

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA Y CHAT GPT: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS PARA LA EDUCACIÓN

**Mauricio Bravo**, PhD en Educación Superior, U. de Leiden – UDP. Vicedecano Facultad de Educación UDD

**Gilda Bilbao**, Máster en Psicología de la Educación, Universidad de Barcelona. Directora Programa de Formación Pedagógica, Facultad de Educación UDD.

**Mariana Gerias**, Doctor en Filosofía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Directora Académica Facultad de Educación UDD

**María Paz Arriagada**, Magíster en Liderazgo y Gestión Educativa, Universidad Diego Portales. Directora de Investigación y Desarrollo Facultad de Educación UDD

### RESUMEN EJECUTIVO

La Inteligencia Artificial (IA) poco a poco se ha ido instalando en las distintas dimensiones de nuestra vida cotidiana, permeando a veces sin siquiera darnos cuenta, en diversas áreas del conocimiento y del quehacer humano. En este contexto, se vuelve esencial que los espacios formativos preparen a los estudiantes para enfrentar los desafíos que trae esta nueva era digital. Asimismo, se evidencia el alto potencial que tiene la IA para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, la integración de la IA en el mundo educativo no ha estado exenta de discusiones relativas a sus beneficios y riesgos, varios de estos últimos asociados a un uso indebido o poco correcto. Así, el vínculo entre IA y educación se ha constituido en uno de los focos más relevantes en los debates educativos internacionales y en las políticas de desarrollo de los países.

Hoy, con la masificación de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) -tales como el Chat GPT-, los debates anteriores se han intensificado. La IAG -al incorporar elementos como la inteligencia creativa y la producción original-, lleva la tecnología existente un paso más allá; levantando diversas alarmas en el mundo educativo. Así, han surgido posturas negativas o pesimistas, que indican que la IAG podría reemplazar la creatividad humana, favorecer el plagio, sustituir la labor de los docentes, promover inequidades, entre otros (García-Peñalvo, 2023; Kasneci et al., 2023; Zhai, 2022). Por otro lado, visiones más positivas se han enfocado en el potencial que tienen estas tecnologías para la personalización de experiencias de aprendizaje, el apoyo al diseño instruccional, entre otros (García-Peñalvo, 2023; Kasneci et al., 2023; Zhai, 2022). Respecto a lo que no cabe duda es que la IAG seguirá evolucionando y

masificándose, por lo que los procesos de enseñanza y aprendizaje necesariamente deberán ser repensados, con el propósito de esclarecer el lugar de la IA en ellos. En este contexto, y con el objeto de aportar con información para la toma de decisiones en los procesos formativos, la Facultad de Educación de la Universidad del Desarrollo, en conjunto con Panel Ciudadano, realizó una encuesta que buscó indagar sobre el grado de familiaridad existente respecto a las tecnologías de IAG, y sobre los desafíos y beneficios que se le asocian en el contexto educativo. La encuesta se dividió en dos secciones, enfocándose la primera en la población general y la segunda exclusivamente en estudiantes de educación superior. Sobre la población general se identifica que:

- El nivel de conocimiento respecto a la IAG es dispar, relevándose diferencias importantes entre géneros, niveles socioeconómicos y tramos etarios.
- La valoración sobre estas nuevas tecnologías tiende a ser neutra, considerándose más bien como algo con lo que se debe aprender a vivir.
- Se asocian desafíos de la IAG a diversas áreas del conocimiento.
- Se considera que el mayor desafío en términos de educación es incorporar la IAG como herramienta de enseñanza.

Por otro lado, respecto a los estudiantes de educación superior se identifica que:

- Los estudiantes de educación superior consideran que la IAG tendrá un alto impacto en el sistema y valoran su uso para fines educacionales.
- El uso de la IAG para fines educacionales es dispar entre estudiantes de educación superior.

<sup>1</sup>Hombres y Mujeres mayores de 18 años, de todas las regiones del país.

De este modo, los resultados de la encuesta hacen evidente que, si bien se reconoce que estas tecnologías tienen efectos sobre diversas áreas del conocimiento y se debe aprender a convivir con ellas, aún se hace necesario promover su comprensión para visualizar y proyectar las opciones o alternativas que nos ofrece su uso. Para ello, se vuelve esencial asegurar equidad en torno a su acceso, uso y comprensión. Por otro lado, la encuesta muestra que en general existe una apertura respecto a la integración de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, su uso no se encuentra extendido de manera equitativa. En este sentido se recomienda tomar medidas que vayan en línea con (1) promover una visión sistémica e informada sobre educación e IA, integrando las iniciativas existentes, y fomentando un uso equitativo y significativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje y (2) resguardar la formación y apoyo continuo a docentes para alfabetizar en los conocimientos y competencias necesarios para integrar la IA en los procesos de enseñanza.

## I- Contexto Inteligencia Artificial y Educación

La Inteligencia Artificial refiere a sistemas informáticos que son diseñados para interactuar con el mundo a través de capacidades que se suelen considerar humanas (Luckin et al., 2016, en Holmes et al., 2021). De este modo, imita funcionalidades de la inteligencia humana tales como la percepción, el aprendizaje, el razonamiento e incluso la producción de trabajos creativos (COMEST, 2019). Así, es una rama de la tecnología que logra adaptarse a distintas funcionalidades y ha penetrado en las diversas áreas de conocimiento.

En cuanto a su relación con la educación, la IA y las herramientas tecnológicas asociadas a esta pueden ser utilizadas desde diversas perspectivas de acuerdo al propósito que se intencione. Por ejemplo, la Guía para personas a cargo de formular políticas públicas: Inteligencia Artificial y Educación de la UNESCO (Holmes et al., 2021) distingue (1) la aplicación de IA dentro de las salas de clase - es decir, aprender utilizando la IA; (2) la enseñanza de sus técnicas -es decir, aprender sobre IA; y (3) la preparación de los estudiantes para vivir en la era de la IA -es decir, aprendizaje para la colaboración entre humanos e IA. Respecto a las últimas dos dimensiones resulta relevante entender que el uso de la IA impacta significativamente en términos sociales y económicos, por lo que se vuelve una responsabilidad del mundo educativo preparar a los niños, niñas y jóvenes con las competencias y habilidades necesarias para hacer uso de estas herramientas. A su vez, en relación con la aplicación de IA en las salas de clase o en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se ha identificado que el uso de la IA puede ser orientado hacia el estudiante -para apoyar su aprendizaje y evaluación-, hacia el docente -para apoyar la enseñanza- y hacia el sistema -para apoyar la gestión educativa (Baker et al., 2019).

Sin duda, la IA otorga diversas oportunidades tanto para los estudiantes como para los docentes. Sin embargo, también es posible visualizar una serie de riesgos y desafíos de los cuales la política educativa e instituciones formadoras deben hacerse cargo. Así, se identifican riesgos como la protección de privacidad, acentuamiento de inequidad educativa, riesgos de la autonomía, entre otros (Jara y Ochoa, 2020; Kasneci et al., 2023). En cuanto a los desafíos, resulta especialmente relevante destacar el tema de la equidad, ya que si bien se ha señalado que la IA tiene un gran potencial para favorecer una educación inclusiva y de calidad para todos (Holmes et al., 2021), existen dos riesgos significativos, relativos a este ámbito, que deben ser abordados. En primer lugar, al realizarse el aprendizaje automático de la IA en base a datos provenientes de ciertos contextos, se corre el riesgo de que sus algoritmos estén sesgados y reproduzcan las inequidades existentes en la sociedad (Jara y Ochoa, 2020; Kasneci et al., 2023). Por otro lado, existe la preocupación de que las brechas tecnológicas existentes -tanto de uso como de acceso- aumenten aún más la inequidad, promoviendo que quienes están en el lado desfavorecido de esta brecha queden fuera de la era de la IA (Jara y Ochoa, 2020; Holmes et al., 2021). De este modo, se hace esencial corregir las inequidades de uso y acceso a la tecnología que se suelen encontrar por NSE, zona geográfica, género, rango etario, entre otras. Otro gran desafío refiere al ajuste que se debe realizar a los procesos de enseñanza y aprendizaje al incorporar estas nuevas tecnologías; teniendo los docentes un rol esencial en esta tarea. El ingreso de las IA a las salas de clase sin duda trae cambios significativos en la manera en que el estudiante aprende, y por tanto, en la forma en que el docente debe enseñar y evaluar este aprendizaje. En esta línea, existe consenso en que el papel del docente deberá ajustarse de acuerdo a estas nuevas tecnologías, desarrollando competencias que les permitan trabajar eficazmente con la IA (Holmes et al., 2021). Así, el desafío radica en equipar a los docentes no solo conocimiento sobre la IA y con competencias tecnológicas, sino que también con competencias pedagógicas que les permitan integrar la IA de forma innovadora y significativa en sus procesos de enseñanza, resguardando su uso ético.

En definitiva, se puede señalar que la IA presenta múltiples oportunidades para los procesos de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, dichas oportunidades vienen acompañadas de grandes desafíos. El hecho de que la IA siga masificándose y que su uso se constituya en una competencia necesaria, especialmente para las nuevas generaciones y sus futuros empleos, hace esencial que los gobiernos e instituciones educativas tomen medidas activas para anticipar los cambios por venir, aprovechando las potencialidades de estas tecnologías y educando sobre sus posibles riesgos y desafíos.

### El impacto del Chat GPT

Chat GPT fue liberado por OpenAI el 30 de noviembre del 2022 y su masificación -en diversas esferas de acción- fue inmediata. La novedad que trae esta herramienta -que puede ser catalogada como Inteligencia Artificial Generativa- es que va más allá del simple conocimiento, incorporando lo que se denomina como 'inteligencia creativa' y siendo capaz de generar productos originales a partir de un diálogo con el usuario (Zhai, 2022; Tlili et al., 2023). Así, es una herramienta que no solo imita conversaciones humanas -admitiendo errores, haciendo preguntas de seguimiento, entre otras-, sino que es capaz de crear textos como poemas, cuentos y ensayos. Si bien esta tecnología comparte muchas de las potencialidades y riesgos de otras herramientas de IA -como los mencionados en el apartado anterior-, el hecho de que una herramienta tecnológica pueda ser utilizada en una variedad de aplicaciones tales como como generación de contenidos, asistente de escritura, traductor, entre otros, ha hecho urgente cuestionar los procesos de enseñanza actuales y replantear las habilidades y competencias que se están valorando y promoviendo en los estudiantes. Por ejemplo, se ha relevado la necesidad de promover una interacción crítica entre estas herramientas y los estudiantes, fomentando la capacidad del estudiante de cuestionar la información dada, verificar información, sacar conclusiones propias, entre otras (Kasneci et al., 2023). En este sentido, es esencial entender que las IAG pueden ser herramientas muy valiosas para apoyar el aprendizaje, pero es el docente quien debe orientar su uso para fomentar experiencias de aprendizaje más integrales que fomenten el pensamiento crítico y creativo (Kasneci et al., 2023). Otro ejemplo se refiere al área de las evaluaciones, ya que las IAG podrían proporcionar las respuestas o construir los ensayos que habitualmente se utilizan para evaluar. En este sentido, se considera necesaria la búsqueda de alternativas o complementos a la hora de evaluar el aprendizaje de los estudiantes (García-Peñalvo, 2023). Algunas propuestas incluyen enfocar las evaluaciones en habilidades que no pueden ser ejecutadas por la IAG -tales como el pensamiento crítico- (Zhai, 2022), o el poner el foco evaluativo en procesos más que en productos (Buenaño, 2023).

En paralelo, se requiere promover la formación ética de los estudiantes y su compromiso -tanto como personas como ciudadanos- con el saber, el conocimiento y la verdad. Educar en integridad académica y resignificar el componente valorativo que subyace a las normas son desafíos educativos ineludibles para los docentes, pues solo desde esta perspectiva es posible resguardar el compromiso de los estudiantes con su propia formación y su rol como agentes transformadores en la sociedad.

En definitiva, el Chat GPT, es una tecnología de IAG que incorpora una nueva arista en las discusiones sobre IA y educación, visibilizando que estas tecnologías están en constante evolución, pero sobre todo, resaltando que estas nuevas tecnologías nos suscitan desafíos -y nos

instan a la toma de decisiones humanas- que antes no habían sido tematizados. La IA nos abre una dimensión de problemas que es nueva y que no se reducen a las herramientas tecnológicas, sino a nuestra forma de interactuar con ellas. En este sentido, no solo se hace necesario enfrentar los desafíos específicos que esta herramienta trae a la educación, sino que también se requiere generar investigación, reflexión y formación continua para que el mundo educativo sea capaz de adaptarse-y eventualmente adelantarse- a estos cambios.

### El contexto chileno

En Chile, abordar las oportunidades y desafíos que trae la IA se ha convertido en un eje relevante de las acciones gubernamentales. En este sentido, el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, publicó la Política Nacional de Inteligencia Artificial, cuyo objetivo es "Insertar a Chile en la vanguardia y colaboración global relacionada con IA, con un ecosistema de investigación, desarrollo e innovación en IA que cree nuevas capacidades en los sectores productivos, académicos y estatales..." (Ministerio de Ciencia, 2022, p.18). Dicha política se organiza en tres ejes (1) Factores habilitantes, (2) Ética, Aspectos Legales y Regulatorios e Impactos Socioeconómicos y (3) Desarrollo y Adopción; siendo el primero el que se vincula más directamente con la educación. De este modo, el eje de "Factores Habilitantes" pone el foco, entre otras cosas, en el desarrollo de talento y propone "promover la formación de habilidades, conocimientos y aptitudes para el uso, desarrollo, comprensión y análisis de la IA en el sistema escolar..." (Ministerio de Ciencia, 2022, p.25), a través de la generación de recursos, reformulación del currículum, y formación de la comunidad educativa. Asimismo, propone "Fomentar la creación de programas especializados en IA en la malla curricular de las IES y, al mismo tiempo, su incorporación en forma transversal a través de las distintas disciplinas" (Ministerio de la Ciencia, 2022, p.28). En este sentido, la política da pasos hacia la integración de la IA dentro del sistema educativo -tanto en educación escolar como educación superior; sin embargo, al establecer lineamientos más bien generales, queda pendiente cuestionar las condiciones de implementación de estos objetivos y realizar un análisis más detallado respecto a lo que implica cada una de estas acciones. Por ejemplo, en lo que refiere a la formación de la comunidad educativa, es esencial darle relevancia a la formación docente, la cual debería ser elemento fundante de cualquier estrategia de desarrollo de talento.

Por su parte, el Ministerio de Educación también ha ido relevando la importancia de integrar la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje, asegurando que debemos preparar a las instituciones educativas para aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías para potenciar el aprendizaje (MINEDUC, 2023). Principalmente, a través del Centro de Innovación,

se han promovido iniciativas que se enfocan en el desarrollo de competencias digitales en las comunidades educativas, la disminución de brechas tecnológicas y la creación de herramientas de apoyo para el uso de IA, entre otras. Asimismo, el Plan de Reactivación Educativa, formaliza parte de estas iniciativas a través de la Estrategia de Transformación Digital, la cual, aunque no aborda directamente la IA, se hace cargo de puntos críticos como asegurar la conectividad y desarrollar las capacidades para la transformación digital.

## II- Método

Se utilizó un panel conformado a partir de un muestreo probabilístico con selección aleatoria de hogar e individuo. Los panelistas fueron inscritos y entrevistados de forma presencial para su segmentación. La encuesta se realizó vía Whatsapp y SMS (en caso de panelistas sin smartphone) entre las 12:00 hrs. del jueves 13 de abril y las 12:00 hrs. del viernes 14 de abril 2023.

La muestra estuvo compuesta por hombres y mujeres mayores de 18 años, residentes en las 16 regiones del país, con un total de 1.067 casos. El margen de error es de 3,0% con un nivel de confianza del 95%. La muestra fue ponderada por zona, género y edad a nivel de sujetos, obteniendo una muestra de representación nacional.

## III - Hallazgos

La encuesta realizada se divide en dos secciones. La primera parte se enfoca en la población general, investigando primero las visiones generales que se tienen sobre la IAG y luego su relación con la educación. La segunda sección se centra exclusivamente en estudiantes de educación superior, indagando sobre la percepción y uso que le dan a esta tecnología. De este modo, se identifican los siguientes nudos críticos:

### Sobre la muestra general

#### Disparidad de conocimiento sobre Chat GPT entre segmentos poblacionales

Al indagar si los encuestados habían escuchado hablar de Chat GPT y del uso que se le está dando a esta herramienta, el 53% de la muestra señala que sí y el 47% que no. Dado que Chat GPT es una herramienta relativamente reciente, no resulta del todo sorprendente que exista un segmento de la población que no aún no este familiarizado con ella. Sin embargo, sí parece relevante la disparidad de conocimiento que existe entre distintos segmentos poblacionales, ya que ellos reflejan tradicionales inequidades de acceso a la tecnología. En primer lugar, se observa que mientras solo el 38% del género masculino señaló no conocer Chat GPT, el 55% de las mujeres lo hizo. Por otro lado, los datos muestran que a mayor edad, mayor desconocimiento existe sobre la herramienta. Así, mientras en el segmento de los Baby Boomers el 60% señaló no conocer Chat GPT, en la Generación Z solo el 33%. Por último, se observa que a mayor nivel socioeconómico, menor es el porcentaje que señala no tener conocimiento al respecto, siendo un 19% en el nivel ABC1 y un 57% en los niveles D+E.

Gráfico N°1: ¿Ha escuchado hablar de CHAT GPT basado en inteligencia artificial y el uso que se le está dando?



Fuente: Estudio Facultad de Educación UDD, 2023

En definitiva, existe disparidad de conocimiento entre géneros, niveles socioeconómicos y rangos etarios. Así, resulta relevante recordar que uno de los grandes desafíos identificados respecto a la IA se refiere a su acceso y uso equitativo (Jara y Ochoa, 2020; Holmes et al., 2021), por lo que sin duda, parte de las decisiones a tomar deben responder a esta brecha de conocimiento.

### Valoración neutra de IAG o Chat GPT

En cuanto a la percepción sobre IAG o Chat GPT, el 50% de los encuestados considera a estas tecnologías como "ni oportunidad ni amenaza, simplemente debemos aprender a convivir con las nuevas tecnologías", el 34% las ve como una oportunidad, y el 16% como una amenaza. En este sentido, se deduce que la mayor parte de los encuestados considera que estas tecnologías son simplemente parte de una nueva realidad con la cual se debe aprender a convivir, sin asignarles una valoración positiva ni negativa. Esto resulta interesante ya que permite inferir que la mayor parte de la población reconoce la incorporación de estas tecnologías en su vida cotidiana, no se siente necesariamente amenazada por ellas, y considera relevante la necesidad de hacerse cargo de esta; sin embargo, tampoco las percibe como algo que podría tener un impacto positivo en sus vidas. De este modo, existe un gran potencial para que la política pública promueva -de manera responsable- los beneficios de estas tecnologías y fomente su valoración.

Gráfico N°2: ¿Al pensar en Inteligencia Artificial Generativa o ChatGPT, usted lo ve cómo?



Fuente: Estudio Facultad de Educación UDD, 2023

Por otro lado, cabe destacar que, aunque en todos los grupos etarios prevalece una percepción neutra hacia las IAG, la percepción positiva de ellas es mayor en los grupos más jóvenes. Así, mientras solo el 23% de los baby boomers considera estas tecnologías como una oportunidad, el 42% de la generación Z lo hace. Asimismo, se observa cierta disparidad en cuanto a género, teniendo el género masculino una visión más positiva que el género femenino (38% y 29% respectivamente). De nuevo, se observa que la relación con la IA se ve influenciada por el segmento poblacional al que se pertenece.

**Efecto de la IA sobre diversas áreas del conocimiento**

Al a los encuestados sobre qué carreras creen que se verán más desafiadas por la IA, la mayoría (31%) señala que serán las carreras de Ingeniería y Tecnología. Luego, con porcentajes bastante similares se encuentran las carreras de Ciencias Médicas y de la Salud (18%), Ciencias Sociales (15%), Humanidades (15%) y Ciencias Naturales (12%). En este sentido, se puede concluir que, si bien se percibe que el sector que se relaciona directamente con la IA será el más desafiado, también existe impresión de que estas nuevas tecnologías impondrán retos en diversas áreas del conocimiento -incluyendo las ciencias de la educación.

Gráfico N°3: ¿Qué carreras considera usted que se verán más desafiadas por la Inteligencia Artificial?



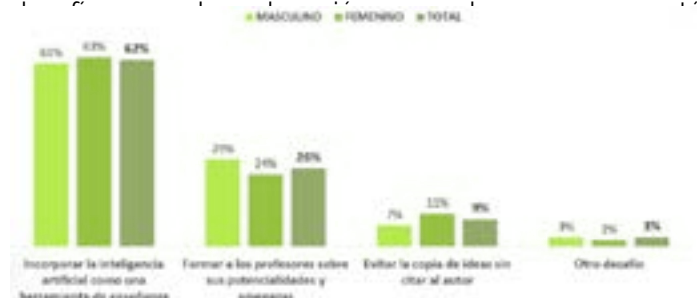
Fuente: Estudio Facultad de Educación UDD, 2023

**Necesidad de incorporar la IA a los procesos de enseñanza**

Para profundizar en la relación entre IA y educación, se les pregunta a los participantes cuál consideran que es el principal desafío para la educación dada la creciente presencia de la inteligencia artificial. Así, el 62% señaló que el principal desafío es "Incorporar la inteligencia artificial como una herramienta de enseñanza", seguido por un 26% que señaló "Formar a los profesores sobre sus potencialidades y amenazas" y un 9% que le dio relevancia al "Evitar copia de ideas sin citar autor". Esta tendencia se mantiene -y no presenta una disparidad relevante- entre géneros, NSE y rangos etarios. De esto, se deduce que, en relación con la educación, los

encuestados le dan mayor importancia a los potenciales usos de la IAG -al buscar su incorporación como herramienta de enseñanza-, que al simple control de riesgos -al enfocarse en las posibilidades de plagio. Por tanto, se percibe una predisposición hacia la integración de la IAG en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Gráfico N°4: ¿Cuál considera usted que es el principal desafío?



Fuente: Estudio Facultad de Educación UDD, 2023

Por otro lado, cabe destacar que un 3% de la muestra señaló "otro desafío", dentro de los cuales se mencionaron aspectos como dilemas éticos, metodologías de evaluación pertinentes, fomento del pensamiento crítico, entre otros.

**Sobre los estudiantes de educación superior**

**Alta valoración e impacto de la IA para fines educativos**

Al ser preguntados respecto al grado de acuerdo con la frase "La inteligencia artificial es una herramienta que me puede ayudar a ser más eficiente con mi desempeño en la educación superior", el 88% de los participantes señaló estar "Muy de acuerdo" o "De acuerdo". Por otro lado, al ser interrogados respecto al impacto que tendrá la IAG en la formación en la educación superior, el 69% de la muestra indicó que el impacto será alto. En ambos casos, la tendencia entre géneros es similar.

Gráfico N°5: "La inteligencia artificial es una herramienta que me puede ayudar a ser más eficiente con mi desempeño en la educación superior"



Fuente: Estudio Facultad de Educación UDD, 2023

² Esta pregunta se realiza solo a quienes señalaron conocer Chat GPT y sus usos.

De este modo, se obtiene que los estudiantes de educación superior perciben que la IA podría ser beneficiosa para su desempeño académico y que las aplicaciones de esta rama de la tecnología tendrán un impacto relevante sobre los procesos formativos que se dan en el nivel. De este modo, se infiere una apertura hacia la incorporación de estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje; quedando las instituciones de educación superior con el desafío de que esto se realice de una manera responsable, relevando el propósito formativo y resguardando los aspectos éticos involucrados.

#### Uso dispar de la IA para fines de uso educacional

Para indagar respecto a los usos que estudiantes de educación superior le dan a herramientas de IAG, se preguntó si han utilizado Chat GPT u otras herramientas de IA para fines educacionales tales como tareas o trabajos en asignaturas. Frente a esta pregunta, el 54% señaló no haberla utilizado; lo que contrasta con la alta valoración que se les da a estas herramientas (en pregunta anterior). Del porcentaje restante, el 22% señala haberla utilizado para buscar información, el 12% para traducir textos, el 9% para redactar informes y el 3% otros usos. Así, los usos dados a dichas herramientas son variados y, a pesar de la alta valoración existente respecto a ellas, aún existe un porcentaje relevante de estudiantes que no las han incorporado en sus prácticas de aprendizaje. Más aún, una vez más se observa que los segmentos poblacionales juegan un rol relevante en la interacción con estas tecnologías. Así, mientras el 58% del género femenino señala no haber utilizado estas herramientas, solo el 45% de los hombres indica no haberla usado. Asimismo, mientras el 53% de los encuestados de nivel D+E señala no utilizarla, solo el 41% de los participantes ABC1 lo hace. En la misma línea, resulta interesante destacar que mientras el 18% de los encuestados de nivel ABC1 señala darle "otros usos" a estas herramientas, en los otros NSE este porcentaje no supera el 5%; lo que permite hipotetizar que los alumnos de NSE ABC1 tienen un mayor manejo sobre estas herramientas, al poder señalar usos que se alejan de las respuestas establecidas.

Gráfico N°6: ¿Ha utilizado Chat GPT u otra herramienta de inteligencia artificial para fines educacionales tales como tareas y trabajos en ramos?



Fuente: Estudio Facultad de Educación UDD, 2023

Todo lo anterior resulta esencial para las instituciones formadoras, ya que son ellas las que deben promover los conocimientos, competencias y habilidades; y orientar éticamente, de modo que los estudiantes integren la IA en sus prácticas de aprendizaje y puedan utilizarla correctamente. En un contexto en el que casi la mitad de los estudiantes señala haber utilizado estas herramientas, resulta esencial que este uso se extienda hacia el resto – asegurando equidad- y resguardando que estos usos sean guiados y orientados.

#### IV-Conclusiones y recomendaciones

Como se ha mencionado, la relación entre IA y educación ha adquirido una creciente relevancia en las políticas de desarrollo de los países y en los debates sostenidos a nivel de opinión pública. Dado que estas nuevas tecnologías basadas en IAG ya están masificadas en diversas esferas de la sociedad, es necesario formar a los profesores y estudiantes para que puedan enfrentar los nuevos desafíos de la era de la IA; y en línea con ello, comprender las oportunidades y desafíos que aportan estas herramientas en diversos campos para poder integrarlas de la mejor forma posible en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para esto, es importante contar con un diagnóstico sobre el nivel de conocimiento y uso de las tecnologías existentes, la apertura con que la población está percibiendo estos cambios y los desafíos que se perciben como más relevantes. Así, esta encuesta pudo identificar que la mayor parte de la población comprende que la tecnología basada en IA es un campo de la ciencia informática con la que necesariamente se deberá aprender a convivir y no se siente amenazada por ella; sin embargo, tampoco se le otorga una valoración positiva. Asimismo, se identifica un nivel de conocimiento, comprensión y valoración dispar entre segmentos poblacionales, haciéndose imperante abordar la equidad con que se integran las herramientas basadas en IAG. Respecto a la IA y educación, en general se percibe una apertura hacia su integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje, relevándose como desafío las maneras de uso mas que las medidas de control y percibiéndose una alta valoración de las herramientas de IAG por parte de los estudiantes de educación superior. Sin embargo, se evidencia el que el uso de estas tecnologías no está extendido de manera equitativa entre los estudiantes de educación superior. En este sentido, se requiere tomar medidas concretas que permitan promover y orientar la relación entre IAG y educación, con el fin de asegurar una integración equitativa, coherente y significativa de estas herramientas al mundo educativo. Concretamente, se destacan los siguientes ejes de trabajo:

### Eje 1: Instalación de visión sistémica e informada respecto a IA en el sistema educativo

A raíz de los resultados de la encuesta, se evidencia la necesidad de alfabetización en IA, promoviendo su comprensión y usos de manera equitativa a través del sistema educativo. Asimismo, se considera favorable visibilizar las posibilidades que ofrecen herramientas basadas en IA, de modo que se reconozca la riqueza y los beneficios educativos que estas pueden aportar. Esto motivaría a la población a integrar estas aplicaciones de manera activa y responsable en sus quehaceres educativos. En concreto, se recomienda:

- Asegurar la articulación entre Política Nacional de IA e iniciativas ministeriales: se considera que la Política Nacional de IA proporciona directrices generales para guiar la integración de la IA; sin embargo, en ocasiones no quedan claros los detalles específicos sobre las acciones propuestas ni cómo se implementarán en el sistema escolar. Por otro lado, las iniciativas del Mineduc parecen ir en la dirección correcta; sin embargo, sería favorable generar rutas y orientaciones más claras para su aplicación en el diseño, planificación e implementación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así, resulta del todo pertinente asegurar una articulación clara entre la Política Nacional de IA y las iniciativas que se levanten en el Mineduc. Asimismo, se debe coordinar el trabajo intersectorial entre las instituciones involucradas.
- Sentar lineamientos claros para la integración de la IA en sistema escolar e IES: En línea con lo anterior, se considera necesario sentar lineamientos institucionales y orientaciones para el diseño e implementación de protocolos que garanticen el uso ético de estas tecnologías en los procesos educativos, a modo de establecer una visión concreta y lineamientos más claros tanto a nivel escolar como en educación superior.
- Potenciar investigación y monitoreo: Dado que la IA está en constante evolución, aún no existe un conocimiento acabado sobre potenciales oportunidades y riesgos que esta conlleva. En este sentido, para promover una visión informada acerca de la integración de la IAG en los procesos educativos, es esencial, por ejemplo, realizar un diagnóstico sobre las competencias digitales de docentes y directivos en el uso de IAG, e identificar prácticas efectivas de su uso que contribuyan a la mejora de los aprendizajes. En este sentido, el Estado debería fomentar líneas de investigación - mediante fondos competitivos - que aporten información relevante para el diseño de políticas educativas relacionadas con la integración de IAG.
- Socializar las oportunidades y riesgos que trae la IA: Se requiere que tanto la población escolar como general -de manera transversal- se familiarice con la IA. Para ello, un primer paso es comprender su naturaleza, identificar las oportunidades que entrega y tomar conciencia de los desafíos que trae. Para lo anterior se podrían difundir orientaciones a sostenedores y equipos directivos para el acompañamiento a la comunidad escolar o generar planes comunicacionales.

### Eje 2: Promover instancias de formación inicial y continua para docentes

Como se ha mencionado, la incorporación y el uso de la IA trae nuevos desafíos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, el docente debe conocer las nuevas tecnologías, contar con las competencias digitales para manejarlas, saber integrarlas a sus clases y evaluaciones, y asegurar las competencias pedagógicas para guiar su uso de manera significativa y ética. En este sentido, el rol del docente -y las competencias requeridas para cumplir con él-, se deben ir actualizando; siendo esencial que las experiencias formativas se vayan ajustando al unísono. En este sentido, se hace esencial:

- Promover la instalación transversal de competencias y conocimientos relacionados a IA en los programas de formación inicial docente: la base para promover una integración coherente entre IA y educación está en los docentes, por lo que se considera que esta temática debiese ser abordada en todas las carreras de pedagogía -independiente del área del conocimiento. En este sentido se debiese promover un trabajo conjunto entre el Mineduc, IES, CNA, y otros, para sentar orientaciones y lineamientos pertinentes a la realidad de cada institución.
- Promover instancias de formación continua para docentes del sistema escolar: Dado que hoy ya se encuentran ejerciendo en el sistema docentes que no han sido formados en la temática, se hace urgente promover instancias de formación continua que permitan al docente equiparse con el conocimiento y competencias necesarias para hacer frente al desafío de la IA. Así, se recomienda fortalecer instancias como "Fortaleciendo las competencias digitales de docentes" -puesta en marcha en conjunto por la Unesco y el Mineduc- y promover otras que se enfoquen en la IA. De este modo, el CPEIP debiese tomar un rol activo y ajustar su oferta a esta necesidad. Por otro lado, se considera relevante promover la especialización de docentes en esta temática, siendo necesario instalar conocimiento especializado en el sistema.

- Promover instancias de formación y apoyo para docentes de educación superior: Si bien el foco formativo suele estar en docentes del sistema escolar, en este caso también se debe señalar la relevancia de que las IES promuevan instancias de apoyo para su cuerpo académico. Como mostró la encuesta, el uso de las IAG ya es una realidad entre los estudiantes de educación superior, por lo que los docentes deben contar con las competencias para hacer frente a esto. Asimismo, un estudio realizado por el consorcio Metared señaló que solo un 22% de los docentes de educación superior encuestados contaba con habilidades avanzadas en tecnología aplicada en el aula.

## V- Referencias

Baker, T., Smith, L. y Anissa, N. (2019). Educ-AI-tion Rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Londres, NEST

Buenaño, D. (2023) La IA generativa y la necesidad de un enfoque más centrado en el proceso en la educación superior.

COMEST (Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología de la UNESCO) (2019). Preliminary Study on the Ethics of Artificial Intelligence.

García-Peñalvo, G. (2023) "La integración de la inteligencia artificial generativa en la práctica docente," V Seminário Escola Digital: A Educação na Era da Inteligência Artificial. Centro de Competência TIC da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança (CCTIC),

Holmes, W., Hui, Z., Miao, F., & Ronghuai, H. (2021). Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas. UNESCO Publishing.

Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. Sector Social división educación. Documento para discusión número IDB-DP-00-776. BID. doi: <http://dx.doi.org/10.18235/0002380>.

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.

León R. y Mesa, S. (2020). Brecha en el uso de Internet desigualdad digital en el 2020, Centro de Estudios Digitales, Fundación País Digital. [en línea], <https://s3.amazonaws.com/paisdigital/wpcontent/uploads/2020/07/09104453/FPD-Estudio-Brecha-uso-internet-2020-web-09-07-20.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (2022) Política Nacional de Inteligencia Artificial.

Ministerio de Educación (2023) Guía para docentes: cómo usar chatgpt para potenciar el aprendizaje activo. <https://ciudadaniadigital.mineduc.cl/wp-content/uploads/2023/05/Guia-para-Docentes-Como-usar-ChatGPT-Mineduc.pdf>

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M.A. et al. What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learn. Environ.* 10, 15 (2023). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237>

Zhai, X. (2022). ChatGPT user experience: Implications for education.

### Acerca de la Facultad de Educación UDD

La Facultad de Educación de la Universidad del Desarrollo tiene como objetivo - a través de su serie Policy Brief - contribuir al debate público sobre los desafíos claves que enfrenta nuestro sistema educativo. En esta serie, se ofrecerá una visión general de temas educativos complejos, respaldados por investigaciones y datos, y además proporcionarán recomendaciones para el diseño, formulación y/o evaluación de políticas educativas.

En resumen, el propósito de estos informes es suministrar información respaldada por evidencia y entregar recomendaciones prácticas que influyan en la formulación de políticas públicas que permitan avanzar hacia mayores niveles de calidad y equidad en el sistema educativo.

### SIGUENOS

