

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 *

'Transformative Stories' ("Historias que transforman")

2. Profesorado responsable *

M.Laura Angelini

marialaura.angelini@ucv.es

https://scholar.google.es/citations?user=9_7W3MEAAAAJ&hl=es&oi=ao ORCID: 0000-0001-5972-5039

Facultad de Educación. Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir"

C/Sagrado Corazón 5, Godella, Valencia, Spain (46110)

3. Contexto de la asignatura *

Esta práctica se ha desarrollado en el marco de la asignatura "*Teaching ESL & Children's Literature*" de la Facultad de Educación, Universidad Católica de Valencia. El curso cuenta con 32 estudiantes, futuros docentes de inglés en educación primaria. La asignatura se enfoca en la aplicación de la Metodología de la Simulación y Juego y tecnologías emergentes en la enseñanza del inglés.

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

El problema de aprendizaje que se aborda es la dificultad de los futuros docentes para comprender y analizar obras literarias en inglés para poder enseñarlas, así como para desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creatividad en el contexto de la literatura. Las evidencias de este problema incluyen bajos resultados en exámenes de comprensión lectora y falta de participación en discusiones literarias.

Objetivos de la práctica:

- Crear escenarios de simulación basados en temas de obras literarias en inglés.
- Fomentar la comprensión profunda de las obras literarias.
- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creatividad.
- Mejorar la competencia lingüística en inglés de los estudiantes.

5. Descripción de la actividad/práctica *

La práctica consiste en utilizar la IA para crear una historia (storytelling) basada en obras literarias en inglés comúnmente utilizadas en la enseñanza primaria. Los estudiantes del grado trabajarán en grupos para:

1. Leer y analizar una obra literaria. '*I believe in unicorns*' M. Morpurgo
2. Identificar temas clave y situaciones relevantes.
3. Utilizar una herramienta de IA para generar una *story lesson*.
4. Adaptar y refinar los resultados generados.
5. Diseñar actividades didácticas basadas en la *story lesson*.

La práctica se desarrollará a lo largo de 4 semanas, con sesiones presenciales y trabajo autónomo.

Herramienta de IA utilizada: Se ha optado por utilizar GPT de OpenAI <https://openai.com/> , Perplexity <https://www.perplexity.ai/> debido a su capacidad para generar texto creativo y su comprensión de contextos literarios. Se descartó el uso de DALL-E para la generación de imágenes debido a restricciones presupuestarias. Otras alternativas, algunas con *free trial* son:

1. <https://tome.app/>
2. <https://www.chatpdf.com/>
3. <https://www.trinka.ai/es/>
4. <https://es.duolingo.com/>
5. <https://chatgpt.com/>
6. <https://www.gradscope.com/>
7. <https://www.canva.com/>
8. <https://leonardo.ai/>
9. <https://es.vectorizer.ai/>
10. <https://twee.com/>
11. <https://www.colossyan.com/>

6. Normas de uso para el estudiante*

- Los estudiantes deben proporcionar a la IA información clara sobre la obra literaria, incluyendo título, autor, época y temas principales.
- Deben formular preguntas específicas para resultados adecuados a los destinatarios, por ejemplo: "Actúa como docente de inglés de 5º de primaria. Crea un cuento corto basado en el tema del valor perdurable de la lectura en '*I Believe in Unicorns*' de Michael Morpurgo, ambientado en la actualidad".
- Los estudiantes deben revisar y adaptar el contenido generado por la IA para asegurar su adecuación pedagógica.
- Se requiere conocimiento previo sobre el funcionamiento básico de los modelos de lenguaje de IA.

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

La evaluación de la práctica se realizará mediante:

Rúbrica de evaluación de los escenarios y actividades didácticas creadas.

Cuestionario de satisfacción y usabilidad de la herramienta de IA.

Autoevaluación de los estudiantes mediante un informe final y presentación oral.

8. Problemas y dificultades *

Dificultad inicial para formular *prompts* efectivos: Se solucionó mediante práctica en aula.

Preocupaciones sobre la originalidad del contenido: Se abordó enfatizando la importancia de la adaptación y refinamiento del output de la IA.

Limitaciones en el acceso a la API de GPT: Se resolvió utilizando alternativas como Perplexity.ai/académico

9. Resultados *

- Mayor comprensión de las obras literarias por parte de los futuros docentes y por añadidura, de los alumnos de primaria.
- Aumento de la participación y el interés en las clases de literatura en inglés.
- Mejora en las habilidades de pensamiento crítico y creatividad de los estudiantes.
- Desarrollo de competencias digitales en los futuros docentes.

10. Transferibilidad

Esta práctica es altamente transferible a otras asignaturas del área de lenguas y literaturas. Podría adaptarse fácilmente a la enseñanza de otras lenguas extranjeras o incluso a la literatura en lengua 1. Además, el concepto de crear escenarios de simulación podría aplicarse en áreas como historia, ciencias sociales o ética.

11. Aspectos éticos

- Asegurar que los cuentos generados sean inclusivos y respetuosos con la diversidad.
- Evitar la reproducción de estereotipos o contenido inapropiado.
- Mantener la transparencia sobre el uso de IA en la creación de materiales didácticos.
- Respetar los derechos de autor de las obras literarias originales.
- Fomentar el uso crítico y reflexivo de la IA en la educación.

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

Esta práctica se relaciona con las siguientes competencias del marco DigCompEdu:

- Área 2: Recursos Digitales
 - 2.2 Creación y modificación de recursos digitales (Nivel B2)
 - 2.3 Gestión, protección y uso compartido de recursos digitales (Nivel B1)
- Área 3: Pedagogía Digital

- 3.1 Enseñanza (Nivel B2)
- 3.4 Aprendizaje autorregulado (Nivel B1)

- Área 6: Facilitar la competencia digital de los estudiantes

- 6.5 Resolución digital de problemas (Nivel B2)

Justificación: La práctica implica la creación y adaptación de recursos digitales (escenarios de simulación), la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas utilizando herramientas digitales.

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

Esta práctica se relaciona principalmente con el ODS 4: Educación de Calidad, al promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad. También contribuye al ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura, al fomentar la innovación en el ámbito educativo. Además, al abordar temas literarios que a menudo tratan cuestiones sociales y culturales, puede contribuir indirectamente a otros ODS como el 5 (Igualdad de Género) o el 10 (Reducción de las Desigualdades), dependiendo de las obras literarias seleccionadas y los escenarios generados.

14. Recursos adicionales

14.1 Publicaciones: indicar las publicaciones relacionadas con la actividad.

Angelini, M. L., & García-Carbonell, A. (2015). Percepciones sobre la integración de modelos pedagógicos en la formación del profesorado: la simulación y juego y el flipped classroom. *Education in the Knowledge Society*, 16(2), 16-30.

Angelini Doffo, M. L. (2016). Análisis y estrategias en la aplicación de la evaluación formativa y compartida en magisterio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 46(1), 51-78.

Angelini, M. L. (2016). Integration of the pedagogical models “simulation” and “flipped classroom” in teacher instruction. *Sage Open*, 6(1), 2158244016636430.

Angelini, M. L. (2021). *Learning through simulations: Ideas for educational practitioners*. Springer Nature.

Angelini, M. L. (2021). Professional Development Through Peer Observation and Feedback. *Learning Through Simulations: Ideas for Educational Practitioners*, 43-47.

Angelini, M. L., & Muñiz, R. (2021). Simulation through virtual exchange in teacher training. *Educat, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (75), 65-89.

Angelini, M. L. (2021). La simulación como estrategia educativa: propuesta adaptada para el medio físico y virtual.

Angelini, M. L., & Muñiz, R. (Eds.). (2023). *Simulation for Participatory Education: Virtual Exchange and Worldwide Collaboration*. Springer Nature.

Angelini, M.L; Muñiz, R; Diamanti, R. (2024). Simulation as an assessment methodology in AI times in higher education. A study on experiential evaluation in a digital environment. *AI in Education / (Dis)embodied interActions*– Université Paris – Nanterre <https://ailanguagelarning.sciencesconf.org/> 22-10-2024.

14.2 **Vídeo**

corto:

<https://video.pictory.ai/1732277342523/20241122122610958HCHYjSvieoCATm9>

14.3 **Power Point** se adjunta al email.

Práctica de enseñanza -aprendizaje utilizando IA

- Curso 2024-25 -

(See English version below)

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 *

SYSTEMIC FUNCTIONAL GRAMMAR – THEORY AND MUSIC

2. Profesorado responsable *

Nombre: Maria Bîrlea

Email: mariabirlea@usal.es

Personal Investigador Predoctoral en Formación. Departamento de Filología Inglesa. Universidad de Salamanca

3. Contexto de la asignatura *

La práctica se desarrollará en la asignatura Gramática Inglesa, asignatura de tercero de carrera del Grado de Estudios Ingleses.

El número de estudiantes oscila de los 30 a los 60, aproximadamente, dependiendo del grupo. El alumnado aprende a utilizar una teoría del lenguaje denominada gramática sistémico funcional tras el proceso de entender las bases y fundamentos teóricos generales de esta teoría.

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

- Aprendizaje de terminología relacionada con el área de estudio.
- Mejora en la comprensión de conceptos teóricos relacionados con la asignatura.
- Proporcionar materiales para facilitar el estudio y la comprensión de los contenidos de la asignatura. Ayuda mnemotécnica de terminología especializada.

Los problemas de aprendizaje se ven reflejados en el proceso de evaluación del alumnado, donde es posible observar las dificultades que tienen de recordar cierta nomenclatura y de utilizar expresiones relacionadas con el campo en cuestión. Es decir, muestran ciertas dificultades en encontrar herramientas de aprendizaje de la terminología.

5. Descripción de la actividad/práctica *

Esta tarea está basada en la transmisión de conocimiento a través de canciones que se utiliza, por ejemplo, en el canal de [RapMedicina](#).

La actividad consiste en crear una canción cuya letra incluya contenidos teóricos de la asignatura utilizando Chat GPT y Suno. La razón para utilizar la primera es que, al

proporcionarle unos apuntes de la asignatura de una sección en particular, ChatGPT es capaz de elaborar la letra de una canción. Para poder elaborar la letra definitiva de la canción, el alumnado debe corregir la letra que proporcione ChatGPT, probablemente no del todo correcta, hasta que la letra se ajuste con lo aprendido en la asignatura. Tras haber elaborado el texto definitivo, la letra se trasladará a Suno, que elaborará la canción con el género musical preferido por el alumnado.

En cuanto a la planificación temporal, X alumnos en pequeños grupos realizan una entrega con la canción respectiva al tema que elijan y luego el profesorado compartirá todas las canciones con el resto de la clase.

6. Normas de uso para el estudiante*

Para llevar a cabo esta tarea se requiere:

1. Elaborar apuntes de la asignatura y seleccionar un aspecto, como por ejemplo el sistema de transitividad en inglés.
2. Tras verificar que los apuntes relacionados con el aspecto elegido están bien con la ayuda del profesorado, los alumnos procederán a pedirle a ChatGPT que, con la información proporcionada, desarrolle la letra de una canción.
 - a. Se tendrá que indicar explícitamente que la canción tiene que hablar **sobre** la teoría y los aspectos teóricos, no simplemente que la incluya.
3. Tras obtener el texto de la letra propuesto por IA, los alumnos tendrán que comprobar que toda la información proporcionada por ChatGPT es correcta aplicando los conocimientos adquiridos previamente en la asignatura.
4. Por último, se creará una canción utilizando Suno (<https://suno.com/>), para lo cual se deberán crear una cuenta.
 - a. Una vez dentro de Suno, los alumnos deberán seleccionar “Create” y “Custom Mode” para poder insertar manualmente su letra.
 - b. Tras insertar la letra, los alumnos tendrán que elegir un género musical para crear su canción.
5. Las canciones se compartirán con el resto de la clase para que todos dispongan de formas más entretenidas de recordar conceptos teóricos fundamentales. La intención es fomentar así el aprendizaje de los conceptos y vocabulario específico a la teoría.

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

La actividad se evaluará con dos rúbricas diferentes:

Fase 1. Proceso de elaboración de apuntes y comprensión del tema

- a. Organización de apuntes → Apuntes organizados, claros y presentando conceptos clave de forma estructurada.
- b. Profundidad del contenido → Incluyen explicaciones completas de los conceptos principales y entienden su significado dentro de la asignatura.
- c. Revisión con el profesorado → Se verifican los apuntes completamente con el profesorado, incorporando todas las correcciones que se le den.
- d. Comprensión teórica → Demuestran una comprensión profunda del tema, utilizando ejemplos y aplicaciones claras.

- e. Uso del lenguaje técnico → El lenguaje es preciso y claro, mostrando un dominio del vocabulario del tema.

Fase 2. Canción creada con herramientas de IA (ChatGPT y Suno)

- a. Inclusión de conceptos teóricos → La canción incluye todos los conceptos principales de forma correcta y los explica claramente con relación al tema que corresponde.
- b. Originalidad y enfoque creativo → La canción tiene un enfoque original y creativo que integra los conceptos teóricos explotando su potencial.
- c. Coherencia → La letra tiene una estructura lógica, es clara y se ajusta perfectamente al contenido aprendido.
- d. Uso de herramientas de IA → Se utilizaron las herramientas de IA de forma adecuada, respetando las normas y directrices dadas.
- e. Claridad y adaptabilidad del mensaje → La canción comunica los conceptos de manera clara y adaptable, facilitando el aprendizaje de los oyentes. No es simplemente una clase teórica transcrita.

8. Problemas y dificultades *

Entender completamente los conceptos. Para poder corregir a ChatGPT las letras que proporcione, es necesario una comprensión profunda del tema elegido.

9. Resultados *

Debido a la facilidad de uso de las IA utilizadas, se prevé que los resultados sean de utilidad para fomentar un método de mnemotecnia que podría servir al alumnado en su proceso de comprensión de la gramática sistémico funcional y el aprendizaje de la misma.

10. Transferibilidad

Esta actividad se podría transferir a cualquier otra asignatura de cualquier área. Solamente necesita ser adaptada a la temática deseada.

11. Aspectos éticos

En esta práctica se han abordado directamente tres preguntas clave previstas en las “Directrices Éticas sobre el Uso de la Inteligencia Artificial (IA) y los Datos en la Educación y Formación para los Educadores.”

Estos tres puntos son:

- **Capacidad de acción y vigilancia humanas.** Se cuenta con un sistema seguimiento del profesorado para evitar una excesiva dependencia o confianza en el sistema de las inteligencias artificiales,
- **Formación (básica) necesaria del profesorado** para utilizar la inteligencia artificial de manera eficaz y adecuada,
- **Accesibilidad del sistema.** Ambas IA son gratuitas y son accesibles para estudiantes con cualquier dispositivo electrónico. Al ser un trabajo en grupo, con un dispositivo electrónico para todos sería suficiente.

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

Esta práctica trabaja las siguientes competencias:

- **Compromiso profesional.** Fomenta la **práctica reflexiva** (nivel B2) de modo individual y colectivo ya que la práctica requiere pensamiento crítico por parte del estudiante individualmente y una conversación con sus compañeros.
- **Enseñanza y aprendizaje.** **Enseñanza** (nivel B1) puesto que se experimentará con estos formatos digitales y el resultado se propondrá como herramienta de aprendizaje. **Orientación y apoyo del aprendizaje** (nivel C2) ya que es el alumno el que aprenderá y comprenderá mejor lo trabajado en clase para poder corregir a ChatGPT y así verificar su comprensión. **Aprendizaje colaborativo** (nivel C2) ya que el trabajo en grupo fomentará la colaboración grupal para poder llevar a cabo una actividad adecuada que tendrá un beneficio a corto plazo para el alumnado en su proceso de aprendizaje. **Aprendizaje autorregulado** (nivel C2) puesto que tendrán que reflexionar sobre sus conocimientos, compartir sus ideas y llegar a la solución más adecuada y correcta.
- **Evaluación y retroalimentación.** Las **estrategias de evaluación** (nivel C2) se basarán en una evaluación formativa y sumativa puesto que tendrá en cuenta el conocimiento previo del alumnado y la futura aplicación a las IA no tendrá éxito sin que dispongan de las nociones necesarias para revisar su resultado. **Analíticas de aprendizaje** (nivel C2) ya que se le pedirá al grupo que proporcione al profesor el link de su proceso de conversación con ChatGPT (facilitado por la misma IA) para observar qué corrigen y de qué manera lo solucionan. Por último, la **retroalimentación, programación y toma de decisiones** (nivel C2) proporcionará al alumnado la oportunidad de decidir qué se ajusta más a los contenidos vistos en clase y, asimismo, animará al estudiante viendo que, incluso una IA con todos los datos accesibles, comete fallos y ellos pueden solucionarlos.
- **Empoderamiento de los estudiantes.** **Compromiso activo de los estudiantes con su propio aprendizaje** (nivel C2) ya que esta actividad resultará en una herramienta más para los estudiantes, creada por ellos mismos, que facilitará su comprensión y estudio de la temática. El pensamiento complejo y la expresión creativa serían la base de esta actividad.
- **Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.** A través de la **comunicación y colaboración digital** (nivel C1), los alumnos serán capaces de desarrollar una tarea utilizando las IAs de manera responsable y supervisada por el profesorado.

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

Objetivo 4. Educación de calidad puesto que proporciona una herramienta para mejorar la calidad del aprendizaje.

14. Recursos adicionales

Proceso para crear la letra: <https://chatgpt.com/share/9cae982f-5dd0-41dc-bbf5-70c4f34fcfe7>

Canciones creadas:

1. Transitivity → <https://suno.com/song/8998925d-4c4e-4256-8e4f-dc6d7a5401ab>
2. Circumstances → <https://suno.com/song/7f55eboe-0e24-4a11-8800-c132bbffod9c>
3. Principles of lexicogrammatical constituency → <https://suno.com/song/b262e636-92ff-4607-8ad7-f5f36606838a>

Teaching-learning practice using AI

- Academic year 2024-25 -

1. Title of the activity/practice *

SYSTEMIC FUNCTIONAL GRAMMAR – THEORY AND MUSIC

2. Teachers *

Name: Maria Bîrlea

Email: mariabirlea@usal.es

Predoctoral Research Fellow. Departament of English Philology. University of Salamanca

3. Context of the course *

The practical activity will take place during the English Grammar course, a third-year course in the Degree in English Studies.

The number of students ranges from approximately 30 to 60, depending on the group. Students learn to use a language theory called Systemic Functional Grammar (SFG) after understanding the general theoretical basis and foundations of this theory.

4. Reflection on the learning problem to be addressed with AI and objectives *

- Learning terminology related to the field of study,
- Improving the understanding of theoretical concepts related to the topic,
- Providing materials to facilitate the study and understanding of the contents of the subject. Mnemonic help with specialised terminology.

Learning problems are reflected in the students' assessment process, where it is possible to observe the difficulties they have in remembering certain nomenclature and using expressions related to the field in question. In other words, they encounter certain difficulties in finding tools for learning terminology.

5. Description of the activity/practice *

This task is based on the knowledge transmission through songs that is used, for example, in the YouTube channel [RapMedicina](#).

The activity consists of creating a song whose lyrics include theoretical contents of the subject using Chat GPT and Suno. The reason for using the former is that, by providing ChatGPT with the course notes of a particular section, it is able to elaborate the lyrics of a song. In order to produce the final lyrics of the song, students have to correct the lyrics provided by ChatGPT, which are probably not entirely correct, until the lyrics match what they have learnt in the course. After the final text has been written, the lyrics will be transferred to Suno, which will generate the song with the musical genre chosen by the students.

In terms of time planning, X students in small groups make a submission of the song corresponding to the theme of their choice and then the teacher will share all the songs with the rest of the class.

6. Guidelines for students*

To carry out this task it is required:

1. To prepare notes on the subject and select an aspect such as the English transitivity system.
2. After verifying that the notes are correct with the help of the teacher, ask ChatGPT to develop the lyrics of a song with the information provided.
 - a. It has to be explicitly stated that the song has to talk **about** the theory and theoretical aspects, not just include it.
3. After receiving the lyrics, students will have to check that all the information provided by ChatGPT is correct with the knowledge previously acquired in the subject.
4. Finally, a song will be created using Suno (<https://suno.com/>) for which they will have to create an account.
 - a. Once inside Suno, students will have to select "Create" and "Custom Mode" in order to manually insert their lyrics.
 - b. After inserting the lyrics, students will have to choose the music genre they prefer for their song.
5. The songs will be shared with the rest of the class so that everyone has more entertaining ways of remembering key theoretical concepts. The intention is to encourage the learning of concepts and theory-specific vocabulary.

7. Assessment method used for the evaluation of the activity/practice *

The activity will be evaluated with two different rubrics:

Stage 1. Note-taking process and understanding of the topic.

- a. Organisation of notes → Clear, organised notes presenting key concepts in a structured way.
- b. Depth of content → Includes full explanations of the main concepts and understanding of their significance within the subject.
- c. Review with the teacher → Notes are fully checked with the teacher, integrating all corrections given.
- d. Theoretical understanding → Demonstrate a thorough understanding of the course, using clear examples and applications.
- e. Use of technical language → Language is precise and clear, showing a control of the vocabulary of the topic.

Stage 2. Song created with AI tools (ChatGPT and Suno).

- a. Inclusion of theoretical concepts → The song includes all the main concepts correctly and explains them clearly in relation to the corresponding topic.
- b. Originality and creative approach → The song has an original and creative approach that integrates the theoretical concepts exploiting their potential.
- c. Coherence → The lyrics have a logical structure, are clear and fit perfectly with the learned content.

- d. Use of AI tools → AI tools were used appropriately, respecting the given rules and guidelines.
- e. Clarity and adaptability of the message → The song communicates the concepts in a clear and adaptable way, making it easy for listeners to learn. It is not simply a transcribed lecture.

8. Problems and difficulties *

Fully understand the concepts. In order to be able to correct the lyrics that ChatGPT provides, a thorough understanding of the chosen topic is necessary.

9. Results *

Due to the ease of use of the AIs involved, it is anticipated that the results will be useful in promoting a method of mnemonics that could help students in their process of understanding and learning Systemic Functional Grammar.

10. Transferability

This activity could be transferable to any other subject in any area. It just needs to be adapted to the desired subject area.

11. Ethical aspects

This practice has directly addressed three key questions provided in the “Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for Educators.”

These three points are:

- **Human Agency and Oversight.** A teacher supervision system is in place to avoid over-reliance or excessive dependency on the artificial intelligence system,
- **Required (basic) teacher training** to use artificial intelligence effectively and appropriately,
- **Accessibility of the system.** Both AI are free and accessible to students with any electronic device. As it is a group task, one electronic device for all would be sufficient.

12. Connection of the practice to the digital competence framework for educators (DigCompEdu) and level of competence

This practice addresses the following competences:

- **Professional engagement.** Encourages **reflective practice** (B2 level) individually and collectively as this practice requires critical thinking from the individual student and a conversation with fellow students.
- **Teaching and learning. Teaching** (B1 level): as we will experiment with these digital formats and the result will be proposed as a learning tool. **Guidance** (level C2): as it is the student who will learn and better understand what is being worked on in class in order to be able to correct ChatGPT and thus verify their understanding. **Collaborative learning** (level C2): as group work will encourage group collaboration in order to carry out a suitable activity that will have a long-term benefit for the students in their learning process. **Self-regulated learning** (level C2): as they will have to reflect on their knowledge, share their ideas and reach the most appropriate and correct solution.

- **Assessment. Assessment strategies** (level C2) will be based on formative and summative assessment as it will take into account the learners' prior knowledge. The further application to the AIs will not be successful without them having the necessary notions to review their result. **Analysing evidence** (level C2): as the group will be asked to provide the teacher with the link to their ChatGPT conversation process (provided by the AI itself) to observe what they correct and how they solve the issues. Finally, the **feedback and planning** (level C2) will provide the students with the opportunity to decide what fits best with the content seen in class and will also encourage the student to realise that even an AI with all the accessible data will make mistakes and learners can fix them.
- **Empowering learners. Actively engaging learners** (level C2): as this activity will result in an additional tool for students, created by themselves, which will facilitate their understanding and study of the subject matter. Deep thinking and creative expression would be the basis of this activity.
- **Facilitating Learners' Digital Competence.** Through **digital communication and collaboration** (level C1), students will be able to develop a task using AIs in a responsible way and supervised by the teacher.

13. Connection of the practice to the Sustainable Development Goals (SDGs)

Goal 4. Quality education as it provides a tool to improve the quality of learning.

14. Additional resources

Lyrics creation process: <https://chatgpt.com/share/9cae982f-5dd0-41dc-bbf5-70c4f34fcfe7>

Created songs:

4. Transitivity → <https://suno.com/song/8998925d-4c4e-4256-8e4f-dc6d7a5401ab>
5. Circumstances → <https://suno.com/song/7f55eb0e-0e24-4a11-8800-c132bbffod9c>
6. Principles of lexicogrammatical constituency → <https://suno.com/song/b262e636-92ff-4607-8ad7-f5f36606838a>

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 *

Uso de ChatGPT en la docencia universitaria: fundamentos y propuestas

2. Profesorado responsable *

Lluís Codina y Cristina Garde Cano. Facultad de Comunicación, Universitat Pompeu Fabra, Grupo de Investigación DIGIDOC.

3. Contexto de la asignatura *

Esta práctica se desarrolla en las asignaturas "Formatos Digitales y Documentación" del grado de Periodismo del grado de Comunicación Audiovisual de la Facultad de Comunicación de la Universitat Pompeu Fabra. Es una asignatura de segundo curso donde el alumnado desarrolla de forma práctica y experiencial las habilidades y conocimientos necesarios para el periodismo digital y la documentación.

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

El principal desafío es integrar el uso de la IA generativa, específicamente ChatGPT, en el proceso de aprendizaje del periodismo digital, la comunicación audiovisual y la documentación. Los objetivos principales son:

1. Comprender el potencial de la IA generativa para el periodismo.
2. Explorar las diferentes herramientas de IA generativa disponibles para periodistas y comunicadores.
3. Aprender a utilizar críticamente la IA generativa para:
 - a. Generar ideas para artículos y reportajes.
 - b. Crear borradores de contenido periodístico y/o para la producción audiovisual.
 - c. Desarrollar habilidades de verificación y pensamiento crítico.

5. Descripción de la actividad/práctica *

La actividad se desarrolla en tres fases:

1. INICIACIÓN: Incluye dos ejercicios introductorios sobre buscadores, curación de contenidos, y fotografía y vídeo stock.
2. DESARROLLO: Consiste en un informe sobre periodismo constructivo basado en una charla y complementado con información de ChatGPT.
3. CREATIVIDAD: Implica la redacción de un ensayo personal sobre un documental crítico, utilizando ChatGPT como herramienta de apoyo.

La implementación se realiza a través de las siguientes fases para cada ejercicio:

- Definir los objetivos de cada búsqueda en relación con la fase del proceso correspondiente.
- Seleccionar la/s IA/s generativa/s a utilizar (ChatGPT, GEMINI, Perplexity, principalmente).
- Concretar los prompts y establecer un diálogo con la/s IA/s para obtener la información requerida.
- Triangular la información obtenida a partir de la IA.
- Justificar las decisiones adoptadas en cada actividad.
- Elaborar un informe de aprendizaje para cada actividad que incluya detalles sobre el proceso, problemas encontrados y reflexiones sobre el uso de la IA.

6. Normas de uso para el estudiante*

- Antes de utilizar la IA, el estudiantado debe familiarizarse con sus capacidades y limitaciones.
- 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.

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

Se evaluará:

- La calidad de los distintos apartados del informe de aprendizaje.
- La calidad de las decisiones adoptadas en las distintas fases de elaboración del proyecto.
- Las expectativas relacionadas con el uso de las distintas herramientas de IA generativa y grado de satisfacción de la experiencia.
- La visión crítica con respecto a las IAG utilizadas, sobre todo presentes en las conclusiones de cada informe elaborado.

8. Problemas y dificultades *

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

- Elaboración de prompts: Dificultades para definir claramente el objetivo de la consulta y proporcionar suficiente contexto.
- Triangulación de información: Desafíos en la selección de fuentes confiables y verificables.
- Obtención de datos: La IA no siempre proporcionaba información ajustada a las necesidades del estudiantado.
- La falta de creatividad: El alumnado hace evidente que las IAG tienen verdaderos problemas para elaborar contenido creativo y, por lo tanto, para la FASE 3 del ejercicio, se despierta conciencia crítica con respecto a las limitaciones de las IAG.

9. Resultados *

Los resultados muestran 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.

- Analizar y evaluar críticamente la información obtenida de la IA.
- Utilizar la IA de forma efectiva en su proceso de aprendizaje y trabajo periodístico.

A partir de las encuestas de evaluación docente, confirmamos una valoración positiva de la experiencia de trabajar con la IA por parte del estudiantado, destacando su utilidad para su futuro profesional.

10. Transferibilidad

Esta metodología es fácilmente transferible a otras áreas del ámbito de las humanidades y la comunicación, como ya hemos demostrado implementando y adaptando tal actividad a la asignatura "Documentación y Comunicación Audiovisual" del grado de Comunicación Audiovisual de la Facultad de Comunicación de la UPF, así como a cualquier disciplina que emplee una metodología activa basada en la experimentación y la gestión de información del entorno.

11. Aspectos éticos

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

- No utilizar la IA para fines discriminatorios o para generar contenido falso o engañoso.
- Ser transparente en el uso de la IA y acreditar su uso mediante la elaboración del informe de actividad.
- Respetar la privacidad y la seguridad de los datos utilizados en la IA citando siempre a la IA como fuente de la información.

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

Esta práctica trabaja las siguientes competencias digitales según el marco DigCompEdu:

- COMPROMISO PROFESIONAL: Práctica reflexiva (nivel B2)
- CONTENIDOS DIGITALES: Selección de recursos digitales (nivel C1)
- ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: Enseñanza (nivel C2), Orientación y apoyo en el aprendizaje (nivel C1), Aprendizaje colaborativo (nivel C1), Aprendizaje autorregulado (nivel B2)
- EMPODERAMIENTO DEL ESTUDIANTADO: Personalización (nivel C1)

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

Esta práctica contribuye al desarrollo de:

- Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos, pues el desarrollo de competencias periodísticas mejora las posibilidades de obtener un trabajo que sea productivo y proporcione unos ingresos dignos.

14. Recursos adicionales

Publicaciones:

- Lopezosa C., Codina L. (2023). ChatGPT y software CAQDAS para el análisis cualitativo de entrevistas: pasos para combinar la inteligencia artificial de OpenAI con ATLAS.ti, Nvivo y MAXQDA.

- Lopezosa C., Codina L., Boté-Vericad J.J. (2023). Testeando ATLAS.ti con OpenAI: hacia un nuevo paradigma para el análisis cualitativo de entrevistas con inteligencia artificial.
- Lopezosa, Carlos; Codina, Lluís; Ferran-Ferrer, Núria (2023). ChatGPT como apoyo a las systematic scoping reviews: integrando la inteligencia artificial con el framework SALSA.
- Garde, C. (2022). Més Enllà del Mirall Negre. Una Defensa del Periodisme en l'Era de la Comunicació Blob i el Capitalisme de la Contenció. [Tesis doctoral]

Power Point: <https://repositori.upf.edu/items/c18e8a2e-99ef-41ac-ba82-e1b93b061808>

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 ACN Bot (Chatbot con tecnología GPT de Open AI) para la asignatura de Narrativa Periodística I

2. Profesorado responsable *

Nombre: Francisco Javier de la Rosa García

E-mail: j.delarosa@ufv.es

Área de conocimiento/Departamento: Periodismo

Universidad: Universidad Francisco de Vitoria (UFV)

3. Contexto de la asignatura *

La práctica se ha desarrollado en la asignatura de Narrativa Periodística, parte del primer curso del Grado en Periodismo en la UFV. Se trata de dos grupos con 30 alumnos cada uno.

La asignatura se centra en el género informativo de la noticia y tiene como objetivo principal “Aprender a encontrar la verdad de los acontecimientos periodísticos de actualidad con el mayor grado de trascendencia para los públicos a los que se dirigen, darle la forma propia del relato noticioso y sentar la bases para conseguir comunicarlos con la mayor eficacia a través de todos los lenguajes y soportes de comunicación existentes.”

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

- Mejorar las habilidades de redacción periodística de los estudiantes.
- Enseñar a los estudiantes a identificar y jerarquizar la información relevante en una noticia.
- Proporcionar retroalimentación continua y basada en rúbricas para mejorar el aprendizaje.
- Facilitar el acceso a recursos teóricos y prácticos de la asignatura.

5. Descripción de la actividad/práctica *

La actividad consiste en el uso de un chatbot llamado ACN (Aprender a Contar Noticias), entrenado con la tecnología GPT de OpenAI. El chatbot está diseñado para generar ejercicios de redacción, incluyendo titulares, noticias completas, entradillas, cabezas de titulación etc., y la identificación de las 5 W (quién, qué, cuándo, dónde y por qué) en una noticia.

También ofrece acceso a la teoría de la asignatura a través de enlaces directos al Canvas de la asignatura y responde, por haber sido entrenado con la Guía docente de la asignatura) a preguntas frecuentes de funcionamiento.

6. Normas de uso para el estudiante*

Los estudiantes deben seguir las siguientes normas:

1. Verificar la información generada por el chatbot con los recursos oficiales disponibles en Canvas.
2. Utilizar el chatbot como herramienta complementaria, no como única fuente de información.
3. Aplicar los conocimientos adquiridos en clase para corregir posibles errores generados por el chatbot.

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

El proyecto ya fue implementado en el curso 23-24 pero no se realizaron evaluaciones de satisfacción y usabilidad porque el acceso estaba restringido a los suscriptores Plus. Cerca de la época de exámenes, algunos alumnos se suscribieron un mes para poder utilizarlo.

Actualmente Open AI ha dado acceso al GPT Store a los usuarios sin suscripción por lo que todos los alumnos podrán utilizarlo gratuitamente. Por ello, en el curso 24-25, la evaluación de la herramienta se realizará mediante cuestionarios de satisfacción y usabilidad, análisis de calificaciones antes y después de la implementación del chatbot, y retroalimentación continúa basada en rúbricas de evaluación predefinidas. Además, se realizarán encuestas para recoger opiniones y sugerencias de los alumnos.

8. Problemas y dificultades *

Generación de información incorrecta por parte de ACN Bot (las llamadas alucinaciones) :

Se enfatiza al alumno la importancia de verificar la información con los recursos oficiales disponibles en Canvas.

Falta de precisión en la generación de ejercicios: Ajustes continuos en los prompts y actualizaciones en el modelo de entrenamiento.

Actualizaciones y mantenimiento: Seguimiento regular de actualizaciones y ajustes en el sistema.

Dependencia del chatbot: Promoción del equilibrio entre el uso del chatbot y la práctica manual.

9. Resultados *

Los resultados esperados incluyen la mejora en las habilidades de redacción periodística de los estudiantes, una mejor comprensión de la jerarquización de la información y un aumento en la satisfacción y autonomía del aprendizaje.

Se recogerán evidencias a través de cuestionarios, análisis de calificaciones y retroalimentación del profesorado

10. Transferibilidad

Esta actividad se podría transferir a otras asignaturas dentro del ámbito periodístico y de comunicación, adaptando el chatbot para que incluya datos específicos de cada nueva asignatura.

11. Aspectos éticos

Se debe tener en cuenta la importancia de verificar la información generada por el chatbot para evitar la difusión de información incorrecta. Además, se promueve el uso crítico de la información y la corrección de errores detectados.

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

La práctica 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 redacción y análisis de información.

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

Esta práctica 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

Enlace a la herramienta:

<https://chatgpt.com/g/g-kSwsTg4l3-acn-bot>

Práctica de enseñanza -aprendizaje utilizando IA

- Curso 2023-24 / 2024-25 -

1. Título de la actividad/práctica *

TeamWork AI. Recursos de aprendizaje sobre competencias de Trabajo en Equipo con la asistencia de IA Generativa.

2. Profesores responsables *

Alejandro N. García Martínez (angarcia@unav.es)

Profesor Titular en la Universidad de Navarra

3. Contexto de la asignatura *

Los alumnos de primer curso de Grado en PPE (Filosofía, política y economía) deben realizar trabajos en equipo en diversas asignaturas coordinadas durante su primer año y siguientes. Se ha detectado una carencia de habilidades y competencias relacionadas con el trabajo en equipo.

Aunque esta práctica se probará para los alumnos de este Grado en el curso 2024-25, los recursos propuestos podrían utilizarse en cualquier área de conocimiento y cualquier tipo de alumnos, ya que aborda cuestiones de competencias transversales.

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

Se utilizará de diferentes maneras la IA-Generativa para facilitar recursos y guiar el proceso de aprendizaje de los alumnos sobre estas competencias. En concreto, la IA-Gen será utilizada para:

1. Asistir en la elaboración y refinamiento de los contenidos documentales que los alumnos recibirán en la parte teórica.
2. Ejercer de tutor IA para la explicación y evaluación de la comprensión de los contenidos teóricos.
3. Asistir en la creación de una aplicación multiplataforma con la que los alumnos pondrán en práctica las competencias de trabajo en equipo a través de una historia interactiva.
4. Preparar la sesión práctica presencial que tendrá lugar con los alumnos después de las sesiones teóricas, y guiar el proceso de trabajo en equipo en la práctica "EscapeRoom" ejerciendo el rol de "GameMaster".

5. Ayudar en la evaluación cualitativa del impacto educativo de esta práctica a partir de las valoraciones que se les pedirá a los alumnos.

5. Objetivos *

Objetivos de **aprendizaje de los alumnos**:

- Comprensión e interiorización de los principios teóricos sobre cómo trabajar efectivamente en equipo.
- Puesta en práctica, guiada por IA y con recursos generados con IA, de las competencias básicas relacionadas con trabajo en equipo.
- Familiarización y uso de herramientas de IA generativa para el aprendizaje y consolidación de conocimientos y competencias.

Objetivos **docentes**:

- Explorar la utilidad de nuevas herramientas de IA-Gen para confeccionar recursos educativos innovadores en el aprendizaje de los alumnos.
- Utilizar la IA-Gen para personalizar prácticas de aprendizaje de los alumnos, adaptándose al nivel y singularidades individuales o colectivas.

6. Descripción de la actividad/práctica *

A comienzo del curso 2024-25, los alumnos de primer año del PPE tendrán **dos sesiones teóricas** en las que se les explicará cómo trabajar efectivamente en equipo. Se utilizará la IA-Gen para validar y refinar estos contenidos teóricos y confeccionar la documentación de referencia que se pondrá a disposición de los alumnos.

La interiorización de estos contenidos teóricos y la evaluación de su comprensión se realizará a través de un **Chatbot de IA**. Previsiblemente (salvo que aparezcan soluciones más eficientes), se utilizarán las nuevas capacidades del modelo de OpenAI GPT-4o para realizar un GPT específico, al que desde hace un tiempo pueden ya acceder gratuitamente los alumnos. Este GPT específico tendrá la **documentación facilitada a los alumnos** como fuente de conocimiento primaria, y se le indicarán las instrucciones necesarias para que ejerza durante la interacción con cada alumno un doble rol:

- Por un lado, y de manera activa, será un **Tutor Personalizado** que **guiará a los alumnos a la comprensión profunda de los contenidos teóricos** previstos sobre estas cuestiones. Responderá preguntas y proporcionará proactivamente **ejemplos** que permitan a los alumnos profundizar en este conocimiento. Además de responder a las cuestiones que le planteen los alumnos, ofrecerá la opción de generar **simulaciones de situaciones de trabajo en equipo** para comprobar que

el alumno es capaz de identificar el curso de acción más efectivo, dando **retroalimentación** al alumno y aclarando cada caso simulado y sus matices.

- Por otro lado, además de ejercer de tutor sobre estos contenidos, los alumnos deberán superar una **prueba tipo test** que el Chatbot generará específicamente para cada estudiante, personalizando la prueba según las interacciones mantenidas. El Chatbot emitirá un **certificado** que el alumno descargará y entregará al profesor cuando haya superado el test con un 80% de acierto, acreditando así que ha superado esta parte de la formación teórica.

Superada la parte de comprensión teórica sobre Trabajo en Equipo, la IA se utilizará para **dos actividades prácticas**:

- La primera consiste en la creación de una **aplicación multiplataforma** (Android, IOS y web) en la que el usuario recorre distintos capítulos de una **historia interactiva** sobre unos alumnos universitarios que deben desarrollar un trabajo en equipo y se van encontrando con eventos de decisión. El usuario visualiza el vídeo de la historia, y se le ofrecen distintas **opciones** entre las que debe seleccionar la que considera mejor. A partir de esa respuesta, se le dará una **puntuación y una retroalimentación** de su elección en otro vídeo. Cuando acierta la respuesta, pasa al siguiente capítulo/evento de decisión en la historia.
- La segunda actividad práctica consiste en un **ejercicio presencial** con los alumnos, que ejercitarán algunas de las ideas y conceptos aprendidos sobre trabajo en equipo para resolver diversas pruebas en un **escenario de gamificación**: divididos por grupos, los alumnos serán guiados por un chatbot en distintas pruebas (estilo “**EscapeRoom**”) relacionadas con las competencias de trabajo en equipo. El Chatbot tendrá instrucciones específicas para explicar las pruebas, guiar su desarrollo y comprobar que superan la prueba para acceder a la siguiente en el tiempo limitado. Estas pruebas serán del estilo “teléfono descompuesto”, “historias encadenadas”, “construcción colaborativa con información limitada”, “prioridades de rescate” o “encuentra el momento ideal”. Todas ellas ejercitan alguna habilidad esencial relacionada con el trabajo en equipo (comunicación efectiva, toma de decisiones colectivas, resolución de conflictos...). Los últimos minutos de esta sesión consistirán en una **valoración colectiva del desarrollo de esta experiencia** y una reflexión, guiada por el docente, sobre los aprendizajes obtenidos.

Finalmente, se evaluará el impacto educativo y la experiencia formativa de los alumnos a través de una **encuesta**, que incluirá preguntas cuantitativas y cualitativas. **Se usará la IA Generativa como asistente** para procesar las respuestas cualitativas, analizar los resultados cuantitativos, y alcanzar conclusiones.

7. Implementación de la actividad/práctica*

Ver pregunta anterior:

“se utilizarán las nuevas capacidades del modelo de OpenAI GPT-4o para realizar un GPT específico, al que podrán acceder gratuitamente los alumnos. Este GPT específico tendrá la documentación facilitada a los alumnos como fuente de conocimiento primaria, y se le indicarán las instrucciones necesarias para que ejerza durante la interacción con cada alumno un doble rol”

8. Normas de uso para el estudiante*

Requisitos de uso:

Los alumnos están capacitados para interactuar con los recursos y el Chatbot, ya que pueden dirigirse a esta interfaz utilizando su lenguaje natural.

No hay, por tanto, necesidad de adiestramiento previo para su uso y el desarrollo de la práctica. Simplemente será necesario que tengan una cuenta gratuita en ChatGPT, a partir de la cual podrán acceder a los Chatbots preparados para las actividades indicadas.

9. Evaluación de la actividad/práctica*

Evaluación del impacto educativo:

- El aprendizaje del alumno será evaluado, en cuanto a conocimientos, a través del test al que le someterá el Chatbot antes de entregarle el certificado. Este proceso es automático y no tendrá supervisión por parte del docente, más allá de la recepción del certificado generado por la IA.
- El recurso de la App educativa “Teamwork AI” puntúa el progreso de cada usuario, estableciendo una puntuación final. Ofrecerá también información sobre el número de descargas y usos por parte de los alumnos.
- El aprendizaje práctico por equipos será supervisado por el docente durante su desarrollo, siendo la parte final de esa sesión práctica una reflexión colectiva sobre lo aprendido y la experiencia formativa.
- Finalmente, el impacto educativo general se evaluará a través de la encuesta final que responderán los alumnos y se analizará con la asistencia de la IA-Gen.

10. Problemas y dificultades *

El uso automatizado del Chatbot generativo escapa hasta cierto punto del control directo del docente, lo que potencialmente podría ocasionar alguna dificultad durante su uso por parte de los estudiantes. Una buena definición de las instrucciones y testeos previos podrán minimizar estos riesgos.

11. Resultados *

No aplica: Desarrollo previsto para septiembre de 2024.

No obstante, ya se han testado con éxito versiones parciales tanto del Chatbot como de la App con alumnos. Puede accederse a la versión preliminar de la APP en Android aquí: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.alenes.TeamWork>

12. Transferibilidad

Aunque esta práctica se probará para los alumnos de este Grado PPE en el curso 2024-25, los recursos propuestos podrían utilizarse en cualquier área de conocimiento y cualquier tipo de alumnos, ya que aborda cuestiones de competencias transversales.

13. Aspectos éticos

Las posibles implicaciones relacionadas con la privacidad de los datos están garantizadas en las diferentes plataformas que usarán los alumnos: Android e IOS tienen un sistema de autenticación garantista, y el GPT de OpenAI también tiene mecanismos establecidos para garantizar la privacidad en la interacción de los usuarios.

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

[Generado por IA]

COMPROMISO PROFESIONAL:

- **1.2 Desarrollar y mejorar las competencias digitales (nivel B2)**
 - **Descripción:** La práctica implica la formación continua de los educadores en el uso de herramientas de IA generativa. Esto mejora sus competencias digitales personales y pedagógicas, fomentando una reflexión constante sobre cómo las tecnologías digitales pueden aplicarse para resolver problemas de aprendizaje identificados en el aula.

RECURSOS DIGITALES:

- **2.1 Selección (nivel B2)**
 - **Descripción:** Los educadores desarrollan la capacidad de identificar y seleccionar recursos digitales adecuados para apoyar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje. La práctica "TeamWork AI" involucra la selección de herramientas de IA y recursos interactivos, ajustándolos a las necesidades de los estudiantes.
- **2.2 Creación y modificación (nivel B2)**

- Descripción: Los educadores aprenden a crear y modificar recursos digitales interactivos, como la aplicación multiplataforma y los chatbots, adaptándolos para maximizar su efectividad educativa.

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

- 3.1 Enseñanza (nivel B2)
 - Descripción: La implementación del chatbot como tutor personalizado y la aplicación interactiva permiten a los educadores planificar, implementar y evaluar el uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza, mejorando la efectividad educativa.
- 3.2 Orientación (nivel B2)
 - Descripción: El chatbot proporciona orientación y apoyo continuo a los estudiantes, actuando como un tutor personalizado que adapta sus respuestas y explicaciones a las necesidades de cada alumno.
- 3.3 Colaboración (nivel B1)
 - Descripción: La práctica fomenta la colaboración entre estudiantes a través de actividades prácticas, como las sesiones de “EscapeRoom”, donde deben trabajar juntos para resolver problemas y completar tareas utilizando herramientas digitales.

EVALUACIÓN:

- 4.1 Estrategias de evaluación (nivel B2)
 - Descripción: La práctica utiliza IA para generar pruebas personalizadas y proporcionar retroalimentación específica, permitiendo a los educadores implementar estrategias de evaluación innovadoras y precisas.
- 4.2 Análisis de la evidencia (nivel B2)
 - Descripción: Los educadores usan datos generados por las interacciones con el chatbot para evaluar el progreso del aprendizaje y ajustar la enseñanza según sea necesario. Esto proporciona una visión clara del desempeño de los estudiantes y facilita la toma de decisiones informadas.
- 4.3 Retroalimentación y planificación (nivel B2)
 - Descripción: El chatbot guía a los alumnos en su proceso de aprendizaje, ofreciendo retroalimentación experta y ayudándoles a planificar sus siguientes pasos educativos.

EMPODERAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES:

- 5.1 Accesibilidad e inclusión (nivel B2)
 - Descripción: La práctica se centra en la accesibilidad y la inclusión, utilizando herramientas digitales para asegurar que todos los estudiantes puedan

participar activamente y beneficiarse de una educación equitativa y de calidad.

- **5.2 Personalización (nivel C1)**

- **Descripción:** El chatbot actúa como tutor personalizado, adaptándose a las interacciones y necesidades de cada alumno, lo que permite una enseñanza individualizada y eficaz, promoviendo así la personalización del aprendizaje.

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

[Generado por IA]

ODS 4: Educación de Calidad

- **Descripción:** Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- **Relación con la práctica:** La práctica "TeamWork AI" promueve una educación inclusiva y de calidad al utilizar la IA generativa para personalizar la enseñanza y hacerla más accesible. Al proporcionar recursos educativos innovadores y adaptados a las necesidades de cada alumno, se asegura que todos los estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar competencias esenciales de trabajo en equipo de manera efectiva.

ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura

- **Descripción:** Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
- **Relación con la práctica:** La implementación de IA generativa, aplicaciones multiplataforma y chatbots en el ámbito educativo demuestra un claro compromiso con la innovación tecnológica. Al incorporar tecnologías avanzadas en la educación, esta práctica fomenta el desarrollo de infraestructuras educativas innovadoras que pueden mejorar significativamente la experiencia de aprendizaje.

ODS 10: Reducción de las Desigualdades

- **Descripción:** Reducir la desigualdad en y entre los países.
- **Relación con la práctica:** La personalización del aprendizaje a través de la IA ayuda a reducir las desigualdades educativas. Al adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de cada alumno, se garantiza que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o antecedentes, puedan acceder a una educación de calidad y desarrollar sus competencias de manera equitativa.

16. Recursos adicionales

- Versión beta de la aplicación Android “TeamWork AI”:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.alenes.TeamWork>

- **Vídeo:**

<https://youtu.be/WC-uCwHGM14>

Práctica de enseñanza -aprendizaje utilizando IA

- Curso 2024-25 -

1. Título de la actividad/práctica *

Inteligencia artificial generativa aplicada a la enseñanza de Estética y Teoría de las Artes. Actividades en torno al concepto de écfrasis.

2. Profesorado responsable *

Área de Estética y Teoría de las Artes. Departamento de Filosofía, Lógica y Estética. Universidad: Universidad de Salamanca (USAL)

Profesor coordinador:

Alejandro Lozano (alejandro.lm@usal.es)

Profesorado del Área implicado:

Domingo Hernández Sánchez

Antonio Notario Ruiz

Rosa Benítez Andrés

Carlota Fernández-Jáuregui Rojas

Zoe Martín Lago

José Rufino Belmonte Carrasco

3. Contexto de la asignatura *

Estas actividades se han llevado a cabo en Estética de la Imagen (curso 2024/2025), una asignatura optativa de cuarto curso, presencial, con una carga de trabajo de 6 ECTS y un cuatrimestre de duración que forma parte del Grado en Filosofía de la Universidad de Salamanca. El número de estudiantes matriculados en esta asignatura oscila en torno a 20 y 30.

Los principales factores que han de tenerse en cuenta comprenden:

- La cantidad de matriculados, que determinará si es necesario formar grupos y, en su caso, su tamaño.
- Una temporalización planificada con antelación, pues es aconsejable implantar las actividades dejando un margen de varias sesiones lectivas entre ellas. También es aconsejable asegurar aproximadamente 45 minutos o una hora para realizar cada actividad.
- Los recursos materiales: cada grupo debe tener al menos un dispositivo con conexión a internet para poder utilizar las herramientas de inteligencia artificial y subir las entregas al campus virtual.

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

La écfrasis o descripción verbal de imágenes es una práctica de gran importancia para entender el desarrollo histórico y filosófico de la estética de la imagen y sus relaciones con la palabra. La principal dificultad a la hora de explicar de este concepto se encuentra en la extrañeza que puede causar en los estudiantes, pues su origen data de la retórica clásica y cabe la posibilidad de que surjan fricciones a la hora de comprender sus implicaciones en dicho contexto.

Esta actividad quiere aprovechar el renovado protagonismo que ha adquirido la écfrasis en la actualidad: muchas herramientas de IA requieren la interacción con un modelo al que se dan indicaciones textuales para que genere una serie de imágenes. El principal objetivo que se persigue es facilitar la comprensión del concepto de écfrasis insertándolo en la experiencia cotidiana del alumnado: [una encuesta anónima a los estudiantes](#) que cursan asignaturas de Estética y Teoría de las Artes de la Universidad de Salamanca (2024/2025) señala que el 91% de los consultados afirma tener un conocimiento básico o intermedio de la IA.

5. Descripción de la actividad/práctica *

La actividad se desarrolla a lo largo de tres prácticas. En esta descripción asumimos que los estudiantes formarán grupos, aunque las tareas también se pueden plantear de forma individual. No es necesario pagar licencias o suscripciones para usar las herramientas, pero ha de tenerse en cuenta que las versiones gratuitas limitan la cantidad de interacciones con el modelo. El margen es lo suficientemente amplio como para poder llevar a cabo estas experiencias.

Primera práctica

1. Se explicará a los estudiantes el uso de DreamStudio, la herramienta oficial de OpenAI para utilizar Stable Diffusion, su modelo generador de imágenes. Una vez familiarizados con la aplicación, deberán interactuar con la IA para crear una serie de imágenes (cuatro, por ejemplo). Se sugiere orientar el trabajo de los estudiantes indicando que cada imagen pertenezca a una categoría diferente, como por ejemplo figurativo, retrato, abstracto y tema libre.
2. Una persona responsable de cada grupo subirá al campus virtual un archivo .zip que contenga las imágenes y un documento de texto en el que se razone acerca de varias cuestiones: motivos para elegir la selección final y descartar las restantes que ha generado la IA, *prompts* que se emplearon para instruir al modelo, facilidades y fricciones durante el uso de la herramienta, etcétera.

Segunda práctica

1. El docente examinará las entregas de los estudiantes, anonimizará los ficheros y elegirá un número reducido y representativo de imágenes. Por ejemplo, para una clase de 25 matriculados, 10 imágenes serán suficientes. En este punto se puede valorar la posibilidad de incluir entre esas imágenes pinturas y otras obras de arte de autoría humana. Esta pequeña modificación, que no se comunicará a los alumnos en este momento, puede servir para añadir comentarios durante la reflexión final acerca de las características de las imágenes generadas por IA y sus diferencias con aquellas hechas por artistas.
2. Se explicará en el aula el uso de ChatGPT en su versión 4, que permite subir imágenes a la interfaz de chat y hacer trabajar al modelo con ellas. A partir de la selección del profesor, cada grupo elegirá varias imágenes (tres o cuatro, por ejemplo), y solicitará a ChatGPT una crítica

de extensión breve (aproximadamente 150 o 200 palabras) de acuerdo con parámetros relacionados con contenidos expuestos durante la asignatura. En el caso de Estética de la Imagen, se indicó pedir al modelo críticas desde un punto de vista formalista, iconográfico y vinculado al enfoque de los *visual studies*.

3. El grupo también realizará sus propias críticas de las imágenes de manera personal y con una extensión similar a la producida por ChatGPT. De esta forma podrán establecer una comparación entre la IA y su propio proceso valorativo, así como contrastar los resultados con lo que haya generado el modelo.
4. La persona responsable del grupo subirá al campus virtual un archivo .zip con un documento de texto que contendrá las imágenes seleccionadas y, para cada una de ellas, la crítica realizada por ellos y la que ha generado el modelo. También se añadirán los *prompts* que se han empleado para instruir a ChatGPT y una reflexión sobre el uso de la herramienta en términos similares a la que se hizo durante la primera práctica.

Tercera práctica

1. Para finalizar este ciclo de experiencias con herramientas de IA, el profesor hará una última selección: escogerá un número reducido de críticas, con las correspondientes imágenes, que contendrá en la misma proporción algunos textos hechos por el grupo y otros solicitados al modelo. Puede ser suficiente con elegir 3 o 4 imágenes y sus respectivas críticas, que en este caso serían un total de 6 u 8.
2. La selección de críticas e imágenes estará disponible en el campus virtual tras anonimizar esta información: a qué imagen corresponde cada crítica, la autoría (humana o IA) de cada texto y, en su caso, si la imagen en cuestión la generó una IA o si está hecha por una persona.
3. Se iniciará un diálogo informal en el aula acerca de las imágenes y los textos. Los grupos deben deliberar acerca de qué críticas parecen ser más adecuadas para cada imagen. También tendrán que identificar el tipo de autoría de cada texto y exponer las razones que han seguido para llegar a su conclusión. En este punto, el docente puede incorporar a la conversación contenidos de la asignatura que sean relevantes para profundizar en las reflexiones. En Estética de la Imagen la noción de éfrasis estuvo presente en todo momento, pero también se pudo valorar el grado de adecuación de las IA a la hora de analizar imágenes de diferentes características (figurativas y no figurativas, por ejemplo).

Se sugiere planificar cada práctica dejando aproximadamente dos o tres semanas entre la implantación de cada una de ellas. Hemos comprobado que, de esta forma, los grupos llegan a la última práctica sin recordar claramente qué imágenes y textos generaron en las etapas anteriores. Esta situación movilizó el diálogo en clase acerca de cómo diferenciar textos hechos con IA de aquellos con autoría humana, pues hubo grupos que incluso confundieron una de las críticas que ellos mismos pidieron a ChatGPT con otra de autoría humana realizada por otro grupo.

6. Normas de uso para el estudiante*

Hay que explicar a los estudiantes cómo emplear DreamStudio y ChatGPT —o modelos de IA equivalentes—. No es necesario que se tengan nociones previas, aunque por otra parte el alumnado suele tener conocimientos elementales acerca de ChatGPT.

Las instrucciones iniciales no tienen que ser exhaustivas, ya que las principales dudas y consultas surgirán a medida que se interactúe con las interfaces y las diversas posibilidades que ofrecen estas herramientas. En el caso de DreamStudio, por ejemplo, se podrá profundizar en el concepto

de “prompt negativo”, que son aquellas indicaciones de forma y estilo que no se quiere que el modelo utilice.

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

Desde un punto de vista cuantitativo, la actividad se puede evaluar mediante cuestionarios iniciales y de seguimiento. Es útil hacerse una idea inicial del estado de la clase en cuanto a sus competencias con IA, y, naturalmente, apreciar cambios en su percepción de estas herramientas tras haber realizado las prácticas.

La evaluación cualitativa tendrá lugar en el aula durante las reflexiones que se abran al término de cada actividad, especialmente al finalizar la última práctica. Será interesante prestar atención a las estrategias del alumnado para identificar textos de autoría humana y distinguirlos de aquellos que crean los modelos generadores. Otro aspecto relevante está relacionado con la adquisición de competencias en el uso de herramientas como DreamStudio, que tal vez hasta ese momento se hayan utilizado de manera ocasional o fuera de un contexto de aprendizaje concreto, y cuya implicación y relación con los estudios podría no resultar del todo clara para los alumnos.

8. Problemas y dificultades *

La principal dificultad técnica de esta actividad se encuentra en las limitaciones de las aplicaciones de IA en modalidad gratuita. Como se ha señalado, no se han encontrado impedimentos significativos, pero modelos como GPT-4 y Stable Diffusion admiten un número restringido de tokens o llamadas. Esto hace que el contexto que se les pueda suministrar sea relativamente reducido, lo que resta margen de maniobra a la experimentación.

9. Resultados *

Al finalizar la actividad en la asignatura de Estética de la Imagen (curso 2024/2025) se habilitó un cuestionario de seguimiento para que los estudiantes pudiesen valorar anónimamente su experiencia. Los [resultados](#) son favorables: el 100% de las respuestas afirma haber podido experimentar con herramientas que no habían usado anteriormente. Además, la valoración media de la adecuación de las actividades al conjunto de la asignatura es de un 4,3/5.

Se están implantando estas tareas en otras asignaturas, como Estética de las Nuevas Tecnologías (optativa del Grado en Comunicación y Creación Audiovisual), y se llevará a cabo una valoración de seguimiento similar a la descrita una vez finalice la experiencia.

10. Transferibilidad

Las características de estas actividades permiten desarrollarlas en asignaturas cuyos resultados de aprendizaje incluyan competencias relacionadas con la Estética y la Teoría de las Artes. En un sentido más amplio, es posible exportarlas a Áreas que, por las características de su docencia, incluyan competencias teóricas y prácticas de carácter creativo y crítico relacionadas imágenes y texto.

11. Aspectos éticos

Forma parte de esta actividad el informar a los estudiantes de las implicaciones del uso de IA en contextos tan diversos como el medioambiental, el social y el cultural, y señalar problemas específicos como el elevado coste energético de cada una de las llamadas al modelo, o los sesgos

de raza y género en que incurren estas herramientas debido a la información que se les suministra durante su desarrollo.

Para profundizar en estas cuestiones, se puede habilitar en el campus virtual una serie de enlaces informativos oficiales y fuentes de rigor académico. En nuestro caso, hemos elegido el [Portal europeo sobre la Ley de Inteligencia Artificial](#), y [este artículo de Steven G. Monserrate](#) de 2022 sobre las consecuencias materiales (ecológicas y culturales) de la construcción de centros de datos en los que se aloja el *hardware* que mantiene operativo este tipo de *software*.

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

Consideramos que esta actividad desarrolla diversas competencias del marco DigCompEdu. En relación con las competencias digitales docentes:

- Dimensión 2 (“Digital Resources”): los profesores trabajarán en particular la capacidad “2.1. Selecting digital resources” en un nivel que cabría estimarse como B2, pues han de localizarse las aplicaciones adecuadas para las características de sus escenarios de aprendizaje.
- Dimensión 3 (“Teaching and Learning”): los docentes involucrados adquirirán capacidades de nivel B2 relacionadas especialmente con los indicadores “3.1. Teaching”, “3.2. Guidance” y “3.3. Collaborative learning”. El desarrollo de estas actividades fomenta la planificación y uso razonado de tecnologías digitales tanto en las metodologías docentes como en la orientación que necesitan los alumnos para participar en estas experiencias.

En cuanto a las competencias digitales enfocadas en el aprendizaje de los estudiantes:

- Dimensión 6: se profundizará en particular los indicadores “6.1. Information and media literacy” (B1), “6.2. Digital content creation” (B1), y “6.4. Responsible use” (B2). Las prácticas que componen esta actividad acercan al alumnado a un conjunto variado de fuentes, algunas de ellas plasmadas mediante texto escrito y otras generadas visualmente. En cualquiera de estos casos, se hace un especial énfasis en el impacto de la inteligencia artificial en ámbitos como los citados en el apartado 11 (“Aspectos éticos”) de esta ficha, pero también se incide en las posibilidades creativas de estas herramientas,

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

La actividad se vincula con las metas propuestas en el ODS 4, principalmente las relacionadas con la educación universitaria y en concreto la meta 4.4: «Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo». También se actúa en consonancia con los valores establecidos en el ODS 13, y se persigue específicamente la meta 13.3: «Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana». Para ello, la metodología incluye contenidos relacionados con el uso responsable y consciente de estas herramientas.

14. Recursos adicionales

Esta iniciativa forma parte del Proyecto de Innovación Docente 2024/010: “La inteligencia artificial generativa en la docencia de Estética y Teoría de las Artes. Valoración inicial y experiencias

piloto”, desarrollado en el marco de los Proyectos de Innovación Docente promovidos por la Universidad de Salamanca en su convocatoria para el curso 2024/2025. Al término del proyecto se emitirá un informe técnico que recogerá los datos de la experiencia.

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 *

Seminarios de la asignatura de Metodología Cualitativa II del Grado de Ciencias Políticas y de la Administración

2. Profesorado responsable *

Juan Carlos Triviño Salazar, juancarlos.trivino@upf.edu

Área de conocimiento: Política Pública, Gobernanza, Migración e Integración de migrantes.
Departamento de Ciencias Políticas y Sociales, Universitat Pompeu Fabra

3. Contexto de la asignatura *

Esta asignatura tiene como objetivo dotar al estudiante de una serie de herramientas metodológicas con las que poder diseñar, realizar, presentar y evaluar de forma crítica investigaciones cualitativas en el ámbito de la ciencia política. En la asignatura se trabajan distintas técnicas de análisis de datos cualitativos: el análisis del discurso, el análisis de contenido, y *grounded theory*, entre otros. Además, se trabaja la relación entre el trabajo de campo y el diseño de la investigación, y la relación entre la teoría y la investigación empírica. De forma general, se pretende también que el estudiante adquiera capacidades para desarrollar investigación aplicada y se familiarice con distintos escenarios de investigación y análisis en la práctica profesional. La asignatura se realiza de forma presencial, combinando clases teóricas y seminarios. La asignatura es la segunda parte de otra asignatura con el mismo nombre pero dedicada a trabajar la recogida de datos usando metodología cualitativa.

Universidad: Universitat Pompeu Fabra

Grado: Ciencias Políticas y Sociales

Curso: 2024/2025

Asignatura: Metodología Cualitativa II

Número de estudiantes: 140

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

Una cuestión fundamental en el análisis de datos cualitativos es aprender a codificar, es decir, asignar etiquetas a partes de texto procedente de entrevistas, documentos de política, o artículos de forma que podamos interpretar el contenido para así extraer observaciones y conclusiones que nos permitan responder a una pregunta de investigación. Con este fin, se desarrollan una serie de sesiones de seminario donde los estudiantes deben proponer y llevar a cabo un estudio académico en el campo de las ciencias políticas. En la asignatura

Metodología Cualitativa I se propone el estudio y se recogen los datos pertinentes en grupos de 4 estudiantes. En Metodología Cualitativa II, en los seminarios se analiza los datos recogidos por el grupo ya formado en la parte I de la asignatura y se aplica la codificación anteriormente mencionada.

La asignatura en mención cuenta con tres sesiones de seminario donde los estudiantes deben antes del mismo presentar avances hacia el análisis de datos cualitativos basándose en proyectos de investigación grupales iniciados en la asignatura Metodología Cualitativa I.

Un problema creciente que veo como profesor es el uso cada vez mayor de la IA como herramienta que suplementa y no complementa el proceso de aprendizaje. Ante esta realidad decidí por primera vez incluir explícitamente el uso de ChatGPT en el desarrollo de los trabajos a ser entregados tras cada una de las tres sesiones de seminario. La finalidad principal de su uso fue mejorar la capacidad de generar ideas y tomar decisiones respecto al proceso de codificación empleado. Es decir, el fin de incluir IA en un proceso tradicionalmente hecho de forma manual, fue (a) potenciar la capacidad analítica de los estudiantes, (b) generar nuevas ideas que pudieran ser implementadas en sus trabajos, (c) asumir de forma crítica la información proporcionada por la IA y (d) optimizar el esfuerzo hecho en el trabajo entregado.

5. Descripción de la actividad/práctica *

En el **Seminario 1** de la asignatura se les pide a los estudiantes que reflexionen sobre el diseño de investigación propuesto para el trabajo de investigación iniciado en la asignatura Metodología Cualitativa I. En la presentación de cambios potenciales al diseño de investigación se pide a cada grupo que utilice ChatGPT para contrastar la pregunta de investigación propuesta con otras preguntas alternativas que el programa ofrezca. Después de pegar la pregunta de investigación y el resumen de su propuesta en el ChatGPT, se les indica que pregunten lo siguiente “Me puedes ofrecer preguntas de investigación alternativas con base a la pregunta y resumen hechos.” Si la pregunta que ofrece ChatGPT es más adecuada para lo que hacen, deben presentarla en la presentación en clase del diseño de investigación y justificarla.

Después de esto se pide una entrega del diseño repensada en los nuevos términos. La estructura del trabajo con sus instrucciones a aplicar en la entrega son las siguientes:

El documento a entregar después del seminario y que será evaluado (de 3-4 páginas) debe incluir la siguiente información:

- *Presentación esquemática del diseño de investigación (pregunta de investigación, caso/casos, muestra y metodología)*
- *Balance de la investigación de campo*

- Definición de las necesidades de adaptación/revisión del diseño de investigación (pregunta de investigación, caso/casos, muestra y metodología) o de alguna otra parte del trabajo previo (marco teórico, marco contextual, redacción, etc.). Reflexión sobre los conceptos principales y su operacionalización en el trabajo de campo ya realizado, y eventualmente propuesta de adaptación/revisión del marco teórico
 - Si la pregunta de investigación ha cambiado basado en el ChatGPT debe constar en este apartado y se debe justificar por qué se cree que es mejor que la inicialmente propuesta. Lo mismo para la metodología.
- Propuesta preliminar de índice para la codificación (con identificación de las categorías y sub-categorías).
 - Si utilizáis ChatGPT para ayudaros con la codificación, por favor señalar cuál fue producida manualmente y cuál por el ChatGPT. Podéis crear dos sub-secciones: una para los códigos manuales y otra para los códigos con ChatGPT. Primero se debe hacer manualmente y luego con ChatGPT. No es obligatorio pero sí permitido usar ChatGPT.
- Propuesta de otros eventuales métodos de análisis complementarios (análisis de contenido, análisis del discurso, etc.).
- En caso no haya otros métodos alternativos, por favor justificar por qué no se han utilizado otros. El análisis cualitativo usualmente se basa en un método, pero en algunas ocasiones los investigadores pueden usar más de uno.

En el **Seminario 2** de la asignatura se pide nuevamente que se utilice ChatGPT. En esta ocasión se dan las siguientes instrucciones:

Seminario 2. Presentación de los instrumentos de análisis y de los resultados preliminares.

La clase se desarrollará en formato de tutoría con cada grupo de seminarios. Se le citará a cada grupo a una hora determinada (si no llegan a la hora indicada, perderán la opción de tutoría y contará como no presentado).

Antes del seminario (48 horas), cada grupo tendrá que enviar al profesor de seminario, un documento borrador con los siguientes elementos:

- Propuesta final de los métodos de análisis que se aplicarán a los datos recogidos
- Propuesta final de índice para la codificación (con identificación de las categorías y sub-categorías)
 - Si hay algunas categorías y sub-categorías que vienen del ChatGPT por favor indicarlo. Como en el Seminario 1, primero hacemos la codificación de forma manual, contrastamos con ChatGPT e indicamos con cuál nos quedamos.
- Presentación de las tablas temáticas
- Eventuales propuestas de codificación para otros métodos de análisis que se aplicarán (análisis de contenido, análisis del discurso, etc.).

- Solo en caso haya otros métodos. En caso no los haya, justificar por qué con el método que habéis elegido es suficiente para responder la(s) pregunta(s) de investigación.
- Presentación de los resultados preliminares del análisis a través de la codificación
 - Este apartado se tiene que estructurar según las categorías de análisis aplicadas.

Durante el seminario, un miembro del grupo deberá comentar brevemente en qué consiste el documento entregado y quién ha hecho qué. El profesor o la profesora de seminarios procederán a hacer preguntas y comentarios en aras de mejorar el documento.

Después del seminario, el grupo deberá entregar un documento final para ser evaluado (4-5 páginas). En base a la discusión hecha durante la clase, los alumnos deberán trabajar sobre el análisis de los respectivos datos, recogiendo aquellas críticas y mejoras que consideren apropiadas para el mejor desarrollo de su proyecto de investigación. El documento a entregar será el mismo que el documento borrador del apartado “Antes del seminario” pero con mejoras basadas en los comentarios recibidos.

6. Normas de uso para el estudiante*

Las reglas las establece cada ejercicio y como debe ser su uso. También se indica las instrucciones que deben dar y cómo usar las respuestas. No es necesario tener un conocimiento extenso en el uso de IA para realizar los ejercicios.

Adicionalmente a esto, se les dio unos lineamientos sobre el uso ético del ChatGPT en clase. Aquí se explicaba qué se consideraba un uso ético de la IA en las Ciencias Políticas y que no.

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

Se evaluó con rúbricas donde no nos enfocamos en la IA sino en el resultado de la codificación, el nivel de análisis y sofisticación del método usado.

8. Problemas y dificultades *

No he encontrado mayor dificultad.

9. Resultados *

Los resultados obtenidos fueron muy positivos. Los estudiantes en general valoraron muy positivamente utilizar ChatGPT como un complemento que les ayudó a perfeccionar su diseño de investigación. Dependiendo del grupo de trabajo, su uso fue más útil que en otros. Por ejemplo, algunos estudiantes pudieron obtener sugerencias en el ChatGPT muy útiles para sus trabajos mientras que otros no. En este caso, estos estudiantes descartaron las sugerencias dadas por la IA.

10. Transferibilidad

Sí, se podría transferir. Especialmente para contrastar la información obtenida manualmente versus la proporcionada por la IA. De esta forma podemos fomentar el espíritu crítico y analítico.

11. Aspectos éticos

N/A

Indicar los aspectos éticos que hay que tener en cuenta al desarrollar esta actividad/práctica. Puede consultar 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.

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

N/A

Describir la relación de esta actividad/práctica con el marco de competencias digitales de los educadores [DigCompEdu](#) de la UE. Indicar qué competencias del marco se desarrollan y con qué nivel (A1, A2, B1, B2, C1 o C2). Justificar su elección de competencias.

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

N/A

Describir la relación de esta actividad/práctica con los [ODS](#)

14. Recursos adicionales

- 14.1 Publicaciones:** indicar las publicaciones relacionadas con la actividad.
- 14.2 Vídeo corto:** preparar un video corto donde se explique de manera clara y concisa la actividad. Incluir los siguientes apartados: contexto, objetivos, descripción de la práctica y resultados. Duración máxima recomendada: 5 minutos. [Ejemplo](#) de vídeo.
- 14.3 Power Point** o similar presentando la actividad/práctica con IA (puede servir para generar el vídeo si se desea). Recomendación: máximo 6 diapositivas. [Ejemplo](#) para preparar el vídeo.

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 *

Abordando los sesgos: Una aproximación práctica a los sesgos en los modelos de IA

2. Profesorado responsable *

Àlex Valverde Valencia, doctorando en la Universitat Pompeu Fabra, profesor asociado en UPF y BAU, Centre Universitari d'Arts i Disseny de Barcelona. alexvalverde@upf.edu

Áreas de estudio: Alfabetización en IA en procesos creativos Humano-IA.

3. Contexto de la asignatura *

Esta práctica se desarrolla en la asignatura **Creación y Autoría Digital II** del grado universitario en Diseño de BAU, adscrito a la UVic. Específicamente, la asignatura pertenece al itinerario de Diseño Audiovisual y se cursa como optativa en 3º y 4º grado. El número de estudiantes es de 20-25.

Esta asignatura en especial se enfoca en los formatos emergentes y los nuevos enfoques técnicos de la creación audiovisual, que incluye la narración interactiva, la co-creación con IA generativa y la realidad virtual. La práctica que se detalla pertenece al bloque de IA Generativa que se desarrolló durante 6 semanas del semestre.

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

La problemática principal que se quería abordar en esta práctica y en el conjunto de la asignatura era la concienciación crítica sobre el uso de tecnologías emergentes en la creación audiovisual, trascendiendo el mero uso y operación de estas tecnologías para incorporar una mirada atenta a los antecedentes, al impacto en el proceso y a las consecuencias que implica crear con tecnologías como la IA Generativa.

En este caso, la IA como tecnología presenta consideraciones éticas importantes señalados en múltiples estudios de la literatura académica reciente (e.g. Al-kfairy et al., 2024; Vyas, 2024). En el caso de la práctica que se presenta, el foco se ponía en los sesgos y en la influencia de los datasets en el output final de un modelo. Los sesgos, también altamente estudiados como uno de los retos éticos de esta tecnología, presentan a menudo dificultades de conceptualización o materialización debido a efectos como el *black-box* o la poca explicabilidad de ciertos modelos de IA sobre procedimiento que llevan a cabo.

Así pues, en el marco de la asignatura se plantea una práctica para reflexionar sobre el concepto de sesgo de forma orgánica y *bottom-up*, ya que se pretende que las implicaciones de los sesgos aparezcan antes de que se explicita el concepto que le da nombre. El objetivo principal no es otro que fomentar la reflexión y el debate acerca de los sesgos en los modelos de IA y el papel que

tiene el usuario para detectarlos y mitigarlos, todo ello a través de una experimentación real con un modelo de visión artificial. El uso de la experimentación con un modelo de visión artificial que identifica caras humanas no reales, también sirve para abordar conflictos éticos de la aplicación específica de dichos modelos en entornos públicos y relacionar estos conflictos con la necesidad o no de regulación, tomando como base las aproximaciones que han hecho órganos supranacionales como la Unión Europea.

Como objetivos clave que estructuran el principal tenemos:

- Comprender la relación e impacto entre los datos de entrenamiento y el resultado final de un modelo de IA.
- Reflexionar sobre las consecuencias de la presencia de sesgos en el *dataset* original de un modelo y su impacto en la sociedad.
- Desarrollar estrategias para la mitigación de sesgos en base a la corrección del *dataset*.
- Considerar las implicaciones éticas de la clasificación y el etiquetado de la realidad en categorías estancas.
- Atender a las consideraciones específicas que conllevan los modelos de visión artificial aplicadas al reconocimiento facial y establecer conexiones con modelos regulatorios existentes.

5. Descripción de la actividad/práctica *

La actividad está pensada para llevarse a cabo en grupos, ya que fomenta la reflexión conjunta y la cooperación, aunque también se puede llevar a cabo de forma individual. Cuando se aplicó, la duración fue de unas 2 horas, pero esto está sujeto a variaciones ya que se puede poner más énfasis en la discusión final o profundizar en alguna parte del proceso. Para esta actividad se usó la plataforma Learning ML como recurso (<https://web.learningml.org/>) ya que es gratuita, sin ánimo de lucro y desarrollada en España especialmente para el fomento de la educación sobre contenidos relacionados con la IA y el pensamiento computacional. Como alternativa, se puede usar Google Teachable Machine (<https://teachablemachine.withgoogle.com/>) ya que funciona de la misma forma. No obstante, este informe pretende enfatizar el carácter abierto y el potencial educativo de Learning ML. Si se quieren usar otros elementos como el texto o la voz, se podrían seguir enfoques similares con estas o otras plataformas, técnicas como el RAG se pueden usar para la consecución de objetivos similares. Para el dataset de caras humanas que no existen, se ha usado una GAN en web llamada <https://thispersondoesnotexist.com/> que puede generar cientos de miles de caras que jamás han existido.

Preparación

Antes de la actividad en clase, previamente se deben configurar un par de elementos.

- Con Learning ML Básico, se accede al reconocimiento de imágenes.
- Nombramos al archivo “DATABASE” y creamos dos categorías “Hombre” y “Mujer”.
- Una vez creadas las categorías, añadimos de forma desigual, rostros humanos a las categorías de Hombre y Mujer. La idea es forzar el sesgo de forma bastante evidente, así pues, generaremos caras con la GAN y sobrerrepresentaremos a los hombres blancos en defecto de personas racializadas o mujeres. El database que se les entregó a los estudiantes contenía 6 Mujeres (todas blancas y de edad joven) y 15 caras de

hombres (todos entre 25-50 años, solo 2 personas racializadas y la mayoría blancos occidentales).

- Una vez establecido el primer dataset, se guarda el archivo con la extensión .customization que ofrece la plataforma.
- Por otra parte, para la actividad también necesitaremos una serie de caras a analizar que también generaremos con la GAN. La generación de estas caras si deben buscar una amplia variedad de caras, desde personas racializadas, no binarias, tercera edad... Estas caras se usaran para analizar y comprobar el funcionamiento del modelo, y luego corregir sus resultados. En la actividad se usaron 9 caras adicionales, pero este número es flexible.
- El último elemento que necesitarán es una plantilla de análisis donde se contrastará el funcionamiento original del modelo sesgado en el análisis de las caras contra el funcionamiento del modelo una vez corregido. En ella, también se responderán a ciertas preguntas durante el proceso.

Así pues, a los estudiantes se les entregarán 3 elementos antes de la actividad:

- Un dataset claramente sesgado en archivo .customization
- Una serie de caras en .png para analizar
- Una plantilla de análisis que permita comparar resultados y anotar comentarios, con una serie de preguntas para guiar la reflexión

Una vez conformados los grupos de trabajo, se definen **4 fases principales**:

- 1ª fase: Los estudiantes abren Learning ML y cargan el archivo del dataset. Antes de proceder, en la plantilla responden una pregunta sobre la representatividad del dataset. La pregunta se formuló de la siguiente manera:

¿Consideráis que el DATASET es representativo de la realidad? ¿Qué opiniones os merece la distribución inicial de las etiquetas y las categorías?

- 2ª fase: Una vez reflexionado sobre el dataset, la segunda fase implica el reconocimiento facial de las caras propuestas con el dataset sin modificar. En la plantilla de análisis deben anotar los resultados obtenidos con cada cara. En este caso, el modelo asignará una de las dos categorías a la cara y mostrará el intervalo de confianza. La fotografía de la derecha es un ejemplo de esta clasificación inicial.

CARA	Resultado PRE
	MAN MAN (83.56 %) WOMAN (16.44 %)

- 3ª fase: Una vez anotados los resultados iniciales, que muy probablemente contrasten fuertemente con las opiniones de los estudiantes, se les pide que modifiquen el dataset inicial. Esta fase es bastante libre, se les da la opción de añadir más caras generadas con la GAN o añadir nuevas categorías. La idea no es tanto que sigan un procedimiento estándar de enriquecimiento del dataset sino que

desarrollen estrategias diferentes. Una vez corregido el dataset, a los estudiantes se les pide que vuelvan a analizar las caras, comparando y comentando los resultados y los cambios. Eventualmente se darán cuenta de la dificultad que entraña esta acción porque la representatividad nunca se acercará a la realidad.

- La 4ª fase implica la respuesta de las preguntas en la plantilla que guían la reflexión. Estas preguntas son sobre las estrategias que han usado para corregir el dataset, los riesgos-oportunidades de estos modelos y la legislación. Se plantean de forma abierta para no condicionar la respuesta. En la actividad se presentaron de esta forma:

¿Cómo habéis corregido el modelo inicial?

¿Qué retos, oportunidades y riesgos plantea este tipo de sistema?

¿Qué costes-beneficios tenemos como sociedad al usar este tipo de sistemas?

¿Cómo debemos legislar este tipo de sistemas de reconocimiento facial?

Esta fase, depende de la disponibilidad y la temporalidad, se puede complementar con una reflexión conjunta de toda el aula. Cuando se llevó a cabo esta actividad, se produjo una discusión a nivel general donde se compararon estrategias de corrección. La idea final de esta discusión es que reflexionen sobre las consecuencias de clasificar de forma binaria un mundo diverso y heterogeneo. El debate puede girar alrededor de la infrarepresentación de minorías en estos modelos, identidades disidentes... todo ello con la afectación correspondiente al resultado y funcionamiento del modelo.

El concepto de sesgo emerge sin mencionarlo y al final de la actividad se le puede dar nombre. Una de las reflexiones finales que también es importante destacar es que los usuarios no deberíamos aceptar la tecnología dada como un regalo del que no tenemos nada que decir. La tecnología debería fiscalizarse, corregirse y modificarse para ajustarse a valores humanos y a consideraciones éticas. Tal y como menciona E.M. Meyers (2013) adoptar una perspectiva *hacker-macker* para destacar el rol activo que debemos tomar como usuarios respecto a la tecnología.

6. Normas de uso para el estudiante*

Al estudiante se le entregan los 3 elementos antes mencionados y la idea es que su interacción y corrección sea bastante libre. Si que se les ayuda si tienen alguna dificultad en el uso de la herramienta, aunque es bastante intuitiva, pero no se les especifica su vía de acción en cuanto a la corrección o reflexión. Si algún grupo se estanca, si se le ayuda a conducir la reflexión.

A continuación se reproduce el texto que acompañó a la explicación:

Ejercicio 6: Entrenamiento de IA de Reconocimiento facial

En el segundo ejercicio del Módulo de Narrativa Generativa e IA, entrenaremos un modelo de IA de reconocimiento facial. Este ejercicio reflexionará sobre temas planteados en clase como el entrenamiento de modelos de IA, el etiquetado de datos, los sesgos y la ética detrás de este tipo de modelos.

Para el ejercicio, necesitaremos acceder a LearningML y acceder al Entrenamiento de Imágenes. Luego necesitaremos cargar el modelo entrenado llamado DATASET Ejercicio 6 que encontraréis en el Aula Virtual. La siguiente carpeta que necesitaréis es la de “Carpeta de Imágenes para TEST Ejercicio 6” que encontraréis también en el Aula Virtual. Para la tarea, debéis evaluar el funcionamiento y resultados del Modelo de Reconocimiento de Caras y mejorar el database en caso que sea necesario para obtener resultados más precisos. También se os pedirá que escribáis una serie de reflexiones sobre el ejercicio y lo que plantea. Esta tarea se hará de forma grupal.

Recuerda que para esta práctica debéis entregar:

- Un archivo .customization con el modelo resultante de vuestro re-entrenamiento y que obtenga resultados precisos. El archivo se puede exportar en LearningML en la esquina superior izquierda.*
- El documento de la plantilla que encontraréis en el Aula Virtual con las reflexiones y las respuestas a las preguntas planteadas.*

Previo al inicio de la actividad, se explicó el funcionamiento básico de Learning ML y la interacción básica entre componentes de un sistema de IA, esto es: INPUT, ENTRENAMIENTO DEL MODELO, OUTPUT, todo de forma muy general y simplificada.

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

La evaluación de la práctica se dividía en 2 aspectos fundamentales:

- Por un lado, se evaluaba que las acciones de los estudiantes efectivamente hubieran tenido un impacto en el funcionamiento del modelo. Para ello se comprobaba en la plantilla de respuesta el antes y el después y los comentarios que habían hecho al respecto. Se buscaba también que las estrategias de corrección estuvieran fundamentadas en criterios razonables.
- Por otro lado, la parte que más peso tenía la evaluación era la del carácter reflexivo y de pensamiento crítico. Para ello se examinaba que las reflexiones fueran profundas e hicieran mención a conceptos ya mencionados en la asignatura como etiquetado de datos, entrenamiento de modelos, performance del modelo o ética. En este caso, se buscaba que las reflexiones estuvieran cimentadas en pensamiento computacional y que elaboraran argumentos complejos sobre las implicaciones y consecuencias del sesgo en el dataset.

Al ser una dinámica nueva en clase, el peso de la actividad en el computo de la evaluación era mínimo. Ello favorecía a que las reflexiones fueran más libres y no estuvieran tan condicionadas por el resultado final. A los alumnos se les proporcionó una rúbrica donde se especificaban estas dos dimensiones de evaluación y la distribución 20-80 de estos apartados en el total de la puntuación de la actividad.

8. Problemas y dificultades *

Esta actividad entraña 2 dificultades principales:

- Primero, el tiempo de preparación es elevado y no siempre se puede ajustar a la disponibilidad docente. Los materiales previos requieren de una curación y una preparación que consume bastante tiempo.
- Segundo, el uso de conceptos técnicos presenta una primera barrera de entrada para los estudiantes a nivel cognitivo. No tanto porque no sepan como abordarlo sino por la abrumación que supone para ellos tratar con conceptos técnicos. No obstante, a través de una explicación detallada y situando el contexto correcto, alumnos de audiovisual sin ningún background técnico acabaron por referirse a los conceptos técnicos de forma acertada, lo que me hace pensar que en otros entornos académicos puede funcionar igualmente bien.

9. Resultados *

Los resultados de esta actividad fueron especialmente satisfactorios. El enfoque radicalmente distinto que se proponía en un inicio entrañaba ciertos riesgos pero los estudiantes superaron reflexionar debidamente y de forma profunda sobre todas las verticales propuestas. Los objetivos se cumplieron con creces. Si bien, algunos grupos demostraron mayor capacidad de pensamiento crítico que otros, la discusión general fue amplia, diversa y produjo conclusiones interesantes. Aparecieron aspectos como la (no)presencia de mujeres racializadas y la discriminación que ello supone o también el choque entre el binarismo del etiquetado y las diferentes identidades de género que se pueden atribuir.

Además, los resultados de esta actividad se pudieron comprobar en los trabajos final de asignatura, cuando se realizaron cortos audiovisuales con IA y los alumnos demostraron una conciencia ética elevada y la reflejaron en cortos de profunda reflexión y elevada crítica.

Al final de la asignatura, más allá de los resultados mencionados, se les pasó a los estudiantes una encuesta de satisfacción y se mostraron abiertamente a favor de metodologías como la que se expone. Destacaron que la interacción con conceptos más técnicos les había resultado especialmente estimulante y contribuyó a una mirada más amplia sobre el diseño audiovisual.

10. Transferibilidad

Como se ha comentado, los resultados hacen pensar que esta actividad sea fácilmente transferible a otras asignaturas y áreas de conocimiento. El foco de la reflexión puede variar, pero el funcionamiento interno permite que se reflexione sobre el concepto de sesgo de forma orgánica. En este caso, se derivó luego a la necesidad de esta mirada crítica cuando se usan modelos generativos en la creación audiovisual, pero podría haber virado hacia medidas regulatorias para estos sistemas en caso que fuera para Derecho o reflexiones más técnicas en caso que se tratara de estudiantes de Ingeniería.

11. Aspectos éticos

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

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

14. Recursos adicionales

Hay un capítulo académico en proceso de revisión que aborda el uso de este y otros dos frameworks prácticos para el desarrollo de competencias de la alfabetización en IA. Actualmente no lo puedo compartir.