



Intervención en estudiantes de educación superior para el uso responsable y ético del ChatGPT¹

Intervention in higher education students for the responsible and ethical use of ChatGPT

Lucía Mollá^a, Esther Villajos^b, Aida Soriano^c, Laura Lorente^d y Núria Tordera^e

^aUniversitat de València, lumolli@alumni.uv.es, ^bIDOCAL - Universitat de València, esther.villajos@uv.es,

^cIDOCAL - Universitat de València, aida.soriano@uv.es, , ^dIDOCAL - Universitat de València, laura.lorente-prieto@uv.es, , ^eIDOCAL - Universitat de València, nuria.tordera@uv.es,

How to cite: Mollá, L.; Villajos, E.; Soriano, A.; Lorente, L. y Tordera, N. (2024). Intervención en estudiantes de educación superior para el uso responsable y ético del ChatGPT. En libro de actas: *X Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 11 - 12 de julio de 2024.

Doi: <https://doi.org/10.4995/INRED2024.2024.18401>

Abstract

The advance of information and communication technologies (ICT) and their impact on various branches of knowledge makes it necessary to train higher education students in the development of different types of digital competences.

The rise of generative artificial intelligence has made it necessary to rethink how to relate to these technologies in the teaching-learning process. The increasing use of chatbots, such as ChatGPT, shows that in addition to digital skills, other skills such as critical thinking, digital safety and problem solving are also necessary for academic success. The general objective of this paper is to explain how an intervention aimed at promoting the responsible and ethical use of AI (ChatGPT) was designed, implemented and evaluated in undergraduate students at the University of Valencia. Several activities were designed to allow a critical reflection on the use of ChatGPT in the teaching-learning process. Pre- and post-intervention measures were taken. A total of 221 students participated in the intervention. The results showed that the training programme is useful, appropriate and satisfactory for university students.

Keywords: *artificial intelligence; ChatGPT; digital competencies; higher education; intervention; training*

Resumen

El avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su impacto en diversas ramas del conocimiento hace necesario capacitar a los estudiantes de educación superior en el desarrollo de competencias digitales de distinto tipo.

¹ Trabajo elaborado bajo el Proyecto de Innovación Docente 2735907

El auge de la inteligencia artificial generativa ha supuesto la necesidad de repensar el modo de relacionarse con dichas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El uso cada vez más extendido de chatbots, como ChatGPT, pone de manifiesto que para el éxito académico, además de las competencias digitales, también son necesarias otras competencias como el pensamiento crítico, la seguridad digital o la resolución de problemas. El presente trabajo tiene como objetivo general explicar cómo se diseñó, implementó y evaluó una intervención dirigida a favorecer el uso responsable y ético de la IA (ChatGPT) en estudiantes de grado de la Universitat de València. Se diseñaron diversas actividades dirigidas a permitir una reflexión crítica sobre el uso de ChatGPT en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se tomaron medidas pre y post intervención. En total participaron en la intervención 221 alumnos. Los resultados mostraron que el programa de formación resulta útil, adecuado y satisfactorio para los estudiantes universitarios

Palabras clave: *inteligencia artificial; ChatGPT; competencias digitales; educación superior; intervención; formación*

1. Introducción

Actualmente vivimos en una época donde la tecnología avanza a pasos de gigante. Durante estos dos últimos cursos académicos (2022-2023 y 2023-2024) hemos visto una irrupción de la IA en el mundo académico sin precedentes. Profesores y profesoras de todas las universidades nos hemos visto en la necesidad de replantearnos todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo los métodos de evaluación y las metodologías utilizadas en el aula. De hecho, ya hay alguna universidad, como la URJC, que ha publicado una guía para conseguir todo el potencial de la IA, en este caso del ChatGPT (López et al., 2023).

El uso masivo que hace el estudiantado de las aplicaciones de IA hace necesario actualizar las competencias específicas previstas en los distintos grados universitarios, así como las competencias generales y transversales a nivel de universidad. Además, este rápido desarrollo de la IA ha puesto de evidencia la necesidad de formar al estudiantado en competencias digitales que serán necesarias para sus estudios y su futuro profesional. En este sentido, investigaciones previas reconocen la necesidad de unas competencias digitales éticas y efectivas (Kohnke et al., 2023). Estas competencias se pueden observar en 3 niveles distintos:

- A nivel europeo, existe el Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía, DigCOMP, donde se destaca la formación en competencias digitales como una de las grandes prioridades para la Unión Europea. Según la Comisión Europea (2019), las competencias digitales “implican el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales y el compromiso con ellas para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad”. Ser competente digitalmente es una de las tareas clave para el ciudadano del siglo XXI. Ser competente digitalmente pasa por una formación adecuada para el buen uso de las TIC. Este marco define un total de 21 competencias agrupadas en 5 categorías: Resolución de problemas, Seguridad, Búsqueda y gestión de información y datos, Comunicación y colaboración y Creación de contenidos digitales. Estas competencias resumen las principales capacidades y actitudes que ayudan a la ciudadanía a interactuar con confianza, sentido crítico y seguridad con las tecnologías digitales, y con otras nuevas y emergentes como los sistemas impulsados por la IA. Dentro de estas competencias podemos citar algunas de

gran importancia como por ejemplo “navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales” o “analizar, interpretar y evaluar críticamente los datos, la información y los contenidos digitales”. Además, el programa Europa Digital (2021-2027) apunta a la inteligencia artificial como aspecto clave para los años venideros.

- A nivel estatal encontramos el Plan Nacional de Competencias Digitales dentro de la agenda España Digital 2026, el cual pretende garantizar la formación e inclusión digital de la ciudadanía. La tercera línea estratégica explícitamente propone la digitalización de la educación y el desarrollo de las competencias digitales para el aprendizaje en la educación. Además, dentro de este plan encontramos la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial.
- A nivel de universidades, son algunas las competencias digitales que cabe mencionar ya que es pertinente para los futuros egresados y su futuro laboral (Dianova et al., 2023). Este punto lo detallaremos en el punto 3.1 del presente documento. Además, el auge de la IA ha hecho que diversas universidades estén desarrollando directivas o normativas específicas sobre su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje

Aunque la formación en competencias digitales y el uso crítico y ético de las mismas sea de imperiosa necesidad, es necesario analizar esta formación bajo el prisma de la taxonomía de Bloom et al. (1971). Esta taxonomía nos sirve para clasificar los objetivos de aprendizaje y las habilidades cognitivas adquiridas. Se centra en seis niveles distintos: Recordar (el alumnado recuerda o reconoce información aprendida), comprender (donde se demuestra la capacidad de comprender y explicar la información), aplicar (donde aplican el conocimiento adquirido en situaciones nuevas o prácticas), analizar (el alumnado descompone la información y examinan las relaciones entre sus partes), evaluar (se defienden opiniones y juicios sobre la validez y la calidad de la información), y crear (recopilar información combinando elementos y creando algo nuevo). Lo que pretendemos con la formación es que el alumnado se sitúe en niveles superiores: analizar, evaluar y crear. Si formamos al alumnado para que hagan un uso responsable del ChatGPT, comprobando la veracidad de la información recibida a través del chatbot, o comparando esa información con artículos científicos o fuentes más fiables de información, conseguiremos esos niveles superiores tan deseados en la educación superior. Recientemente se ha publicado la Taxonomía de Bloom adaptada a la IA (Mas et al., 2023). En este sentido, niveles más bajos como recordar incluiría identificar la herramienta más adecuada, definir qué resultado queremos obtener de una búsqueda o saber formular una demanda simple (prompting); mientras que niveles más superiores, como por ejemplo evaluar, iría relacionado con validar, escoger o descartar resultados, identificar errores o utilizar el pensamiento crítico.

Son ya muchas las profesiones y los sectores que están haciendo un uso significativo de esta tecnología, aunque algunos de ellos, entre los que se sitúa el estudiantado, no siempre lo hace de una forma reflexiva y enriquecedora formativamente. ChatGPT resulta una herramienta muy atractiva para facilitarles las tareas académicas, pero hacer un mal uso de podría llevar a generar diversos problemas como el fomento de la falta de pensamiento crítico, la falta de reflexión sobre problemas de seguridad digital o el empobrecimiento de las capacidades de resolución de problemas que son esenciales para el éxito académico (Heaven, 2023). Competencias que ya hemos visto dentro de las competencias del marco DigCOMP o de la taxonomía de Bloom aplicada a la IA y en las que nos centramos en la intervención.

Es por todo ello que durante el curso 2023-2024 planteamos un proyecto de innovación educativa con el objetivo de cubrir estas necesidades actuales del sistema universitario. Los objetivos, metodología y principales resultados de dicho proyecto se detallan a continuación.

2. Objetivos

El objetivo principal de la innovación educativa propuesta es el diseño e implementación de una intervención para favorecer el uso responsable de la IA (en concreto del uso del ChatGPT) en estudiantes de grado de la Universitat de València. Concretamente, y basándonos en las 5 grandes agrupaciones de competencias europeas DigCOMP, queremos mejorar el pensamiento crítico de los estudiantes, que hagan un uso ético y responsable de las herramientas digitales y de IA, y, en definitiva, que lo utilicen pero siendo conscientes de las limitaciones y sesgos que presenta.

3. Desarrollo de la innovación

A continuación, se explican las distintas fases de las que ha constado la intervención.

3.1. FASE 1: Análisis y diagnóstico de la situación de partida

Durante la primera fase, el equipo de investigación analizó cada uno de los grados en los que imparte docencia para analizar en qué medida ya se estaba tomando en consideración en los mismos el desarrollo de competencias digitales, así como el pensamiento crítico y la responsabilidad ética. En concreto se detectaron las siguientes competencias (básicas, generales, transversales y específicas, según el caso):

GRADO EN PSICOLOGÍA

CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CT14: Razonamiento crítico.

CT15: Compromiso ético.

CT22: Capacidad para asumir responsabilidades.

CE140: Ser capaz de analizar los datos mediante programas estadísticos y otras tecnologías de la información.

GRADO EN RELACIONES LABORALES

CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG5: Capacidad para resolver problemas, aplicar el conocimiento a la práctica y desarrollar la motivación por la calidad.

CG7: Capacidad para utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

GRADO EN TURISMO

CT3: Motivación por la calidad.

CE18: Utilizar y analizar las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los distintos ámbitos del sector turístico.

GRADO EN DERECHO

CG3: Capacidad para adquirir los conocimientos necesarios para desenvolverse en la Sociedad del Conocimiento y ser capaz de utilizar las TIC adecuadamente para poder evaluar, utilizar y comunicar la información jurídica.

CG12: Capacidad para desarrollar un razonamiento crítico.

CG20: Capacidad para motivarse por la calidad y la innovación

CE13: Capacidad para utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la obtención y selección de información jurídica

En conclusión, en todas ellas se destaca la importancia del pensamiento crítico que han de adquirir los estudiantes, de la orientación hacia la excelencia, del uso correcto de las TIC, de la responsabilidad en el uso de estas nuevas tecnologías y de la resolución de problemas. Competencias que casan a la perfección en los grandes bloques de competencias digitales que hemos comentado dentro del marco DigCOMP y que además, responden a los niveles más altos de la taxonomía de Bloom adaptada a la IA.

3.2. FASE 2: Focus group

La segunda fase consistió en llevar a cabo un focus group con los alumnos de los distintos grados implicados para analizar el punto de vista del alumnado sobre dichas cuestiones. Se ofreció la posibilidad de participar a todo el alumnado y en el que participaron voluntariamente cuatro alumnas del grado en psicología. Antes de empezar se les informó del objetivo del focus group y firmaron un consentimiento informado donde se explicaba el tratamiento que se iba a hacer a la grabación. El objetivo del focus group era obtener información sobre el uso que hacía el alumnado de ChatGPT, experiencias previas o su opinión sobre los resultados obtenidos a través de ChatGPT. Cabe mencionar que, de las cuatro alumnas, dos lo habían utilizado mucho, una un poco, y la cuarta no lo había utilizado nunca. A continuación, se sintetizan algunas conclusiones.

Lo primero que abordamos con las alumnas fue el uso que hacían ellas (o sus conocidos) del ChatGPT:

Alumna A: “Lo suelo utilizar bastante para que me explique parte del temario. Si tengo que recopilar información, que me diga fuentes donde puedo hacerlo, seguras, o que directamente me de la información. Para hacerme resúmenes...”. “Para trabajos viene muy bien porque a veces te lo esquematiza muy bien los puntos de los que tienes que hablar sobre un tema”.

Alumna B: “Para traducir está bastante bien, o para explicar conceptos. El año pasado en fisio le ponía ahí los conceptos y te lo da todo. Y luego para los trabajos sí que es verdad que a lo mejor si no entiendes muy bien el objetivo del trabajo o no sabes por donde orientarlo, sí que lo pones y te sale más o menos cómo lo tienes que orientar y ya puedes buscar en otros sitios que sean más fiables (...) Para resúmenes de películas o de textos muy extensos, que dices no me lo voy a leer, lo pones ahí y te lo da. Para que te cambie las palabras, le pones un texto y le dices: pónmelo de otra manera”.

A partir del análisis del contenido de las respuestas a esta pregunta se extrae la necesidad de reforzar las tutorías y el diálogo entre profesorado y alumnado ya que consideramos que si no entienden cómo se hace una actividad es importante que pregunten al profesorado en lugar de a ChatGPT. También se concluye que, para economizar las horas de estudio, en lugar de leer textos extensos, prefieren pedirle a ChatGPT un resumen/texto que no es suyo en ChatGPT, lo cual podría estar vulnerando los derechos de autor.

Además, una de las alumnas hace referencia a que no solo se utiliza para realizar trabajos de clase, sino que incluso lo usan para hacer sus exámenes:

Alumna A: “Parte de mi familia trabaja en XXX (universidad) y esto de la inteligencia artificial ha sido una bomba. A la hora de hacer exámenes la gente lo utiliza, se están haciendo muchas trampas. Hacen el examen con pinganillo y ChatGPT”.

Una vez vemos para qué lo suelen utilizar principalmente, les preguntamos por sus experiencias con el uso de ChatGPT.

Alumna C: “yo sí tengo ganas de usarlo, pero como el primer día tú y el profesor de percepción nos metisteis miedo con el antiplagio, yo solo por miedo no lo voy a hacer, pero para que me ayude a organizar por puntos algún trabajo que tengo que hacer, yo lo veo bien, lo empezaría a usar. Si se usa bien todo, estupendo, pero sino no”.

Alumna A: “Da bastante de miedo, sobre todo porque es como que todo el mundo es consciente de que está ahí la IA pero no está habiendo ningún cambio, porque está claro que los cambios cuestan y más en un sistema educativo que siempre ha sido muy igual durante mucho tiempo. Entonces, ese es el problema, que hay que adaptarse, igual que cuando empezó internet que todo el mundo se tuvo que digitalizar todo, pues ahora hay que hacer otro cambio que es con la IA y hay que hacerlo ya”.

Alumna B: “Leerte un informe que tiene 40 páginas, pues igual no te viene del todo bien, entonces te lo resume en nada”.

Alumna D: “Igual está creando gente perezosa, hace 20 años, la gente se leía ese informe de 20-40 páginas, ahora no. Ahora es mucho más fácil, mucho más sencillo y nos vamos a volver muy perezosos. A lo mejor hay que leerse algo de 40 páginas para asimilar los conceptos”.

En este punto la conversación varía un poco hacia la necesidad de cambio que hay que hacer desde la educación superior y a que no lo utilizan más por miedo a las consecuencias en caso de ser descubiertos. Se generó un debate interesante sobre si vale la pena leer documentos extensos o estamos ya viviendo en una sociedad que vive con mucha velocidad, una modernidad líquida y hasta el aprender tiene que ser rápido o incluso si eso hace que nos volvamos más perezosos.

A continuación, se les preguntó su opinión sobre los resultados que se obtienen a través del ChatGPT, a lo que contestaron lo siguiente:

Alumna A: “Muy buenos. Es que te puede dar malos resultados, pero en base a esos resultados tú le dices rectificame esto que no me ha gustado, y te lo rectifica”.

Alumna B: “Lo bueno es eso, que puedes ir dándole explicaciones (...) le das una explicación y comprende lo que le estás explicando. Sí, a mí sí que me funciona, funciona bien.”

A partir de este comentario se concluye que durante la formación habría que insistir en que el ChatGPT carece de razonamiento crítico y que es el alumnado el que tiene que analizar con criterio la información que le ofrece la IA.

Alumna A: “Para la selectividad (...) aprendía a resumir con ChatGPT, aprendía a sacar las ideas principales de un texto con ChatGPT. Entonces, yo ya no solo para que me dé información, sino para aprender”.

Alumna B: *“Si que es verdad que en el instituto y todo eso la gente lo está utilizando mucho más porque al final son temas mucho más fáciles que no tiene la complejidad de un trabajo de la universidad y al final al Chat le sobra para hacerte un trabajo del instituto y además, como allí la mayoría de casos son en papel, no meten el plagio...la gente los comentarios de texto los hacía con ChatGPT”.*

Esto pone en evidencia que el buen uso de este tipo de herramientas no es solo una cuestión que cabe plantearse desde la educación superior, sino también desde niveles más inferiores como la escuela o el instituto.

A partir de aquí les preguntamos qué era para ellas un buen uso de ChatGPT:

Alumna D: *“Que el chatbot sea como un libro más, que te ayude a aprender y puedas sacar información de allí, pero que no sea tu única fuente de información ni tu única fuente de aprendizaje. Si usas el ChatGPT para todo, estás haciendo un mal uso”.*

Alumna B: *“Igual para los niños de la ESO no es bueno, pero es que entras a tiktok y lo único que te sale son videos de “cómo usar ChatGPT”, “una alternativa a ChatGPT que funciona mejor”... quizás es verdad que esos niños a lo mejor, si estás aprendiendo a hacer un resumen o un comentario de texto, pues quizá... si no aprendes en ese momento, cuando llegues a la universidad tampoco lo vas a saber hacer, entonces”.*

Por tanto a partir de esta información podemos concluir lo siguiente: 1) las alumnas no ven bien que estudiantes de niveles educativos más bajos utilicen el ChatGPT porque así no van a aprender, mientras que sí ven útil y positivo utilizarlo ellas mismas (sin criticar su aprendizaje); 2) las redes sociales ejercen gran influencia a la hora de incitar el uso fraudulento de estas herramientas..

Alumna B: *“Los profesores siempre están “no uséis el chat” y eso es peor”.*

Alumna A: *“Sería mejor “aprende a usarlo bien”, no “no lo uses”. Un hijo de un compañero de mi madre le dijo a su padre: deja de pagarme un tutor particular de matemáticas y págame la versión extendida de ChatGPT, porque estoy aprendiendo matemáticas, todo lo que no entiendo me lo está explicando ChatGPT. Le está explicando paso a paso cómo hacer esta operación ... es muchísimo mejor profesor y me lo hace punto por punto. Como profesor ChatGPT es una maravilla. Es que te lo explica paso a paso, es un profesor perfecto”.*

Alumna C: *“En vez de demonizar el ChatGPT lo que tendría que hacer el ámbito educativo es dar un paso adelante y enseñar a los niños y a los adultos también que estudiamos a hacer un buen uso y a usarlo como aliado”.*

Alumna B: *“La cuestión es asumir que la gente lo va a usar. Digan que sí o digan que no, lo van a usar. Ya que lo van a usar, que por lo menos te sirva de algo. Tienes que enseñar a la gente a cómo usarlo, mira pues el buen uso es este, pero aunque tu incites al buen uso siempre va a haber quien decida no hacerlo”.*

Alumna D: *“Yo creo que hay muy poca gente que haga un buen uso. No es que sean malas, pero es muy fácil sucumbir a la pereza. Ah bueno, si copio en este trabajo no pasa nada, en el siguiente ya...”.*

Alumna B: *“Y ya no es la pereza, es priorizar. Pues, por ejemplo, este trabajo me gusta, me interesa más y en este sí que me voy a poner a leer 50 mil informes, porque me gusta y me interesa. Si tengo*

tres trabajos para hacer y se me viene el tiempo encima y de repente este me interesa más que el otro... al final tampoco lo vamos a evitar”.

A partir de estos últimos comentarios vemos dos cuestiones a tratar: 1) la necesidad de que en la formación se hable sobre el uso significativo y responsable del ChatGPT y no se critique o demonice su uso. No hay que prohibir utilizar este tipo de herramientas porque en ese caso actuarían con una desventaja competitiva frente a otros egresados en su futuro laboral, ya que otras personas del mismo sector, siendo usuarias expertas de este tipo de herramientas, podrían presentar una ventaja frente a las personas que no saben utilizarlo. La solución pasa por formarlos y por fomentar el uso crítico y ético de estas herramientas, por lo tanto nos reafirmamos en la necesidad de un tipo de intervención de estas características. 2) La preocupación por el rol que está adquiriendo el ChatGPT en la formación del estudiantado en todos los niveles educativos.

La información obtenida en el focus group se analizó cualitativamente y nos permitió reorganizar el cuestionario y diseñar con mayor criterio la formación que se iba a ofrecer a los estudiantes. Una de las variables que se añadió fue la de pereza, ya que encontramos reiteradamente comentarios del tipo “*no me voy a leer 40 páginas*”. Por tanto, aunque no era objeto del focus group, creemos que este aspecto también se debería tener en cuenta a la hora de replantearse la metodología docente y el sistema de evaluación de cualquier asignatura.

3.3. FASE 3: Intervención

Para comprobar la eficacia de la intervención, los grupos de estudiantes se dividieron en grupos experimental y grupo control.

En total, 221 alumnos de los grados de psicología y turismo participaron en la prueba piloto de la intervención en el primer cuatrimestre, de los cuales, 168 eran del grupo experimental (edad media 20,04 años y 82,74% mujeres) y 53 del grupo control (edad media 21,6 años y 79,25% mujeres).

En el grupo experimental se dedicaron dos sesiones para la intervención mientras que en el control solo una. Todos los participantes contestaron el pretest durante las horas de clase.

En el grupo control, ese mismo día se realizó una actividad distractora utilizando el ChatGPT. Esta actividad consistía en utilizar ChatGPT para realizar una búsqueda relacionada con la asignatura y enviar el resultado al profesorado, sin revisar la información.

La intervención realizada en el grupo experimental consistía en tres actividades. En primer lugar, una formación por parte de la profesora implicada en ese grupo. Esa formación contenía una pequeña introducción sobre la IA para luego continuar con un debate sobre la IA en la educación superior y la respuesta que han hecho profesorado y universidades de todo el mundo, desde prohibirlo completamente, a introducirlo y utilizarlo en clase. A continuación, la formación se centraba en ChatGPT. Se informaba al alumnado de ventajas e inconvenientes del ChatGPT y se veía una guía sobre cómo utilizar ChatGPT (desde la creación del *prompt* perfecto, la importancia de verificar la información recibida o cuestiones éticas sobre la autoría de esos resultados). Se finalizaba la formación con un debate sobre el buen uso y la importancia del pensamiento crítico del alumnado. En segundo lugar, se dedicó otra sesión para hacer una charla con una persona especializada en ChatGPT. Durante la charla el alumnado pudo obtener información más específica sobre cuestiones éticas, de propiedad intelectual, de ventajas e inconvenientes, entre otras. Una vez finalizada esta charla, los alumnos cumplimentaban el postest.

Finalmente, se llevó a cabo una actividad de trabajo colaborativo en grupo que consistía en poner a prueba el ChatGPT sobre algunas de las temáticas trabajadas en las asignaturas implicadas, analizando posibles sesgos, errores, riesgos y reflexionar sobre la información encontrada. Por ejemplo, en la asignatura de Psicología social del trabajo, algunos grupos se focalizaron en cuestiones laborales, como por ejemplo temas de diversidad de género o de igualdad de oportunidades; mientras que otros grupos se centraron en comparar literatura específica de la asignatura con el resultado que les daba el ChatGPT y ver la falta de información.

Tabla 1. *Síntesis de las fases de la intervención para cada grupo*

Grupo experimental	Grupo control
Focus group	Focus group
Pretest	Pretest
Formación	
Charla con experto	
Actividad	Actividad
Postest	Postest

Por razones ético-morales y evitar comparaciones entre ambos grupos, las profesoras decidieron, una vez finalizada toda la intervención, proceder a pasar la formación y la grabación de la charla del experto también al grupo control.

3.4. FASE 4: Evaluación

Para preparar la intervención, el grupo de investigación realizó dos acciones. La primera fue preparar un cuestionario que se pasaría en dos momentos temporales: antes de la formación (pretest) y después (postest). El cuestionario incluía tenía preguntas demográficas en cuanto al género, edad y nivel de estudios, y luego las variables objeto de estudio: uso previo del ChatGPT, tipo de actividades para las que lo utilizan, grado de familiaridad, confianza, comprobación de resultados, utilidad percibida del ChatGPT, actitud hacia el uso de ChatGPT, facilidad de uso percibida, intención comportamental del uso del ChatGPT, credibilidad percibida, e influencia social percibida. Además, el postest contenía variables sobre la satisfacción de los estudiantes con su participación en la formación, que son sobre las que luego nos centraremos en más detalle.

Concretamente se analizaron dos variables. La primera es el grado de satisfacción de haber participado en un proyecto de estas características. Esta escala estaba formada por contiene tres ítems y se respondía con una escala de respuesta tipo Likert de 1 (nada de acuerdo) a 5 (muy de acuerdo). Un ejemplo de ítem es: “Estoy agradecido/a de que el profesorado se involucre en un proyecto de estas características”. La segunda variable hacía referencia es referente a la adecuación de la formación recibida para mejorar el uso del ChatGPT. Esta escala también estaba formada por contiene 3 ítems y se respondía con una escala de respuesta tipo Likert de 1 (nada de acuerdo) a 5 (muy de acuerdo). Un ejemplo de ítem es: “Gracias a la participación en el proyecto soy más crítico/a con la información que me proporciona ChatGPT”.

En cuanto a los análisis realizados se calcularon las medias de las variables tanto para el grupo experimental como para el grupo control.

4. Resultados

Los resultados de la intervención arrojaron resultados muy positivos. En general el grupo experimental presentó unos cambios más notables en cuanto al uso responsable que el grupo control. También se obtuvieron altos niveles de satisfacción en ambos grupos tal como se puede apreciar en la figura 1.

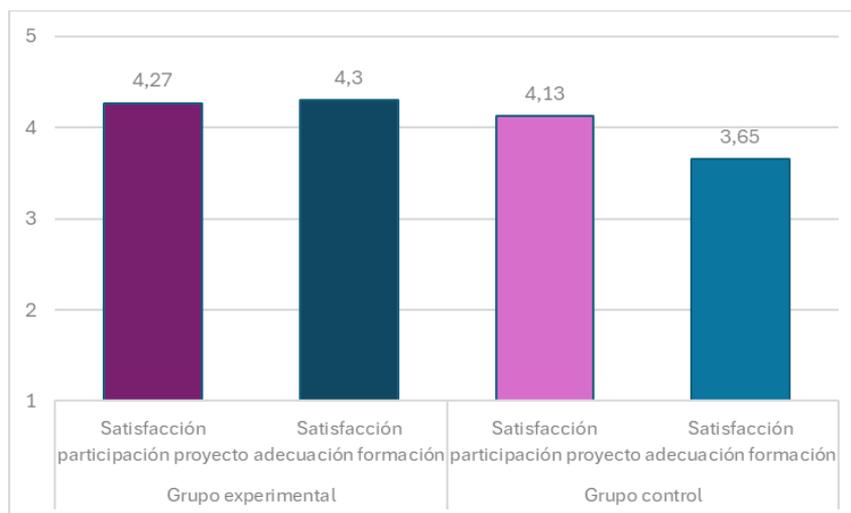


Fig. 1. Resultados satisfacción alumnado

En líneas generales se ve una mayor satisfacción en el grupo experimental. En concreto el grado de satisfacción de haber participado en un proyecto de estas características presenta una puntuación de 4,27 (sobre 5). Es curioso ver cómo la satisfacción en el grupo control es también elevada. Hay que tener en cuenta que el postest se pasó al grupo control cuando no tenían información del proyecto ni de la formación, por lo que esperábamos que se situaran en el punto medio de la escala, ni satisfechos ni insatisfechos, ni que pensaran que la participación en el mismo les había ayudado a mejorar su uso. Se quiso utilizar esta escala también en el grupo control en aras de poder comparar resultados en ambos grupos. Es posible que simplemente por el hecho de hablar sobre ChatGPT, sin demonizarlo en clase, ya suponga una alta satisfacción para el alumnado.

En cuanto a la segunda variable referente a la adecuación de la formación sí se observa una diferencia más notable, presentando el alumnado una opinión muy favorable de la formación recibida y cómo afecta de manera positiva en el uso que harán del ChatGPT en un futuro. Recordamos que esta variable medía la opinión de los alumnos en cuanto a que después de la formación, hacían un uso más adecuado de ChatGPT, eran más críticos/as con la información que les proporciona ChatGPT, y eran más conscientes de las implicaciones ético-morales del uso del ChatGPT. Por lo tanto, podemos concluir que la intervención ha contribuido para que el alumnado mejore en todas estas cuestiones.

Para finalizar la fase piloto del proyecto, se organizó una jornada en la que participaron los estudiantes que habían participado en la intervención, haciéndolo extensible tanto al grupo experimental como al control. La participación era totalmente voluntaria y consistió en que los estudiantes hacían una presentación oral (tipo congreso) sobre las actividades realizadas con ChatGPT junto con una valoración crítica sobre su uso (sesgos, fiabilidad o adecuación de la información recibida por ChatGPT).

La jornada se estructuró de la siguiente manera: primero se realizó una pequeña ponencia sobre la IA y la educación superior, haciendo especial hincapié en las competencias digitales y digitalizadas. Seguidamente se presentaron tanto el proyecto como los resultados más significativos comparando el pretest y el postest. En este sentido, se explicó el trasfondo y los objetivos del proyecto, las fases de las que constaba y el alumnado implicado. A continuación, el alumnado presentó sus comunicaciones orales, concretamente participaron 38 estudiantes presentando un total de 10 comunicaciones.

5. Conclusiones

A través de este trabajo se ha podido comprobar la imperiosa necesidad de ofrecer una formación adecuada a las necesidades y exigencias actuales de la sociedad del conocimiento y concretamente del sistema de educación superior. La irrupción de la Inteligencia Artificial y de los chatbots (como ChatGPT) en la vida académica está suponiendo retos y necesidades tanto para el profesorado como para el alumnado. A partir de este estudio se identificaron las principales necesidades y carencias y se diseñó una intervención basada en una formación con su parte teórica y aplicada. La evaluación de dicha intervención permite concluir que es adecuada, útil y satisfactoria para los usuarios.

La intervención propuesta ayuda por tanto a los estudiantes universitarios a hacer un uso más ético y responsable de la IA en su proceso de aprendizaje y a estimular algunas de las competencias que tienen que aprender en su paso por la universidad. Futuros estudios e intervenciones deberían dirigirse no sólo a la educación superior sino a todos los niveles educativos. Además, el profesorado también debería recibir formación dirigida a la inclusión de estas herramientas a la hora de diseñar sus metodologías de enseñanza y de evaluación. El proceso tradicional de enseñanza-aprendizaje se ve notablemente afectado por el desarrollo y el fomento de uso de la IA y esto debe asumirse e integrarse por parte de todos los agentes implicados, poniendo de manifiesto la necesidad de diseñar e implementar programas de formación tanto para profesorado como para alumnado, dirigidos a mejorar el uso significativo y responsable de estas herramientas y la percepción de las mismas como un medio y no como un fin para el aprendizaje de los estudiantes de cualquier nivel educativo.

Referencias

- Bloom, B. S., Hastings, J. T., y Madaus, G. F. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. McGraw-Hill.
- Comisión Europea, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, (2019). Key competences for lifelong learning, Publications Office. Unión Europea <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>
- Dianova, V. G., y Schultz, M. D. (2023). Discussing ChatGPT's implications for industry and higher education: The case for transdisciplinarity and digital humanities. *Industry and Higher Education*, 37(5), 593-600. <https://doi.org/10.1177/09504222231199989>.
- Heaven, W. D. (2023, April 6). ChatGPT is going to change education, not destroy it. *MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.com/2023/04/06/1071059/chatgpt-change-not-destroy-education-openai/>
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L., y Zou, D. (2023). ChatGPT for Language Teaching and Learning. *RELC Journal*, 54(2), 537-550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>

- López, A., Rodríguez, L. y Montes, R. (2023). *Guía de uso de ChatGPT para potenciar el aprendizaje activo e interactivo en el aula universitaria*. Universidad Rey Juan Carlos. Accesible en: <https://burjcdigital.urjc.es/handle/10115/22149>
- Mas, X., García, G., Martínez-Aceitunero, T. y Gónez, D. (2023). *Evolució de la taxonomia de Bloom en l'era de la IA*. eLearning Innovation Center, UOC