



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2023/2024

Nº Proyecto:

115

Título de Proyecto:

Aprendizaje Universitario usando la Inteligencia Artificial (AprentIA)

Nombre del Responsable del Proyecto:

Jorge Crespo González

Centro:

Facultad de Ciencias Políticas y Sociología/
Instituto Complutense de Ciencia de la Administración

Departamento:

Ciencia Política y de la Administración

1. Objetivos propuestos en la presentación.

El objeto de este proyecto es conocer el contenido, alcance y aplicaciones de la IA al aprendizaje universitario, pretendiendo generar un diagnóstico de situación y un elenco de prácticas y enseñanzas aplicables a toda la comunidad educativa.

Los procesos de aprendizaje están sufriendo en los últimos años el impacto de varios factores que alteran la posición del docente, de los estudiantes y de los servicios de apoyo, respecto de la visión tradicional basada en un profesor/a (autoridad) que enseñaba contenidos a unos estudiantes que aprendían. En este marco, esos procesos y roles se han tenido que adaptar mejor o peor a la incorporación de la universidad al Espacio Europeo de Educación Superior y a la emergencia, en términos cuantitativos y cualitativos, de las llamadas Tics (Tecnologías de información y comunicación).

Los objetivos que nos hemos propuesto son:

- 1) Conocer qué es la IA, su alcance y las principales aplicaciones susceptibles de uso para el aprendizaje universitario.
- 2) Experimentar el uso de las aplicaciones de la IA en las diferentes fases y recursos del proceso de aprendizaje
- 3) Realizar un diagnóstico (DAFO) con los aspectos positivos (a potenciar) para el aprendizaje universitario que genera la aplicación de la IA en el mismo y sobre los recursos de apoyo (biblioteca), junto a los posibles aspectos disfuncionales (a mitigar).
- 4) Elaborar un elenco de propuestas/consejos para la introducción de la IA en el proceso de aprendizaje universitario al servicio de la comunidad académica
- 5) Difundir la experiencia en el ámbito de la UCM y externamente mediante la presentación de ponencias en congresos y la realización de publicación.
- 6) Impulsar la realización de un TFG (al menos) sobre el particular.

2. Objetivos alcanzados.

El equipo de innovación ha trabajado intensamente desde finales del curso 2022/2023 y especialmente durante el curso 2023/2024 en el proyecto. Se trataba no solo de hacer cosas, sino de proyectarlas con sentido y consolidar la experiencia y conocimientos críticos adquiridos. Con ello se pretendía generar un elenco de recomendaciones para profesores que en el future quisieran usar la IA en sus asignaturas.

Como se verá en el cuadro adjunto se han organizado actividades formativas (para el profesorado del proyecto, pero también abiertas a la comunidad académica), también se ha procurado enseñar al estudiantado directamente relacionado con el profesorado del proyecto a interactuar e interrogar a la IA conversacional. Y finalmente, se ha difundido la experiencia mediante la participación en varios Congresos Internacionales (una de nuestras ponencias en el Congreso Internacional de de Innovación Docente, Educación y Transferencia del Conocimiento fue top y acabó como la ponencia más comentada de las 506 presentadas: <https://ciineco.org/>) y la realización de 5 publicaciones (2 en prensa).

Obj.propuestos	Obj. alcanzados
1. Conocer qué es la IA.	-Seminario inicial con especialista. -Jornada en Semana de la Ciencia organizada por el equipo. -Formación al alumnado por parte del profesorado del proyecto.
2. Experimentar el uso de la IA	-Diseño de 12 practicas para estudiantes que exigieron el uso de la IA. -Formación previa del alumnado sobre cómo interactuar con la IA conversacional. -Diseño de la metodología.
3. Realizar análisis crítico: DAFO	-Cada práctica exigía realizar un DAFO por parte de los estudiantes, sobre las potencialidades y limitaciones que habían encontrado en el uso de la IA en la misma. -Cada práctica conllevaba un debate crítico con el estudiantado sobre el uso de la IA en el aprendizaje. -Se elaboró un cuestionario específico que se aplicó a principios de curso, y a finales, en que se detectaba las identidades y diferencias entre las expectativas (cuestionario pre) respecto de las percepciones (cuestionario post).
4. Elaborar guía/consejos para introducción de la IA	Se ha elaborado un decálogo para la introducción de la IA en las asignaturas de Ciencias Sociales. Dicho decálogo se incluye en anexo.
5. Difundir la experiencia	-Se ha socializado la experiencia en los siguientes Congresos: Congreso Internacional de Innovación y Tendencias Educativas (julio 2023); Congreso Internacional de Sociología (noviembre 2023); Congreso Internacional de Innovación Docente, Educación y Transferencia del Conocimiento (abril 2024). -Se participará próximamente en II Congreso Internacional de Innovación Docente (junio 2024), en el Congreso Internacional de Innovación en la Docencia e Investigación de las Ciencias Sociales y Jurídicas (julio 2024) y en el

	<p>Congreso Internacional de Valdepeñas (noviembre de 2024).</p> <p>-En total se han presentado ya 6 ponencias a Congresos Internacionales y se presentarán otras 3 en los próximos meses.</p> <p>-Se organizó la sesión de la Semana de la Ciencia titulada "Inteligencia artificial conversacional y transformación del aprendizaje universitario" (noviembre de 2024), con gran éxito de asistencia.</p>
<p>6. Crear conocimiento</p>	<p>-Se han realizado 5 publicaciones explotando los resultados del proyecto.</p> <p>-Se ha defendido 1 TFG explotando los resultados del proyecto.</p> <p>-En la actualidad un estudiante está realizando un TFM y otro un TFG explotando los resultados del proyecto</p>

3. Metodología empleada.

El plan de trabajo propuesto se establece en el siguiente cuadro sinóptico:

CRONOGRAMA EN MESES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN AprenIA

PROYECTO DE INNOVACIÓN <u>AprenIA</u> :	DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO: 10 meses											
ACTIVIDADES	Ejecución del Proyecto (meses)											
Detalle de las tareas del proyecto y de su tiempo de ejecución	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.- Conociendo la IA: concepto, alcance y aplicaciones. <ul style="list-style-type: none"> Marco conceptual. Taller/seminario del conocimiento. Elaboración cuestionarios iniciales y finales 												
2.- La aplicación de la IA (principales aplicaciones) al aprendizaje universitario. <ul style="list-style-type: none"> Taller/seminario de conocimiento Identificación de posibilidades y limitaciones de su uso. Análisis e interpretación de resultados. 												
3.- La creación de actividades de aprendizaje usando la IA y aplicación en el aula y en los servicios de apoyo. <ul style="list-style-type: none"> IA y creación de programas IA y las fuentes académicas IA y la creación de actividades prácticas IA y evaluación... Aplicación en el aula y los servicios de apoyo 												
4.- Diagnóstico (DAFO) del uso de la IA en el aprendizaje universitario. <ul style="list-style-type: none"> Identificación de amenazas y debilidades. Identificación de oportunidades y fortalezas. Balance y enseñanzas 												
4.- Informe de resultados. <ul style="list-style-type: none"> Redacción del informe. Extracción de conclusiones. Propuestas/consejos para la comunidad universitaria 												

En lo que concierne a la metodología aplicada se han aplicados técnicas cualitativas y cuantitativas. Respecto de las primeras, se ha realizado actividades de análisis de la experiencia a través de debates, un grupo de discusión y seminarios especializados. También se diseño un instrumento (cuestionario) que se pasó a los estudiantes a principios de curso (antes de aplicar la IA en las asignaturas) y al final del mismo (una vez ya se tenía experiencia de uso). Dicho cuestionario incorporaba preguntas cerradas y abiertas. Las primeras se han explotado mediante técnicas estadísticas; las segundas mediante el análisis de discurso.

Además también se creo una ficha para el profesorado, de manera que los miembros del proyecto que introducimos la IA en las actividades prácticas pudimos anotar y reflexionar sobre aspectos relativos a: el objeto de la práctica, dónde se usaba la IA, resultados y enseñanzas. Esta información, junto a los cuestionarios del alumnado, fue vital para obtener los resultados del proyecto.

El proyecto dio lugar a los seminarios previstos, pero también a multiples reuniones para armonizar criterios y formatos, y socializar lo aprendido, junto a los seminarios previstos desde principio de curso. Además, se programó una jornada en la Semana de la Ciencia sobre el uso de la IA en la enseñanza que fue un éxito de asistencia, tanto de profesorado de universidades, como de enseñanzas medias.

4. Recursos humanos.

Los recursos humanos principales del proyecto, tal como habíamos indicado en el proyecto, han estado constituidos por un equipo mixto (formado por profesorado, alumnado y personal de la biblioteca) e interdepartamental. Además, en momentos puntuales se agregaron especialistas en las fases iniciales: el profesor Eduardo Iglesias Jiménez (que formó inicialmente al equipo en la IA y sus aplicaciones de uso académico) y el profesor Oscar Barroso Huertas (que animó la jornada “Inteligencia artificial conversacional y transformación del aprendizaje universitario”, celebrada en noviembre de 2023).

Además, debe citarse que el proyecto no habría podido llevarse a cabo sin la participación de los 332 estudiantes que participaron en las practicas diseñadas por el profesorado usando la IA, y que además respondieron a los cuestionarios iniciales y finales.

Los integrantes del proyecto fueron:

- Raúl Aguilera Aguilera
- Álvaro Aznar Fornies
- Jorge Crespo González (Investigador responsable)
- José Ramón Gómez Friha
- César González Gamonal
- Fernando Harto de Vera
- Isabel Martínez Castaño
- Gema Montero Huerta
- César Polo Villar
- Yaiza Prieto Ríos
- José Manuel Ruano de la Fuente
- Segundo Valmorisco Pizarro
- María José Vicente Vicente

5. Desarrollo de las actividades.

Los trabajos se han realizado en 5 fases, tal como había sido previsto en el proyecto:

Fase 1: :septiembre y octubre 2023

- Organización del seminario de formación al profesorado con facilitador especialista.
- Creación del marco conceptual y elaboración de los instrumentos de verificación inicial y final (cuestionarios).

Fase 2: octubre 2023 y noviembre 2023

- Seminario/taller sobre las principales herramientas de la IA aplicables a la enseñanza universitaria.
- Diagnóstico crítico por parte del profesorado del uso de la IA en el aprendizaje: potencialidades y limitaciones.

Fase 3: noviembre 2023 a abril de 2024

- Creación de actividades de aprendizaje que requieran la IA por parte del profesorado.
- Seminario/taller de puesta en común de resultados parciales.
- Análisis y explotación de los resultados iniciales obtenidos mediante el cuestionario previo.
- Análisis y explotación de los resultados finales obtenidos mediante el cuestionario post uso. Comparación de los resultados del cuestionario pre con los del cuestionario post.
- Diseño y realización de grupo de discusión con estudiantado.
- Animación de debates con el estudiantado sobre el uso de la IA: potencialidades y limitaciones.
- Organización y celebración de la Jornada en la Semana de la Ciencia sobre "Inteligencia artificial conversacional y transformación del aprendizaje universitario"
- Trabajo con estudiantado que quiere realizar su TFG/TFM sobre nuestro proyecto.
- Preparación de ponencias y realización de actividades de difusión.

Fase 4: abril-mayo 2024

- Consolidación de conocimiento y aprendizaje: seminario/taller de reflexión crítica.
- Creación de formatos y dafos a partir de las experiencias y de las respuestas del alumnado.
- Trabajo con estudiantado que quiere realizar su TFG/TFM sobre nuestro proyecto.
- Preparación de ponencias y realización de actividades de difusión

Fase 5: mayo-junio 2024

- Extracción de conclusiones finales.
- Elaboración de las propuestas/consejos para la comunidad universitaria (especialmente para el profesorado)
- Redacción del informe final del proyecto.
- Trabajo con estudiantado que quiere realizar su TFG/TFM sobre nuestro proyecto.
- Preparación de ponencias y realización de actividades de difusión.

6. Anexos.

DECÁLOGO PARA PROFESORADO QUE QUIERA USAR LA IAG EN SUS ASIGNATURAS	
10	REFLEXIÓN DEL PROFESORADO SOBRE LA EXPERIENCIA. DIFUSIÓN Y RETROALIMENTACIÓN PARA FUTURAS EXPERIENCIAS. CREACIÓN DE COMUNIDADES DE PRÁCTICAS
9	ES BUENA PRÁCTICA QUE LOS BALANCES DEL PUNTO ANTERIOR SE DEBATAN EN CLASE Y QUE SE CITEN CON CONCRECIÓN EJEMPLOS DE BUEN USO Y DE MAL USO DE LA IA. EXTRAER CONCLUSIONES PARA EL FUTURO DEL ESTUDIANTADO Y LA SOCIEDAD
8	ADEMÁS DE LA RESPUESTA TÉCNICA AL DESAFÍO PROPUESTO SE DEBE SOLICITAR QUE EL ESTUDIANTADO REALICE ANÁLISIS CRÍTICOS DEL USO DE LA IA (TIPO DAFO) EN EL APRENDIZAJE
7	EN LAS PRÁCTICAS NO SE EVALÚA EL USO DE LA IA EN SÍ, SINO LA CALIDAD DE LA RESPUESTA AL DESAFÍO PROPUESTO, USANDO RECURSOS CONVENCIONALES O CON LA IA.
6	DISEÑAR DESAFÍOS QUE IMPLIQUEN EL USO DE LA IAG EN LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN ALGUNA FASE Y QUE, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, UN MISMO REFERENTE DERIVADO DE LA IAG PARA TODOS LOS GRUPOS/ESTUDIANTES.
5	APRENDER/ENSEÑAR A INTERACTUAR CON LA IAG PARA OBTENER LOS MEJORES RESULTADOS EN EL APRENDIZAJE
4	FORMAR Y REFLEXIONAR CRÍTICAMENTE SOBRE EL USO DE LA IA EN EL APRENDIZAJE: APLICACIONES CON REPERCUSIONES EN EL APRENDIZAJE
3	FORMAR Y REFLEXIONAR CRÍTICAMENTE SOBRE LA IA EN GENERAL. APRENDER SOBRE LA IA
2	FORMAR AL PROFESORADO SOBRE LA IA Y LAS APLICACIONES INVOLUCRADAS EN EL APRENDIZAJE
1	CREACIÓN DE CONSCIENCIA/CULTURA DEL CAMBIO/TRANSFORMACIÓN QUE APORTA LA IA Y SENTIDO DE URGENCIA PARA AFRONTARLO

APR. SOBRE IA

APR. CON IA

APRENDER A APRENDER
EN LA SOCIEDAD DE LA IA