



ÍNDICE

1. Introducción
2. Objetivos del proyecto
3. Fundamentación teórica
4. Grado de innovación
5. Fases del proyecto
6. Metodologías empleadas
7. Discusión del proyecto y resultados
8. Grado de generalización y conclusión final
9. Referencias bibliográficas

1. INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico acelerado y la creación de modelos de inteligencia artificial (IA) cada vez más sofisticados exigen una reflexión por parte de las universidades. El objetivo de este proyecto ha sido proponer un método formativo a partir del autoaprendizaje, el estudio de casos, la discusión y el aprendizaje basado en problemas. El propósito fundamental era que los estudiantes desarrollasen el espíritu crítico hacia los sistemas de IA y reflexionasen sobre sus ventajas, inconvenientes, limitaciones y sus posibilidades lingüísticas. El proyecto no solo ha familiarizado a los estudiantes con ChatGPT, sino que ha fomentado su autonomía en el proceso de aprendizaje. Asimismo, ha contribuido al desarrollo de su pensamiento crítico hacia programas de IA.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos principales de ACIA han sido los siguientes:

- Propiciar un debate entre los estudiantes en torno al uso de las inteligencias artificiales con fines académicos.
- Familiarizar a los estudiantes con el Procesamiento del Lenguaje Natural, que es el campo de conocimiento de la Inteligencia Artificial que se ocupa de investigar cómo se comunican las máquinas con las personas mediante lenguas naturales.
- Reflexionar sobre las diferencias que existen entre la producción y el procesamiento lingüístico de las inteligencias artificiales y el de los humanos.
- Plantear un debate sobre las fortalezas y limitaciones de las inteligencias artificiales, especialmente en relación con la competencia pragmática.
- Dar continuidad a proyectos previos que han abordado desde la lingüística aplicada los desafíos de la sociedad actual, en un contexto cada vez más interdisciplinar en el que la lingüística debe dar respuesta a los retos que se plantean desde otras parcelas, en este caso, desde el terreno computacional.
- Promover la utilización eficaz de los recursos y servicios de la USAL para crear espacios de debate y reflexión donde los estudiantes puedan entablar un diálogo.
- Mejorar la formación global de los estudiantes haciendo énfasis en que las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) son un medio para contribuir a la innovación docente.

- Fomentar el manejo de ChatGPT con fines académicos y contribuir de este modo a la innovación docente.
- Fomentar el manejo de la plataforma Studium a través de herramientas menos explotadas generalmente por los estudiantes, como los formularios y las encuestas.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El proceso inferencial es uno de los componentes más complejos y fascinantes de las lenguas naturales. En un diálogo como el siguiente,

A: ¿Qué tal Luis en el banco?

B: Bien, todavía no lo han metido en la cárcel

la respuesta de B) está abierta a múltiples interpretaciones —B puede considerar que Luis ha sido negligente en otras ocasiones, que las personas que trabajan en bancos cometen delitos, B puede ser sarcástico, puede referirse a un problema real que ha tenido Luis con la justicia, etc.—. La dificultad para extraer la interpretación adecuada viene dada por la falta de contexto. En una conversación real, A) descifraría rápidamente lo que ha querido decir su interlocutora. Lo haría gracias a la información compartida, al contexto. Esta habilidad, que pasa desapercibida por lo automática y aparentemente sencilla que parece, entraña mucha complejidad. El cerebro tiene que procesar decenas de datos en milésimas de segundo, descartar las interpretaciones que son erróneas y localizar la más relevante.

A pesar de los avances vertiginosos que ha experimentado la tecnología, no está claro que los modelos de IA sean capaces de hacer lo mismo. En un conocido experimento, se pidió a un ordenador que analizara la oración “Time flies like an arrow”, oración que cualquier hablante de inglés traduciría al español como “El tiempo vuela”. Algunas de las soluciones que dio la máquina fueron: ‘A las moscas del tiempo les gusta una flecha’ o ‘Cronometra a las moscas como a una flecha’.

El objetivo fundamental de este proyecto era que los estudiantes reflexionasen sobre las limitaciones de ChatGPT desde el punto de vista pragmático, a fin de que comprendiesen, desde otro enfoque, por qué el lenguaje humano es un sistema tan

sofisticado y complejo. Este método basado en el autoaprendizaje buscaba proporcionar a los estudiantes las herramientas necesarias para que aprendiesen a ser autónomos.

4. GRADO DE INNOVACIÓN

La innovación respecto a los proyectos que se han desarrollado en la Universidad de Salamanca ha sido clara. Si se atiende a los proyectos concedidos en los últimos cinco años, se observa la escasa atención prestada a los desafíos que plantean las inteligencias artificiales. Ninguno de los proyectos desarrollados en el curso 2022/2023 se centró en las ventajas o inconvenientes de ChatGPT. De hecho, en los últimos cinco años, el único que abordó los retos que supone la inteligencia artificial fue llevado a cabo en la Facultad de Derecho (PID2021/049). Paradójicamente, no se había desarrollado todavía ningún proyecto en el ámbito principal en el que destaca la IA, es decir, en el del procesamiento del lenguaje.

La inteligencia artificial, concretamente ChatGPT, es entendida normalmente como una amenaza para la enseñanza, como una herramienta que utilizan los estudiantes para plagiar en sus trabajos. Este proyecto, en cambio, ha visto en los avances tecnológicos una oportunidad para que los estudiantes reflexionasen de manera crítica sobre el alcance lingüístico de estas herramientas. Frente a la postura tradicional de ignorar la existencia de los modelos de IA, creemos que, desde la universidad, se deben analizar y calibrar sus posibilidades. Solo así se conseguirá empoderar a los estudiantes para que estén en condiciones de hacer frente al reto tecnológico. En este sentido, el proyecto ha supuesto un cambio significativo en el modo de actuar de los docentes: ha familiarizado a los estudiantes con la IA, ha propuesto una aproximación crítica a la tecnología y les ha proporcionado a los beneficiarios herramientas tanto para mejorar su aprendizaje como para, si se dedican a la docencia en un futuro, utilizarlas dentro del aula.

El proyecto ha abierto así una línea que espera tener impacto no solo en la Facultad de Filología, sino en las prácticas docentes que se llevan a cabo dentro de la Universidad de Salamanca. Con este primer paso se busca que la institución lidere la innovación docente y esté a la cabeza en la reflexión sobre el impacto de la tecnología en el aprendizaje.

La innovación llevada a cabo por ACIA se puede resumir en los siguientes puntos:

1. Incorporación al aula de un tema central como es el procesamiento natural del lenguaje y propuesta de una perspectiva aplicada, que abre un enfoque con repercusión en la conciencia crítica de los implicados y, por extensión, de la ciudadanía.
2. Incorporación de nuevas herramientas virtuales al ámbito educativo que los beneficiarios podrán emplear en el futuro si se dedican a la labor docente.
3. Propuesta de un debate sobre los potenciales beneficios de las inteligencias artificiales, en concreto de ChatGPT, considerada en muchos casos como una herramienta nociva.
4. Introducción a los estudiantes de primero de carrera en un terreno poco explorado en estos niveles de formación: la lingüística computacional.
5. Reflexión con los estudiantes sobre la importancia del enfoque interdisciplinar y de la colaboración entre la lingüística y otras disciplinas científicas.

5. FASES DEL PROYECTO

El proyecto se llevó a cabo dentro de la asignatura troncal de Lingüística General. Se realizó primero con los estudiantes de Lingüística de Filología Hispánica, en el primer cuatrimestre, y, más tarde, con los de Estudios Ingleses, Estudios Árabes e Islámicos, Estudios Hebreos y Arameos, y los de Filología Clásica, en el segundo cuatrimestre. Las acciones se desarrollaron en cuatro fases.

Primera fase: en primer lugar, se familiarizó a los estudiantes con la web de ChatGPT. Aunque es sencilla e intuitiva, se explicó en clase cómo funcionaba y colgaron las instrucciones necesarias en *Stadium* para que ningún estudiante se quedase rezagado.

La idea central del proyecto se llevó a cabo del siguiente modo: una vez se había explicado en clase la competencia pragmática, se pidió a los estudiantes que pensasen dos situaciones comunicativas que presenten algún tipo de ambigüedad o complejidad pragmática: un chiste que implicase un doble sentido, un comentario irónico, etc. La idea era que interaccionasen con ChatGPT, planteasen las situaciones propuestas y analizaran si la inteligencia artificial era capaz de ofrecer la interpretación correcta. En una de las

dos situaciones, los estudiantes debían encontrar un ejemplo en el que el chatbot no diese una respuesta satisfactoria.

Los estudiantes realizaron la tarea y entregaron al profesor, mediante una tarea habilitada en *Studium*, las capturas de pantalla de su conversación con el chat. Aquí puede verse un ejemplo de una tarea adjuntada por una estudiante de Filología Inglesa, en la que ChatGPT reconoce la intención irónica:

1.



You

Juan entra en una joyería y pregunta: perdona, ¿vendéis relojes?. A lo que el dependiente responde: no, vendemos melones. Decide si su comentario es irónico.



ChatGPT

Sí, el comentario del dependiente es irónico. Juan pregunta claramente por relojes, pero el dependiente responde de manera sarcástica sugiriendo que en lugar de vender relojes, venden melones, lo cual es claramente una respuesta irónica y humorística.



Y aquí un ejemplo de una tarea adjuntada por una estudiante en el que el chatbot falla:

You

A: ¿Sabías que el murciélago es el único mamífero que puede volar?

B: Qué gran dato. Lo apuntaré para que no se me olvide.

Decide si existe ironía en esta conversación.

< 5 / 5 > 

ChatGPT

No parece haber ironía en esta conversación.

La persona B parece genuinamente interesada en el dato sobre los murciélagos y quiere recordarlo para el futuro.





Segunda fase: el profesor recopiló las tareas, se aseguró de que se ajustasen a los objetivos descritos y las distribuyó entre los estudiantes, cerciorándose de que a todos les correspondían dos situaciones que no hubiesen planteado.

Tercera fase: los estudiantes analizaron la tarea asignada. Elaboraron un informe en el que explicaron: 1) dónde residía la ambigüedad planteada por su compañero en las dos situaciones y cuáles eran las implicaturas, es decir, qué información no estaba explícita y debía inferirse; 2) si creían que la respuesta que daba la inteligencia artificial en el primer caso era equiparable a la que daría una persona en un contexto real y por qué; y 3) por qué creían que la máquina no había sido capaz de interpretar correctamente la segunda situación y dónde creían que residía la complejidad.

Cuarta fase: El profesor corrigió la tarea y dio la retroalimentación correspondiente a través de *Studium*. Una vez hecho esto, propuso un debate en clase para que los estudiantes discutiesen si, después de realizar la práctica, consideraban que ChatGPT tenía limitaciones lingüísticas o demostraba un comportamiento similar al del lenguaje humano.

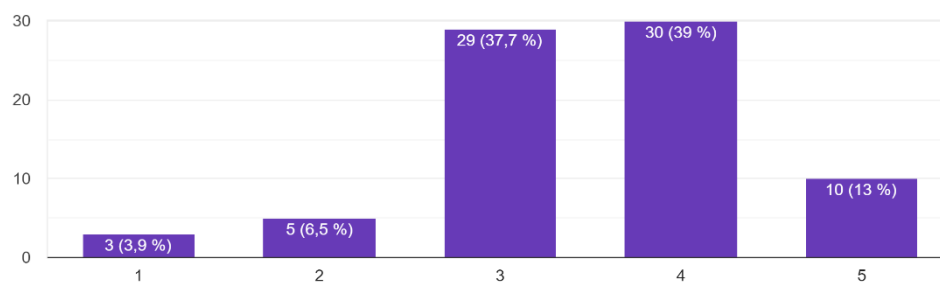
Como tarea adicional, nos pareció de interés realizar entre los estudiantes una encuesta que completaron en un formulario de Google a través de *Studium*. Esta práctica fue de carácter opcional y contestaron a ella 77 estudiantes. Tenía por objeto saber la opinión de los estudiantes respecto a las actividades propuestas, indagar en su relación previa con ChatGPT y conocer lo que pensaban en relación con las posibilidades lingüísticas de las inteligencias artificiales.

La mayoría de los estudiantes respondió que las actividades planteadas dentro del proyecto era útiles, sencillas y guardaban relación con los contenidos teóricos de la asignatura.



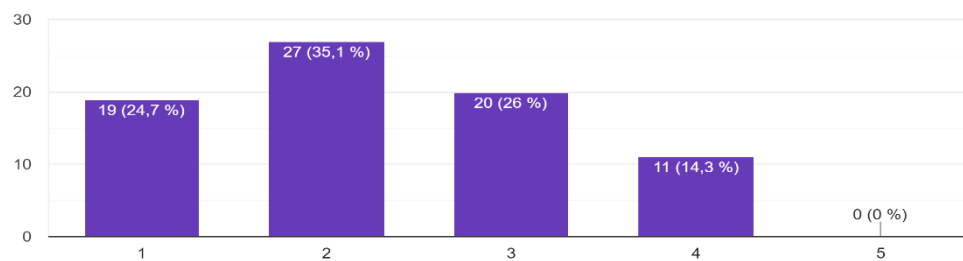
1. ¿Te ha resultado útil la actividad sobre ChatGPT y pragmática?

77 respuestas



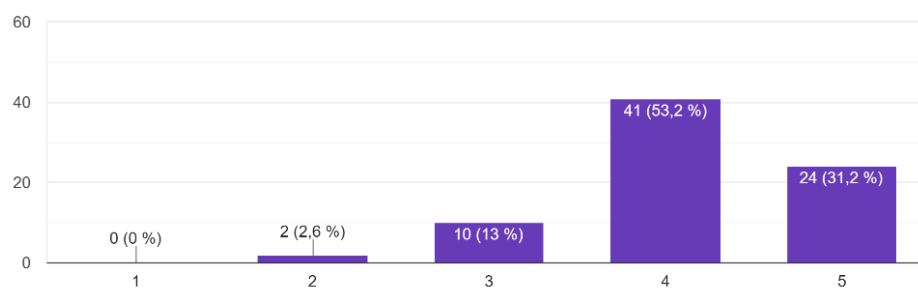
2. ¿Has encontrado difícil esta actividad sobre pragmática y ChatGPT?

77 respuestas



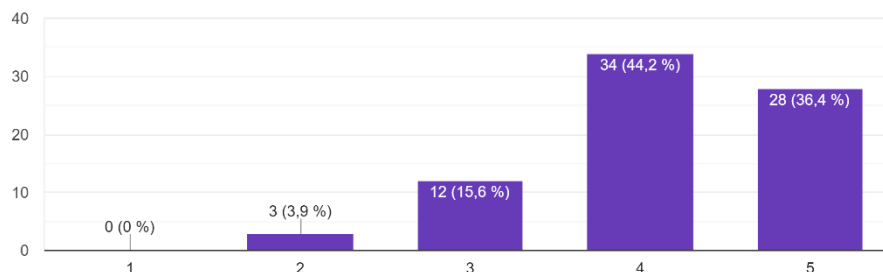
3. ¿Te ha parecido interesante la actividad?

77 respuestas



4. ¿Crees que esta actividad tiene relación con los contenidos teóricos del seminario y la clase?

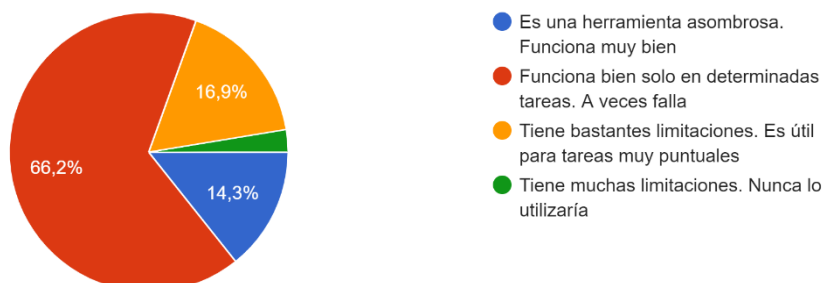
77 respuestas



En relación con su experiencia con ChatGPT, la mayoría respondió que la inteligencia artificial funcionaba bien solo en determinadas tareas y que a veces fallaba (66,2%). Asimismo, que producía textos naturales, pero no tanto como los de un nativo (64,9%).

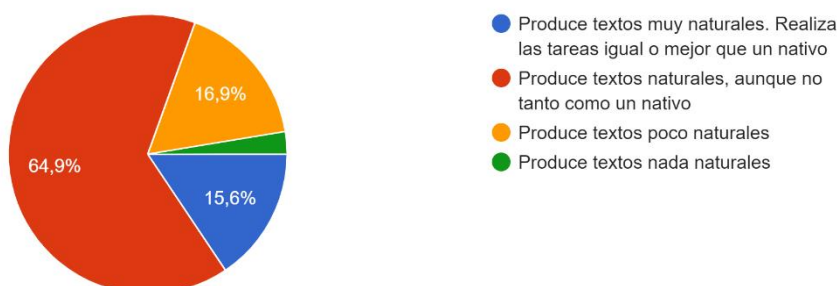
5. En tu experiencia utilizando ChatGPT hasta ahora, consideras que:

77 respuestas



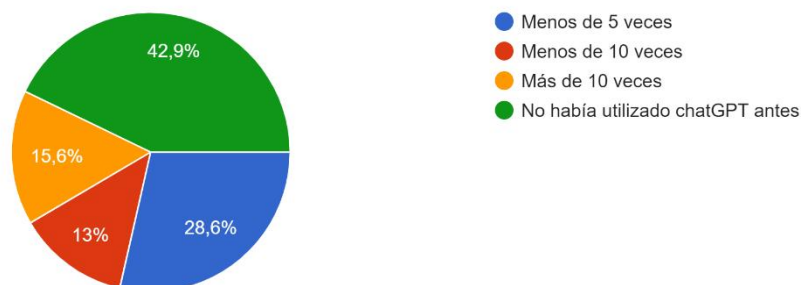
6. En tu experiencia utilizando ChatGPT hasta ahora, consideras que:

77 respuestas



8. En caso de que sí, ¿con qué frecuencia?

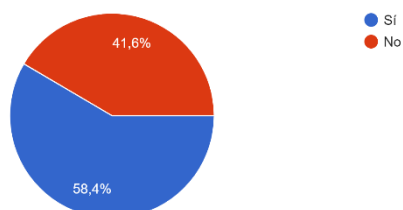
77 respuestas



Respecto a la experiencia previa, 4 de cada 10 estudiantes afirmaron no haber utilizado nunca ChatGPT, por lo que este proyecto ha servido para que incorporen una nueva herramienta. Entre los que lo conocían, un 33,8% reconoció haberlo empleado para realizar trabajos académicos. Todos afirmaron que había resultado útil. Los motivos por los que recurrieron a la inteligencia artificial fueron principalmente para ganar tiempo y para buscar información sobre un tema concreto.

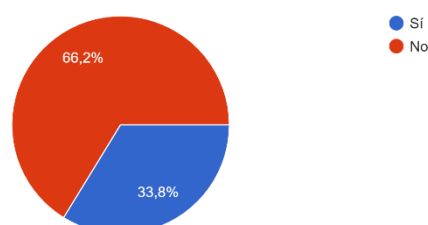
7. ¿Habías utilizado ChatGPT?

77 respuestas



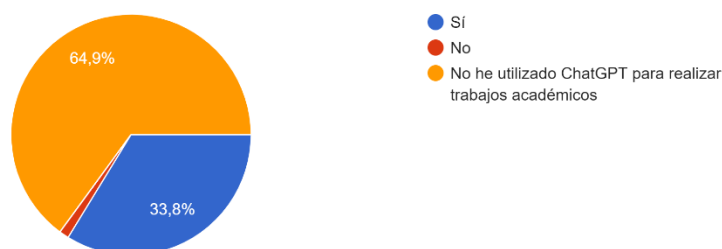
9. ¿Has utilizado ChatGPT para realizar trabajos académicos? (Recuerda que la encuesta es anónima, agradecemos tu sinceridad)

77 respuestas



10. ¿Te resultó útil?

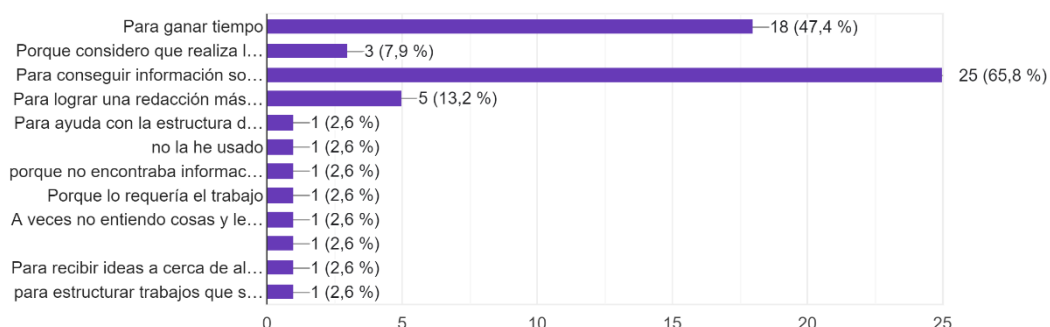
77 respuestas



Por último, destacamos que la mayor parte de los estudiantes (74%) volvería a utilizar ChatGPT con fines lingüísticos, para indagar en cuestiones relacionadas con el procesamiento y la producción del lenguaje, o en sus clases como futuros docentes. Esta respuesta por parte de los estudiantes justifica el sentido del proyecto, en la medida en que ha despertado una conciencia crítica sobre una herramienta que en otras ocasiones se ha utilizado para realizar trabajos académicos.

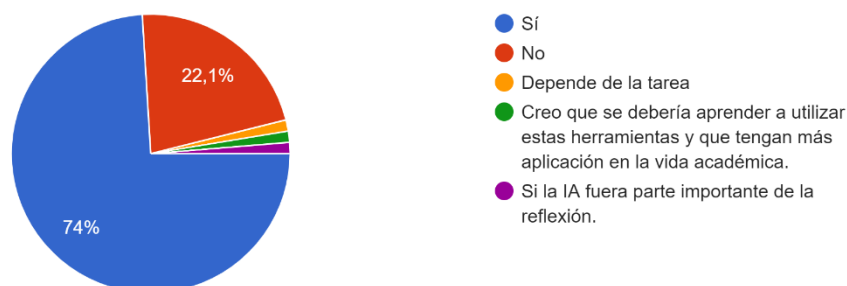
11. Si lo usaste con fines académicos, ¿por qué recurriste a ChatGPT? (Puedes marcar varias)

38 respuestas



13. ¿Volverías a utilizar ChatGPT para algo relacionado con la reflexión sobre la lengua o el lenguaje?

77 respuestas



6. METODOLOGÍAS EMPLEADAS

El hecho de que el proyecto se haya desarrollado primero en una asignatura del primer cuatrimestre y después en tres del segundo, ha permitido llevar a cabo una evaluación a mitad de curso, en la que se examinaron las dificultades que se habían encontrado y se introdujeron cambios de mejora.

Como se mencionó al inicio, las principales metodologías empleadas fueron las siguientes:

- Autoaprendizaje: los estudiantes interaccionaron con ChatGPT y reflexionaron de manera autónoma cuál era el alcance lingüístico de la inteligencia artificial.
- Aprendizaje basado en problemas: durante la primera frase, los estudiantes resolvieron los ejercicios planteados, en este caso, encontraron dos situaciones que se ajustaban a la descripción de la tarea.
- Estudio de casos: los estudiantes, en la tercera fase, elaboraron y dieron respuesta a los problemas planteados por sus compañeros.
- Foro de discusión: los estudiantes debatieron sobre los retos a los que se enfrentaban algunas ramas humanísticas, como la traducción, con el desarrollo de las inteligencias artificiales.

La metodología propuesta se ha encaminado a despertar el espíritu crítico de los estudiantes y garantizar, de acuerdo con el cuarto objetivo de la Agenda 2030, una educación de calidad que promueva oportunidades de aprendizaje durante toda la vida.

Como se comentó, el principal objetivo ha sido que los estudiantes se empoderasen en su proceso de aprendizaje, fuesen ellos quienes llegasen a las conclusiones de las limitaciones y ventajas que ofrece la IA y desarrollasen, de este modo, el pensamiento crítico.

En lo que se refiere a la implicación de los miembros, dos de las integrantes fueron responsables de las asignaturas de Lingüística General, por lo que supervisaron de forma directa las acciones. Se encargaron de crear las tareas en Studium y de moderar el debate. Los otros tres miembros recopilaban las prácticas y se aseguraron de que cumplían con los requisitos del proyecto. Asimismo, puesto que todos son expertos en distintas ramas de la lingüística, constituyeron un comité que evaluó de forma externa que el desarrollo del proyecto cumplía los objetivos.

7. DIFUSIÓN DEL PROYECTO Y RESULTADOS

Los resultados que se iban obteniendo en las sucesivas fases del proyecto fueron presentados en diversos foros:

- En el 41 Congreso de la Asociación Española de Lingüística Aplicada (Valencia, abril de 2024)
- En el V Congreso Internacional sobre Lenguaje e Inteligencia Artificial (Santiago de Chile, mayo de 2024)
- En el V Congreso Internacional de Didáctica de la Lengua. Morfología y Discurso (Salamanca, junio de 2024)

8. GRADO DE GENERALIZACIÓN Y CONCLUSIÓN FINAL

Respecto al grado de generalización, la idea nuclear del proyecto es fácilmente exportable a otras disciplinas, con pequeños ajustes. En cualquier ámbito se podría proponer que los estudiantes analizasen cómo se comportan las inteligencias artificiales. Comparar el modo de razonar de las personas con los procedimientos que emplean las máquinas -mediante el cotejo de las respuestas que dan ambos-, contribuye a desarrollar el espíritu crítico hacia la tecnología, ver cuáles son sus ventajas y sus inconvenientes, entender de qué modo pueden ser una herramienta provechosa para la docencia y la

investigación, y desarrollar una visión abarcadora sobre en qué consiste la especificidad del razonamiento humano.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Khalifa, S., F. Alhumaidhi, H. Alotaibi y H. S. Al-Khalifa (2023). “ChatGPT across Arabic Twitter: A Study of Topics, Sentiments, and Sarcasm”. *Data*, 8, 171.
- Arcara, G. y V. Bambini, (2016). “A Test for the Assessment of Pragmatic Abilities and Cognitive Substrates (APACS): Normative Data and Psychometric Properties”. *Frontiers in psychology*, 7, s. p.
- Aytekin, M. U. y A. Erdem (2023). “Generative Pre-trained Transformer (GPT) Models for Irony Detection and Classification”. *Actas de 4th International Informatics and Software Engineering Conference (IISEC) Informatics and Software Engineering Conference (IISEC)*, 1-8.
- Băroiu, A. C. y Ș. Trăușan-Matu (2023). “How capable are state-of-the-art language models to cope with sarcasm?”. *Actas de 24th International Conference on Control Systems and Computer Science (CSCS) en Bucarest, Rumanía*, 399-402.
- Bischetti, L., I. Ceccato, S. Lecce, E. Cavallini y V. Bambini (2019). “Pragmatics and theory of mind in older adults’ humor comprehension”. *Current Psychology*, 1-17.
- Chomsky, N. (2023). “ChatGPT is High-Tech Plagiarism”. *Sociología contemporánea* [recurso web]. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=SJi4VE-0MoA> [Fecha de consulta: abril 2024]
- Culpeper, J. y M. Haugh (2014). *Pragmatics and the English Language*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Domínguez García, M. N. (2023). “El hablar y los participantes en la interacción comunicativa: cuando el interlocutor es artificial”. *Biblioteca de Babel: Revista de Filología Hispánica*, 1, 409-431.
- Dynel, M. (2023). “Lessons in linguistics with ChatGPT: Metapragmatics, metacommunication, metadiscourse and metalanguage in human-AI interactions”. *Language & Communication*, 93, 107-124.
- Fischer, K. (2023). «Risk and responsibility in human-robot interaction: an interactional approach». En A. Ädel y J. Östman (eds.), *Risk discourse and responsibility*. Amsterdam: John Benjamins, 172-189.
- Fischer, K. y Y. Matsumoto (2023). “An experimental exploration of quotidian framing”. *Contrastive Pragmatics*, fuera de volumen, 1-21.
- Gorenz, D. y N. Schwarz (2024). “How funny is ChatGPT? A comparison of human- and A.I.-produced jokes”. Disponible en: PsyArXiv Preprints, <https://osf.io/preprints/psyarxiv/5yz8n> [Fecha de consulta: marzo 2024]



- Jentzsch, S. y K. Kersting (2023). “ChatGPT is fun, but it is not funny! Humor is still challenging Large Language Models”. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/2306.04563> [Fecha de consulta: marzo 2024]
- Kocoń, J., I. Cichecki, O. Kaszyca, M. Kochanek, D. Szydło, J. Baran, J. Bielaniewicz, M. Gruza, A. Janz, K. Kanclerz, A. Kocoń, B. Koptyra, W. Mieleszczenko-Kowszewicz, P. Miłkowski, M. Oleksy, M. Piasecki, L. Radliński, K. Wojtasik, S. Woźniak y P. Kazienko (2023). “ChatGPT: Jack of all trades, master of none”, *Information Fusion*, 99, 1-37.
- Moreno, Antonio (2018), «Procesamiento del lenguaje natural ¿qué es?». Disponible en <https://www.iic.uam.es/inteligencia/que-es-procesamiento-del-lenguaje-natural/>. [Fecha de consulta: marzo 2024]
- Piantadosi, S. “Modern language models refute Chomsky’s approach to language”. *Lingbuzz Preprint* (7180).
- Strachan, J., D. Albergo, G. Borghini, O. Pansardi, E. Scaliti, A. Rufo, G. Manzi, M. Graziano y C. Becchio (2023). “Testing Theory of Mind in GPT Models and Humans”. Disponible en *Research Square Preprints*: <https://www.researchsquare.com/article/rs-3262385/v1> [Fecha de consulta: marzo 2024]