 10, article number: 15. Disponible en <https://link.springer.com/article/10.1186/s40561-023-00237-x>
 - Universidad de Jaén. (2021). “Diseño Documental”. Disponible en http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/dise_documento.html
 - Universidad Ean (2023 (2)). “Grupos de investigación”. Disponible en <https://universidadean.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion>
 - Vásquez, A. (2022). “Oratoria y competencias comunicativas orales en estudiantes universitarios”. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 4398-4417. Disponible en <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1806/2573>
 - Volante et al., (2023). “ChatGPT and cheating: 5 ways to change how students are graded”. *The Conversation*. Disponible en <https://theconversation.com/chatgpt-and-cheating-5-ways-to-change-how-students-are-graded-200248>
 - Walmsley, J. (2023). “We shouldn't fear ChatGPT in education — we need to work with it”. *Irish Examiner*. Disponible en <https://www.irishexaminer.com/opinion/commentanalysis/arid-41101504.html>

- Wen, A. (2023). "ChatGPT and Plagiarism: Student Cheating Concerns May Be Overblown". *Teen Vogue*. Disponible en <https://www.teenvogue.com/story/chatgpt-plagiarism-cheating-students>
- White, M. (2023). "USC professors see opportunities for new forms of instruction, cheating in ChatGPT". *The Daily Gamecock*. Disponible en <https://www.dailygamecock.com/article/2023/02/usc-professors-see-opportunities-for-new-forms-of-instruction-cheating-in-chatgpt-white-news>
- Winkler, R. & Söllner, M. (2018). "Unleashing the Potential of Chatbots in Education: A State-Of-The-Art Analysis." *Academy of Management Annual Meeting (AOM)*. Chicago, USA. Disponible en: https://www.alexandria.unisg.ch/254848/1/JML_699.pdf
- Wollny, S. et al. (2021). "Are We There Yet? - A Systematic Literature Review on Chatbots in Education". *Frontiers in Artificial Intelligence*, Vol. 4. Disponible en <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2021.654924/full>
- WRAL News, (2023). "Cheating or working smarter? How colleges, universities and schools are coping with students using AI technology for writing assignments". *Tech Wire*. Disponible en <https://wraltechwire.com/2023/02/01/cheating-or-working-smarter-how-colleges-universities-and-schools-are-coping-with-students-using-ai-technology-for-writing-assignments/>
- Yang, S. & Evans, C. (2019). "Opportunities and Challenges in Using AI Chatbots in Higher Education". *ICEEL 2019: Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Education and E-Learning*. November 2019, 79–83. Disponible en <http://wrap.warwick.ac.uk/132567/7/WRAP-opportunities-challenges-AI-Chatbots-higher-education-Yang-2020.pdf>