

Práctica de enseñanza -aprendizaje utilizando IA - Curso 2024-25 -

Rellenar los diferentes apartados de la ficha siguiendo las indicaciones. Los apartados marcados con * son obligatorios, el resto son opcionales.

1. Título de la actividad/práctica *

Introducción al análisis gráfico en Historia Económica.

2. Profesorado responsable *

Nombre: Vanesa Abarca Abarca

E-mail: vabarca@usal.es

Área de conocimiento/Departamento: Economía e Historia Económica

Universidad: Universidad de Salamanca

3. Contexto de la asignatura *

Asignatura de Historia Económica del grado de Administración y Dirección de Empresas, primer curso y primer cuatrimestre.

Número de estudiantes matriculados 60, asistencia regular de unos 50.

La asignatura tiene como objetivo entender cómo hemos llegado a la situación económica actual, revelando los orígenes y la evolución de sistemas, instituciones y prácticas económicas. Identificamos patrones y ciclos económicos a lo largo del tiempo, lo que puede ser útil para predecir y prepararse para futuros desafíos económicos.

4. Reflexión sobre el problema de aprendizaje que se quiere abordar con IA y objetivos*

Los resultados perseguidos son evitar o minimizar algunos de los siguientes errores habituales:

- Los estudiantes a menudo analizan los datos de forma aislada, sin considerar el contexto histórico, político o social que podría explicar patrones o anomalías en las series.
- Tienden a describir lo que ven en la gráfica sin profundizar en las causas subyacentes o las implicaciones más amplias.
- Pueden buscar patrones que confirmen sus ideas preconcebidas, ignorando evidencias contrarias, fundamentalmente porque carecen de conocimientos y crítica.
- A veces se centran demasiado en fluctuaciones a corto plazo y pierden de vista las tendencias generales.

- Pueden aceptar los datos tal como se presentan sin cuestionarlos o buscar posibles sesgos o limitaciones en la recopilación de datos.
- Frecuentemente confunden correlación con causalidad, asumiendo que dos variables que se mueven juntas tienen necesariamente una relación causal.
- Les cuesta integrar múltiples factores en su análisis, tendiendo a simplificar en exceso las relaciones económicas complejas.
- Pueden analizar una serie económica de forma aislada, sin compararla con otros países, regiones o indicadores relacionados, porque no se lo plantean.
- A veces utilizan términos económicos de manera incorrecta o imprecisa en sus análisis.
- Pueden llegar a conclusiones rápidas sin considerar explicaciones alternativas o sin evaluar la robustez de sus interpretaciones.
- Aunque entiendan la gráfica, pueden tener problemas para articular sus observaciones de manera clara y estructurada o con un lenguaje preciso y económico.
- Les cuesta resumir los puntos clave y las implicaciones más importantes del análisis.
- Redacción pobre o superficial.

5. Descripción de la actividad/práctica *

ACTIVIDAD 1. Estudio de largo plazo

En el siguiente enlace encontrarás los datos necesarios para responder a las cuestiones propuestas. Debes descargar el archivo de Excel que se acompaña y realizar los cálculos en base a sus datos.

<https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2020>

Enunciado

1. Realiza los siguientes gráficos:

- Gráfico 1. PIB per cápita de España, Francia e Italia, 1530-2018 de manera conjunta.
- Gráfico 2. PIB per cápita de España y junto con su población, 1800-2018.
- Gráfico 3. PIB per cápita de Rusia y EEUU, 1960-2018.

2. Empleando los datos de uno de los tres estados del Gráfico 1:

- Establece los periodos de crecimiento de esa serie.
- Calcula el crecimiento absoluto y relativo en los periodos establecidos en el punto anterior.

3. Establece periodos de crecimiento conjunto para las tres economías y calcula su tasa de crecimiento anual acumulativo. Incluye los datos en un cuadro conjunto.
4. Desarrolla un breve análisis de los resultados obtenidos, (1.500 palabras).

Pautas de trabajo:

Qué debes entregar:

- El Excel de trabajo y un pdf con los datos analizados.
- El pdf tendrá una extensión mínima de 1.500 palabras. Podrá emplearse cualquier herramienta de IA, pero no se admitirá el corta y pega literal de las salidas proporcionadas. Recuerda las pautas señaladas en la sesión de presentación sobre la IA.

La entrega se realizará a través del campus virtual.

Esta entrega equivale al 15 por ciento de la nota final de la asignatura.

Límite de entrega, 29 de septiembre de 2023 a las 23:55

6. Normas de uso para el estudiante*

Las normas iniciales fueron básicas y explicadas en una sesión previa de introducción a la IA:

1. Transparencia
 - Siempre declara cuando hayas utilizado herramientas de IA en tu trabajo.
 - Especifica qué partes del trabajo fueron asistidas por IA y cómo.
2. Recuerda que su uso es como una herramienta más de apoyo a tu formación, no como sustituto de ti
 - Utiliza la IA como un apoyo para tu pensamiento, no como un reemplazo.
 - Las ideas principales y el análisis crítico deben ser tuyos.
3. Verificación de la información
 - No des por sentado que la información proporcionada por la IA es siempre correcta.
 - Contrasta y verifica los datos con fuentes académicas confiables.
4. Desarrollo de habilidades propias
 - Usa la IA para mejorar tu comprensión, no para evitar el aprendizaje.
 - Practica tus habilidades de escritura y análisis sin depender siempre de la IA.
5. Respeto a la propiedad intelectual

- No uses la IA para generar contenido que viole derechos de autor.
- Cita adecuadamente cualquier fuente utilizada, incluso si la IA te ayudó a encontrarla.

6. Pensamiento crítico

- Cuestiona y evalúa las respuestas generadas por la IA.
- Usa tu juicio para determinar la relevancia y precisión de la información.

7. Uso equilibrado

- No dependas exclusivamente de la IA. Combínala con métodos tradicionales de investigación y aprendizaje. Visita la biblioteca de la Facultad o acude a los portales de bibliografía sugeridos.

8. Comprensión de las limitaciones

- Sé consciente de que la IA tiene sesgos y limitaciones.
- Entiende que la IA no puede reemplazar la experiencia humana en ciertos aspectos.

9. Mejora continua

- Usa la IA para identificar áreas donde necesitas mejorar tus conocimientos.
- Aprovecha la IA para explorar nuevas ideas y perspectivas.

10. Ética y responsabilidad

- No uses la IA para engañar o plagiar.
- Considera las implicaciones éticas de tu uso de la IA en el contexto académico.

○

11. Colaboración y discusión

- Comparte tus experiencias con el uso de IA con tus compañeros y profesores.
- Participa en discusiones sobre el uso ético de la IA en el ámbito académico.

Recuerda, el objetivo es que la IA sea una herramienta que potencie tu aprendizaje y creatividad, no que reemplace tu propio pensamiento crítico y esfuerzo académico. En el caso de no emplear la IA con estos fines señalados, te arriesgas a suspender esta entrega. Además en el caso de dudas sobre la autoría se solicitará al alumno una reunión en el despacho de la docente para aclararlas.

7. Metodología usada para la evaluación de la actividad/práctica*

Antes de su realización y con posterioridad a la presentación de la IA como herramienta de trabajo se realizó un cuestionario para saber cómo usan/emplea la IA y sobre cuestiones generales sobre como perciben esta realidad.

La rúbrica empleada es la habitual, sin ningún cambio, solo con la indicación de que el uso de IA sin procesamiento personal conllevaría un suspenso inmediato.

Gráfico 1	Comete múltiples errores al graficar las series 0 puntos	Incurre en algunos errores menores, que impiden evaluar correctamente sin contexto 0.25 puntos	El gráfico es correcto pero le falta precisión 0.5 puntos	El gráfico es correcto y preciso 0.75 puntos
Gráfico 2	Comete múltiples errores al graficar las series 0 puntos	Incurre en algunos errores menores, que impiden evaluar correctamente sin contexto 0.25 puntos	El gráfico es correcto pero le falta precisión 0.5 puntos	El gráfico es correcto y preciso 0.75 puntos
Gráfico 3	Comete múltiples errores al graficar las series 0 puntos	Incurre en algunos errores menores, que impiden evaluar correctamente sin contexto 0.15 puntos	El gráfico es correcto pero le falta precisión 0.25 puntos	El gráfico es correcto y preciso 0.5 puntos
Periodos de crecimiento	Los periodos no tienen sentido 0 puntos	Los periodos propuestos no son precisos 0.25 puntos	Hay una mayor precisión pero hay errores llamativos 0.75 puntos	Los periodos son precisos y están justificados 1.25 puntos
Cálculo de las tasas de crecimiento	Ningún cálculo es coherente 0 puntos	Ninguno de los cálculos son correctos 0.25 puntos	La mitad de los cálculos son correctos 0.5 puntos	Los cálculos son correctos 0.75 puntos
Periodos de crecimiento conjunto, Gráfico 1	Comete múltiples errores al graficar las series 0 puntos	Incurre en algunos errores menores, que impiden evaluar correctamente sin contexto 0.25 puntos	El gráfico es correcto pero le falta precisión 0.5 puntos	El gráfico es correcto y preciso 1.25 puntos
Cálculo de las tasas de crecimiento anual acumulativo del Gráfico 1	Ningún cálculo es coherente 0 puntos	Ninguno de los cálculos son correctos 0.25 puntos	La mitad de los cálculos son correctos 0.5 puntos	Los cálculos son correctos 1.25 puntos
Coherencia entre la respuesta y el caso planteado	La respuesta no tiene nada que ver con el caso planteado 0 puntos	Existe cierta relación, pero a veces se diluye y le falta precisión(trabajo) 0.25 puntos	La respuesta da solución al caso planteado 0.5 puntos	
Claridad de ideas	Las ideas no están relacionadas y es complicado seguir el hilo 0 puntos	Existe un cierto orden, aunque algunas ideas aparecen inconexas 0.25 puntos	Las ideas están ordenadas y relacionadas 0.5 puntos	
Cuestiones de redacción	Hay errores graves de redacción (faltas, concordancias, etc.) 0 puntos	Existe algún error de poca relevancia (omisión de letras, etc.). 0.5 puntos	La redacción es adecuada al nivel 0.75 puntos	
Grado de reflexión	No se hace una reflexión profunda sobre los aspectos establecidos en la definición del estudio 0 puntos	El texto muestra reflexión, pero sin entrar en profundidad a analizar las causas o consecuencias de éstas 0.5 puntos	El nivel de reflexión es el básico y le falta trabajo para poder realizar una evaluación conjunta de todos los datos 1 puntos	Se observa cierto esfuerzo en mejorar el análisis de las series y datos pero le falta cierto rigor histórico económico de apoyo 1.5 puntos
				El nivel de reflexión es importante, evidenciando las causas y consecuencias históricas económicas de las series y los datos analizados. 1.75 puntos

8. Problemas y dificultades *

Los problemas o dificultades observados no difieren de los habituales, ni apenas en su porcentaje. Es decir, hay un porcentaje de alumnos que son entre el 20-30 por ciento de la clase que no leen con detenimiento ni atienden con detenimiento las instrucciones y que van por la vía rápida, es decir, corta y copiar con lo que puedan, en este caso la IA, que encima le ahorra incluso el tener que leerlo porque está bien redactado y parece coherente.

Demostrarle que esto no es cierto, resulta, con IA y sin ella, complejo y costoso en tiempo para el docente, pero no es algo a lo que no nos enfrentásemos antes de IA con otras herramientas o usos fraudulentos de bibliografía, páginas de dudosa credibilidad etc.

La IA solo ha permitido escalar en el nivel de corta y pega por parte de algunos alumnos, lo cual implica ante todo para los docentes un cambio de paradigma si no se quiere permitir que el fraude aumente. En definitiva la IA por ahora implica más trabajo para los docentes, con el objetivo de adaptarnos a nuevas metodologías.

Otro de los problemas es verificar fielmente cuando el alumno lo niega que ese trabajo tiene poco de personal y que por lo tanto incumple una de las pautas y debe estar suspensa la entrega.

9. Resultados *

Los resultados obtenidos con esta actividad fueron bastante similares a los años anteriores con actividades similares. Esto es 25 por ciento de alumnos que hicieron un trabajo bueno o excelente, empleando adecuadamente la IA para la realización de la actividad. Un 50 por ciento que no la empleó o por lo menos no se detectó de forma evidente pero cuyos resultados fueron mejorables dado que el esfuerzo fue el justo. Un 25 por ciento que usó la IA de una forma abusiva, de los cuales un 10 por ciento suspendió la entrega porque era muy obvio que el trabajo por su parte era mínimo.

10. Transferibilidad

Esta actividad es claramente transferible, puede ajustarse sin ningún problema.

11. Aspectos éticos

Honestidad académica:

- Asegúrate de que todo el trabajo presentado sea original o esté debidamente citado.
- Evita cualquier forma de plagio, incluyendo el autoplagio.

Respeto a la privacidad y confidencialidad:

- Si la práctica involucra datos personales o información sensible, mantén la confidencialidad.
- Obtén el consentimiento informado cuando sea necesario, especialmente en investigaciones que involucren participantes humanos.

Imparcialidad y objetividad:

- Evita sesgos en la recolección y análisis de datos.
- Presenta resultados de manera objetiva, incluso si contradicen tus hipótesis iniciales.

Responsabilidad social:

- Considera el impacto potencial de tu trabajo en la sociedad y el medio ambiente.
- Evita prácticas que puedan causar daño a individuos o comunidades.

Integridad en la colaboración:

- Si trabajas en equipo, asegúrate de que las contribuciones de cada miembro sean reconocidas justamente.
- Comunica de manera clara y honesta con tus compañeros de equipo y supervisores.

12. Relación de la práctica con el marco de competencias digitales de los educadores (DigCompEdu) y nivel de competencia

Principalmente A1, A2 y B1. Depende obviamente del alumno en cuestión y de su capacidad de esfuerzo en el trabajo. En definitiva cada alumno lo emplea para crear y según su motivación y experiencia.

13. Relación de la práctica con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Esta práctica probablemente se alinearía más estrechamente con el ODS 4: Educación de Calidad. Específicamente:

1. Contribuye directamente a la meta 4.4, que busca aumentar las competencias técnicas y profesionales necesarias para el empleo y el emprendimiento.
2. Puede apoyar la meta 4.7 al proporcionar conocimientos prácticos que promueven el desarrollo sostenible a través de la tecnología.

Además, podría también contribuir a:

- ODS 8, mejora las habilidades digitales para el trabajo y la productividad.
- ODS 9, fomenta la innovación o mejora el acceso a las tecnologías de la información.
- ODS 10, reduce la brecha digital y promover la inclusión.

14. Recursos adicionales

Los resultados de nuestro proyecto de investigación de este nuevo método de evaluación se han presentado en tres sesiones de docencia:

—II Jornada en Innovación Docente en Economía de la Empresa, celebrada en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Valladolid el 23 de octubre de 2023. Con la presentación: “La integración responsable de la

inteligencia artificial en la docencia y en la formación de los alumnos de grado: una aplicación a los alumnos de la Facultad de Economía y Empresa”.

—Jornadas de Innovación Docente en Economía para universidad y bachillerato, celebrada en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Salamanca el 8 de marzo de 2024. Con la presentación: Inteligencia artificial, ¿Heroína o villana en la formación? Claves para sacarle el máximo partido.

—XV Encuentro de Didáctica de Historia Económica, que organiza la Asociación Española de Historia Económica, y que tuvo lugar los días 20 y 21 de junio de 2024 en Plasencia.

Los resultados se publicarán en las actas del último congreso señalado.

Práctica de enseñanza -aprendizaje utilizando IA

- Curso 2024-25 -

Rellenar los diferentes apartados de la ficha siguiendo las indicaciones. Los apartados marcados con * son obligatorios, el resto son opcionales.

1. Título de la actividad/práctica *

Generación de una presentación que resuma una investigación realizada sobre un tema jurídico mediante el uso combinado de diversas herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IA Gen).

2. Profesorado responsable *

Profesor: Pablo M. Hernández Hernández.

Email: pm.hernandez@ucv.es

Área de conocimiento o departamento: Departamento de Derecho Privado.

Universidad: Universidad Católica de Valencia.

3. Contexto de la asignatura *

La práctica con IA que aquí se describe se ha realizado en la asignatura Legaltech del Máster de Asesoría Jurídica de Empresas (MAJE) de la Universidad Católica de Valencia durante el curso académico 2024/2025.

El grupo está compuesto por 17 estudiantes y la mayoría de ellos compagina este Máster con prácticas o trabajos en despachos de abogados o asesorías jurídicas de empresas. Es, por tanto, un alumnado que ya dispone de cierta experiencia profesional.

4. Reflexión sobre el problema de aprendizaje que se quiere abordar con IA y objetivos*

- Mejorar el conocimiento y uso por los alumnos de herramientas de IA Generativa en el ámbito jurídico.
- Enseñar a los alumnos cómo la IA Generativa nos puede ayudar a encontrar y analizar información, así como a ordenar nuestras ideas e investigaciones.
- En general, reflexionar sobre las ventajas e inconvenientes del uso de IA Generativa, así como sobre los retos jurídicos y éticos del uso de esta tecnología.

5. Descripción de la actividad/práctica *

La práctica consiste en que los alumnos utilicen herramientas de IA Gen para investigar y exponer sus conclusiones sobre un tema jurídico escogido de entre las diferentes asignaturas del Máster. La práctica se desarrolla a lo largo de 6 semanas ya que se va intercalando la teoría (particularmente el análisis del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial) con las aplicaciones prácticas y el uso de herramientas de IA Gen en el sector jurídico.

En concreto, para realizar esta práctica se utilizan las siguientes herramientas de IA:

- **ChatGPT** o cualquier otro LLM/Asistente IA de entre los que tienen versiones sin coste disponibles para el público en general (**Perplexity, Copilot, Claude, Llama**).
- **Napkin AI**: herramienta de generación de gráficos.
- **MyLens**: herramienta de generación de líneas de tiempo, esquemas mentales, diagramas, etc.
- **NotebookLM**: para generar resúmenes de audio (podcasts jurídicos) con el material empleado en la investigación.
- **Gamma**: herramienta con la que se genera la primera versión de la presentación (para su posterior ajuste final en formato ppt).

Todas estas herramientas son de libre acceso y sin coste. Por motivos económicos, se ha descartado exigir a los alumnos la utilización de herramientas que impliquen el pago de una licencia.

6. Normas de uso para el estudiante*

Se dan pautas a los alumnos sobre técnicas de prompting, el concepto de alucinaciones de la IA y cómo detectarlas, la verificación continua de fuentes, etc. Para asentar estas normas se debate la reciente y, de momento, escasa jurisprudencia sobre el uso inadecuado de ChatGPT en el sector jurídico.

7. Metodología usada para la evaluación de la actividad/práctica*

Esta actividad práctica se va a evaluar mediante rúbricas de evaluación de la actividad y cuestionarios de satisfacción y/o usabilidad.

8. Problemas y dificultades *

Atendiendo a mi experiencia docente y profesional, la principal dificultad que encuentro es que la utilización de IA Gen en el sector jurídico debe partir de un cierto grado de conocimiento y/o experiencia en la materia objeto de estudio. Dicho de otro modo, solo sabremos si el output de una IA Gen es una alucinación si verificamos las fuentes utilizadas o tenemos un conocimiento previo mínimo.

Este problema se puede solucionar mediante el estudio y la verificación continuada de las fuentes bibliográficas referidas en el output. De ahí que a lo largo de la práctica se insista en la necesidad de completar cualquier output con las fuentes verificadas. Este ejercicio hace que los alumnos concluyan que no todas las IA Gen son igualmente adecuadas para la investigación jurídica.

9. Resultados *

Los resultados obtenidos con esta práctica con IA Gen incluyen una mejora en las habilidades de investigación y exposición de contenidos jurídicos.

Por otra parte, los estudiantes manifiestan su interés en seguir aprendiendo a utilizar este tipo de herramientas tanto para el estudio del Derecho como en sus prácticas/trabajos en despachos profesionales.

Asimismo, algún estudiante refiere que ha utilizado sus presentaciones y apuntes escritos de diversas asignaturas para darles nuevos formatos como podcasts jurídicos o presentaciones/esquemas desarrollados con estas herramientas IA. Esto les ha permitido estudiar de una forma más dinámica y efectiva.

10. Transferibilidad

Todas estas herramientas de IA Gen se pueden utilizar en otras asignaturas, tanto jurídicas como de otras áreas del conocimiento.

11. Aspectos éticos

A lo largo de toda la práctica se insiste en el uso ético de la IA incluyendo, particularmente, la prohibición del plagio, la verificación de fuentes, la corrección de los errores provocados por las alucinaciones de la IA, etc.

12. Relación de la práctica con el marco de competencias digitales de los educadores (DigCompEdu) y nivel de competencia

Esta práctica de IA Gen desarrolla las competencias de DigCompEdu relacionadas con la integración de tecnologías digitales en la enseñanza, principalmente en los niveles B1 y B2. Los estudiantes aprenden a utilizar herramientas digitales para mejorar sus habilidades de búsqueda, redacción, análisis y exposición de información.

13. Relación de la práctica con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Esta práctica contribuye al ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico. La IA va a suponer un cambio en múltiples sectores laborales. Aquellos profesionales que cuenten con conocimientos de IA estarán mejor preparados para el futuro mercado laboral.

Por otra parte, esta práctica también contribuye al ODS 4: Educación de calidad, proporcionando una herramienta innovadora para mejorar la calidad del aprendizaje y fomentar la educación inclusiva y equitativa.

14. Recursos adicionales

Se incluye dos recursos adicionales:

- En el siguiente enlace se puede acceder a un **podcast jurídico** sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial preparado con diversas fuentes subidas a un asistente de IA (NotebookLM de Google): <https://notebooklm.google.com/notebook/6a8bd39c-19d8-4c19-9735-3a371c561825/audio>
- **Power Point** realizado con Gamma, Napkin AI, MyLens y Perplexity.

Pablo M. Hernández Hernández

Facultad de Ciencias Jurídicas, Económicas y Sociales

Universidad Católica de Valencia (UCV)

Implementación de la IAGen en la resolución de casos de teoría jurídica del delito mediante «role playing»

- Curso 2023-24/2024-25 -

1. Título de la actividad/práctica *

Implementación de la IAGen en la resolución de casos de teoría jurídica del delito mediante «role playing».

2. Profesorado responsable *

Departamento de Derecho Público General, Área de Derecho Penal:

- Profa. Dra. Dña. Ana Isabel Pérez Cepeda, quien concibió la idea.
- Profa. Dra. Dña. Nuria Pilar Matellanes Rodríguez.
- Prof. D. Marcos Chaves Carou.
- Investigadora predoctoral Dña. Cecilia Cuervo Nieto.

3. Contexto de la asignatura *

La práctica con IA se desarrolló en la asignatura **Teoría Jurídica del Delito**, correspondiente al segundo curso del **Grado en Derecho** de la **Universidad de Salamanca**, durante el curso académico 2023-2024, con un total de 120 alumnos.

La IA generativa se implementó en la metodología de juegos de rol («role playing»), en la cual los estudiantes redactaban y presentaban escritos de acusación y defensa en **casos prácticos diseñados por el profesorado**.

4. Reflexión sobre el problema de aprendizaje que se quiere abordar con IA y objetivos*

El principal problema de aprendizaje era **enseñar a los estudiantes a utilizar herramientas de IAGen sin que sustituyeran el juicio crítico del jurista**.

Dado el **imparable avance de la IAGen** y la creciente universalización de su acceso, que conlleva su inevitable uso por parte del alumnado en la realización de tareas académicas, el objetivo prioritario fue **fomentar el uso responsable y honesto de la IAGen** en la resolución de ejercicios de evaluación continua, tanto en esta asignatura como en las demás.

Como objetivo secundario, buscamos, ante la imposibilidad de impedir su utilización, normalizar su uso para alumnos y profesores.

5. Descripción de la actividad/práctica *

Los estudiantes se organizaron en **cuatro grupos** (A, B, C y D), alternando los roles de acusación y defensa en supuestos prácticos previamente diseñados por el profesorado. A su vez, cada grupo se dividió en **cinco subgrupos**:

- **Jurisprudencia:** para consultar sentencias relacionadas en CENDOJ.

- **Doctrina:** para la revisión de trabajos doctrinales relevantes para el caso.
- **Redacción:** para la elaboración del documento final que debían subir a la tarea evaluable en el campus virtual.
- **Ponencia:** para la exposición oral como acusación o defensa.
- **Inteligencia artificial generativa (IAGen):** para aplicar la IAGen a través de ChatGPT, apoyando las cuatro áreas anteriores.

Este último subgrupo tenía **dos objetivos principales:**

- **Concienciar de los límites de la IAGen** mediante la confrontación de las respuestas obtenidas con el trabajo de las demás áreas.
- **Aprovechar el potencial de la IAGen** en la realización de la tarea, solo limitado por la imaginación del usuario.

6. Normas de uso para el estudiante*

Más que normas de uso, se les dieron **advertencias clave:**

- Considerar que los casos a resolver no consisten en ejercicios de calificación delictiva, sino en la aplicación de la teoría jurídica del delito a los supuestos planteados.
- No confiar ciegamente en las respuestas proporcionadas por la IAGen.

7. Metodología usada para la evaluación de la actividad/práctica*

Dado que el uso de la IAGen se implementó dentro de una actividad más amplia, la evaluación realizada durante su primer curso (2023/2024) se centró en la propia actividad.

Se realizaron un total de **ocho casos prácticos**, de los cuales el cuarto y el octavo fueron evaluables. El cuarto fue de carácter grupal, mientras que el octavo fue individual, aunque en este último todos los alumnos asumieron el rol de acusación. Ambos ejercicios fueron corregidos utilizando una **rúbrica de evaluación**, valorando la aplicación de los conocimientos de teoría jurídica del delito impartidos en clase. A medida que avanzaba el programa, se exigían mayores conocimientos en la resolución de las prácticas. Sin embargo, **no se evaluó específicamente** el uso de la IAGen.

Para el curso 2024/2025, el profesorado considera conveniente realizar un **cuestionario de satisfacción y usabilidad** centrado en la utilización de la IAGen para la resolución de los casos prácticos.

8. Problemas y dificultades *

Durante la implementación de la práctica, se identificaron las siguientes dificultades:

- **Limitaciones de la IAGen.** Al utilizar la versión gratuita de ChatGPT, el acceso y uso no siempre eran inmediatos, lo que pudo afectar al ritmo de trabajo. Además, se observó el problema de las «**alucinaciones**» en cuestiones jurídicas específicas.
- **Dependencia excesiva de la IAGen.** Algunos trabajos presentados no eran consistentes desde la óptica de la asignatura, lo que pudo haberse debido a una confianza excesiva en la IAGen. Junto con las «alucinaciones» mencionadas y la falta de análisis crítico por parte del resto de los subgrupos, esto propició argumentaciones incompletas o erróneas, que fueron corregidas durante las ponencias.

- **Falta de interacción entre subgrupos.** Aunque se crearon subdivisiones para fomentar el trabajo colaborativo, algunos trabajos evidenciaban una falta de interacción fluida entre los subgrupos.
- **Variabilidad en el aprovechamiento de la IAGen y dificultad para supervisar.** El uso de la IAGen está limitado únicamente por la imaginación del usuario, y resulta imposible supervisar en tiempo real el uso que los estudiantes hacen de esta herramienta. Esto impide corregir errores o malentendidos en una fase temprana, evitar malos usos, o guiar a los grupos que solo emplean la IAGen de manera superficial.

9. Resultados *

Aún no se dispone de resultados definitivos más allá de las **impresiones del profesorado** durante la implementación del uso de la IAGen en el curso 2023/2024. Para el curso 2024/2025, se realizará un **cuestionario de satisfacción y usabilidad** que permitirá obtenerlos.

Se espera obtener los siguientes resultados:

- **Aprendizaje y normalización** del uso de la IAGen como herramienta de estudio y trabajo en el ámbito jurídico, específicamente en la asignatura de **teoría jurídica del delito**.
- **Aumento de la motivación** del alumnado al aplicar nuevas tecnologías en su estudio.
- **Facilitación de la comprensión** de los conceptos y su aplicación a través de la interacción con la IAGen.
- **Concienciación de los riesgos** del uso acrítico y deshonesto de la IAGen.
- **Fomento del pensamiento crítico**, al confrontar el trabajo del subgrupo IAGen con el de los otros cuatro.
- **Mejora en la comprensión de los conocimientos**, lo que se espera que repercuta positivamente en las calificaciones de la asignatura.

10. Transferibilidad

La actividad desarrollada es **plenamente transferible** a cualquier otra asignatura de naturaleza jurídica de los **Grados en Derecho y Criminología**, en la que se pueda implementar la metodología de «role playing».

11. Aspectos éticos

No se detecta ningún problema ético relevante en esta práctica, ya que la información utilizada por los estudiantes procede de casos prácticos ideados por el profesorado. Estos supuestos pueden guardar similitud con supuestos reales publicados en CENDOJ, los cuales ya han sido anonimizados por las instituciones públicas.

Por el contrario, esta práctica aborda directamente dos de las preguntas clave para los agentes educativos sobre «**capacidad de acción y vigilancia humanas**», previstas en las [Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial \(IA\) y los datos en la educación y formación para los educadores](#) de la UE:

- **Seguimiento docente** para evitar una excesiva dependencia o confianza en el sistema de IAGen.
- **Formación necesaria del profesorado** para utilizar la IAGen de manera eficaz y adecuada.

Asimismo, la práctica aborda algunas de las preocupaciones del apartado de «**transparencia**», en lo referente a la accesibilidad de las instrucciones y la información para el profesorado y el alumnado, así como a la comprensión del funcionamiento de la IAGen.

Al optar por la **versión gratuita de ChatGPT**, se garantiza la **accesibilidad** para todo el alumnado, y además se prevé la evaluación de la actividad para obtener datos que permitan su **seguimiento** a lo largo del tiempo.

12. Relación de la práctica con el marco de competencias digitales de los educadores (DigCompEdu) y nivel de competencia

En esta práctica se trabajan las siguientes competencias del [European Framework for the Digital Competence of Educators](#):

- **Compromiso profesional:**
 - **Colaboración profesional** (nivel B2). Dado que el diseño inicial fue de la profesora Ana Isabel Pérez Cepeda y luego perfeccionado en colaboración con otros profesores, se trabajó la colaboración mediante el uso de la tecnología.
 - **Práctica reflexiva** (nivel B1). La reflexión sobre el uso de la IAGen en la docencia se ha realizado de forma activa.
 - **Desarrollo profesional continuo** (nivel B2). La incorporación de la IAGen demuestra un interés genuino por integrar nuevas tecnologías en el proceso docente.
- **Recursos digitales:**
 - **Selección de recursos digitales** (nivel B2). Se seleccionó la herramienta de IAGen más apropiada para la actividad.
 - **Creación y modificación de recursos digitales** (nivel B1). Además de las instrucciones específicas para el uso responsable de la IAGen, el profesorado diseñó los casos prácticos y creó presentaciones para impartir los contenidos del programa.
 - **Gestión, protección y compartición de recursos digitales** (nivel B1). El profesorado puso a disposición de los estudiantes todo el contenido educativo generado.
- **Enseñanza y aprendizaje:**
 - **Enseñanza** (nivel B2). Se implementó la IAGen en la metodología docente de «role playing» y trabajo colaborativo.
 - **Orientación y apoyo a los estudiantes** (nivel B1). Al explorar las capacidades de la IAGen, se fomentó la interacción con esta para profundizar en los conceptos y mejorar la comprensión de los contenidos.
 - **Aprendizaje colaborativo** (nivel B2). Los estudiantes del subgrupo de IAGen debían interactuar con las otras áreas para cohesionar el conocimiento adquirido y presentar el resultado de sus esfuerzos colaborativos.
 - **Aprendizaje autorregulado** (nivel B1). La actividad fomentó el pensamiento crítico de los estudiantes, que debían evaluar la certeza y utilidad de las respuestas proporcionadas por la IAGen.
- **Evaluación:**
 - **Análisis de la evidencia** (nivel B1). Se prevé la realización de un cuestionario de satisfacción y usabilidad para el curso 2024/2025.
 - **Retroalimentación y planificación** (nivel B2). El equipo docente corrigió las prácticas y proporcionó retroalimentación a través del campus virtual, además de destacar las mejores prácticas y publicar soluciones tipo de referencia para ulteriores ejercicios.

- **Empoderar a los estudiantes:**
 - **Accesibilidad e inclusión** (nivel B1). Se utilizó la versión gratuita de ChatGPT de OPEN AI para asegurar el acceso equitativo, y se proporcionó un decálogo de uso responsable de la IAGen.
 - **Involucrar activamente a los estudiantes** (nivel B2). La posibilidad de utilizar la IAGen en la resolución de los casos fomentó la participación activa de los estudiantes.
- **Facilitar la competencia digital de los estudiantes:**
 - **Alfabetización informacional y mediática** (nivel B2). Los estudiantes debían identificar sus necesidades de información y articularlas ante la IAGen, analizar críticamente la información recibida y decidir su aplicabilidad a los casos prácticos.
 - **Comunicación y colaboración digitales** (nivel B2). Los estudiantes trabajaron en conjunto para consensuar argumentos y coordinarse con otros subgrupos para desarrollar una línea argumental común.
 - **Creación de contenido digital** (nivel B1). Cada área de los grupos de trabajo generó contenidos en diferentes formatos (síntesis de jurisprudencia, textos de desarrollo, ponencias orales), tanto de manera presencial como en entornos virtuales.
 - **Uso responsable** (nivel B1). Se insistió en la importancia de hacer un uso responsable, ético y crítico de la IAGen.

13. Relación de la práctica con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Esta actividad guarda relación con los siguientes [ODS](#):

- **ODS 4: educación de calidad.** El uso de la IAGen en el aula promueve el acceso a herramientas digitales avanzadas para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades tecnológicas iniciales. Además, el enfoque en el aprendizaje activo y crítico contribuye a mejorar los resultados educativos, fomentando habilidades analíticas y tecnológicas.
- **ODS 10: reducción de las desigualdades.** La implementación de la IAGen mediante herramientas accesibles, como la versión gratuita de ChatGPT, garantiza que todos los estudiantes puedan participar, sin importar su nivel económico. Esto ayuda a reducir las desigualdades dentro del aula, proporcionando oportunidades equitativas de aprendizaje tecnológico y colaborativo. Incluso en el caso de que algún alumno no disponga de un dispositivo electrónico, el trabajo colaborativo permite superar este obstáculo fácilmente.
- **ODS 16: paz, justicia e instituciones sólidas.** Al trabajar con temas jurídicos y practicar los roles de acusación y defensa, esta actividad fomenta una comprensión más profunda de la justicia, el Estado de Derecho, y los procesos judiciales, aun en una fase temprana de los estudios de Grado.
- **ODS 17: alianzas para lograr los objetivos.** El trabajo en subgrupos y la colaboración entre ellos fomenta la construcción de alianzas dentro del aula, que puede extrapolarse a la idea de colaboración global para alcanzar metas comunes.

14. Recursos adicionales

- **Publicaciones:** la actividad descrita es objeto de una **comunicación oral** presentada en el [III Congreso Internacional de Innovación Docente en Derecho: “Aprendizaje colaborativo”](#). Además, será publicada como **capítulo en la obra colectiva** correspondiente a dicho congreso.

- **Vídeo corto:** como complemento a la descripción contenida en esta ficha, se ha elaborado un **video explicativo** de los aspectos principales de la práctica.
- **Power Point:** tanto para la comunicación oral como para el video corto, se ha preparado una **presentación** que sirve de apoyo visual a lo expuesto oralmente.



Práctica de enseñanza -aprendizaje utilizando IA

- Curso 2023-24 -

Rellenar los diferentes apartados de la ficha siguiendo las indicaciones. Los apartados marcados con * son obligatorios, el resto son opcionales.

1. Inteligencia artificial generativa como herramienta para la creación empresarial*

Utilización de la IA generativa en el desarrollo de competencias emprendedoras y en el diseño de modelos de negocio.

2. Profesorado responsable *

María Ripollés Meliá (maria.ripolles@uji.es). Organización de Empresas. Universitat Jaume I

3. Contexto de la asignatura *

Esta práctica se desarrolla en dos grados de la Universitat Jaume I:

- 1) Grado de Administración de Empresas: asignatura “Creación de empresas” optativa del primer cuatrimestre de cuarto curso (6 ECTS) con un máximo de 30 estudiantes. El alumnado desarrollan de forma práctica y experiencial las habilidades y conocimientos necesarios para ser emprendedores.
- 2) Grado de Videojuegos: asignatura “Iniciativa Empresarial” obligatoria del primer cuatrimestre de cuarto curso (6 ECTS) con 50-60 alumnos. El alumnado desarrolla de forma práctica y experiencial las habilidades y conocimientos necesarios para ser emprendedores del sector de videojuegos.

4. Reflexión sobre el problema de aprendizaje que se quiere atacar con IA/Objetivos*

El principal desafío al que se enfrenta el alumnado para desarrollar competencias emprendedoras es el acceso a información real sobre el mercado y el entorno relacionada con un proyecto de emprendimiento. Concretamente, (1) se encuentran con dificultad para encontrar información específica para su proyecto o idea de negocio; (2) adolecen una falta de experiencia en la búsqueda e interpretación de datos del sector y del mercado; (3) y tienen limitaciones de tiempo y recursos. Un uso adecuado y supervisado de las distintas herramientas de IA generativa puede ayudar a los alumnos a superar estos desafíos y mejorar la eficiencia y eficacia en su proceso de aprendizaje.

Los principales objetivos de esta práctica se resumen en:

- (1) Comprender el potencial de la IA generativa para la creación de empresas.
- (2) Explorar las diferentes herramientas de IA generativa disponibles para emprendedores.
- (3) Aprender a utilizar la IA generativa para:
 - a. Generar ideas de negocio.
 - b. Crear prototipos de productos y servicios.



- c. Desarrollar modelos de negocio.

5. Descripción de la actividad/práctica *

En esta asignatura el alumnado experimenta un proceso “lean” de creación de empresas mediante la formación de equipos de trabajo que adoptan el rol de futuros o futuras emprendedoras. Concretamente, desarrollan una idea de negocio, investigan el mercado y la competencia, concretan la propuesta de valor, definen el modelo de negocio y financiero, determinan la estrategia de creación empresarial y presentan su proyecto ante un panel de expertos. En todas estas fases el estudiantado debe contar con información real referida a su iniciativa empresarial y ésta debe obtenerse a partir de la IA generativa. En este proceso el papel del docente es fundamental para asegurar la precisión y fiabilidad de la información. Para ello, debe asesorar en los procesos de búsqueda y triangulación de la información obtenida y en la toma de decisiones. Concretamente, a través de preguntas cuidadosamente formuladas, el profesor guía a los individuos a explorar sus propias ideas, suposiciones y perspectivas, desafiándolos a llegar a conclusiones más profundas y matizadas. Por lo tanto, se fomenta el pensamiento crítico, la capacidad de análisis y la reflexión individual.

6. Implementación de la actividad/práctica*

La implementación de la IA generativa en el proceso de aprendizaje emprendedor se realiza de manera individual y sirve de trabajo previo para las decisiones que tomará el equipo en relación con su proyecto emprendedor. Concretamente, la implementación de la IA generativa se articula a través de las siguientes fases:

- 1.- Definir los objetivos de cada búsqueda en relación con la fase del proceso de creación correspondiente.
- 2.- Seleccionar la/s IA/s generativa/s a utilizar. El alumnado podía elegir entre distintas IAs generativas; a modo orientativo se les proporcionó información sobre las siguientes: ChatGPT, GEMINI, Perplexity, YOU.
- 3.- Concretar los *prompts* y establecer un diálogo con la/s IA/s que les permita obtener la información requerida.
- 4.- Triangular la información obtenida a partir de la IA.
- 5.- Justificar las decisiones adoptadas en cada actividad teniendo en cuenta el resultado del proceso de triangulación de la información procedente de la/s IA/s utilizada/s y las particularidades del proyecto de emprendimiento.
- 6.- Elaborar un diario de aprendizaje para cada actividad en la que se utilice la IA generativa en el que:
 - Se proporcionen detalles sobre el proceso seguido con el trabajo con la/s IA/s.
 - Se Proporcionen detalles sobre el proceso para triangular la información obtenida a partir de la/s IA/s.
 - Se describan los problemas encontrados en la realización de cada práctica con IA generativa y cómo se han solucionado.
 - Se proporcionen reflexiones sobre el uso de la/s IA/s.

7. Normas de uso para el alumnado*

- Antes de utilizar la IA, es fundamental que el estudiantado se familiarice con sus capacidades y limitaciones. Esto incluye comprender cómo se debe preguntar a un



chat y se debe establecer una conversación con el mismo; así como conocer los diferentes tipos de IA disponibles, sus aplicaciones y los riesgos potenciales asociados a su uso para la creación de empresas.

- La información obtenida de la IA debe ser corroborada al menos por tres fuentes externas al chatbot utilizado.
- Las decisiones adoptadas en base a la información obtenida de la IA deben estar debidamente justificadas.

8. Evaluación de la actividad/práctica*

Se evaluará:

1. La calidad de los distintos apartados del diario de aprendizaje, incluyendo la pertinencia de las preguntas, el proceso de triangulación, la profundidad de la reflexión y la capacidad para distinguir la información relevante.
2. La calidad de las decisiones adoptadas en las distintas fases de elaboración del proyecto de emprendimiento.
3. Las expectativas relacionadas con el uso de las distintas herramientas de IA generativa para el desarrollo de un proyecto emprendedor y grado de satisfacción de la experiencia (entrevista en profundidad pre y post actividad).
4. La variación en la intención emprendedora, percepción de distancia psicológica y competencias emprendedoras del estudiantado a través de un cuestionario pre y post actividad.

9. Problemas y dificultades *

Problemas encontrados por el alumnado en la realización de la práctica:

1. Elaboración de *prompts*: El alumnado no siempre definía claramente el objetivo de la consulta, lo que llevó a respuestas irrelevantes o incompletas por parte de la IA. Por otro lado, algunos *prompts* incluían demasiada información o preguntas, lo que dificultó la comprensión y procesamiento de la información por parte de la IA. El alumnado no proporcionó siempre suficiente contexto en sus consultas, lo que dificultó la comprensión de los *prompts* por parte de la IA.

2. Triangulación de información: El alumnado no siempre seleccionó fuentes confiables o verificables y solía basarse en un criterio subjetivo para verificar la información obtenida. Esto afectó a la precisión de la información obtenida y a la calidad de las decisiones adoptadas.

3.- Obtención de datos: La IA proporcionó información que no siempre se ajustaba a las necesidades del estudiantado, especialmente cuando se le solicitaban datos concretos.

A través de las sesiones de trabajo semanales entre el profesorado y cada uno de los equipos de trabajo, se discutían los problemas específicos encontrados y se acordaban posibles soluciones a los mismos. Por ejemplo, se analizaban ejemplos concretos de *prompts* o de triangulaciones de información, según fuese el caso, identificando los errores y las buenas prácticas. Además, se proporcionaba a los distintos grupos recursos adicionales para mejorar sus habilidades en la elaboración de *prompts*, la triangulación de información y la solicitud de datos concretos.

10. Resultados *



Se espera que la realización de esta actividad contribuya a que el estudiantado desarrolle habilidades transversales tales como:

- 1.- Identificar y analizar problemas.
- 2.- Formular preguntas relevantes.
- 3.- Buscar y evaluar información de manera crítica.
- 4.- Comunicar de forma efectiva los resultados de la investigación práctica.

Para evaluar el progreso del alumnado en la actividad práctica, se analizó la evolución de su desempeño en el apartado "Desarrollo del contenido" del diario de actividad. Los resultados del análisis revelan una mejora notable en la capacidad del estudiantado para elaborar preguntas precisas, enfocadas y pertinentes a la información que se busca obtener de la IA. El estudiantado ahora parece ser más capaz de identificar los aspectos clave que necesitan ser explorados para avanzar en su proyecto emprendedor. Además, se aprecia un mayor rigor en el análisis y la evaluación de la información obtenida de la IA. El estudiantado ahora parece ser más crítico y reflexivo, y es capaz de discernir entre información confiable, relevante y sesgada.

Esta evolución positiva también se evidenció en las sesiones de trabajo semanales. En las primeras sesiones, predominaban las preguntas sobre cómo interactuar con la IA y cómo utilizar sus herramientas. Posteriormente, el foco se desplazó hacia la discusión de las repercusiones de la información obtenida en la toma de decisiones del equipo.

Para complementar el análisis del diario de actividad, se llevaron a cabo entrevistas en profundidad con 9 estudiantes, tanto antes como después de la actividad práctica centradas en explorar sus expectativas y su satisfacción con la actividad. Las entrevistas confirmaron la evolución positiva observada en el diario. Además, revelaron algunos aspectos interesantes como la valoración positiva de la experiencia de trabajar con la IA por parte del estudiantado. El estudiantado entrevistado también destacó la utilidad de la IA para su futuro profesional y su intención de seguir utilizándola en el futuro. En general, las entrevistas confirmaron que la actividad práctica ha contribuido a mejorar la confianza, las habilidades y la disposición del alumnado para utilizar la IA de forma efectiva en su futuro profesional.

En la actualidad estamos realizando el tratamiento de datos relacionado con las posibles variaciones en la intención emprendedora, en las competencias emprendedoras y en la percepción de distancia psicológica del estudiantado. Por lo que se esperan tener resultados próximamente.

11. Transferibilidad

Esta metodología es fácilmente transferible a otras áreas del ámbito empresarial, así como a cualquier disciplina que emplee una metodología activa basada en la experimentación y la gestión de información del entorno.

12. Aspectos éticos

Es fundamental que el estudiantado utilice la IA de manera ética y responsable. Esto implica:

1. No utilizar la IA para fines discriminatorios o para generar contenido falso o engañoso.
2. Ser transparente en el uso de la IA y acreditar su uso mediante la elaboración del diario de actividad.



3. Respetar la privacidad y la seguridad de los datos utilizados en la IA citando siempre a la IA como fuente de la información.

13. Relación de la práctica con el marco de competencias digitales de los educadores (DigCompEdu) y nivel de competencia

Siguiendo el marco de competencias digitales de los educadores [DigCompEdu](#) de la UE, en esta práctica los educadores trabajan las siguientes competencias digitales:

1. COMPROMISO PROFESIONAL: fomenta la competencia: Práctica reflexiva (nivel B2) ya que la práctica implica la utilización de una serie de recursos para desarrollar las propias prácticas digitales y pedagógicas individuales.
2. CONTENIDOS DIGITALES: fomenta la competencia: Selección de recursos digitales (nivel C1) debido a que esta práctica implica la localización y evaluación exhaustiva de los recursos digitales adecuados teniendo en cuenta todos los aspectos relevantes del proceso de aprendizaje del estudiantado.
3. ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: fomenta las competencias: Enseñanza (nivel C2), ya que con esta práctica se contribuye al uso de las tecnologías digitales para innovar en las estrategias de enseñanza. Orientación y apoyo en el aprendizaje (nivel C1) ya que con esta práctica se emplean tecnologías digitales de forma estratégica y deliberada para proporcionar orientación y apoyo a los alumnos en el proceso de aprendizaje emprendedor. Aprendizaje colaborativo (nivel C1) ya que el profesorado usa el entorno digital de la IA generativa para que el alumnado aprenda de manera colaborativa. Aprendizaje autorregulado (nivel B2), pues se utilizan entornos digitales para apoyar de forma integral el aprendizaje autorregulado.
4. EMPODERAMIENTO DEL ESTUDIANTADO: Se trabaja la competencia de Personalización (nivel C1) ya que a través de las sesiones de trabajo semanales con el estudiantado se promueve una implementación integral y crítica del aprendizaje.

14. Relación de la práctica con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Esta práctica contribuiría al desarrollo del Objetivo 4: *Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*. El uso de IA Generativa para el aprendizaje de un comportamiento emprendedor facilita su utilización de manera autónoma a lo largo de la vida profesional del alumnado. Así mismo, también se contribuiría al desarrollo del Objetivo 8: *Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos*, pues el desarrollo de competencias emprendedoras mejora las posibilidades de obtener un trabajo que sea productivo y proporcione unos ingresos dignos.

15. Recursos adicionales

- 15.1 **Publicaciones:** indicar las publicaciones relacionadas con la actividad.
- 15.2 **Vídeo corto:** preparar un vídeo corto donde se explique de manera clara y concisa la actividad. Copiar en este apartado el enlace al vídeo. (PENDIENTE)

