

**XLVIII CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES
UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

**SOSTENIBILIDAD DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA
DOCENCIA UNIVERSITARIA: UN CASO APLICADO**

Categoría: Comunicaciones de experiencias docentes

Autores: Marcela Flavia Asensio Illuminati, Enzo Andrés Murcia,
Mariela Aloisio (Socios Adherentes IAPUCO)

Mar del Plata, Octubre de 2025

*Este trabajo ha sido aprobado por la Comisión Técnica al sólo efecto de ser publicado en los
congresos del IAPUCo*

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
DESARROLLO.....	5
IA Generativa y Educación.....	5
Lo que la IA no puede reemplazar.....	6
Juicio moral y toma de decisiones éticas.....	7
Sostenibilidad en el uso de la IA en la educación.....	7
Capital Intelectual.....	9
CASO DE APLICACIÓN – TALLER “CAPITAL INTELECTUAL”.....	9
CONCLUSIONES.....	11
ANEXO I - Encuesta a alumnos.....	13
ANEXO II - Taller sobre Capital Intelectual.....	16
Contenido.....	16
BIBLIOGRAFÍA.....	18

SOSTENIBILIDAD EN EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Análisis en caso de aplicación de docencia universitaria

RESUMEN

La Inteligencia Artificial ofrece nuevas puertas para repensar la educación. Es tiempo para reflexionar sobre la enseñanza, el aprendizaje y los sistemas educativos. Todo esto en línea con otro concepto ampliamente demandado, el de sostenibilidad de los recursos desde su triple concepción de valor (económico, social y ambiental).

La sostenibilidad y la Inteligencia Artificial tienen puntos en común, pero también divergen en muchos otros. Respecto a lo ambiental, todos los modelos de Inteligencia Artificial consumen grandes cantidades de energía lo que aumenta la huella de carbono generada por distintos actores, entre ellos las instituciones educativas, pero a su vez permite optimizar recursos. Desde lo social, que incluye la cuestión pedagógica, la brecha digital puede ser mayor sumada a la dependencia, en exceso y sin control, de la tecnología. También en este punto, podríamos preguntarnos si fomenta la independencia o pensamiento crítico o, por el contrario, automatiza tareas. Por último, desde lo económico, pueden analizarse distintas aristas tales como, la reducción en la utilización de recursos y una mayor eficiencia del proceso enseñanza aprendizaje en contraste con la necesidad de realizar inversiones en infraestructura tecnológica en las unidades académicas.

El objetivo de este trabajo es analizar los temas planteados tomando para ello un caso de estudio de la Cátedra de Control de Gestión, quinto año de la carrera de Contador Público de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo y evaluar, adicionalmente, la percepción estudiantil de la incorporación en el aula de herramientas de Inteligencia Artificial.

Realizado el trabajo, se concluye que el uso de la inteligencia artificial puede constituir un recurso sostenible y de amplia aceptación en los estudiantes. Sin embargo, también se advierte que debe ser acompañada por el rol activo del docente, promoviendo un aprendizaje crítico, ético y reflexivo.

PALABRAS CLAVES: Sostenibilidad; inteligencia artificial; innovación; proceso enseñanza aprendizaje; educación superior; capital intelectual; control de gestión; pedagogía

INTRODUCCIÓN

“La IA puede agilizar el desarrollo de software, proponer correcciones automáticas o sugerir alternativas, pero carece del contexto, la intuición y el razonamiento que permiten a las personas crear productos originales y adaptarse a situaciones imprevistas”¹

La educación superior desempeña un papel crítico en la promoción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente en el ámbito de la educación de calidad (ODS 4) y la alfabetización tecnológica. Desde la Agenda 2030, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se ha integrado como una estrategia clave dentro de la educación universitaria, con el fin de fomentar la equidad, la inclusión y la sostenibilidad global.

En este contexto, la Inteligencia Artificial (IA) representa una herramienta tecnológica transformadora que permite la innovación en el aula, logrando amplificar el impacto de la educación superior para el desarrollo sostenible. Según Vinuesa² y otros autores, la IA tiene el potencial de apoyar el logro de 128 metas de los 17 ODS, aunque también puede obstaculizar 58 metas debido a factores como desigualdad, falta de transparencia o ausencia de regulación.

Durante el Foro Mundial HESI 2024, organizado por la ONU, se subrayó el rol de la IA en la sostenibilidad universitaria. Se impulsó la creación de grupos de acción para promover el uso ético y efectivo de la IA en la enseñanza superior, alineado con los ODS IESALC (Instituto especializado del Sistema de las Naciones Unidas con la misión de contribuir al mejoramiento de la educación superior en los Estados miembros).

La UNESCO-IESALC también desarrolló una formación enfocada en cómo la IA puede moldear el futuro de la educación superior; destacando la necesidad de inclusión, gobernanza ética, equidad de género y reducción de sesgos en los datos.

En la cátedra de Control de Gestión de la Universidad Nacional de Cuyo, estudiantes de quinto año de la carrera de Contador Público llevaron a cabo un Taller de Gestión del Capital Intelectual, cuyo objetivo y conclusiones se comparten en este trabajo en relación a los conceptos anteriormente planteados.

Una vez terminada dicha actividad, se realizó una encuesta específica sobre el uso de IA frente al aula para validar los resultados y percepciones del equipo docente a cargo de la Cátedra, cuyos resultados se comparten en el Anexo I del presente trabajo.

¹ **Bill Gates** – infobae 11/08/25 visto en <https://www.infobae.com/tecno/2025/07/08/bill-gates-revela-la-unica-profesion-que-la-inteligencia-artificial-no-podra-reemplazar-ni-en-un-siglo/#:~:text=Gates%20argumentó%20que%20la%20IA,y%20adaptarse%20a%20situaciones%20imprevistas>

² **Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., ... Nerini, F. F.** (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature Communications*, 11(1), 233. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>

DESARROLLO

IA Generativa y Educación

Para hablar de IA, especialmente de la denominada generativa, primero debemos conocer de qué se trata. En este contexto, compartimos dos de las muchas definiciones que se encuentran en la bibliografía,

- “La inteligencia artificial generativa se refiere a modelos de IA capaces de generar datos nuevos y realistas que imitan la distribución de los datos de entrenamiento. Estos modelos no solo reconocen patrones, sino que los reproducen activamente para crear contenidos originales, como textos, imágenes o sonidos”³
- “La IA generativa se refiere a sistemas que aprenden la estructura y distribución de los datos de entrada para crear nuevos datos que sean similares a los originales, siendo capaces de producir contenido creativo e innovador”⁴

En este sentido, podemos afirmar que la IA permite, no sólo analizar, sino también generar contenido. Para ello, se nutre de información y datos, analiza y diseña patrones, aprende de estructuras, de estilos y ha llegado al punto de crear contenido nuevo y original en base a su propio aprendizaje.

No debe sorprendernos la potencialidad que este tipo de herramienta nos ofrece. De hecho, en nuestro devenir diario ya convivimos con la IA e interactuamos muchas veces sin darle la relevancia que verdaderamente merece.

En el ámbito educativo, podemos mencionar entre otras herramientas y aplicaciones a ChatGPT, DALL·E, Copilot o Gemini. Todas ellas, cuentan con una amplia capacidad para generar textos, imágenes, resolver problemas y personalizar respuestas casi en tiempo real. Atrás han quedado las herramientas devenidas de la Web 1.0, donde el usuario sólo era receptor de la información (solo leía) y la Web 2.0 donde el usuario interactuaba comentando, publicando y editando (el ejemplo más clásico es Wikipedia).

Ahora bien, este cambio y avance tecnológico constante, que comenzó en el siglo pasado (en la década del '90), hoy ha adquirido una velocidad sorprendente y ha generado la necesidad de responder, en el ámbito universitario, a los cambios que se plantean frente a los modelos de pedagogía tradicionales.

La UNESCO⁵ plantea que la IA no solo debe ser vista como una herramienta, sino como un agente de cambio educativo que interpela al rol docente, la currícula y a los métodos de evaluación. Y si bien la IA tiene potencial para personalizar el aprendizaje, también tiene como contrapunto el riesgo de la pérdida de pensamiento crítico o la superficialidad en el análisis si no se utiliza con criterios pedagógicos sólidos⁶.

³ Kattan, A. (2023). “Generative Artificial Intelligence: Concepts, Applications, and Risks.” Handbook of Artificial Intelligence and Big Data Applications in Investments. Springer.

⁴ Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D., & Sutskever, I. (2019). Language models are unsupervised multitask learners. *OpenAI Blog*. https://cdn.openai.com/better-language-models/language_models_are_unsupervised_multitask_learners.pdf (Traducción propia)

⁵ UNESCO. (2023). *Orientaciones sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en la educación y la investigación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386281>

Lo que la IA no puede reemplazar

No podemos seguir avanzando en nuestro análisis sin hacer mención previamente a un concepto muy relevante, el de inteligencia humana (IH). La bibliografía la describe cómo “la capacidad para comprender cosas complejas, adaptarse eficazmente al ambiente, aprender de la experiencia, razonar y superar obstáculos mediante el pensamiento⁷”.

Visto lo anterior, es momento de preguntarnos cuál es la diferencia entre la IH y la IA. Para ellos, observemos algunos de los aspectos más relevantes que nos ayudarán a entender este punto:

Aspecto	Inteligencia Humana - IH	Inteligencia Artificial - IA
Origen	Biológica, resultado de millones de años de evolución.	Artificial, creada por programación y entrenamiento con datos.
Aprendizaje	Aprendizaje flexible, contextual y con intuición; puede adaptarse a situaciones inéditas sin datos previos.	Aprende a partir de grandes volúmenes de datos y patrones estadísticos; limitada fuera de su entrenamiento.
Creatividad	Capacidad de generar ideas originales, imaginar escenarios y combinar conceptos de forma novedosa.	Puede imitar la creatividad combinando datos existentes, pero no posee imaginación genuina.
Conciencia y emociones	Tiene autoconciencia, empatía, sentido moral y valores.	No posee conciencia ni emociones; simula respuestas empáticas basadas en patrones.
Juicio ético	Evalúa acciones considerando consecuencias morales, culturales y sociales.	Carece de criterio moral; depende de reglas y sesgos de sus programadores/datos.
Contexto cultural y social	Integra historia, cultura, normas sociales y experiencias personales.	Solo reconoce patrones de datos; no comprende el contexto como experiencia vivida.
Adaptabilidad extrema	Puede aprender de un único ejemplo y extrapolar a otros casos.	Requiere grandes cantidades de datos y entrenamiento específico para nuevos contextos.

⁶ **Bates, A. W.** (2023). *Why AI should not replace teachers – and what it should do instead*. Publicado en su blog personal: Online Learning and Distance Education Resources. Disponible en: <https://www.tonybates.ca/2023/07/16/why-ai-should-not-replace-teachers-and-what-it-should-do-instead/>

⁷ **American Psychological Association.** (2020). *Dictionary of Psychology* (2da ed.).

Juicio moral y toma de decisiones éticas

Los humanos consideran valores, justicia, impacto social y dignidad humana. Ej.: decidir políticas educativas que afecten a comunidades vulnerables.

- Empatía genuina y conexión emocional

La IA puede “simular” empatía, pero no siente ni comprende el dolor, la alegría o la esperanza de las personas. Ej.: un docente que entiende el desánimo de un alumno y adapta su enseñanza para motivar.

- Creatividad disruptiva y pensamiento divergente

La IA crea en base a lo que ya existe; el ser humano puede inventar lo que nunca ha imaginado. Ej.: proponer un nuevo paradigma pedagógico.

- Capacidad de cuestionar y reinterpretar la realidad

La IA no genera preguntas filosóficas ni replantea las reglas del juego por sí misma. Ej.: debatir sobre el propósito de la educación más allá de métricas de rendimiento.

- Contextualización cultural profunda

Un humano comprende matices lingüísticos, ironías y valores locales que no siempre están presentes en los datos de la IA.

- Resiliencia y adaptación creativa frente a la incertidumbre

El ser humano improvisa soluciones en crisis sin datos previos; la IA colapsa o se vuelve imprecisa ante escenarios no entrenados

Por lo cual, al hacer frente a esta nueva realidad tecnológica, se coloca a quienes participan del proceso de formación de profesionales frente a la necesidad de fortalecer su espíritu crítico y ver cómo incorporar la IA en la actividad académica. Ello implica analizar el proceso formativo de los alumnos, es decir, el desarrollo y formación de las competencias esperables para el futuro desempeño del mismo como egresado y profesional.

Especialistas en docencia universitaria y reconocidos exponentes han compartido y abonado la idea de incorporar IA y transformar el proceso educativo manteniendo siempre la importancia que el docente y la institución universitaria deben tener. Todo esto es para evitar que existan distorsiones que afecten la calidad educativa y se asegure un concepto fundamental en nuestra sociedad actual que es el de “sostenibilidad”.

Sostenibilidad en el uso de la IA en la educación

“La innovación educativa implica más que simplemente introducir tecnología; requiere transformar la pedagogía para fomentar un aprendizaje profundo y sostenible.”⁸

⁸ Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning* (p. 5). Pearson. (Traducción propia)

El concepto de sostenibilidad ha dejado de ser un accesorio teórico para convertirse en una exigencia transversal a todas las actividades humanas, incluida la educación. Tal como proponen Porter y Kramer en la “Teoría del Valor Compartido”⁹, las instituciones deben generar valor económico, producir valor para la sociedad y para el entorno en el cual habitan.

Si pretendemos llevar esta idea al ámbito universitario, entonces podemos referir a la concepción de un modelo educativo que genere profesionales que abarquen la triple concepción de valor y que sean capaces de tomar decisiones en el desarrollo de su vida profesional integrando las dimensiones económica, social y ambiental.

Uniendo la idea anteriormente descrita, con el desarrollo de la IA, tendremos que centrarnos en analizar cómo esta última debe ser evaluada no sólo en términos de eficiencia, sino también en cuanto a su impacto social (brecha digital, dependencia tecnológica) y ambiental (huella de carbono, consumo energético).

La aplicación del valor compartido en la docencia permite pensar en estrategias pedagógicas que no sólo busquen optimizar los resultados académicos, sino también formar ciudadanos comprometidos con su entorno sin descuidar los impactos que produce este enfoque en distintas aristas del ámbito universitario.

El desafío pedagógico es, entonces, integrar esta visión en el aula, considerando sus distintas dimensiones:

- Económico: ¿La IA reduce costos en el proceso enseñanza-aprendizaje? ¿Qué inversiones implica?
- Social: ¿Fomenta o limita el pensamiento crítico? ¿Cómo afecta la equidad educativa?
- Ambiental: ¿Cuál es el impacto energético de su uso sistemático?

En cuanto a dimensión económica, las universidades realizan inversiones en infraestructura tecnológica y edilicia, sumado a la capacitación de los diferentes claustros para la utilización de la tecnología. Adicionalmente, se suman las erogaciones necesarias para el mantenimiento de infraestructura. Este proceso implica estar siempre a la vanguardia de actualizaciones y avances tecnológicos que, muchas veces, pueden implicar un costo mayor que la inversión inicial de comprar equipos, dotar de una red que soporte el tráfico de datos de la comunidad universitaria, etc.

Respecto a lo social, la pregunta puede tener respuestas desde diferentes aristas conforme al rol que alumnos y profesores den a su uso. Consideramos necesario analizar en profundidad, y junto a expertos en la materia, los efectos y riesgos de una potencial pérdida del pensamiento crítico y de la superficialidad de los conocimientos adquiridos por los alumnos.

Un eje de discusión adicional, es la ética en el uso de la IA en el ámbito educativo. Hasta donde su utilización puede convertirse en una herramienta que limite la autonomía intelectual de todos los involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje, especialmente en el alumno¹⁰, tal como los sesgos en la interpretación.

⁹ Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). *Creating shared value*. Harvard Business Review, 89(1/2), 62–77

¹⁰ Floridi, L. (2020). *The Ethics of Artificial Intelligence*. Oxford University Press

La última dimensión, y no por ello menos importante, está vinculada a lo ambiental. Es bien conocido que la utilización de nuevas tecnologías puede derivar en mayor consumo energético, pero también se puede observar que su utilización puede reducir el consumo de papel y la reducción de la producción de residuos determinados y específicos.

La IA plantea serias preocupaciones ambientales, especialmente en su consumo de recursos como el agua. Cada 100 palabras producidas en ChatGPT se requieren aproximadamente 519 mililitros de agua¹¹ (una botellita clásica como la que venden en varios sitios), lo que se traduce en un consumo significativo cuando se analiza a gran escala.

Varias universidades y especialistas argentinos ya han planteado este problema. Podemos citar al Prof. Julián Gadano quien explicó que "la IA es extremadamente demandante de energía, y la Argentina tiene la oportunidad de liderar en este sector al integrar sus históricas capacidades en energía nuclear, que es baja en emisión de gases y eficiente. El desarrollo de nuevos reactores modulares permitirá sostener este crecimiento tecnológico, mientras se optimiza el uso de recursos naturales, como el agua, reduciendo su impacto ambiental¹²".

Capital Intelectual

Una definición que podemos compartir es la siguiente: es el conjunto de activos intangibles que posee una organización y que puede clasificarse en tres bloques¹³.

- Capital humano: Incluye los conocimientos, habilidades, actitudes, valores, creatividad y experiencia de los colaboradores. Es el componente más dinámico, pero también el más volátil, ya que "va y viene con las personas".
- Capital estructural (u organizativo): Comprende los procesos, sistemas de información, patentes, bases de datos, manuales, cultura organizacional y todo aquello que pertenece a la empresa y permanece en ella aunque cambien las personas.
- Capital relacional: Representa las relaciones de la empresa con su entorno: clientes, proveedores, aliados estratégicos, reputación, imagen de marca, lealtad del cliente, y posicionamiento en el mercado.

CASO DE APLICACIÓN – TALLER “CAPITAL INTELECTUAL”

El propósito del taller, cuyo contenido se muestra en el Anexo II al presente trabajo, fue integrar el uso guiado de IA generativa como herramienta pedagógica para que los estudiantes de la asignatura Control de Gestión desarrollen competencias profesionales clave en el análisis, medición y gestión del Capital Intelectual.

En palabras del Contador Daniel Farré¹⁴, el control de gestión es hoy más que una técnica: es una herramienta para la toma de decisiones complejas en contextos de

¹¹ **La sed de Chat GPT** visto en https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/agua-que-gasta-chatgpt-y-otros-modelos-ia_23812

¹² **Gadano, J.** (2023, mayo 10). Los desafíos energéticos de la inteligencia artificial. *Urbana Play Radio*. <https://urbanaplayfm.com/noticias/ia-y-energia>

¹³ **Stewart, T. A. (1998).** *El capital intelectual: la nueva ventaja competitiva de las empresas* (1.^a ed.). Barcelona: Gestión 2000

incertidumbre. La IA, correctamente utilizada, puede ampliar la capacidad analítica del estudiante, pero solo si se le entrena en interpretar críticamente los outputs generados por la tecnología.

La propuesta se diseñó con múltiples finalidades/objetivos:

1. Aplicar la IA como medio para investigar, analizar y generar información relevante, fomentando habilidades de búsqueda, formulación de consignas precisas, análisis crítico y validación de resultados.
2. Simular escenarios reales de práctica profesional, vinculando la teoría del Capital Intelectual (dimensiones humana, estructural y relacional) con casos concretos de empresas y la elaboración de indicadores de gestión (KPI) aplicables a un Cuadro de Mando Integral.
3. Aplicar la IH como pensamiento crítico de la IA.
4. Evaluar la recepción y comportamiento del alumno respecto a la utilización de IA en el aula

Desde el punto de vista pedagógico, el taller se concibió como una experiencia de aprendizaje activo, donde el estudiante asume un rol protagónico en la construcción de conocimiento, mientras el docente actúa como facilitador y guía. El equipo docente involucrado, pretendió responder con esta actividad, los siguientes cuestionamientos:

- ¿Por qué? Porque el profesional en Ciencias Económicas debe tener desarrollado como competencia básica el dominio de herramientas tecnológicas, comprender su potencial y sus limitaciones, y aplicarlas con criterio ético y sostenible. La IA ya forma parte del entorno de trabajo, y su integración temprana en la formación evita la brecha entre la universidad y el mundo laboral.
- ¿Para qué? Para que los estudiantes, al usar la IA, aprendan a interrogarla, contextualizar las respuestas, compararlas con otras fuentes y extraer conclusiones fundamentadas. Esto fortalece la capacidad de análisis, la toma de decisiones y el pensamiento crítico.

La actividad se desarrolló en equipos, lo que también promovió la colaboración, la discusión de criterios y la integración de distintas perspectivas. El uso de un caso real adaptado a los fines didácticos, permitió que los estudiantes logaran vincular el contenido académico con situaciones concretas de gestión empresarial, generando un aprendizaje situado y significativo.

Asimismo, se incorporó una reflexión sobre la relación entre el método de evaluación por competencias y el control de gestión, potenciando la comprensión del rol del capital humano como activo estratégico y el valor de los KPI como herramientas de seguimiento y mejora continua.

En síntesis, el taller combinó tecnología, análisis crítico y práctica profesional, en un entorno controlado que permitió a los estudiantes experimentar el uso de la IA como un medio para fortalecer su criterio profesional, sus competencias transversales y la ética en la gestión.

¹⁴ Farré, J. (2023). Ética e inteligencia artificial en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(1), 45–60. <https://doi.org/10.xxxx/rie.2023.82.1.45>

El uso de la IA en el Taller sobre Capital Intelectual se concibió desde una perspectiva de sostenibilidad, entendida en su triple dimensión económica, social y ambiental. Desde lo económico, la IA permitió optimizar recursos, reduciendo tiempos de búsqueda y respuesta, pero también la dinámica que generalmente se genera en elaboración de información y respuestas. En el plano social, se garantizó que todos los estudiantes, independientemente de diferentes características propias a su persona o condiciones sociales o económicas, pudieran interactuar con la herramienta en igualdad de condiciones, desarrollando competencias clave como el pensamiento crítico, la validación de fuentes y el uso ético de la tecnología. Finalmente, desde lo ambiental, se minimizó el consumo de insumos físicos (papel, carpetas, folios plásticos, impresiones, movilidad estudiantil, etc.). Esta integración de la IA en el aula, guiada por un propósito pedagógico claro, permitió no solo favorecer el aprendizaje significativo, sino que constituyó un ejemplo práctico de cómo la innovación tecnológica puede alinearse con principios de sostenibilidad.

CONCLUSIONES

Si bien la IA posee ventajas notorias para el desempeño de las actividades de docentes y estudiantes, nos ayuda también a resaltar el valor de la IH y cómo se retroalimentan mutuamente.

Como profesionales, y como docentes, debemos entender que el uso de la IA es hoy un requerimiento de las principales partes interesadas con quienes interactuamos.

No podemos olvidar que la IA está diseñada y programada por humanos, y su funcionamiento depende de algoritmos y modelos matemáticos, sin emociones ni conciencia, principalmente la IH es innata, emocional y adaptable, basada en experiencias y capacidades cognitivas; recordar esto nos ayudará a continuar con nuestro análisis sin olvidar que las relaciones humanas son las promotoras de gestión y controles más allá de los algoritmos y datos.

El uso de estas tecnologías puede además contribuir a modernizar los contenidos, incluyendo nuevas metodologías como el análisis predictivo, los tableros de control con IA o la interpretación de grandes volúmenes de datos (big data) aplicados a decisiones estratégicas. En este sentido, se revaloriza el rol docente como mediador del conocimiento, encargado de guiar a los estudiantes en la lectura crítica y uso práctico de estas herramientas.

La IA es una herramienta poderosa con potencial para transformar la comunicación, las relaciones sociales y por ende la relación profesor estudiante sin olvidar los factores que la IA no puede reemplazar.

Del resultado de nuestra experiencia podemos concluir que el uso de IA en la educación superior puede tener distintas variantes y puntos de interés según como se aplique, en qué actividad se use y cómo se aplique a un proyecto o iniciativa en particular. Sin embargo, los beneficios encontrados en el trabajo con alumnos convergen en las siguientes conclusiones:

- Aumenta la eficiencia del trabajo realizado por docentes mediante la automatización del trabajo repetitivo o la creación de nuevo material.
- Mejora las experiencias de aprendizaje de los estudiantes con contenido de cursos más atractivos y personalizados.

- Permite a los profesores centrarse en maximizar el tiempo de instrucción y ofrecerles asistencia personalizada a los estudiantes, fomentando su espíritu crítico.
- Intensifica el rol del profesor como “monitor” en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, dejando de lado el concepto de clases magistrales
- Mejora y agiliza los procesos y las operaciones administrativas, lo cual ayuda a reducir los costos generales de educación.
- Prepara mejor a los estudiantes para afrontar un mercado laboral cada día más abocado a la utilización de las herramientas digitales y de IA.
- La IA surge como una solución viable para acelerar el proceso de investigación, reducir los costos de las universidades y, en definitiva, lograr que llegue con mayor anticipación el impacto de los resultados de la investigación al mundo real.

A lo anteriormente mencionado, se suma el hecho que la utilización de la herramienta analizada es ampliamente aceptada por los alumnos (ver encuesta en Anexo I), y ratifica lo expresado los puntos anteriores sobre la importancia del rol docente que lejos de desaparecer debe ser promotor del uso de IA, pero también protector del principal activo que las Instituciones de Educación Superior deben garantizar, el pensamiento crítico, profesional e independiente.

Respecto de la sostenibilidad en el uso de este recurso didáctico, al igual que en todos los campos consideramos que, previo a su uso pedagógico, deben analizarse los siguientes factores:

- ¿Contamos con una matrícula de estudiantes con acceso a hardware apropiado al trabajo encomendado? ¿Podemos ponerlo a su disposición desde la institución educativa?
- ¿Contamos con software y licencias vigentes apropiadas a las exigencias del trabajo que les pedimos a los estudiantes?
- ¿En qué medida como institución académica podemos contribuir a morigerar los efectos dañinos del uso de estas tecnologías?
- ¿Asesoramos a nuestros estudiantes respecto de un uso responsable de las mismas en el marco de las ODS?

Es un hecho que la IA es una herramienta poderosa para la innovación pedagógica y su adopción favorece el proceso de enseñanza aprendizaje. Pero ello no debería dejar de lado los desafíos aún pendientes para garantizar su sostenibilidad. En este sentido, futuras líneas de investigación podrán analizar en mayor profundidad este tema, pero sin lugar a dudas es indispensable que las unidades académicas formulen lineamientos que fomenten prácticas sostenibles y éticas de IA y que, quienes tenemos la responsabilidad de formar a los futuros profesionales, cumplamos el rol de docente monitor marcando una diferencia entre su uso sin restricciones y el uso e implementación en el ámbito académico guiado y bajo un proceso de análisis crítico.

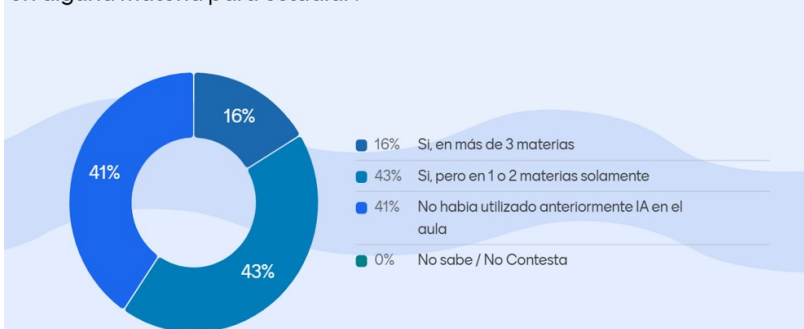
ANEXO I - Encuesta a alumnos

La encuesta realizada a los alumnos que cursaron el Taller mencionado se realizó entre los días 23/7/25 y el 30/7/25.

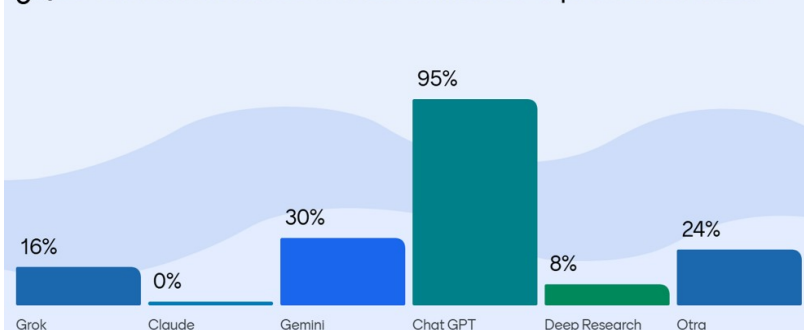
Los resultados obtenidos se consideran estadísticamente válidos para una población de base finita como es este caso¹⁵. Se obtuvieron 37 respuestas de un total de 53 alumnos, lo que representa una tasa de respuesta del 69.8%. Con este tamaño muestral, se puede inferir que los resultados son representativos de la población objetivo, garantizando que la encuesta refleja adecuadamente las opiniones de los participantes del Taller para los fines del análisis.



Antes de haber cursado Control De Gestión, ¿Habías utilizado IA en el aula en alguna materia para estudiar?



¿Qué herramienta de IA has utilizado o preferis utilizar?



han utilizado) IA para realizar resúmenes bibliográficos por fuera del cursado, lo que nos permite validar la idea de que no es el desconocimiento de la herramienta lo que impide se utilice frente al aula.

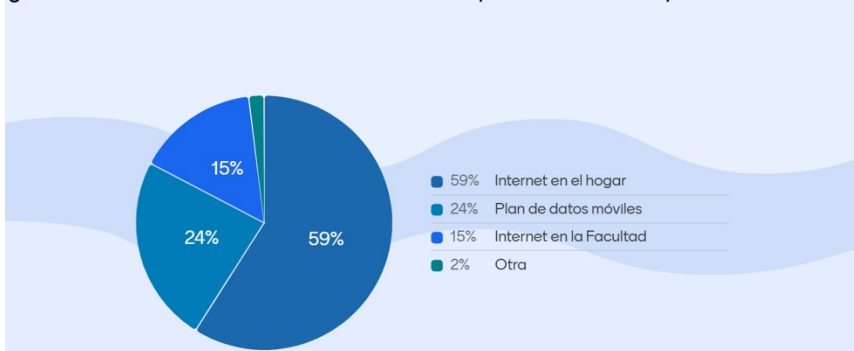
Respecto a la población encuestada, podemos inferir que, 8 de cada 10 estudiantes encuestados han utilizado IA en el aula en no más de 2 materias a lo largo del cursado. Este porcentaje, podemos considerarlo bajo si se tiene presente la cantidad de materias del plan de estudios actual de la Carrera de Contador Público de la Universidad Nacional de Cuyo.

Además, 4 de cada 10 estudiantes no habían utilizado nunca IA en el aula como parte del proceso de enseñanza hasta la realización del taller objeto de este trabajo. Esto muestra que hay una baja inserción de la IA en las actividades académicas “en el aula”.

Ahora bien, como herramienta de estudio, podemos concluir que aproximadamente 3 de cada 4 alumnos utilizan (o

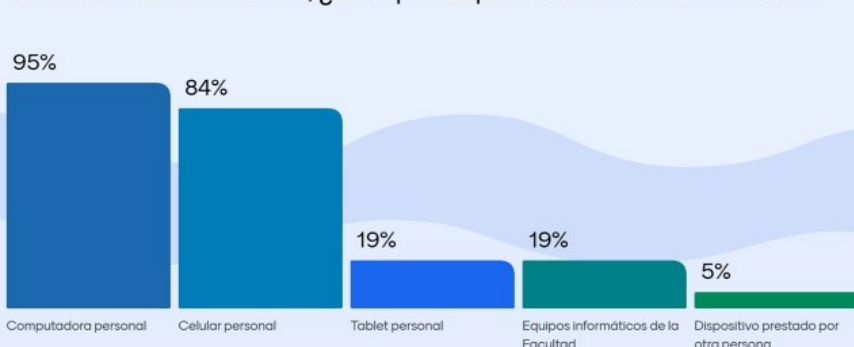
¹⁵ **Fowler, F. J.** (2014). *Survey Research Methods* (5th ed.). SAGE Publications. Traducción propia

¿Cuál es la forma más frecuente con la que te conectas para utilizar IA ?



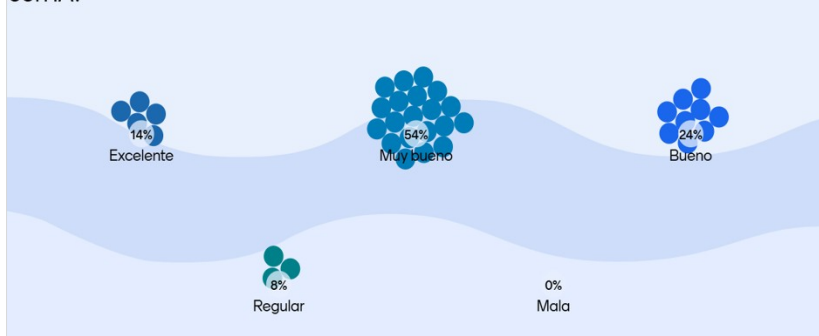
Si analizamos la brecha digital existente (siempre en base a la misma encuesta) podemos inferir que es prácticamente inexistente ya que la mayoría de los alumnos cuentan con conexión de una red de datos propia, y quienes no tienen esa posibilidad, utilizan los servicios de conectividad brindados por la Facultad. Lo mismo sucede con el hardware.

Cuando has usado la IA, ¿con qué dispositivo te has conectado?



Otro punto de interés de este equipo, fue analizar la respuesta de los estudiantes frente a las consignas del trabajo y a la experiencia en general.

¿Cómo fue tu experiencia en el taller 4 de Capital Intelectual que se realizó con IA?



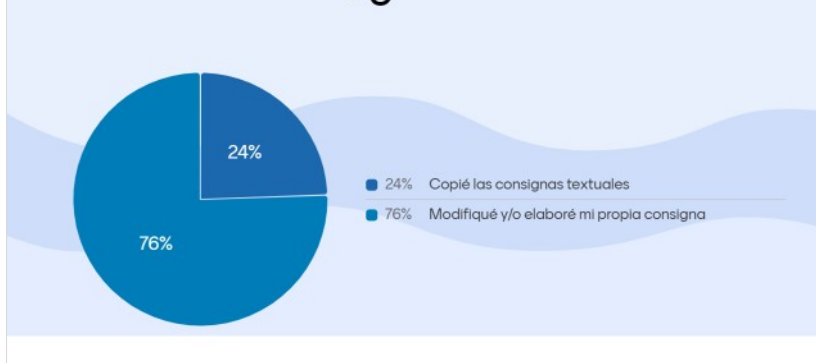
Frente a la práctica del taller realizado, el 92% de los alumnos encuestados tuvo, al menos, una valoración buena de la actividad analizada. El 68% la calificó como muy buena o excelente.

Esto nos permite concluir

que la recepción de la actividad ha sido positiva y nos exige seguir avanzando en este camino.

Analizando específicamente el comportamiento de los estudiantes en las diferentes consignas y su vínculo con la IA, 3 de cada 4 alumnos

Durante el taller, ¿cómo utilizaste IA?



reformularon las consignas planteadas en el trabajo con la finalidad de obtener la mejor respuesta posible.

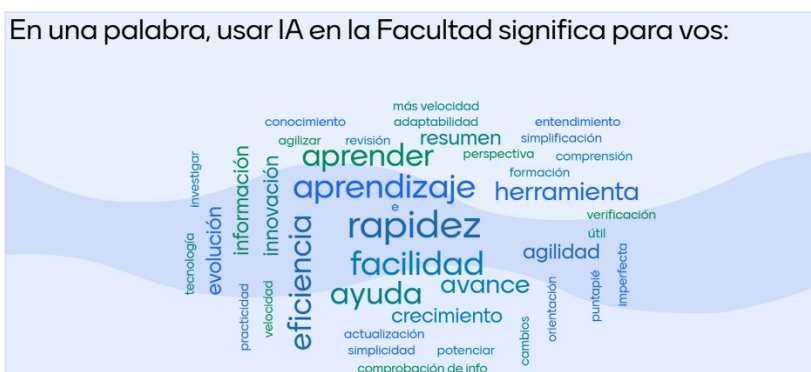
Este comportamiento observado se valida cuando se observa que 9 de cada 10 alumnos volvieron a preguntar a la IA sobre la respuesta que brindó, o hicieron una comparación entre distintos motores de búsqueda de IA.



Respecto a la orientación que recibieron del cuerpo docente de la cátedra, el 75% consideró que fue oportuna para poder unir y guiar el taller. El resultado de esta pregunta refuerza la idea de actuar como “monitores” y “guías” en el aula frente a esta herramienta.



Por último, las palabras más asociadas a la IA son rapidez, aprendizaje (o aprender) y facilidad. Esto permite concluir que claramente la IA se presenta para responder las necesidades de una generación que exige en el ámbito educativo un proceso que sea productivo y constructivo desde el aprendizaje, pero a su vez con menor grado de dificultad y mayor rapidez.



ANEXO II - Taller sobre Capital Intelectual

Contenido

Vamos a investigar a través del CHATGPT y armar un informe que contenga:

- 1) Una breve investigación sobre el Capital intelectual y sus dimensiones que contenga como mínimo
 - a) Definiciones
 - b) Citas bibliográficas
 - c) Ejemplos de cada dimensión en tres empresas de Argentina

- 2) Presentar al CHATGPT a la empresa Carmen Suain y en función de la Visión-Misión-Valores
 - a) Establecer el perfil de los talentos que requiere la empresa
 - b) Definir 3 competencias generales que deben ser contempladas al momento de la selección de los talentos
 - c) Realizar en equipo una breve conclusión de lo propuesto por el chatgpt.

- 3) Indicadores de gestión KPI's relacionados con la dimensión capital humano
 - a) 2 kpi's para realizar seguimiento al proceso de selección.
 - b) 2 kpi's para realizar seguimiento a la performance de los talentos una vez reclutados
 - c) 2 kpi's para incorporar en el cuadro de mando integral (no repetir kpi's de los pto's a y b)
 - d) Realizar en equipo una breve conclusión precisa de la importancia de los KPI propuestos para el CMI.

- 4) Consulte con el ChatGPT la competencia descrita abajo y en función de las necesidades de la empresa Carmen Suain determine 3 comportamientos que deberían ser evaluados a los talentos para lograr una B, según la metodología de Martha Alles.

La competencia: Calidad del trabajo Excelencia en el trabajo a realizar. Implica tener amplios conocimientos en los temas del área del cual se es responsable. Poseer la capacidad de comprender la esencia de los aspectos complejos para transformarlos en soluciones prácticas y operables para la organización, tanto en su propio beneficio como en el de los clientes y otros involucrados. Poseer buena capacidad de discernimiento (juicio). Compartir el conocimiento profesional y la experiencia. Basarse en los hechos y en la razón (equilibrio). Demostrar constantemente el interés de aprender.

- 5) Consulte al ChatGPT sobre la relación entre el método de evaluación por competencias y el control de gestión. Discuta con el equipo la respuesta obtenida y describa la conclusión sobre la relación según el criterio del equipo.

Forma de Trabajo

- 1) Toda pregunta o consigna realizada al Chatgpt como las respuestas debe estar como anexo al informe.
- 2) El informe debe contener el criterio y conclusiones del equipo, no transcripciones de las respuestas obtenidas por el Chatgpt.
- 3) Subir el informe y los anexos a la plataforma Moodle - Econet.

BIBLIOGRAFÍA

- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S. ... Nerini, F. F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature Communications*, 11(1), 233.
<https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>
- Kattan, A. (2023). "Generative Artificial Intelligence: Concepts, Applications, and Risks." *Handbook of Artificial Intelligence and Big Data Applications in Investments*. Springer.
- Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D., & Sutskever, I. (2019). Language models are unsupervised multitask learners. *OpenAI Blog*.
https://cdn.openai.com/better-language-models/language_models_are_unsupervised_multitask_learners.pdf (Traducción propia)
- UNESCO. (2023). Orientaciones sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en la educación y la investigación. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386281>
- Bates, A. W. (2023). Why AI should not replace teachers – and what it should do instead. Publicado en su blog personal: *Online Learning and Distance Education Resources*.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). A rich seam: How new pedagogies find deep learning (p. 5). Pearson. (Traducción propia)
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62–77
- Floridi, L. (2020). **The Ethics of Artificial Intelligence**. Oxford University Press
- La sed de Chat GPT visto en
https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/agua-que-gasta-chatgpt-y-otros-modelos-ia_23812
- Stewart, T. A. (1998). *El capital intelectual: la nueva ventaja competitiva de las empresas* (1era ed.). Barcelona: Gestión 2000
- Farré, D. (2025). Inteligencia artificial generativa en docencia universitaria – Caso de aplicación. *Costos y Gestión*, (108), publicado el 12 de marzo de 2025
- Fowler, F. J. (2014). *Survey Research Methods* (5th ed.). SAGE Publications. Traducción propia
- Gadano, J. (2023, mayo 10). Los desafíos energéticos de la inteligencia artificial. *Urbana Play Radio*. <https://urbanaplayfm.com/noticias/ia-y-energia>
- Bill Gates – infobae 11/08/25 visto en
<https://www.infobae.com/tecnologia/2025/07/08/bill-gates-revela-la-unica-profesion-que-la-inteligencia-artificial-no-podra-reemplazar-ni-en-un-siglo/>
#:~:text=Gates%20argumentó%20que%20la%20IA,y%20adaptarse%20a%20situaciones%20imprevistas