

EL FOMENTO DE LA INTEGRIDAD ACADÉMICA EN TIEMPOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA¹

CERRILLO I MARTÍNEZ, Agustí
*Catedrático de Derecho administrativo
Universitat Oberta de Catalunya
acerrillo@uoc.edu
<https://orcid.org/0000-0002-1577-4194>*

Cómo citar/Citation
Cerrillo i Martínez, Agustí (2024).
*El fomento de la integridad académica en tiempos de la
inteligencia artificial generativa.*
Docencia y Derecho, n.º 24, pags. 17-39.

RESUMEN:

La inteligencia artificial generativa está transformando la docencia universitaria. Al mismo tiempo, está generando un riesgo de fraude académico. En este trabajo se exponen los mecanismos tecnológicos, institucionales y docentes de que disponen las universidades y el profesorado para fomentar la integridad académica y prevenir de este modo el fraude académico ante el uso de la inteligencia artificial generativa.

PALABRAS CLAVE: integridad académica, inteligencia artificial generativa, fraude académico.

¹ Una primera versión de este trabajo fue presentada en las III Jornadas de metodología e innovación docente organizadas por el grupo de Metodología e Innovación Docente de la Asociación Española de Derecho Administrativo y el Departamento de Derecho Administrativo de la Universidad de Córdoba el 26 de septiembre de 2024.

THE PROMOTION OF ACADEMIC INTEGRITY IN THE AGE OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ABSTRACT

Generative artificial intelligence is transforming university teaching. At the same time, it is creating a risk of academic fraud. This paper discusses the technological, institutional, and teaching mechanisms available to universities and lecturers to promote academic integrity and, in this way, prevent academic fraud in the face of the use of generative artificial intelligence.

KEYWORDS: academic integrity, generative artificial intelligence, academic fraud

Fecha de recepción: 18-12-2024

Fecha de aceptación: 20-12-2024

SUMARIO

1. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y EL FRAUDE ACADÉMICO. 2. UNA APROXIMACIÓN A LA INTEGRIDAD ACADÉMICA. 2.1. ¿Qué factores inciden negativamente en la integridad académica? 2.2. Los riesgos que puede generar la inteligencia artificial generativa para la integridad académica. **3. ¿CÓMO REFORZAR LA INTEGRIDAD ACADÉMICA ANTE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA UNIVERSIDAD?** 3.1. Los mecanismos tecnológicos. 3.2. Los mecanismos institucionales. 3.3. Los mecanismos docentes. **4. REFLEXIONES FINALES.** **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y EL FRAUDE ACADÉMICO

La inteligencia artificial (IA) puede generar muchas oportunidades para la educación superior. En esta dirección, por todos, la UNESCO (2023) ha reconocido que “[l]a IA brinda a las IES [instituciones de educación superior] otra oportunidad de demostrar su valor para nuestras sociedades y ciudadanos” pudiéndose aplicar de muchas formas al aprendizaje, la enseñanza y la evaluación.

En efecto, cada día es más habitual el uso de la inteligencia artificial en la universidad tanto en la docencia, el aprendizaje y la investigación como en la gestión universitaria para realizar tareas que hasta ahora eran realizadas exclusivamente por personas y que poco a poco van incorporando un mayor nivel de automatización.

En particular, la inteligencia artificial generativa está transformando el proceso de aprendizaje (Gallent-Torres, Zapata-González, y Ortego-Hernando, 2023; Rasul et al., 2024) extendiéndose como la pólvora en las aulas universitarias, particularmente, desde la aparición de ChatGPT en noviembre de 2022.

La inteligencia artificial generativa es aquel tipo de IA capaz de crear texto, imágenes o código informático en respuesta a una solicitud de una persona que puede ser formulada en lenguaje natural a través de una interfaz. Así, la inteligencia artificial generativa puede ser una herramienta utilizada por el profesorado para diseñar planes docentes, preparar textos sobre un tema, crear recursos de aprendizaje, localizar lecturas recomendadas, planificar clases, encontrar ideas para actividades, diseñar pruebas y cuestionarios de evaluación o para corregirlas o preparar el retorno al estudiantado. También puede ser empleada por el estudiantado para redactar textos, generar presentaciones, resumir recursos de aprendizaje (apuntes, manuales, artículos académicos, etc.), aclarar dudas o resolver actividades de evaluación. De hecho, ya se ha advertido que la inteligencia

artificial generativa puede llegar a convertirse en un tutor virtual (Galli y Kanobel, 2023).

Pero más allá de los beneficios y las oportunidades que se pueden derivar del uso de la IA en la docencia universitaria, es cierto que también pueden crear numerosos riesgos. Algunos de ellos, son inherentes al desarrollo actual de la inteligencia artificial (Cerrillo i Martínez, 2019). Otros tienen una manifestación específica en la universidad por la posibilidad de ser utilizada con la finalidad de cometer fraude académico (Kumar, Eaton, Mindzak, y Morrison, 2024), es decir, generar comportamientos tendentes a falsear los resultados de un examen o trabajo realizado con la finalidad de superar una asignatura o acreditar el rendimiento académico (artículo 11 Ley 3/2022, de 24 de febrero, de convivencia universitaria).

El fraude académico ha sido tradicionalmente un aspecto que ha preocupado tanto al profesorado como al estudiantado universitario. No en balde, según algunos estudios, un 80% del estudiantado de grado y postgrado afirman haber cometido algún tipo de fraude a lo largo de su vida universitaria (Stoesz y Yudintseva, 2018), cifras que, en el caso de España, se han situado alrededor del 62% (Comas, Sureda, Casero, y Morey, 2011). Además, existe una amplia percepción de que la tecnología facilita el fraude académico y genera nuevas y más creativas maneras de realizarlo (Sefcik, Striepe, y Yorke, 2020).

Por ello, a medida que se ha ido extendiendo el uso de la inteligencia artificial en la universidad, ha crecido la preocupación porque esta tecnología pueda facilitar la realización de conductas fraudulentas que puedan llegar a poner en entredicho los resultados académicos del estudiantado. De hecho, la preocupación es lógica si se tiene en cuenta, por ejemplo, que la inteligencia artificial generativa (ChatGPT) ha sido capaz de superar con un aprobado exámenes de distintas asignaturas del Grado de Derecho.

Sin embargo, la preocupación por cómo la tecnología puede contribuir al fraude académico no es nueva. Tradicionalmente ha habido la percepción de que existía un mayor fraude académico cuando se utiliza la tecnología en la docencia universitaria (Garg y Goel, 2022; Johnston, Wells, Shanks, Boey, y Parsons, 2024). En esta dirección, según Holden, Norris, y Kuhlmeier (2021), numerosos estudios muestran que tanto el profesorado como el estudiantado percibe una mayor facilidad para el fraude académico en entornos virtuales de formación que en las aulas presenciales.

A medida que se va extendiendo la preocupación por el fraude académico, ha ido surgiendo un creciente interés por buscar mecanismos para evitarlo. En esta dirección, entre otras medidas, se ha propuesto fortalecer la integridad académica (Macfarlane, Zhang, y Pun, 2014; Valdez y Arcata-Maquera, 2024). Como han puesto de relieve Casado et al. (2018) “la integridad se constituye como imperativo en el ámbito de la docencia universitaria, en todas las dimensiones en las que ésta se extiende”. Además, la integridad tiene un impacto institucional contribuyendo al prestigio y la credibilidad de las universidades (Holden et al., 2021).

En las próximas páginas, se define la integridad académica, se expone el impacto que el uso de la inteligencia artificial generativa puede tener en ella al facilitar el fraude académico en las universidades y se examinan los distintos instrumentos que las universidades y el profesorado tienen a su disposición para poder fomentar y fortalecer la integridad académica ante el uso de la inteligencia artificial en las aulas universitarias.

2. UNA APROXIMACIÓN A LA INTEGRIDAD ACADÉMICA

La integridad consiste en la completitud, coherencia y rectitud de la actuación de una persona de acuerdo con el marco de referencia (valores, principios y normas) que guía su actividad (Cerrillo i Martínez, 2018). En el ámbito universitario, la integridad académica se define en relación con “los principios, estándares, prácticas y sistemas consistentes de valores éticos y profesionales, que sirven como guía para tomar decisiones y realizar acciones en la educación, investigación y escolaridad” (Tauginienė et al., 2018). Generalmente, la integridad académica se relaciona con los valores de la honestidad, la confianza, la justicia, el respeto, la responsabilidad y el coraje (International Center for Academic Integrity, 2021).

La integridad académica es un principio al servicio de la prevención del fraude académico que, de manera complementaria a una aproximación coercitiva mediante su prohibición o reactiva a través de su sanción persigue evitar que existan unas condiciones que puedan propiciar su aparición al favorecer el desarrollo de la actividad académica de acuerdo con los estándares establecidos.

La integridad académica tiene distintas dimensiones y se articula a través de diferentes mecanismos en función de las personas o colectivos (estudiantado, profesorado, investigadores, personal directivo, técnico y de administración) y las actuaciones que lleven a cabo en el contexto universitario (docencia, investigación, gestión, transferencia, difusión) y los riesgos de fraude que puedan existir.

En particular, en este trabajo la atención se centra en cómo se puede fortalecer la integridad académica ante el uso de la inteligencia artificial generativa con el fin de evitar el plagio, la copia, la falsificación de las fuentes utilizadas, la suplantación de identidad u otros engaños en el proceso de evaluación que puedan definirse como fraude académico (Gallent Torres, Zapata-González, y Ortego-Hernando, 2023; Sullivan, Kelly, y McLaughlan, 2023).

2.1. ¿Qué factores inciden negativamente en la integridad académica?

La principal amenaza para la integridad en la universidad es el fraude académico.

El fraude académico puede resultar de diferentes factores cuya identificación es fundamental para fortalecer la integridad académica (Garg y Goel, 2022). En función del peso de los diversos factores que puedan concurrir en cada caso, el riesgo de fraude académico puede ser mayor o menor y, correlativamente, los instrumentos más eficaces para fomentar la integridad académica pueden ser distintos. La aparición de la inteligencia artificial generativa incide con diferente intensidad en los diversos factores.

Siguiendo a Holden et al. (2021), los factores que facilitan que el estudiantado desarrolle acciones contrarias a la integridad académica pueden agruparse en tres categorías:

En primer lugar, factores individuales que se reúnen alrededor de lo que se ha bautizado como el triángulo del fraude (Becker, Connolly, Lentz, y Morrison, 2006) y que está conformado por la oportunidad, es decir, la percepción de que se puede realizar una actitud fraudulenta sin ser pillado; el incentivo, que está

relacionado con el beneficio, directo o indirecto, que obtiene la persona que comete un fraude (por ejemplo, una mayor rapidez en aprobar una asignatura u obtener un título); y la actitud, que se vincula con los valores propios de la persona que pueden llevarla a aceptar este tipo de conductas.

Estos factores pueden verse catalizados por la aparición de la inteligencia artificial generativa. Por ejemplo, la oportunidad de fraude puede verse claramente potenciada por la disponibilidad gratuita de numerosas aplicaciones basadas en esta tecnología. También por la elevada verosimilitud de los resultados obtenidos a través del uso de la inteligencia artificial generativa que fácilmente pueden ser identificados como elaborados por estudiantes. Todo ello puede llevar a la percepción de que alguien que utilice la inteligencia artificial generativa no será identificado.

En segundo lugar, factores institucionales. En determinados contextos, culturas o instituciones puede existir, con mayor o menor extensión, una cultura de la trampa (*cheating culture*), una laxitud en la aplicación del régimen disciplinario o una falta de conocimiento sobre la integridad académica y cómo fortalecerla o sobre las consecuencias del fraude académico o los mecanismos para evitarlo. Asimismo, también puede darse el caso de que en una universidad, facultad o aula no se adopten los mecanismos suficientes de control de identidad o de supervisión de la realización de las pruebas de evaluación o no se haga con la intensidad necesaria.

La rápida extensión de la inteligencia artificial generativa en los últimos años, junto con el elevado reconocimiento -sino admiración- por los resultados obtenidos, pueden contribuir a relajar los mecanismos institucionales para luchar contra el fraude académico valorando únicamente los beneficios que puede reportar esta tecnología por la voluntad de mostrar una actitud innovadora y receptiva hacia la incorporación de las últimas tecnologías en la actividad docente pero desconociendo al mismo tiempo el impacto que ello puede tener en el prestigio o credibilidad de la institución universitaria.

En tercer lugar, factores relacionados con el tipo de formación. En particular, existe una percepción generalizada de que el uso de medios electrónicos puede facilitar el fraude académico pero la evidencia empírica no lo corrobora en todos los casos (Holden et al., 2021). En este sentido, el estudiantado considera que es más sencillo cometer fraude académico en entornos de aprendizaje virtuales que en los presenciales (Garg y Goel, 2022). Ello puede deberse a la inexistencia de mecanismos adecuados de supervisión o monitorización del estudiantado mientras realiza sus pruebas de evaluación que no permitan garantizar la identidad de quienes las realizan, la corrección del proceso, el acceso a recursos no autorizados o la individualidad del proceso (Dendir y Maxwell, 2020).

En cuarto lugar, factores relacionados con los mecanismos de evaluación. El fraude académico es más fácil que se produzca en exámenes sumativos que en otros sistemas y formatos de evaluación (evaluación continua, pruebas orales, trabajos en grupo, etc.). En ocasiones, una carga excesiva, una frecuencia elevada o una alta dificultad vinculada a los procesos de evaluación pueden facilitar un mayor fraude académico (Garg y Goel, 2022). Frente a estas situaciones, como, por ejemplo, ponen de manifiesto Choi et al. (2021), la inteligencia artificial generativa, está demostrando su capacidad de superar diferentes formas de evaluación de contenidos. Asimismo, permite ahorrar tiempo y obtener resultados de calidad lo

que, sin duda, potencia los incentivos del estudiantado para utilizarla fraudulentamente.

2.2. Los riesgos que puede generar la inteligencia artificial generativa para la integridad académica

En la docencia universitaria la inteligencia artificial generativa puede producir numerosos riesgos que pueden incidir negativamente en la integridad académica.

En primer lugar, la inteligencia artificial generativa puede crear contenidos erróneos o inexactos, no comprender adecuadamente el contenido de las fuentes utilizadas o de las peticiones realizadas. Pero también puede atribuir autoría a autores inexistentes o a fuentes incorrectas (por ejemplo, citando artículos de normas de otros países) o ficticias (por ejemplo, citando artículos de normas que no existen) o resultados no basados en datos reales (las conocidas como alucinaciones). Ello puede verse acentuado por la capacidad de la inteligencia artificial generativa de producir resultados con una apariencia tan real, plausible o razonable que pueden generar el vicio de corrección hasta el extremo de que una persona sin conocimiento o capacidad crítica puede confiar en ellos o no ser capaz de advertir los errores. A día de hoy, uno de los principales problemas de la IA generativa es su incapacidad para evaluar la calidad de los resultados generados. En efecto, esta tecnología no deja de ser un modelo estadístico basado en patrones diseñados y entrenados con grandes volúmenes de datos que posteriormente es aplicado en la generación de un resultado con una gran apariencia de realidad, aunque no necesariamente sea correcto.

En segundo lugar, la inteligencia artificial generativa puede tener sesgos, es decir, puede llegar de manera sistemática a resultados distorsionados o incorrectos que no representen la realidad que ha sido analizada. Esto puede venir causado por defectos en el diseño de los sistemas de IA. También por la mala calidad o la falta de actualización de los datos con los que se entrena (por ejemplo, con textos normativos de otros ordenamientos jurídicos con mayor presencia en la red de manera que los resultados producidos no son precisos o simplemente son incorrectos). Además de los errores a que pueden llevar, estos sesgos también pueden generar prejuicios o discriminaciones que afecten negativamente a determinadas personas o colectivos.

En tercer lugar, la IA puede ser opaca de forma que las personas usuarias no puedan conocer cómo elabora los resultados o qué datos ha tenido en cuenta al generar un texto. Ello puede llevar a confiar en los resultados sin saber sus fundamentos, su calidad o su corrección. Además, también puede dificultar, sino impedir, poder valorar si el resultado obtenido es correcto o es válido. La falta de transparencia también se puede concretar en el hecho de que no sea posible distinguir si un resultado ha sido creado por la inteligencia artificial o por una persona lo que puede incidir negativamente en la integridad académica (Cotton, Cotton, y Shipway, 2024; Galli, Kanobel, Pavelek, Chaparro, y Ithurralde, 2024).

Por último, como ya se ha advertido anteriormente, la inteligencia artificial generativa es un instrumento que puede incrementar el riesgo de fraude académico al facilitar el plagio (Rodrigues, Silva, Borges, Franco, y Oliveira, 2024), la dificultad para detectarlo si un resultado aportado en una evaluación ha sido

elaborado de manera automatizada o por una persona (Uzun, 2023), o por su amplia disponibilidad y facilidad de uso.

3. ¿CÓMO REFORZAR LA INTEGRIDAD ACADÉMICA ANTE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA UNIVERSIDAD?

Como se ha apuntado en las páginas anteriores, el fraude académico es un fenómeno multicausal que se está viendo catalizado por la extensión del uso de la inteligencia artificial generativa en las universidades.

Una posible vía para evitarlo sería prohibiendo el uso de la inteligencia artificial generativa (Yu, 2023). En esta dirección, algunas universidades han prohibido el uso de la inteligencia artificial generativa (Castelló-Sirvent, Roger-Monzó, y Gouveia-Rodrigues, 2024; Lim, Gunasekara, Pallant, Pallant, y Pechenkina, 2023).

No obstante, hoy en día una prohibición generalizada del uso de la inteligencia artificial generativa no es realista y, probablemente, tampoco eficaz. Además, puede llegar a ser contraria a los intereses del propio estudiantado, que en su desempeño profesional deberá ser capaz de utilizar adecuadamente esta tecnología (Johnston et al., 2024). En última instancia, una prohibición de este tipo podría acabar teniendo efectos no deseados, como un mayor uso de la inteligencia artificial generativa o un uso por determinadas personas o colectivos que puedan tener un acceso más fácil a ella en detrimento de otras que no lo tengan.

Por ello, es más razonable que el fraude académico se prevenga fortaleciendo la integridad académica a través de la promoción por la universidad de un uso adecuado de la inteligencia artificial generativa que pueda contribuir positivamente a la formación del estudiantado y a la obtención de los resultados de aprendizaje esperados y, en su caso, lo limite o lo oriente en el desarrollo de determinadas actividades docentes y, en particular, en aquellas que tengan una finalidad evaluativa de las competencias o resultados de aprendizaje asumidos por el estudiantado.

En la actualidad, las universidades tienen a su disposición distintos mecanismos que pueden fomentar buenas conductas que eviten el uso de la inteligencia artificial generativa para cometer fraude académico. Algunos de estos mecanismos ya tienen una larga trayectoria en las universidades para fomentar la integridad académica. Otros se han ido poniendo en funcionamiento a medida que los medios electrónicos, primero, y la inteligencia artificial, posteriormente, se ha ido extendiendo en las aulas universitarias y se ha ido utilizando para cometer fraude.

Mecanismos tecnológicos
Mecanismos institucionales
Mecanismos docentes

Fuente: elaboración propia

Tabla 1: Mecanismos para fomentar la integridad académica

El impulso y el uso de estos mecanismos para fomentar la integridad académica afectan e implican a toda la comunidad universitaria, desde el estudiantado al profesorado, contando con el liderazgo de los órganos de representación y gobierno de la universidad y debe ser abordada por todas las personas que forman parte de ella.

La complejidad y multicausalidad del fraude académico y, en particular, la dificultad para detectar cuando se usa la inteligencia artificial generativa en él, la diversidad de mecanismos disponibles y la pluralidad de actores implicados exige abordar la integridad académica de manera sistémica (Chan, 2023; Macdonald y Carroll, 2006).

En esta dirección, puede resultar útil que las universidades -y en su seno, cada facultad, estudio o escuela- y el profesorado en cada asignatura, a partir de un diagnóstico que permita conocer el nivel de fraude y sus principales causas y contando con la implicación de la comunidad universitaria, determine qué mecanismos se impulsarán y qué recursos se aplicarán y todo ello se plasme en la adopción formal de un plan de fomento de la integridad académica. El impulso y la aplicación del plan de integridad académica debe ir acompañado de la información, el asesoramiento y la formación a toda la comunidad universitaria (estudiantado, profesorado, personal técnico y de gestión).

A continuación, se realiza una breve exposición de los principales mecanismos que están a disposición de las universidades y del personal docente para fomentar la integridad académica ante la llegada de la inteligencia artificial generativa a las aulas universitarias.

3.1. Los mecanismos tecnológicos

Los mecanismos tecnológicos persiguen fomentar la integridad académica a través del seguimiento y supervisión del desarrollo del proceso de aprendizaje o de evaluación del estudiantado mediante el uso de medios electrónicos.

Estos mecanismos se han ido extendiendo a medida que los medios electrónicos han ido siendo más utilizados en las aulas universitarias y, en particular, que se ha ido expandiendo la formación virtual.

Sin embargo, la aparición de la inteligencia artificial generativa origina nuevos retos a la eficacia de estos mecanismos en la medida en que esta tecnología puede producir contenidos respeto a los que técnicamente difícilmente puede saberse si han sido creados por un ordenador o por una persona.

De todos modos, la IA también puede ser un potente instrumento para detectar el fraude académico y, en esta dirección, ya han aparecido aplicaciones que incorporan inteligencia artificial para comprobar la autoría de las evaluaciones o para monitorizar su desarrollo por el estudiantado, si bien, aún están en estadios muy precarios de desarrollo (Garg y Goel, 2022).

Algunos mecanismos tecnológicos persiguen detectar los casos de plagio. Otros tienen por finalidad garantizar el adecuado desarrollo del proceso de evaluación a través de la monitorización del estudiantado o de la limitación de las capacidades de los ordenadores que se utilicen. Por último, existen herramientas que persiguen asegurar la identidad de las personas que realizan la evaluación.

En cualquier caso, sea la que sea su finalidad, el uso de los mecanismos tecnológicos debe respetar escrupulosamente la normativa vigente y, en particular, lo que dispone el Reglamento General de Protección de Datos (por ejemplo, en relación a los datos biométricos que puedan tratarse para identificar casos de fraude) y el Reglamento de Inteligencia Artificial que, entre otros aspectos, incluye entre los sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo aquellos destinados a ser utilizados para evaluar los resultados del aprendizaje y los destinados a ser utilizados para el seguimiento y la detección de comportamientos prohibidos por parte de los estudiantes durante los exámenes (anexo III).

a) Herramientas de detección del plagio

En la actualidad, existen numerosas herramientas para detectar la copia y el plagio en los documentos elaborados por el estudiantado.

Algunas de estas herramientas buscan similitudes con otros documentos o con información disponible en bases de datos o en Internet (Foltýnek, Meuschke, y Gipp, 2019). Otras persiguen conocer el estilo del autor para poder acreditar su autoría (Ison, 2020). También existen herramientas que analizan los metadatos de los documentos con el fin de identificar indicios de la autoría o de los medios utilizados en su elaboración (Uzun, 2023). Por último, empiezan a estar disponibles herramientas que persiguen validar la autoría a partir de patrones de conducta (*behavioral biometrics*) que puedan encontrarse en los documentos (por ejemplo, repetición de determinadas expresiones, estructura del documento, etc.).

No obstante, la mayoría de estas aplicaciones presentan limitaciones desde la perspectiva de la detección del fraude académico porque se ciñen a identificar similitudes entre documentos o con información disponible en la red. Pero, en ocasiones, estas similitudes pueden ser legítimas (por ejemplo, por estar atribuida correctamente la autoría, por el origen común de las fuentes utilizadas en la elaboración del documento, etc.). Además, desde la perspectiva del fomento de la cultura de la integridad académica, el uso de estas herramientas puede favorecer conductas antídetección (por ejemplo, convirtiendo la autoría en el parafraseo de documentos para evitar ser detectado, lo que, incluso, puede hacerse automáticamente a través de herramientas que ya existen con esta finalidad (Roe y Perkins, 2022).

Además, no puede olvidarse que la inteligencia artificial generativa es capaz de producir respuestas redactadas de manera distinta ante la misma pregunta, lo que dificulta la detección de su uso, así como la identificación de la posible copia entre estudiantes. Si bien, ya han empezado a aparecer herramientas que persiguen detectar su uso (Uzun, 2023), su eficacia aún es muy limitada (Castelló-Sirvent et al., 2024).

b) Herramientas de seguimiento durante el desarrollo de pruebas

Las herramientas de seguimiento durante el desarrollo de pruebas (*proctoring*) persiguen monitorizar la actividad que desarrolla el estudiantado durante la realización de pruebas de evaluación para garantizar que su conducta se adecua a la normativa que regula el desarrollo de la evaluación y que no se comete ninguna conducta fraudulenta durante el mismo.

En las actividades de evaluación realizadas en un aula, el seguimiento del estudiantado es realizado de manera directa e instantánea por el profesorado presente que supervisa que el estudiantado, mientras lleva a cabo la prueba, no consulta ningún material no autorizado o comparte con otras personas sus dudas o respuestas. En particular, la supervisión directa por parte del profesorado permite evitar el acceso a cualquier dispositivo que cuente con una aplicación con inteligencia artificial generativa.

Cuando las pruebas se realizan a distancia, el seguimiento no puede realizarse del mismo modo. De hecho, en la evaluación remota, la ausencia de una supervisión personal y directa puede facilitar que el estudiantado utilice la inteligencia artificial generativa para redactar sus respuestas a las pruebas, consultar material no autorizado o resolver de manera colaborativa sus pruebas.

Para hacer frente a posibles fraudes, las herramientas de seguimiento utilizan la cámara o el micrófono del ordenador para realizar el reconocimiento facial, el seguimiento del movimiento ocular o del rostro de la persona que realiza la prueba o para monitorear la pantalla o la cadencia del teclado de manera que se pueda prever si se está utilizando inteligencia artificial generativa.

Algunas herramientas prevén que el seguimiento será realizado por personas que, de manera síncrona o asíncrona posteriormente, revisan los videos grabados durante la realización de la prueba. Otras realizan la monitorización de la conducta del estudiantado de manera automatizada a través de sistemas de inteligencia artificial.

c) Herramientas para el bloqueo del ordenador

El uso de ordenadores personales durante la realización de las pruebas de evaluación puede facilitar el acceso o el uso de aplicaciones que incorporan inteligencia artificial generativa.

Para evitarlo, durante la realización de las pruebas pueden utilizarse herramientas que, además de facilitar un entorno seguro para la realización de la actividad evaluativa, inhabiliten, bloquen o limiten algunas funciones del ordenador como acceder a aplicaciones de inteligencia artificial generativa o utilizar los atajos de los teclados para copiar y pegar texto generado automáticamente (*computer lockdown*).

d) Herramientas para el control de identidad

Por último, durante la realización de las pruebas pueden utilizarse herramientas para el control de la identidad de las personas que las realizan.

Estas herramientas pueden perseguir garantizar la identidad de la persona que es evaluada y, de este modo, evitar la suplantación por otra. En relación con esta cuestión, cabe tener presente que el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario prevé que, en cualquier momento de las pruebas de evaluación, el profesor podrá requerir la identificación de los estudiantes asistentes (artículo 25.7).

Estas herramientas también pueden tener por finalidad evitar fraude académico acreditando que la evaluación es realizada por una determinada persona y no de manera automática por una aplicación con inteligencia artificial generativa.

Las herramientas para el control de identidad pueden basarse en el análisis de datos biométricos, pero también en el tratamiento otros datos menos sensibles (por ejemplo, un usuario y una contraseña).

3.2. Los mecanismos institucionales

Los mecanismos institucionales persiguen fomentar la integridad académica a través del fortalecimiento de valores, normas y procedimientos que garanticen un uso adecuado de los sistemas de inteligencia artificial generativa en la actividad de la universidad.

Los mecanismos institucionales deben ser impulsados por cada universidad en el marco de su autonomía para con el fin de decidir qué usos puede darse a la inteligencia artificial generativa en el desarrollo de la actividad docente y qué instrumentos utiliza para promover que el estudiantado respete el marco de referencia que se establezca.

Esto puede realizarse a través de diferentes mecanismos que tienen una finalidad y un alcance distintos.

a) Declaración institucional

A través de una declaración institucional, cada universidad puede definir y difundir públicamente su posición en relación con el uso de la inteligencia artificial generativa en el desarrollo de la actividad docente. Asimismo, la declaración institucional puede ser el instrumento en el que se fije el marco de referencia respecto a qué usos se puede dar a la inteligencia artificial generativa identificando los que son aceptables y distinguiéndolos de los que no.

En esta dirección, desde la aparición de ChatGPT, algunas universidades han adoptado declaraciones institucionales en las que se concreta su postura respecto a la inteligencia artificial generativa. Por ejemplo, la Universidad Politécnica de Cartagena adoptó una Declaración sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa en el ámbito de la educación superior universitaria que fue aprobada por el Consejo de Gobierno en febrero de 2024. Entre otros aspectos, la declaración prevé que la universidad promoverá la información general y la formación entre la comunidad universitaria y capacitará a su profesorado para que pueda ayudar y guiar al estudiantado en el uso de la IA generativa. Asimismo, la declaración incorpora algunas directrices para el uso responsable de la IA (por ejemplo, usarla como apoyo o asistente, no como sustituto; usarla solo para fines legítimos, que estén en línea con los objetivos de la universidad; reconocer el uso de inteligencia artificial generativa; no usarla para generar contenidos para ser reproducidos sin procesamiento alguno; no introducir contenido con datos de carácter personal; o no usarla contra la calidad y la relevancia de los contenidos, las metodologías y las herramientas empleadas).

b) Códigos éticos

Los códigos éticos son un conjunto sistemático de valores, principios o reglas éticas que orientan la actividad de los miembros de la comunidad universitaria. Los códigos éticos recogen y dan publicidad a los valores, principios y normas que deben guiar el desarrollo de la actividad académica.

Desde la perspectiva del fomento de la integridad académica, los códigos éticos pueden resultar útiles en la medida en que identifiquen los valores y principios que deben guiar la conducta del estudiantado y, en particular, cómo deben utilizar la inteligencia artificial generativa. Los códigos éticos deben permitir al estudiantado diferenciar claramente las conductas íntegras de las que no lo son en relación con el uso de la inteligencia artificial generativa. También pueden ser utilizados para indicar las consecuencias derivadas de su incumplimiento.

Desde una perspectiva general, Rodrigues et al. (2024) constatan a la vista de diversos estudios, que la adopción de códigos de integridad académica se ha asociado a menores niveles de fraude académico, siendo las universidades con códigos éticos las que tienen una mayor cultura de la integridad académica (Holden et al., 2021).

Como fundamento del cumplimiento y respeto de lo que puedan disponer los códigos éticos en relación con el uso de la IA generativa, cabe recordar que, con carácter general, el Estatuto del Estudiante Universitario prevé que el estudiantado debe asumir el compromiso de tener una presencia activa y corresponsable en la universidad y, en particular, abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen (artículo 13).

La mayoría de las universidades españolas disponen de un código ético (Cerda-Navarro, Touza, Morey-López, y Curiel, 2022). Los códigos éticos incorporan valores y principios relacionados con la integridad académica. Como muestra puede traerse a colación el Código ético de la Universidad de Granada aprobado por el Consejo de Gobierno en febrero de 2022 que prevé que “Los miembros de la comunidad universitaria deben mostrar y exigir la máxima integridad y honestidad académica, lo cual implica el rechazo hacia las formas comunes de fraude académico y científico”. En esta dirección, dispone que las personas integrantes de la comunidad universitaria deben combatir el plagio y abstenerse de realizar conductas fraudulentas como copiar o facilitar que otros copien en pruebas de evaluación o trabajos académicos.

No obstante, a pesar de la extensión de los códigos éticos entre las universidades españolas, no se tiene conocimiento de que ninguna de ellas haya actualizado su contenido para reflejar de una manera adecuada los valores y principios éticos que pueden verse afectados por el uso de la inteligencia artificial generativa.

c) Cláusulas éticas

Las cláusulas éticas son una declaración que formula una persona por la que se compromete, bajo su responsabilidad, a cumplir con los

valores, principios y normas de integridad académica. Las cláusulas éticas persiguen promover conductas íntegras entre el estudiantado y evitar la existencia de fraude académico.

Las cláusulas éticas pueden recogerse en un documento que sea firmado por cada estudiante con carácter previo al desarrollo de la evaluación o con posterioridad informando de que la actividad evaluativa se ha realizado de manera íntegra.

Para facilitar su máxima eficacia, las cláusulas éticas deben ir acompañadas de toda la información necesaria para garantizar que quien las suscribe conoce su contenido, así como asume las consecuencias que eventualmente pudiesen derivarse de su incumplimiento.

Como muestra de cláusulas éticas en relación con el uso de la IA generativa, se puede traer a colación el modelo de compromiso ético y honradez de la Universidad del País Vasco con las que el estudiante asume la importancia de la honradez y la ética en la vida académica y se compromete a no incurrir en plagios ni otras prácticas inaceptables a lo largo de su formación en la universidad. Asimismo, en la declaración se manifiesta consciente de las consecuencias que pueden acarrearle el plagio en exámenes y trabajos académicos. Otro ejemplo es la Declaración responsable sobre autoría y uso ético de herramientas de inteligencia artificial de la Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid, en la que se prevé, entre otros, que “[e]l texto es el resultado de mi trabajo intelectual personal y creativo, y ha sido elaborado de acuerdo con los principios éticos y las normas de integridad vigentes en la comunidad académica”.

d) Transparencia

La transparencia permite que el estudiantado tenga conocimiento sobre los usos de la inteligencia artificial generativa que están permitidos, sobre qué usos pueden constituir fraude académico o cómo evitarlo.

Así, por ejemplo, en el Plan docente de la asignatura Derecho administrativo I de la Universitat Oberta de Catalunya se informa al estudiantado de que: “La UOC reconoce el valor y el potencial de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo y, a su vez, pone de manifiesto los riesgos que supone si no se utiliza de forma ética, crítica y responsable. En este sentido, en cada actividad de evaluación se informará al estudiantado sobre las herramientas y los recursos de IA que se pueden utilizar y en qué condiciones. Por su parte, el estudiantado se compromete a seguir las indicaciones de la UOC a la hora de realizar las actividades de evaluación y de citar las herramientas utilizadas y, concretamente, a identificar los textos o imágenes generados por sistemas de IA, los cuales no podrá presentar como si fueran propios”. Asimismo, se indica que “Debe tenerse en cuenta que usarlas de manera inadecuada, como por ejemplo en actividades en las que no están permitidas o no citarlas en las actividades en las que sí lo están, puede considerarse una conducta irregular en la evaluación”.

La transparencia también puede permitir al profesorado identificar si ha realizado un uso adecuado de la inteligencia artificial generativa. En esta

dirección, se puede pedir al estudiantado que junto a las fuentes que haya consultado para resolver una determinada actividad indique si se ha utilizado inteligencia artificial generativa y con qué finalidad.

e) Normativa disciplinaria

Finalmente, la integridad académica también puede fomentarse a través de la adopción de un régimen disciplinario que exija la responsabilidad a aquellos estudiantes que utilicen la inteligencia artificial generativa cuando no esté autorizado, firmen declaraciones de integridad académica que no sean ciertas, o lleven a cabo cualquier otra actividad que la normativa disciplinaria tipifique como constitutiva de fraude académico en relación con el uso de la IA generativa.

A la vista de distintos estudios, la existencia de un régimen disciplinario es un instrumento disuasivo del fraude académico en la universidad y, en particular, se observa que cuanto mayor sea la percepción de sanciones frente a las conductas irregulares, mayor es el nivel integridad académica (Holden et al., 2021).

Desde una perspectiva general, la Ley 3/2022, de 24 de febrero, de convivencia universitaria prevé como falta muy grave “plagiar total o parcialmente una obra, o cometer fraude académico en la elaboración del Trabajo de Fin de Grado, el Trabajo de Fin de Máster o la Tesis Doctoral”. Asimismo, tipifica como falta grave cometer fraude académico (artículo 12). Las sanciones previstas por la comisión de estas infracciones son la expulsión de la universidad (de dos meses hasta tres años, en el caso de las infracciones muy graves; de hasta un mes, en el de las graves); la pérdida de derechos de matrícula (infracciones muy graves) o pérdida del derecho a la convocatoria ordinaria (infracciones graves).

Generalmente, la normativa disciplinaria de las universidades españolas no tipifica demasiadas infracciones relacionadas con el fraude académico y además existe una gran disparidad por lo que se refiere a las sanciones previstas (Sureda-Negre, Cerdá-Navarro, Calvo-Sastre, y Forgas, 2020). Además, no se tiene conocimiento de que las normas vigentes hayan sido actualizadas para prever específicamente infracciones realizadas con el uso de inteligencia artificial generativa.

Por último, resulta de interés advertir que, de manera complementaria al régimen disciplinario, las universidades pueden adoptar otras medidas de carácter docente que, sin tener carácter represivo como las sanciones disciplinarias, pueden limitar los derechos del estudiantado o tener consecuencias negativas al impedirle superar una asignatura o requerirle realizar una actividad complementaria o una prueba presencial cuando se haya utilizado inteligencia artificial generativa sin estar permitido.

3.3. Los mecanismos docentes

Los mecanismos docentes persiguen fomentar la integridad académica a través de estrategias pedagógicas y didácticas orientadas a garantizar un uso

adecuado de la inteligencia artificial generativa en el proceso de aprendizaje del estudiantado.

En esta dirección, el Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial y la Educación recomienda “[c]onocer las tendencias en cuanto al potencial de la inteligencia artificial para apoyar el aprendizaje y las evaluaciones del aprendizaje, y revisar y ajustar los planes de estudios para promover la integración profunda de la inteligencia artificial y transformar las metodologías del aprendizaje” (UNESCO, 2019).

Más allá del marco general que pueda definir la universidad a través de los mecanismos institucionales indicados anteriormente, el profesorado tiene un papel significativo en el impulso de estos mecanismos. En efecto, como han reconocido Cruz Argudo et al. (2024) “[e]l profesorado tendrá que enseñarles a utilizarlas para sacarles partido de forma apropiada. También deberemos indicarles, al realizar este tipo de actividades, en qué condiciones las pueden utilizar y, sobre todo, debemos exigir un comportamiento ético respecto a su uso y a la atribución del material que producen, y que cuando la utilicen, tendrán que especificar para qué la usaron, cómo la usaron y qué resultados obtuvieron”.

Los mecanismos docentes pueden tener por finalidad implicar activamente al estudiantado en el uso de manera íntegra de la inteligencia artificial generativa. También pueden perseguir garantizar que el proceso de evaluación se ha desarrollado legítimamente y, por lo tanto, que no se ha utilizado la inteligencia artificial para cometer fraude.

a) Fortalecimiento de las competencias transversales

Uno de los principales cambios derivados de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), fue la necesidad de centrar los procesos de aprendizaje en la adquisición de las competencias. En efecto, como recuerda el preámbulo del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, “los principios en los que se fundamenta el EEES implicaban construir el andamiaje de una formación universitaria focalizada en el estudiantado y en sus competencias, entendidas estas como el conjunto de conocimientos, capacidades y habilidades académicamente relevantes, que le confiere el título universitario alcanzado”. Asimismo, también afirma que “[j]unto con una nueva estructuración de los estudios y la incorporación de un enfoque formativo centrado en las competencias del estudiantado, cabe reseñar dos principios más que sustentan el gran acuerdo que es el EEES. El primero estriba en asumir la necesidad de impulsar una docencia más activa, basada en una metodología de enseñanza-aprendizaje, en la cual la clase magistral debe compartir protagonismo con otras estrategias y formas de enseñar y aprender, que buscan reforzar la capacidad de trabajo autónomo del estudiantado, y que tiene en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación uno de sus principales pilares”.

Precisamente, en esta dirección, la incorporación de determinadas competencias en los planes de estudio y la previsión en el plan docente de cada asignatura de actividades que permitan acreditar adecuadamente su adquisición por el estudiantado puede contribuir significativamente a

reforzar la integridad académica y reducir el fraude académico derivado del uso de la inteligencia artificial generativa.

En primer lugar, la competencia de trabajo en equipo o colaborativo. El aprendizaje colaborativo puede ser un instrumento útil para limitar el uso inadecuado de la inteligencia artificial generativa. También permite implicar al estudiantado en la garantía de la integridad académica al convertirles en evaluadores de las actividades desarrolladas por sus colegas (Sharples, 2022). En esta dirección, Rasul et al. (2024) observan que las estrategias de aprendizaje colaborativo son cruciales para garantizar la integridad académica en la era de la inteligencia artificial generativa.

En segundo lugar, la competencia de desarrollo del espíritu crítico. De acuerdo con Paul y Elder (2005), esta competencia se basa en “el proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo” e implica tanto “procesos cognitivos responsables de elaborar el input recibido y deliberar sobre su validez” (por ejemplo, razonamiento, análisis, fundamentación, comprobación, toma de decisiones), como el componente disposicional, es decir, el compromiso con los aprendizajes y vivencias y la voluntad de reflexionar, cuestionar o debatir (Franco, Almeida y Saiz, 2014). En particular, la competencia de desarrollo del espíritu crítico ha de permitir al estudiantado reflexionar sobre la calidad de los resultados de la inteligencia artificial generativa, valorar su impacto en el proceso de evaluación o identificar sus posibles errores o sesgos. También le ha de habilitar para implicarse activamente en el proceso de evaluación analizando cómo el uso de esta tecnología puede afectar al mismo. En última instancia, más allá del efecto que esta competencia pueda tener directamente en el estudiantado, no se puede desconocer que la evaluación de esta competencia puede limitar el fraude en la medida en que por el momento la inteligencia artificial generativa no es capaz de igualar a las personas en competencias como el pensamiento crítico y reflexivo.

En tercer lugar, la competencia del compromiso ético del estudiantado. La formación ética del estudiantado ha demostrado un impacto positivo en el fortalecimiento de la integridad académica reduciendo el fraude (Sefcik et al., 2020). Al respecto, no se puede desconocer que el Estatuto del Estudiante Universitario reconoce que “la universidad debe reunir las condiciones adecuadas que garanticen en su práctica docente e investigadora la presencia de los valores que pretende promover en los estudiantes” (...) “y reflejará en ella misma los patrones éticos cuya satisfacción demanda al personal universitario” promoviendo las actuaciones encaminadas al fomento de estos valores en la formación del estudiantado (artículo 63). En esta dirección, por ejemplo, en la Universitat Oberta de Catalunya se ha incorporado con carácter transversal en todas las titulaciones la competencia de compromiso ético y global, que persigue que el estudiantado sea capaz de “actuar de forma honesta, ética, sostenible, socialmente responsable y respetuosa con los derechos humanos y la diversidad, tanto en la práctica académica como en la profesional” que, entre otros comportamientos, se concreta en “[m]ostrar y evidenciar una actitud ética, honesta y cívica en el trabajo académico, evitando cualquier uso indebido de trabajo de terceros” y “Actuar de manera ética, honesta y cívica en el trabajo académico y profesional, evitando el plagio o cualquier otro

uso indebido del trabajo de terceros.” En particular, es necesario que la concreción de esta competencia permita formar al estudiantado en relación con el uso ético de la inteligencia artificial generativa (Valdez y Arcata-Maquera, 2024).

b) Actualización del diseño de los modelos de evaluación

El diseño de los modelos de evaluación debe tener presente el posible uso de la inteligencia artificial generativa. En particular, al definir los modelos de evaluación, el profesorado debe valorar cómo la IA generativa puede incidir en las funciones formativa y acreditativa de la evaluación con el fin de garantizar que el acto evaluativo continúe siendo un elemento del proceso de aprendizaje que permita medir adecuadamente el nivel de aprendizaje de cada estudiante al tiempo que permite acreditar los aprendizajes alcanzados por cada estudiante y validar su identidad.

Como consecuencia de lo anterior, el profesorado puede decidir suprimir cualquier opción de que sea utilizada la inteligencia artificial generativa en la evaluación. Así lo han hecho, por ejemplo, algunas universidades australianas que plantearon en 2023 volver a las pruebas escritas en papel como manera de evitar el fraude académico a través del uso de la inteligencia artificial generativa (Cassidy, 2023).

No obstante, es evidente que no debe ser esta la respuesta que se dé y la solución que se ofrezca debería pasar por mejorar el diseño de las actividades de evaluación con el fin de evitar, o como mínimo reducir, el fraude académico que se pueda cometer con la inteligencia artificial generativa o la incidencia que su uso pueda tener en la evaluación (Rudolph, Tan, y Tan, 2023).

En esta dirección, una opción pasa por escoger sistemas de evaluación que conlleven una mayor implicación del estudiantado, que, además de adaptarse a su ritmo, permitan una comprobación constante de sus avances en el proceso de aprendizaje -como, por ejemplo, la evaluación continuada- y al mismo tiempo faciliten identificar posibles usos fraudulentos de la inteligencia artificial generativa. Esos sistemas también posibilitan una implicación más activa del profesorado que puede hacer un seguimiento más personalizado del proceso de evaluación y facilitar, de esta manera, la detección de usos indebidos de la IA generativa.

Otras opciones están vinculadas con las competencias que se evalúan. En esta dirección, la evaluación puede buscar evaluar principalmente aquellas competencias en las que el desempeño de la inteligencia artificial generativa sea menor o sea más fácilmente detectable. Para ello, se pueden diseñar pruebas de evaluación que busquen evaluar competencias como la capacidad crítica o autocritica, el trabajo en equipo o la comunicación oral por delante de aquellas que se centren en la capacidad de análisis y síntesis, la de organizar y planificar o, genéricamente, únicamente evalúen las competencias relacionadas con los conocimientos generales básicos. En esta dirección, las pruebas pueden consistir en dar una opinión fundamentada o en comparar la respuesta con la que se había dado en actividades realizadas a lo largo del curso. También se puede pensar en combinar las actividades evaluativas con otras actividades docentes realizadas en el aula; o en diseñar actividades basadas en fuentes de

información muy actual que no hayan podido ser incorporadas en el entreno de la inteligencia artificial generativa. En efecto, es más difícil que se dé fraude académico en este tipo de pruebas que en las que se basan en reproducir o sintetizar el conocimiento existente, redactar una respuesta a unas preguntas o en seleccionar la respuesta correcta entre diversas opciones que pueden ser más fácilmente resueltas de manera automatizada utilizando inteligencia artificial generativa. Asimismo, el diseño de pruebas de evaluación en las que se pida al estudiantado que las respuestas estén justificadas o que se acompañen de la cita o la reproducción de las fuentes utilizadas puede minimizar el uso fraudulento de la inteligencia artificial generativa -o facilitar su detección- entre otros motivos por las limitaciones que aún tiene esta tecnología, o al menos algunas versiones de la misma, para mostrar las fuentes utilizadas al generar la respuesta.

Por último, otra opción pasa por variar el formato de la prueba o el modo en que se presenta el resultado final de la evaluación. De este modo, además de poder evaluar competencias comunicativas, la presentación oral o audiovisual y no escrita de los resultados de la prueba de evaluación minimiza significativamente el riesgo de que el estudiantado haga un uso fraudulento de la inteligencia artificial generativa.

En cualquier caso, para minimizar el riesgo de fraude académico en la evaluación que pueda entrañar el uso de la inteligencia artificial generativa puede ser útil que el profesorado conozca los fundamentos de su funcionamiento y sus limitaciones para poder identificar su impacto en el diseño de los sistemas y formas de evaluación y adoptar las medidas necesarias para suprimir o minimizar el riesgo de fraude académico que su uso pueda entrañar.

IV. REFLEXIONES FINALES

La inteligencia artificial generativa abre un sinfín de oportunidades para la docencia universitaria. No obstante, también plantea nuevos retos para las universidades y para el profesorado al generar algunos riesgos para la integridad académica en la medida en que puede ser utilizada por el estudiantado como instrumento para tratar de obtener de manera fraudulenta resultados académicos.

Para dar respuesta a los riesgos que puede generar el uso generalizado de la inteligencia artificial generativa, las universidades y el profesorado disponen de numerosos mecanismos para fortalecer la integridad académica con los que promover que el estudiantado lleve a cabo su proceso de aprendizaje de acuerdo con el marco de referencia establecido y no incurra en conductas fraudulentas que puedan desvirtuar la validez los resultados de aprendizaje obtenidos.

En última instancia, con el fortalecimiento de la integridad académica, no solo se puede evitar o minimizar el fraude, sino que también se puede contribuir a fortalecer el compromiso del estudiantado con su proceso de aprendizaje del que es protagonista y responsable último y que le ha de llevar a realizar un uso adecuado de la inteligencia artificial generativa.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, D. A., CONNOLLY, J., LENTZ, P. Y MORRISON, J. (2006); *Using the business fraud triangle to predict academic dishonesty among business students*, *Academy of Educational Leadership Journal*, 10(1), 37.
- CASADO, M., MARTÍNEZ, M., NEVES, M. D. C. P., AYUSTE, A., BADIA, A., BUXARRAIS, M. R., FONT, A. (2018); “Declaración sobre ética e integridad en la docencia universitaria”, *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 21(2), 65-74.
- CASSIDY, C. (2023, 10 de enero de 2023); “Australian universities to return to ‘pen and paper’ exams after students caught using AI to write essays”, *The Guardian*.
- CASTELLÓ-SIRVENT, F., ROGER-MONZÓ, V. Y GOUVEIA-RODRIGUES, R. (2024); “Quo Vadis, University? A Roadmap for AI and Ethics in Higher Education”, *Electronic Journal of e-Learning*, 22(6), 35-51.
- CERDA-NAVARRO, A., TOUZA, C., MOREY-LÓPEZ, M. Y CURIEL, E. (2022); “Academic integrity policies against assessment fraud in postgraduate studies: An analysis of the situation in Spanish universities”, *Heliyon*, 8(3).
- CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (2018); *El principio de integridad en la contratación pública. Mecanismos para la prevención de los conflictos de intereses y la lucha contra la corrupción* (2 ed.), Cizur Menor: Aranzadi-Thomson-Reuters.
- CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (2019); “El impacto de la inteligencia artificial en el Derecho administrativo ¿Nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas?”, *Revista General de Derecho Administrativo*, 50.
- CHAN, C. K. Y. (2023); “A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning”, *International journal of educational technology in higher education*, 20(1), 38.
- CHOI, J. H., HICKMAN, K. E., MONAHAN, A. B. Y SCHWARCZ, D. (2021); “ChatGPT goes to law school”, *Journal of Legal Education*, 71, 387.
- COMAS, R., SUREDA, J., CASERO, A. Y MOREY, M. (2011); La integridad académica entre el alumnado universitario español, *Estudios pedagógicos* (Valdivia), 37(1), 207-225.
- COTTON, D. R. E., COTTON, P. A. Y SHIPWAY, J. R. (2024); “Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT”, *Innovations in education and teaching international*, 61(2), 228-239.
- CRUZ ARGUDO, F., GARCÍA VAREA, I., MARTÍNEZ CARRASCAL, J. A., RUIZ MARTÍNEZ, A., RUIZ MARTÍNEZ, P. M., SÁNCHEZ CAMPOS, A. Y TURRÓ RIBALTA, C. (2024); *La Inteligencia Artificial Generativa en la docencia universitaria: oportunidades, desafíos y recomendaciones*, CRUE.
- DENDIR, S. Y MAXWELL, R. S. (2020); “Cheating in online courses: Evidence from online proctoring”, *Computers in Human Behavior Reports*, 2, 100033.
- FOLTÝNEK, T., MEUSCHKE, N. Y GIPP, B. (2019); “Academic plagiarism detection: a systematic literature review”, *ACM computing surveys (CSUR)*, 52(6), 1-42.

- FRANCO, A. R., ALMEIDA, L. S. Y SAIZ, C. (2014); “Pensamiento crítico: Reflexión sobre su lugar en la Enseñanza Superior”, *Educatio Siglo XXI*, 32(2 Julio), 81-96. [doi:10.6018/j/202171](https://doi.org/10.6018/j/202171)
- GALLENT-TORRES, C., ZAPATA-GONZÁLEZ, A. Y ORTEGO-HERNANDO, J. L. (2023); “El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica”, *RELIEVE. Revista EElectrónica de Investigación y EValuación Educativa*, 29(2), 1-21.
- GALLENT TORRES, C., ZAPATA-GONZÁLEZ, A. Y ORTEGO-HERNANDO, J. L. (2023); “The impact of Generative Artificial Intelligence in higher education: a focus on ethics and academic integrity”, *RELIEVE. Revista EElectrónica de Investigación y EValuación Educativa*, 29(2), 1-19.
- GALLI, M. G. Y KANOBEL, M. C. (2023); “ChatGPT en Educación Superior: explorando sus potencialidades y sus limitaciones”, *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 35(2), 174-195.
- GALLI, M. G., KANOBEL, M. C., PAVELEK, I., CHAPARRO, A. Y ITHURRALDE, P. (2024); “Integridad académica y uso de Inteligencia Artificial Generativa: Desafíos éticos para la educación del siglo XXI”, *1er Congreso Internacional en Inteligencia Artificial y Educación (CIIAE). Educar en la era de la inteligencia artificial generativa*.
- GARG, M. Y GOEL, A. (2022); “A systematic literature review on online assessment security: Current challenges and integrity strategies”, *Computers & security*, 113, 102544.
- HOLDEN, O. L., NORRIS, M. E. Y KUHLMEIER, V. A. (2021); “Academic integrity in online assessment: A research review”, *Frontiers in Education*, 6, 639814.
- INTERNATIONAL CENTER FOR ACADEMIC INTEGRITY. (2021); *The Fundamental Values of Academic Integrity*, ICAI, 3^a ed. Accesible en: www.academicintegrity.org/the-fundamental-values-of-academic-integrity
- ISON, D. C. (2020); “Detection of Online Contract Cheating Through Stylometry: A Pilot Study”, *Online Learning*, 24(2), 142-165.
- JOHNSTON, H., WELLS, R. F., SHANKS, E. M., BOEY, T. Y PARSONS, B. N. (2024); Student perspectives on the use of generative artificial intelligence technologies in higher education. *International Journal for Educational Integrity*, 20(1), 2. doi:[10.1007/s40979-024-00149-4](https://doi.org/10.1007/s40979-024-00149-4)
- KUMAR, R., EATON, S. E., MINDZAK, M. Y MORRISON, R. (2024); “Academic Integrity and Artificial Intelligence: An Overview”, en S. E. EATON (Ed.), *Second Handbook of Academic Integrity* (pp. 1583-1596). Cham: Springer Nature Switzerland.
- MACDONALD, R. Y CARROLL, J. (2006); “Plagiarism—a complex issue requiring a holistic institutional approach”, *Assessment & evaluation in higher education*, 31(2), 233-245.
- MACFARLANE, B., ZHANG, J. Y PUN, A. (2014); “Academic integrity: a review of the literature”, *Studies in higher education*, 39(2), 339-358.

- PAUL, R. Y ELDER, L. (2005); *Una guía para los Educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico: Estándares, Principios, Desempeño, Indicadores y Resultados con una rubrica maestra en el pensamiento crítico.* Fundación para el Pensamiento Crítico, 20(3), 2015.
- RASUL, T., NAIR, S., KALENDRA, D., BALAJI, M., DE OLIVEIRA SANTINI, F., LADEIRA, W. J., KOKKALIS, P. (2024); “Enhancing academic integrity among students in GenAI Era: A holistic framework”, *The International Journal of Management Education*, 22(3), 101041.
- RODRIGUES, M., SILVA, R., BORGES, A. P., FRANCO, M. Y OLIVEIRA, C. (2024); “Artificial intelligence: threat or asset to academic integrity? A bibliometric analysis”, *Kybernetes*.
- ROE, J. Y PERKINS, M. (2022); “What are Automated Paraphrasing Tools and how do we address them? A review of a growing threat to academic integrity”, *International Journal for Educational Integrity*, 18(1), 15.
- RUDOLPH, J., TAN, S. Y TAN, S. (2023); “ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education?”, *Journal of applied learning and teaching*, 6(1), 342-363.
- SEFCIK, L., STRIEPE, M. Y YORKE, J. (2020); “Mapping the landscape of academic integrity education programs: what approaches are effective?”, *Assessment & evaluation in higher education*, Vol. 45, pp. 30-43.
- SHARPLES, M. (2022); “Automated essay writing: An AIED opinion”, *International journal of artificial intelligence in education*, 32(4), 1119-1126.
- STOESZ, B. M. Y YUDINTSEVA, A. (2018); “Effectiveness of tutorials for promoting educational integrity: a synthesis paper”, *International Journal for Educational Integrity*, 14(1), 6.
- SULLIVAN, M., KELLY, A. Y MCCLAUGHLAN, P. (2023); ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning, *Journal of applied learning & teaching*, Vol. 6, Nº 1.
- SUREDA-NEGRE, J., CERDÁ-NAVARRO, A., CALVO-SASTRE, A. Y FORGAS, R. C. (2020); “Las conductas fraudulentas del alumnado universitario español en las evaluaciones: valoración de su gravedad y propuestas de sanciones a partir de un panel de expertos”, *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 201-219.
- TAUGINIENĖ, L., GAIŽAUSKAITĖ, I., GLENDINNING, I., KRAVJAR, J., OJSTERŠEK, M., RIBEIRO, L., FOLTYNEK, T. (2018); *Glosario de Integridad Académica*, Reporte ENAI 3G.
- UNESCO. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: una introducción para los actores de la educación superior.*
- UNESCO. (2019). *Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial y la Educación.*
- UZUN, L. (2023). “ChatGPT and academic integrity concerns: Detecting artificial intelligence generated content”, *Language Education and Technology*, 3(1).

-VALDEZ, D. D. C. Y ARCATA-MAQUERA, E. J. (2024); “Educación Universitaria en la Era de la Inteligencia Artificial Generativa: ¿Integridad Académica en Riesgo?”, *Ingeniería Investiga*, 6.

-YU, H. (2023); “Reflection on whether Chat GPT should be banned by academia from the perspective of education and teaching”, *Frontiers in Psychology*, 14, 1181712.