

## ¿En qué consiste integrar la inteligencia artificial generativa en el aprendizaje?



Por [Alejandro N. García Martínez](#)<sup>i</sup> y [Francesc Pujol](#)<sup>ii</sup>

Universidad de Navarra

**Palabras clave:** ESE, Estudios sobre Educación, Inteligencia artificial generativa, Integración docente de la IA, aprendizaje

*Publicado el 15 de Marzo de 2024*

Nos proponemos clarificar conceptualmente qué implica la integración de herramientas de IA generativa (IAG), como ChatGPT, en el proceso de aprendizaje dentro de la formación reglada, tanto escolar como universitaria. Entender las bases de la integración de este nuevo elemento inesperado y sorprendente permite avanzar hacia el diseño práctico de uso docente de las herramientas de IA generativa con criterios claros, para mitigar riesgos de errores y efectos adversos en la implementación de la innovación.

Se ha sometido a las herramientas de IA generativa como ChatGPT a exámenes tipificados y con registro de resultados de cientos de miles de estudiantes universitarios o pre universitarios. En muchas de esas pruebas las IAG se sitúan en el decil superior e incluso en el percentil superior. Son capaces de generar respuestas de calidad superior a los estudiantes tanto en conocimiento técnico y académico como en la capacidad de relacionar conceptos de manera profunda, base del análisis y de la generación creativa.

¿Qué puede y debe hacer el estudiante con esta nueva herramienta poderosa?  
¿Qué acciones puede o debe emprender el docente? ¿Qué lugar se le puede o debe asignar en el ámbito educativo, dentro del proceso de aprendizaje formal?

## ¿Calidad de resultados como criterio de integración?

Una primera propuesta lógica sería limitar su uso a aquellos casos en los que el docente ha verificado que los resultados generados son de calidad y contribuyen a mejorar el conocimiento de los estudiantes.

Sin embargo, la calidad de contenidos no es un criterio suficiente porque el uso de la IAG rompe la relación subyacente e implícita entre la calidad de los resultados generados por el alumno y el proceso de aprendizaje adquirido, desarrollado o aplicado al llevar a cabo esa tarea y generar esos resultados.

La relación entre la calidad de los resultados de los trabajos realizados por los estudiantes y el aprendizaje adquirido y/o las capacidades cognitivas demostradas es tan significativa que muchas veces se asume de manera sistemática y queda implícita. Esa relación directa se quiebra para siempre con la llegada de las herramientas de inteligencia artificial generativa, debido a su capacidad para manejar textos y analizar conceptos, lo que permite que sea la herramienta la que produzca un resultado perfectamente adaptado a las necesidades de la tarea solicitada al alumno, sin requerir de este ningún esfuerzo de adaptación, integración o síntesis adicional. Ahora es posible alcanzar un resultado final de alta calidad sin que el alumno haya tenido que realizar un esfuerzo intelectual en ningún momento del proceso.

Por eso, el criterio de buena calidad de resultados no es suficiente para justificar el uso de IAG, ya que abre la puerta a numerosos escenarios en los que se sustituyen los resultados del estudiante por los de la máquina, eliminando así el valor formativo asignado a la tarea.

De manera análoga, el grado de esfuerzo o tiempo invertido por el alumno en la tarea ya no permite de por sí colegir adquisición o desarrollo de capacidades y competencias.

El reto que debemos abordar los responsables educativos es que estudiantes poco motivados por el aprendizaje en sí se sentirán atraídos por todas las opciones en las que la asistencia de la IAG les permita reducir el esfuerzo y tiempo dedicados a las tareas, mientras pueda aportarles un resultado externo de calidad suficiente en el proceso de evaluación y calificación, sin que a ellos les preocupe la ausencia de aprendizaje real.

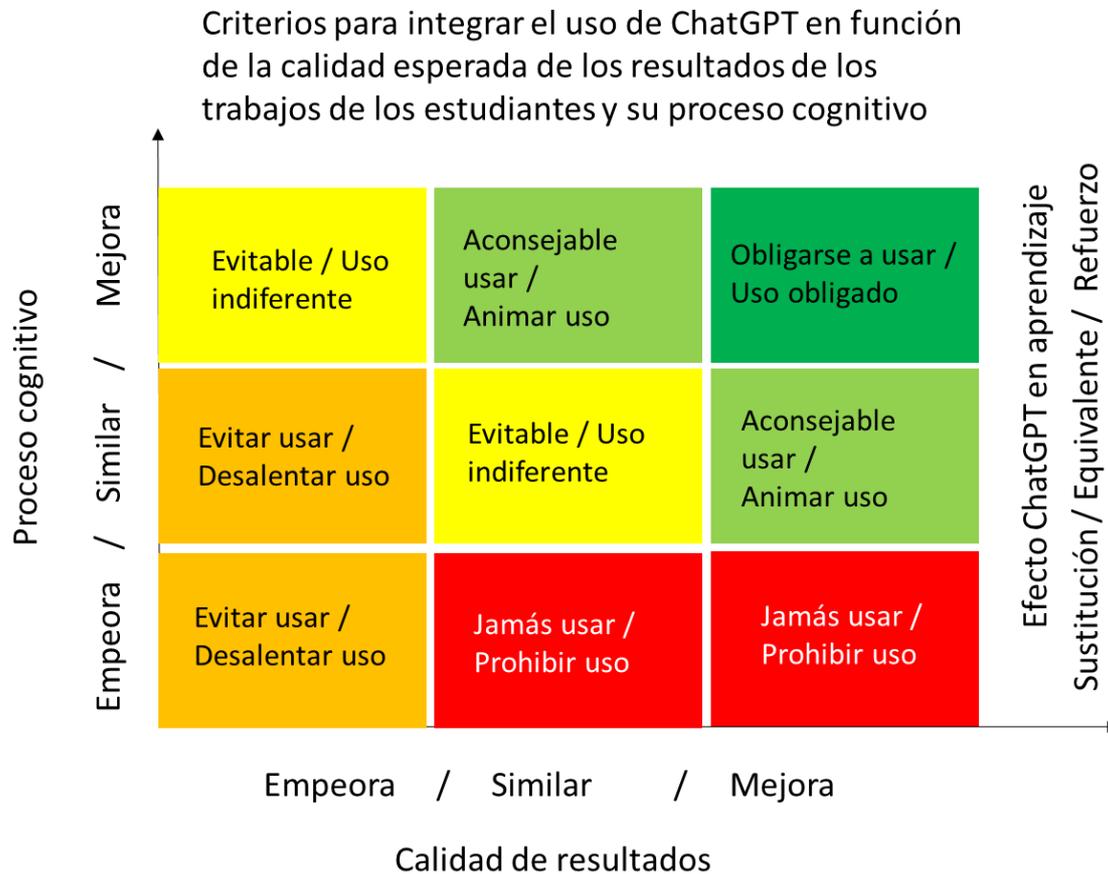
### **Centrarse en el valor formativo intrínseco de cada tarea**

El criterio que sí permite clarificar las condiciones para la integración del uso de la IAG en los trabajos y el aprendizaje del estudiante es su interacción con el valor formativo real de la tarea asignada. Esto conduce a un requisito previo indispensable: identificar cuál es el aprendizaje real, el proceso cognitivo asociado a cada actividad o trabajo del alumno. A partir de ahí, se puede evaluar qué impacto puede tener el uso de la IA en ese aprendizaje, para determinar qué tipo de integración de uso se asigna en cada caso.

Este es el criterio que proporciona una claridad definitiva para concluir sobre el uso valioso de IAG en todos los escenarios posibles (Figura 1). Así, no se debe permitir el uso de IAG en tareas en las que el estudiante aprenda menos, a pesar de que el resultado final pueda ser mejor. En tales casos, IAG crea un efecto de sustitución en el aprendizaje, similar a un escenario en el que los padres hacen los deberes por sus hijos sin explicarles el proceso. El desafío práctico que enfrentamos, y del cual muchos docentes no son conscientes, es que la mayoría de los trabajos, tareas y exámenes caen en esta categoría. Simplemente, cuando fueron diseñados, era inimaginable que una herramienta digital pudiera proporcionar respuestas satisfactorias a cuestiones complejas.

Es posible considerar escenarios en los cuales el proceso cognitivo y de aprendizaje asociado a la tarea mejora gracias al uso de la IA. En esos casos, se desaconseja su uso únicamente cuando el resultado final sea inferior, pero se recomienda claramente su uso cuando mejora tanto el resultado final como el proceso de aprendizaje.

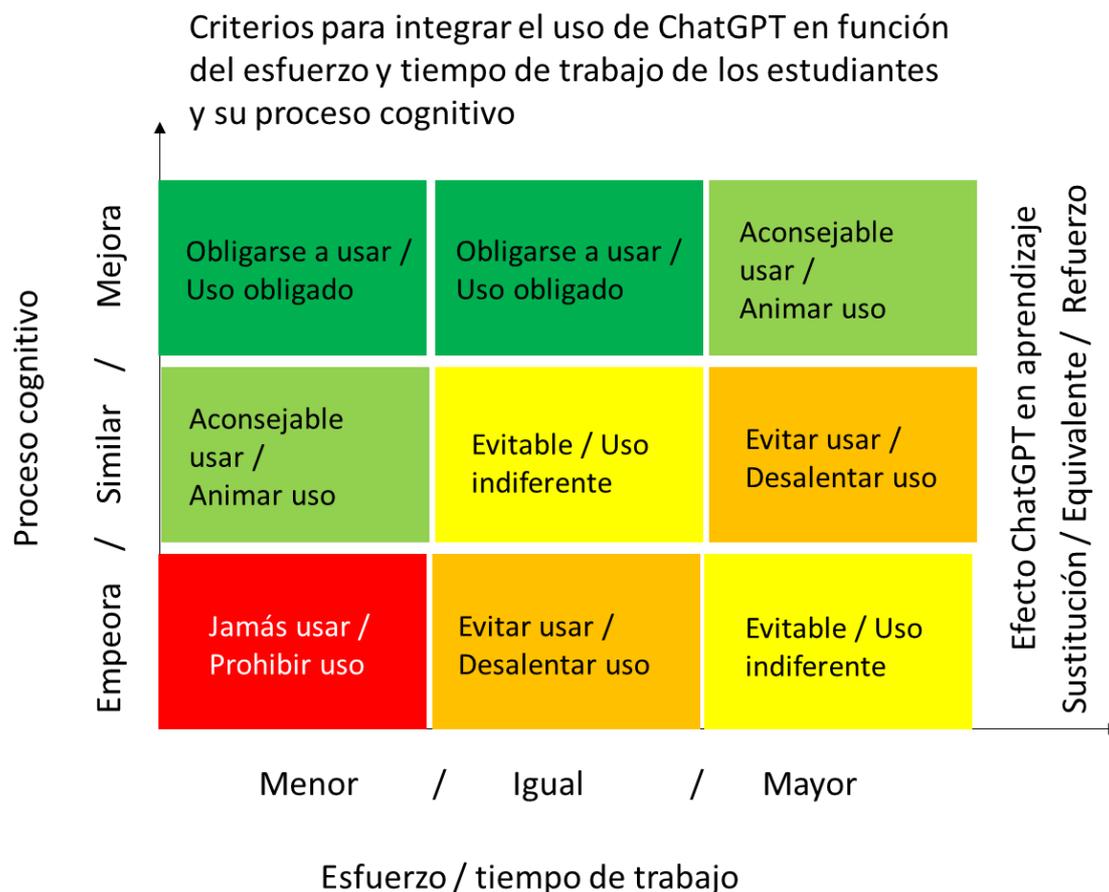
**Figura 1**



Fuente: elaboración propia

Con respecto al tiempo empleado en una actividad (ver figura 2), es conveniente proscribir el uso de la IA cuando la reducción de esfuerzos conlleva también a una disminución de los aprendizajes. No obstante, es recomendable proponer su uso cuando permite reducir el tiempo dedicado a esa tarea sin mermar los aprendizajes. Este escenario es equivalente al uso de calculadoras o de hojas de cálculo cuando el objetivo del ejercicio ya no es aprender a calcular, sino que los cálculos son un requisito para alcanzar un conocimiento superior. En ese caso, hacer perder el tiempo a un alumno en cálculos complejos a mano es un sinsentido pedagógico, mientras que ahorrar tiempo gracias al uso de calculadoras permite enfocar al alumno en aprendizajes relevantes. De modo similar, se recomienda el uso de IAG para tareas sin carga formativa que facilitan el avance del trabajo.

**Figura 2**



Fuente: elaboración propia

### Matriz de integración de la IA generativa

Para gobernar pedagógicamente estos escenarios es crucial identificar el aporte formativo concreto y real que cada tarea proporciona. Este es un desafío considerable, ya que muchos docentes no han necesitado realizar este análisis de manera explícita anteriormente, confiando en que la experiencia académica y la correlación entre la calidad de los resultados o el esfuerzo del estudiante y su impacto formativo eran suficientes. Ahora, se hace imprescindible identificar los objetivos de aprendizaje de cada tarea y cómo el uso de IAG afecta a estos. En esta nueva etapa, la inacción equivale a tomar una decisión que, en muchos casos, perjudicará el proceso de aprendizaje real de los estudiantes.

El siguiente paso consiste en pasar a la acción y revisar la vigencia de las tareas existentes, redefinir aquellas que no superen el filtro de convivencia adecuada con el uso de IAG por parte de los alumnos y diseñar nuevas tareas integradas con IAG. Este proyecto demanda una reflexión profunda sobre los objetivos de aprendizaje de las tareas y de la asignatura en su conjunto, y permite explorar nuevas oportunidades que no eran factibles antes del advenimiento de esta herramienta. Se trata de un proceso que invita a revisar la acción docente personal. La propuesta que hacemos los autores de este análisis, que no podemos desarrollar en esta pieza pero que compartimos en nuestra plataforma [aprendizajeconia.com](http://aprendizajeconia.com) consiste en pasar el filtro de cada actividad y trabajo de los alumnos para valorar en cuál de los cuadrantes de la

matriz de integración aterriza, para extraer las consecuencias de diseño y acción: evitar las tareas en las que la irrupción de la IA hace que pierdan valor formativo, revisar la vigencia o diseño de actividades, preservar las actividades que mantienen impacto formativo sin el uso de IA y promover el uso de la IA en las nuevas actividades en los que esa herramienta permite alcanzar un aprendizaje efectivo superior.

### Figura 3

Matriz de integración de la IAG en el proceso formativo



Fuente: elaboración propia

### Cómo citar esta entrada:

García Martínez, Alejandro N., y Pujol, Francesc (2024). ¿En qué consiste integrar la inteligencia artificial generativa en el aprendizaje?. *Aula Magna 2.0* [Blog]. <https://cuedespyd.hypotheses.org/15259>

<sup>i</sup> Profesor del Departamento de Filosofía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Navarra. *Profesor* de Humanidades, Sociología y Ciencia Política

<sup>ii</sup> Profesor del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Navarra. Imparte docencia en Teoría Impositiva y en Reputación y crisis online, y está interesado en cuestiones de innovación educativa. Actualmente es Director del programa Economics, Leadership & Governance. Ha editado una **guía práctica sobre ChatGPT y su aplicación en el ámbito docente y el aprendizaje.**