



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

GRADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

TRABAJO FIN DE GRADO

**La inteligencia artificial en la formación de traductores e intérpretes: el caso de los másteres en traducción e interpretación**

Presentado por Alba Turza Lacruz

Tutelado por la Dra. Susana Álvarez Álvarez

Soria, 2024

## AGRADECIMIENTOS

Querría transmitir mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que han contribuido a la elaboración de este Trabajo Fin de Grado.

En primer lugar, a mi familia, sobre todo a mis padres y a mi hermano, gracias por el apoyo incondicional que me han brindado siempre y por confiar siempre en mí.

A la gran familia que me ha dado esta etapa universitaria, mis amigos de la carrera. Gracias por formar parte de la mejor etapa de mi vida. Sin duda, sin vosotros esto no hubiera sido posible.

A Soria, por acogerme tan bien desde el primer día y convertirse en mi segunda casa; estaré eternamente agradecida por haberla disfrutado durante estos cuatro años de carrera.

A mi tutora, Susana Álvarez Álvarez, por su apoyo y orientación constantes desde el inicio del presente TFG, por compartir sus conocimientos con dedicación, facilitando el desarrollo de esta investigación.

Por último, gracias a todos los profesores y estudiantes que han hecho que este TFG sea posible, por haber aportado un granito de arena dedicando unos minutos de su tiempo a cumplimentar nuestro cuestionario.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	5
Palabras clave .....	5
ABSTRACT .....	5
Keywords .....	5
1. Introducción .....	1
1.1. Justificación .....	1
1.2. Objetivos .....	2
1.3. Metodología y plan de trabajo.....	2
2. Inteligencia artificial: concepto y evolución .....	3
2.1. Concepto de inteligencia artificial.....	3
2.2. Tipos de inteligencia artificial .....	4
2.3. Evolución histórica de la IA .....	5
2.3.1. 1950-1960: nacimiento oficial de la IA; establecimiento de las bases teóricas e investigación temprana.....	5
2.3.2. 1960-1970: sistemas y reglas; desarrollo de algoritmos simbólicos y sistemas expertos	5
2.3.3. 1970-1980: «invierno de la IA».....	6
2.3.4. 1980-1990: redes neuronales y aprendizaje automático («machine learning»).....	6
3. La IA en la Educación Superior .....	8
3.1. Oportunidades de su implantación.....	9
3.2. Desafíos de su implantación.....	10
3.3. Impacto de la IA generativa en la educación superior.....	12
3.4. Consideraciones éticas.....	12
4. La IA en el marco de los estudios de Tel.....	14
4.1. Evolución de las tecnologías de la traducción e interpretación: de lo asistido a lo automático.....	14
4.2. IA generativa en el ámbito de la Tel.....	17
4.3. Surgimiento de nuevas competencias y perfiles en los traductores e intérpretes.....	19
4.4. Impacto de la IA en el mundo profesional de la Tel.....	21
5. Estudio de caso: la IA en los másteres en traducción e interpretación en España .....	23
5.1. Introducción .....	23
5.2. Metodología de la investigación .....	23
5.2.1. Análisis de los planes de estudio de los másteres en traducción e interpretación en España	23
5.2.2. Planificación del instrumento de recogida de información .....	24
6.3. Análisis de los resultados .....	28
6.3.1. Formación en IA de los estudiantes de másteres en traducción e interpretación	28

6.3.2.	Uso de la IA de los estudiantes de máster en traducción e interpretación.....	29
6.3.3.	Inclusión de la IA en la formación y futuro de la profesión.....	30
7.	Conclusiones.....	31
8.	Referencias bibliográficas.....	33
9.	Anexos.....	36
	Anexo 5: Formación en IA .....	38

## RESUMEN

Los avances en inteligencia artificial (IA) están redefiniendo la industria de la traducción y la interpretación a un ritmo sin precedentes. El objetivo principal del presente Trabajo Fin de Grado es examinar de forma exhaustiva el grado de integración de la IA en los planes de estudios de los másteres para la formación en traducción e interpretación en el contexto español. En este sentido, se pretenden conocer las percepciones de los estudiantes sobre la integración de la IA en los programas formativos. Para ello, se plantea un doble enfoque: por un lado, realizar un análisis detallado de los planes de estudios de los másteres en Tel ofrecidos por diversas universidades españolas, con el propósito de identificar si incluyen competencias relacionadas con la IA. Por otro lado, emplear un cuestionario dirigido a los estudiantes de dichos másteres para recopilar sus percepciones y actitudes hacia la incorporación de la IA en su formación académica y su futura práctica profesional. En última instancia, se analizará la posible discrepancia existente entre la oferta formativa y las demandas actuales del sector, con el fin de garantizar que las nuevas promociones de traductores e intérpretes estén bien formadas para desenvolverse y sobresalir en un panorama profesional potenciado por la IA.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, formación en traducción e interpretación, competencias basadas en IA, planes formativos de Tel, percepción de los estudiantes

## ABSTRACT

Advances in Artificial Intelligence (AI) are reshaping the translation and interpreting (T&I) industry at an unprecedented pace. The primary objective of this Final Degree Project is to comprehensively examine the degree of AI integration in the curricula of master's programmes for T&I training within the Spanish context. In this regard, the study aims to explore students' perceptions of AI integration into educational programmes. To achieve this, a dual approach is proposed: first, a detailed analysis of the curricula of master's programmes in T&I offered by various Spanish universities to identify whether they include AI-related competences; and second, a survey directed at students enrolled in these programmes to gather their perceptions and attitudes toward the incorporation of AI in their academic training and future professional practice. Finally, the study will analyse potential discrepancies between the educational offerings and current industry demands, aiming to ensure that new cohorts of translators and interpreters are well-prepared to navigate and excel in a professional landscape increasingly shaped by AI.

**Keywords:** artificial Intelligence, Translation and Interpreting training, AI-based competences, T&I curricula, student's perceptions

# 1. Introducción

La revolución tecnológica impulsada por los avances en inteligencia artificial (IA) está transformando profundamente la industria de la traducción y la interpretación, generando nuevas oportunidades y desafíos tanto para los profesionales como para los futuros traductores e intérpretes en formación. En este contexto, surge la necesidad de analizar cómo las instituciones educativas están adaptando sus programas formativos para preparar a los estudiantes ante estas nuevas exigencias. Este Trabajo Fin de Grado (TFG) se centra en evaluar el grado de integración de la IA en los planes de estudios de los másteres en Traducción e Interpretación (Tel) en España, así como en comprender las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia esta tecnología en su formación y práctica profesional. Este análisis pretende, además, identificar posibles discrepancias entre las competencias formativas ofrecidas y las demandas actuales del sector, con el objetivo de contribuir al diseño de programas educativos que formen profesionales preparados para sobresalir en un entorno impulsado por la IA.

## 1.1. Justificación

El motivo principal de la elección de este tema para mi TFG es, sobre todo, la actualidad del tema en la profesión de la traducción e interpretación debido al imparable avance de la IA. Esto ha despertado en mí un profundo interés por investigar sobre el tema, especialmente considerando que los conocimientos tecnológicos relacionados con la IA están cada vez más valorados y demandados en dicho sector. Además, desde un punto de vista académico, este tema no se ha investigado en profundidad en el marco de los estudios de traducción e interpretación. De igual modo, este trabajo también puede servir como complemento a lo aprendido en otras asignaturas de corte tecnológico, como herramientas TAO, TA y posesición, etc., proporcionando una visión exhaustiva de cómo las tecnologías de IA están redefiniendo nuestra profesión.

Asimismo, Como universitaria y futura egresada, he considerado fundamental realizar un trabajo que me permita recopilar datos sobre las percepciones de los estudiantes que, a lo largo de su trayectoria académica, han identificado la necesidad de mejorar los planes de estudio mediante la incorporación de contenidos relacionados con la inteligencia artificial (IA). Con este enfoque, espero que las perspectivas estudiantiles, junto con las conclusiones derivadas de los resultados, ofrezcan una visión más clara del panorama actual. Además, confío en que este estudio contribuya a determinar si es necesario rediseñar los planes formativos para preparar mejor a los estudiantes, alineándolos con las demandas y expectativas del mercado laboral contemporáneo.

Para concluir, también me ha resultado muy interesante llevar a cabo un TFG que, de algún modo, me diera la oportunidad de contribuir y resaltar las necesidades de los alumnos de los másteres en Tel en este caso y, por otro lado, adquirir una serie de conocimientos que desconocía sobre el impacto de la IA en nuestra profesión. De esta forma, podré estar informada de lo que viene para comprender los desafíos que plantea el futuro próximo de la profesión.

## **1.2. Objetivos**

Como hemos explicado previamente, el principal objetivo del presente TFG es analizar el grado de integración de la IA en los planes de estudio de los másteres en Tel en España. Este análisis se lleva a cabo considerando dos perspectivas clave: por un lado, analizando los planes formativos de todas las titulaciones oficiales de máster en Tel en España y, por otro lado, analizando la percepción de los estudiantes en relación con la integración de competencias y herramientas basadas en IA en los planes de estudio de dichos másteres a través de un instrumento de recogida de información. Con el fin de lograr el objetivo anterior, resulta necesario abordar tres objetivos específicos:

- Analizar el concepto de inteligencia artificial (IA), explorando su definición, características principales y evolución a lo largo del tiempo.
- Examinar la integración de la IA en el ámbito de la Educación Superior, con el propósito de comprender cómo se ha incorporado esta tecnología en los programas académicos y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Revisar la incorporación de la IA en los estudios de Traducción e Interpretación, identificando su presencia en los planes de estudio y evaluando su influencia en la formación de futuros profesionales del sector.

Posteriormente, presentaremos la metodología y el plan de trabajo que hemos llevado a cabo para ello.

## **1.3. Metodología y plan de trabajo**

En primer lugar, el primer paso que llevamos a cabo en la elaboración de este documento fue realizar un índice para saber los puntos que abordaríamos; posteriormente, hicimos un estudio de los diferentes documentos que sentarían las bases de nuestro trabajo para redactar los tres capítulos que conforman el marco teórico. Entre las fuentes que se consultaron se incluyen libros de la propia temática, publicaciones especializadas, artículos de revistas, etc. Estas referencias nos permitieron obtener una definición más precisa del concepto de inteligencia artificial y unos conocimientos preliminares que nos sirvieron para establecer las bases del plan de trabajo y desarrollar el contenido de nuestro TFG. A continuación, centramos nuestra atención en la parte práctica de nuestro trabajo. Durante esta fase, analizamos de forma exhaustiva los planes de estudios de los másteres en Tel en el contexto español con el fin de identificar contenidos orientados al desarrollo de competencias en IA. Esta información se recopiló a través de una base de datos en formato Excel con los nombres de cada máster y universidad correspondiente y las asignaturas que incluían estas competencias, junto con otros datos (nombre de la asignatura, tipo, número de créditos y enlace a la guía docente). En última instancia, también planificamos y diseñamos un instrumento de recopilación de datos que nos permitiera recoger la información que necesitábamos para nuestro estudio. Este cuestionario, junto con otras consideraciones

metodológicas se describen de forma detallada en el apartado 5.2. del presente TFG. La favorable recepción de dicho cuestionario entre la muestra de estudio seleccionada nos permitió obtener resultados que fueron fundamentales para redactar las conclusiones del presente trabajo.

## **2. Inteligencia artificial: concepto y evolución**

### **2.1. Concepto de inteligencia artificial**

Hoy en día, el concepto de inteligencia artificial, conocido por las siglas IA, carece de una definición que sea universalmente aceptada. Esto se debe principalmente a su naturaleza dinámica y en constante evolución, lo que la impulsa a adaptarse a los futuros progresos de forma continua, al igual que la inteligencia humana. Por esta razón, existen múltiples definiciones que procuran abordar sus diferentes aspectos, aunque todas comparten ciertos elementos en común.

Desde la perspectiva de la UNESCO, la IA se focaliza en la simulación de la inteligencia humana, ya que los sistemas de IA son: «sistemas que tienen la capacidad de procesar datos e información de una manera que se asemeja al comportamiento inteligente y normalmente incluye aspectos de razonamiento, aprendizaje, percepción, predicción, planificación o control» (UNESCO, 2021, p. 10). Es decir, desde esta perspectiva, podemos observar que se comparan los sistemas de IA con las habilidades humanas, principalmente en procesos cognitivos, más allá del simple procesamiento de datos e información. Tal como lo destacó en sus inicios John McCarthy, el pionero de la inteligencia artificial en 1955, la IA es «La ciencia e ingeniería de hacer máquinas que se comporten de una forma que llamaríamos inteligente si el humano tuviese ese comportamiento» (John McCarthy, 1955) (Stanford). En este caso, también se asocia la IA con el comportamiento humano, pues considera que una máquina es inteligente si es capaz de realizar tareas que, si las hiciera un ser humano, serían consideradas inteligentes.

Para comprender mejor este término y analizar su evolución, resulta interesante también realizar una comparación de su definición a lo largo de los años con el fin de comprobar cómo ha evolucionado su significado, lo que permite observar ciertos cambios en su perspectiva. Este análisis se centra exclusivamente en las definiciones planteadas en los años 2014, 2017 y 2022, sin considerar aquellas elaboradas posteriormente a la definición previa de John McCarthy de 1995. En este sentido, en 2014, la IA se describía principalmente como «una disciplina académica relacionada con la teoría de la computación cuyo objetivo es emular algunas de las facultades intelectuales humanas en sistemas artificiales» (Benítez, 2014, p. 12). Para 2017, la IA se percibía desde dos enfoques: «La IA es la ciencia e ingeniería que permite diseñar y programar ordenadores de forma que realicen tareas que requieren inteligencia» (IA débil) y «La IA es la ciencia e ingeniería que permitirá replicar la inteligencia humana mediante máquinas» (IA fuerte) (López de Mántaras & Meseguer, 2017, pp. 5-6). Y, finalmente, en 2022, «La IA tiene por objeto que los ordenadores hagan la misma clase de cosas que puede hacer la mente» y reconocían su doble objetivo: uno tecnológico que pretendía «usar los ordenadores para hacer cosas útiles (empleando a veces métodos muy distintos a los de la mente); y otro científico, que perseguía «usar conceptos y

modelos de IA que ayuden a resolver cuestiones sobre los seres humanos y demás seres vivos» (Boden y Pérez, 2022, pp. 11-12). En definitiva, tras esta serie de definiciones podemos concluir que la evolución de la definición de la IA ha ido cambiando con el paso de los años dado que estos conceptos reflejan que los progresos en IA no se limitan únicamente al desarrollo tecnológico, sino también a un mayor conocimiento de los procesos cognitivos humanos y su implementación en sistemas artificiales. Por lo tanto, para nosotros inteligencia artificial podría ser definida como una rama del ámbito de las ciencias de la computación que, a través del desarrollo de sistemas y algoritmos, es capaz de llevar a cabo tareas que normalmente requieren inteligencia humana (aprendizaje, razonamiento, toma de decisiones, resolución de problemas, etc.). Asimismo, es un conjunto de tecnologías y sistemas que, de forma simultánea, tienen un profundo impacto en nuestra manera de interactuar, trabajar y vivir en nuestro día a día, pues influye en múltiples aspectos de nuestra vida cotidiana hoy en día y cada vez más (trabajo, educación, salud, etc.) y, además, genera retos éticos, laborales y de privacidad en las interacciones humanas y sociales. A

Con el fin de profundizar sobre el concepto de IA, abordaremos en el siguiente apartado los diferentes tipos de inteligencia artificial. Esto nos permitirá conocer cuáles hay, cómo funcionan y en qué contextos se aplican, así como sus capacidades y limitaciones.

## **2.2. Tipos de inteligencia artificial**

En este sentido, para entender mejor la inteligencia artificial, resulta importante incidir un poco más en ella y saber que se divide en dos categorías principales según Pedreño *et al.* (2024), cuya principal diferencia es su alcance y capacidad:

- La IA estrecha o débil, generalmente conocida por sus siglas IAE, es la que se encarga de realizar tareas específicas y limitadas, es decir, su capacidad se centra en una tarea concreta, no es capaz de realizar actividades que se encuentren fuera de su área de especialización (reconocimiento de voz, traducción automática, diagnóstico médico, etc.).

- La IA fuerte o general, generalmente conocida por sus siglas IAG, es la que posee el potencial para realizar una amplia gama de tareas intelectuales y exhibir una versatilidad similar a la inteligencia humana. Concordando con Pedreño *et al.* (2024), la IAG es un propósito de investigación en la IA, mientras que la IAE es la que emplean actualmente la mayoría de las aplicaciones en uso.

Por otro lado, también es relevante distinguir entre IA generativa e IA predictiva. La IA generativa «se enfoca en producir contenido nuevo o soluciones, a menudo de forma creativa o innovadora» (Pedreño *et al.*, 2024, p. 14), mientras que la IA predictiva «utiliza algoritmos de aprendizaje automático para analizar datos existentes y hacer pronósticos sobre futuros eventos o resultados» (Pedreño *et al.*, 2024, p. 14).

## 2.3. Evolución histórica de la IA

Una vez establecido el concepto de inteligencia artificial y sus diferentes tipologías, indagaremos un poco más en este concepto para adquirir un conocimiento más completo sobre su evolución a lo largo de la historia para entender cómo los desafíos iniciales han influido en las tendencias actuales.

### 2.3.1. 1950-1960: nacimiento oficial de la IA; establecimiento de las bases teóricas e investigación temprana

Los verdaderos orígenes de los conceptos e ideas de la inteligencia artificial como «una máquina que piensa» se remontan a la Edad Antigua, especialmente a la antigua Grecia (IBM, 2020). El año 1950 marca el punto de partida oficial para el desarrollo de la IA. En ese mismo año, Alan Turing, reconocido también como el padre de esta disciplina y uno de los padres de la computación moderna, publicó el legendario artículo denominado *Computing Machinery and Intelligence*, en el que propone la célebre prueba de Turing. Este test tiene como propósito determinar si una máquina puede demostrar un comportamiento inteligente similar al humano (León Cuenca *et al.*, 2024). Sin embargo, no es hasta unos años más tarde, concretamente en 1955, cuando el informático estadounidense John McCarthy, junto con otros investigadores (Marvin Minsky, Claude Shannon y Nathaniel Rochester), acuñó el término de manera oficial durante la *Dartmouth Conference* (Álvarez, 2024, p. 6). Este acontecimiento marcó un antes y un después en la historia de la IA, es decir, el nacimiento oficial de una nueva era, ya que estableció una definición técnica del campo y sentó las bases para su desarrollo como una disciplina de estudio formal. Desde entonces, comenzó a ser objeto de investigación, lo que impulsó el surgimiento de multitud de avances (Rodríguez, 2023). Además, en 1957, John McCarthy inauguró, junto con Marvin Minsky, el Laboratorio de Inteligencia Artificial en el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) y desarrolló en 1958 el lenguaje de programación LISP, que se convierte en uno de los primeros lenguajes que se diseñan específicamente para hacer frente a los desafíos de la IA (adaptado de Cordón, 2023, p.5).

### 2.3.2. 1960-1970: sistemas y reglas; desarrollo de algoritmos simbólicos y sistemas expertos

Durante las décadas de 1960 y 1970, la investigación en IA puso el foco en el desarrollo de sistemas expertos, basados en la IA simbólica, que es un enfoque de IA centrado en el manejo de símbolos y reglas preestablecidas con el fin de representar el conocimiento humano y superar problemas (adaptado de Abeliuk & Gutiérrez, 2021). Estos programas estaban diseñados para emular las habilidades de toma de decisiones de expertos en áreas específicas del conocimiento que utilizaban reglas y datos almacenados. Por ello, también eran conocidos como sistemas de conocimiento (Romero, 2023). En 1964, Joseph Weizenbaum, científico informático del MIT, desarrolló «ELIZA», el primer chatbot de la historia capaz de mantener una conversación de manera

coherente en inglés con humanos (León Cuenca *et al.*, 2024). Este fue también el primer sistema de procesamiento de lenguaje natural (NLP) (Code, 2023). En 1966 el psicólogo Frank Rosenblatt desarrolla el Perceptrón, un algoritmo de aprendizaje automático para redes neuronales que se constituyó como el primer modelo matemático de la neurona (adaptado de Cordón, 2023, p. 5). En 1969 entra en escena el robot “Shakey”, conocido como la primera «persona electrónica». Este fue el primer robot móvil controlado de manera inteligente y autónoma, desarrollado en el *Stanford Research Institute* (Álvarez, 2024, p. 6).

### 2.3.3. 1970-1980: «invierno de la IA»

Durante esta temporada tuvo lugar el primer «Invierno de la IA» (1974-1980), marcado por numerosos comienzos en falso y callejones sin salida que dejaron a la investigación en esta disciplina con poca financiación y un interés escaso (León Cuenca *et al.*, 2024). A pesar de los avances, esta sufrió un periodo de desinterés y falta de inversión lo que provocó un estancamiento en los avances y las expectativas insatisfechas (Abeliuk & Gutiérrez, 2021). En 1972 tiene lugar la creación del lenguaje de programación Prolog (Programación en Lógica), fundamental para el desarrollo de proyectos de esta nueva tecnología en Europa (Álvarez, 2024, p. 6).

### 2.3.4. 1980-1990: redes neuronales y aprendizaje automático («machine learning»)

En 1980 se produjo el resurgimiento de la IA con la aparición de sistemas basados en el conocimiento o sistemas expertos (por ej. MYCIN), lo que dio lugar a la revitalización del campo de estudio (Álvarez, 2024, p. 6). Esto trajo consigo avances en el aprendizaje automático y las redes neuronales artificiales (adaptado de Abeliuk & Gutiérrez, 2021). Gracias a la aparición de la *World Wide Web* en la década de los 90, la cual permitió un mayor acceso a la información, y el incremento en la capacidad de procesamiento de los ordenadores, se posibilitó el manejo de grandes cantidades de datos (Sánchez & Rico, 2020). Esto hizo que se avanzara en el aprendizaje automático, pues las máquinas ya eran capaces de aprender de grandes conjuntos de datos. Por ello, en esta etapa, tuvo lugar el desarrollo de algoritmos de aprendizaje profundo, que permitieron entrenar redes neuronales con múltiples capas capaces de reconocer patrones complejos en imágenes, sonidos y texto. A su vez, estos algoritmos se convirtieron, posteriormente, en las redes neuronales profundas, que son esenciales para numerosas aplicaciones de IA modernas (Code, 2023). Sin embargo, durante la segunda mitad de la década de 1980 (1987) y principios de 1990 (1993), a pesar de estos avances, al igual que en el primer invierno de la IA, el interés y la financiación en la investigación sobre inteligencia artificial disminuyeron de nuevo (Abeliuk & Gutiérrez, 2021).

### 2.3.5. 1990-2010: el «boom» de la inteligencia artificial

El verdadero resurgimiento de la IA llegó en el periodo comprendido entre 1990 y 2010, conocido como el «boom» de la IA con motivo de la aparición de las primeras aplicaciones prácticas de IA, como los asistentes virtuales, los avances en robótica, el procesamiento del lenguaje natural,

las aplicaciones móviles, etc. La década de los 90 y principios de siglo XXI marcó la expansión de la inteligencia artificial, impulsada por dos razones: por un lado, tuvo lugar un incremento de la capacidad computacional de los ordenadores; por otro lado, la digitalización dio lugar a la disponibilidad de vastas cantidades de datos (comienzos del Big Data) que podían procesarse para extraer valor de ellos, lo que permitió a los investigadores elaborar algoritmos de aprendizaje más sofisticados (adaptado de Rodríguez, 2023). De acuerdo con Estrada (2023), todo esto se debió al auge de las «máquinas de aprendizaje» y, tanto los algoritmos de aprendizaje automático como las redes neuronales desempeñaron un rol cada vez más relevante en la inteligencia artificial. Tras este ingente desarrollo en la computación moderna y las redes neuronales, la IA empezó a obtener victorias en juegos de mayor complejidad (Code, 2023). En este sentido, un hito emblemático en la historia de la IA en los juegos de estrategia ocurrió en 1997 cuando la supercomputadora «Deep Blue», desarrollada por IBM, derrotó al campeón mundial de ajedrez, Gary Kasparov (Abeliuk & Gutiérrez, 2021). En 2006 tiene lugar el renacimiento de las redes neuronales profundas. Geoffrey Hinton acuña el término «deep learning» (aprendizaje profundo), basado en redes neuronales que aprenden mediante grandes volúmenes de datos (Abeliuk & Gutiérrez, 2021), para describir nuevos algoritmos que permitieron mejoras significativas en tareas como el reconocimiento de voz y de imagen (Álvarez, 2024, p. 7).

#### 2.3.6. 2010-2021: la era del «big data» y el aprendizaje profundo («deep learning» o IA moderna)

El acceso a enormes conjuntos de datos, junto con los progresos en la capacidad computacional, han impulsado el avance del aprendizaje profundo, una subdisciplina de la IA. Esta se basa en el empleo de redes neuronales con múltiples capas (denominadas redes neuronales profundas) que permiten aprender a partir de grandes cantidades de datos. Esta combinación, junto con el poder del *big data*, ha hecho que la IA haya experimentado un gran avance tecnológico que ha transformado y revolucionado todos sus campos de aplicación, lo que ha logrado como resultado el desarrollo de sistemas y programas capaces de procesar y generar lenguaje natural y eficiente. El «deep learning» ha impulsado importantes progresos en áreas como el reconocimiento de voz, el procesamiento de imágenes y la traducción automática (Estrada, 2023).

Otro de los hitos emblemáticos de esta etapa fue en 2011 cuando Watson, la supercomputadora de IBM, gana a humanos en el juego de preguntas y respuestas del concurso de televisión “Jeopardy”, al mostrar un entendimiento sofisticado del lenguaje natural (Cordón, 2023, p. 6). Unos años más tarde, en 2014, tuvo lugar la llegada de los chatbots y el desarrollo y mejora de los asistentes virtuales como Siri (Apple), Alexa (Amazon) y *Google Assistant*. Todo ello supuso una mejora tanto en la comprensión como en la generación de lenguaje natural (Álvarez, 2024, p. 7). Entre los años 2015-2016 la IA hizo historia, el sistema de IA de Google DeepMind “Alpha-Go” venció al campeón mundial Lee Sedol en el enrevesado juego de mesa de Go, un antiguo juego de tablero considerado más desafiante para una máquina que para un humano (adaptado de Cordón, 2023, p. 6). Asimismo, en 2016, tuvo lugar la presentación de los primeros traductores automáticos neuronales como *Google Translate* (*Google Neural Machine Translation*

(GNMTS)) y DeepL, lo cual supuso la revolución de los traductores automáticos de la mano de la traducción neuronal (Cordón, 2023, p.6). En los años posteriores, se produjeron avances significativos en los modelos de OpenAI, lo que supuso la revolución de los GPT, En 2017, OpenAI lanza GPT-1, un modelo de lenguaje capaz de generar texto de forma autónoma. Dos años después, en 2019, llega GPT-2, un modelo de lenguaje más avanzado que GPT-1 y, finalmente, en noviembre de 2020, GPT-3, un modelo de lenguaje con una gran capacidad para generar textos coherentes (Cordón, 2023, p. 6).

### 2.3.7. 2022-actualidad: el «boom» de la IA generativa

Tras la llegada de GPT-3, se produce la eclosión de la IA generativa ya que, tan solo un año después, en noviembre de 2022, tiene lugar el lanzamiento de ChatGPT, lo que marca un avance significativo en los modelos de lenguaje (Cordón, 2023, p. 6). En ese mismo año, también tuvieron lugar otros acontecimientos relevantes como Alpha Tensor (Optimización matemática), presentado por Google DeepMind, una inteligencia que descubre nuevos algoritmos para multiplicar matrices de forma más eficiente que los métodos previamente conocidos por humanos. En este contexto, EMeta AI (anteriormente Facebook AI) lanza LLaMA (Large Language Model Meta AI), un modelo de lenguaje que promete ser más eficiente y accesible para la investigación (Álvarez, 2024, p. 8). En 2023, y como respuesta a ChatGPT, Google anuncia BARD, conocido actualmente como Gemini, para competir con ChatGPT. En ese mismo año, Midjourney lanza una herramienta avanzada de generación de imágenes basada en inteligencia artificial que permite a los usuarios crear imágenes complejas y detalladas a partir de descripciones textuales simples. Al mismo tiempo, llega ChatGPT-4, ya que Open AI lanza GPT-4, que amplía las capacidades de GPT-3 (Álvarez, 2024, p. 8). Finalmente, en mayo de 2024, OpenAI anuncia GPT-4o, su modelo de lenguaje más avanzado hasta la fecha, que es un nuevo modelo de IA significativamente más potente, ya que promete una mayor velocidad de uso y una mejora constante en sus capacidades (García, 2024). Además de estas herramientas de IA generativa, surgieron muchas otras (véase Anexo 1).

Una vez analizados los principales modelos de la inteligencia artificial, así como las diferentes etapas de su evolución, prestaremos atención a la IA en el contexto educativo con el fin de analizar cómo está transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje y, posteriormente, sentar las bases para evaluar su impacto específico en la industria de la Traducción y la Interpretación (Tel).

## 3. La IA en la Educación Superior

En el contexto actual en el que vivimos, marcado por los rápidos avances tecnológicos, la inteligencia artificial ha desempeñado un fuerte impacto en múltiples ámbitos y la educación superior no ha quedado al margen de este fenómeno. En este sentido, durante el aislamiento provocado por la crisis sanitaria de la covid-19 se produjo un cambio de paradigma, un impulso hacia la inclusión (obligada) de la tecnología en el aula. Sin embargo, no fue hasta noviembre de 2022 con la llegada de ChatGPT y la consiguiente eclosión de la IA generativa cuando la IA irrumpió

de forma evidente en el ámbito educativo. En este contexto, la praxis docente ha sufrido un impacto significativo, pues ha transformado tanto la forma de enseñar como de aprender, lo que ha generado nuevas oportunidades, así como ha despertado ciertas inquietudes dentro de la comunidad académica. Según señala Pedreño *et al.* (2024), «la IA está redefiniendo el marco de la educación superior, originando oportunidades innovadoras que permiten transformar el modo en que se enseña y se aprende» (p. 14).

### **3.1. Oportunidades de su implantación**

La implementación de la IA en el ámbito educativo brinda una gran variedad de beneficios potenciales que enriquecen la experiencia del proceso aprendizaje-enseñanza al crear entornos educativos más interactivos, dinámicos y personalizados, tales como los que se muestran a continuación:

- Personalización del aprendizaje. La adaptación de contenidos y actividades educativas a las necesidades de cada estudiante mejora su rendimiento y motivación, pues se ajusta a su nivel de conocimiento y ritmo de aprendizaje, lo que promueve una educación personalizada. Además, proporciona retroalimentación individualizada sobre el progreso de los estudiantes. Esto resulta muy favorable, pues permite detectar a aquellos alumnos que poseen un bajo rendimiento y que, por lo tanto, necesitan más apoyo para prevenir la deserción, lo que a su vez incrementa el aprendizaje del estudiantado (UNESCO, 2023).

- Mejora de retroalimentación y tutoría inteligente. Los sistemas basados en IA ayudan a proporcionar una retroalimentación instantánea y precisa en las evaluaciones y correcciones, lo que permite a los estudiantes identificar sus fortalezas y aspectos a mejorar de manera más efectiva (Torres *et al.*, 2023). Este es un elemento fundamental en el proceso de evaluación del aprendizaje, pues contribuye a determinar cómo está progresando el estudiantado y en qué áreas necesitan mejorar, así como a localizar sus puntos fuertes y débiles. Asimismo, la retroalimentación en tiempo real, que se obtiene mediante la evaluación automática de tareas y exámenes, se adapta al nivel de conocimiento de cada estudiante, lo que hace que sea una herramienta más relevante y precisa. Esto impulsa la autorregulación del aprendizaje, dado que permite que los estudiantes ajusten su enfoque de estudio, es decir, la manera en que estos organizan y aplican métodos y estrategias e identifican prioridades en función de la retroalimentación recibida con el fin de mejorar su aprendizaje y desempeño académico (Vera, 2023).

- Eficiencia y ahorro de tiempo en el proceso educativo. En este sentido, la automatización de tareas repetitivas y administrativas, como puede ser la corrección automática de exámenes, la revisión de tareas y la gestión de registros, permite que se acelere el proceso de evaluación y retroalimentación, lo que posibilita a los docentes ser más productivos y dedicar más tiempo a actividades más significativas de la enseñanza, así como a interactuar con los alumnos. Esto les

facilita centrar más su atención en la enseñanza y en ofrecer retroalimentación valiosa y apoyo individualizado a los estudiantes (adaptado de Torres *et al.*, 2023).

- Acceso a recursos de aprendizaje avanzados. Facilitar el acceso a recursos de aprendizaje avanzados que pueden no estar disponibles en todas las instituciones educativas o resultar costosos, como plataformas de aprendizaje en línea con contenido interactivo, simulaciones y herramientas educativas. Esto posibilita la expansión del acceso a recursos educativos en línea y en tiempo real (Vera, 2023).

- Mejora en la retención y finalización de programas educativos. De acuerdo con Vera (2023), detectar patrones y señales tempranas de dificultades académicas permite proporcionar intervenciones preventivas para mejorar la retención y finalización de programas educativos. Por ejemplo, la IA puede identificar a estudiantes que poseen indicios de bajo rendimiento o riesgo de deserción y ofrecer apoyo personalizado como tutoriales en línea, programas de refuerzo académico o retroalimentación individualizada para ayudarlos a enfrentar sus desafíos y promover su éxito en la educación superior.

- Mejorar la colaboración y el trabajo en equipo en el aprendizaje activo. Las herramientas de colaboración basadas en IA, como plataformas de aprendizaje en línea y sistemas de gestión del aprendizaje, posibilitan a los estudiantes trabajar juntos en tiempo real en proyectos y actividades. Por ello, la IA facilita la comunicación, organización y planificación, lo que mejora la eficiencia del trabajo en equipo siempre que la planificación y el enfoque metodológico del profesor sean los adecuados. Asimismo, es capaz de analizar roles y dinámicas de grupo, pues ofrece retroalimentación para optimizar la colaboración y la efectividad del equipo (Vera, 2023).

- Potencial para investigación e innovación. La IA es una herramienta potente para generar conocimiento, que impulsa la creatividad y la innovación en la educación superior y contribuye así a la investigación científica (Torres *et al.*, 2023).

### **3.2. Desafíos de su implantación**

Sin embargo, junto con estas oportunidades, también están presentes una serie de desafíos éticos, académicos, sociales y legales que resulta crucial abordar debido, sobre todo, a su pronta irrupción en este contexto educativo. La aplicación de la IA en el ámbito educativo presenta una serie de riesgos y desafíos que se deben tener en cuenta, tales como:

- Integridad académica y propiedad intelectual. Resulta primordial capacitar tanto a estudiantes como profesores en el uso de este tipo de herramientas, pues serán empleadas en la resolución de problemas, actividades y trabajos. Respecto al profesorado, se le debe enseñar a utilizarlas de forma adecuada para poder aprovechar al máximo su potencial y para que sean capaces de integrarlas en el aula de forma crítica y ética (adaptado de Cruz *et al.*, 2024).

- Desigualdades en el acceso a la tecnología. Todas las herramientas de IA tienen su versión gratuita, es decir, cualquiera tiene acceso libre. Sin embargo, estas ofrecen unas limitaciones y

unas funcionalidades menores y más básicas, además de resultados menos sofisticados, etc., respecto a las versiones de pago. Por lo tanto, la problemática de la IA de pago, similar a la brecha digital en el acceso a Internet, afecta, sobre todo, a los segmentos de la población más desfavorecidos económicamente, que son los que enfrentan dificultades de acceso que influyen de manera directa en su capacitación. Esta situación se ve agravada tanto por limitaciones en la infraestructura como en los recursos económicos, lo que incrementa las brechas educativas en regiones menos desarrolladas. Por ello, todo esto afecta a estudiantes de diferentes regiones, niveles socioeconómicos y capacidades tecnológicas, por lo que se debe sugerir a las universidades y al resto de las instituciones educativas proporcionen estas herramientas en un entorno de igualdad de oportunidades (acceso equitativo) o que implementen ayudas económicas de acceso a los grupos más desfavorecidos (adaptado de Cruz *et al.*, 2024).

- Cuestiones medioambientales. Esta cuestión presenta un impacto ambiental negativo derivado del alto consumo de energía que se requiere para entrenar y ejecutar los modelos de IA. Asimismo, resulta muy relevante considerar el coste energético como un factor clave en la toma de decisiones, así como reducir la huella ecológica a través del reciclaje y la reutilización de componentes de hardware cuando sea posible (Cruz *et al.*, 2024).

- Coste de la implementación. Se requiere una determinada implementación y mantenimiento de los recursos tecnológicos, lo que incluye la adquisición de hardware y software especializado, así como una conexión a internet continua y confiable, además de la formación y capacitación de la IA con el fin de que se realice un uso adecuado y eficiente (Cruz *et al.*, 2024).

- Necesidad de capacitación técnica (nivel de conocimiento). La adopción de fundamentos, aplicaciones y limitaciones de la IA debe abarcar a toda la institución, más allá del personal técnico. Cada miembro debe estar capacitado en su contexto específico de aplicación y proporcionar oportunidades de formación y desarrollo de competencias para un uso efectivo. Para que se garantice un uso óptimo de la tecnología, este proceso plantea un desafío tanto para los docentes como para los estudiantes (Cruz *et al.*, 2024).

- Dependencia excesiva de la tecnología y falta de interacción humana. La dependencia exclusiva de los sistemas de IA puede llevar a la pérdida de habilidades como el pensamiento crítico y la resolución independiente de problemas. Esto disminuye la capacidad de los estudiantes para aprender de forma autónoma y autodirigida, lo que puede reducir, de forma simultánea, su motivación y habilidad para buscar conocimientos por sí mismos. Todo esto también conlleva a una reducción de la interacción social y el desarrollo de habilidades de colaboración en entornos presenciales. La interacción con profesores y compañeros resulta crucial para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades sociales y su carencia podría poseer un impacto negativo en la formación integral de los estudiantes (Torres *et al.*, 2023).

- Riesgo de sesgos cognitivos. Los sistemas de IA pueden reforzar o perpetuar sesgos ya existentes en la educación, como la discriminación de género, racial o étnica. Asimismo, como los

algoritmos están basados en datos históricos que contienen esos sesgos, podrían dar lugar a evaluaciones o recomendaciones injustas o inexactas (Torres *et al.*, 2023).

- Privacidad y seguridad de los datos (transparencia). La recopilación y análisis de grandes volúmenes de datos de registro tanto de personal docente como de estudiantes a través de plataformas y servicios de IA, expone brechas de seguridad y vulnerabilidades cibernéticas. Esto puede comprometer la confidencialidad de esta información y generar inquietudes sobre la protección de datos (Torres *et al.*, 2023).

### **3.3. Impacto de la IA generativa en la educación superior**

Justo cuando las instituciones de educación superior estaban en proceso de recuperación de las actividades académicas presenciales (Gallent *et al.*, 2023), tal y como hemos explicado anteriormente, la Inteligencia Artificial Generativa (IA generativa) irrumpió en la esfera pública a finales de 2022 tras la llegada de ChatGPT, la aplicación de más rápido crecimiento de la historia. Este sistema es capaz de emular las habilidades humanas para generar resultados en diversos formatos como texto, imágenes, vídeos, música y código de software (UNESCO, 2024).

Como se ha mencionado en el primer capítulo del presente TFG, la IA generativa según la definición que proporcionan Cruz *et al.* (2024) es «un tipo de inteligencia artificial (IA) especializada en la creación de contenidos nuevos, y supone un avance respecto a la IA tradicional, que se ha centrado normalmente en la toma de decisiones basadas en entradas específicas» (p. 4). En este campo de la educación, marcado por la digitalización y la globalización, en el ámbito educativo han surgido herramientas de creación de contenido por IA generativa de todo tipo como por ejemplo de generación de texto (ChatGPT, Bard, Gemini, Copilot, claude.ai, etc.), de imágenes (Dall-e, ChatGPT-4, Midjourney, Blue Willow, Jasper etc.), de vídeo (HeyGen, Synthesia, RunwayML, Midjourney, etc.), de audio (Transkriptor, Heygen, Vocify, Fliki, Revoicer, etc.), de código (Copilot (GitHub), ChatGPT, Amazon CodeWhisperer, Tabnine, etc.), de detección de texto generado con IA; Turnitin (antiplagio), AI Text Classifier, GPTZero, etc.

### **3.4. Consideraciones éticas**

Para poder abordar con éxito toda esta serie de desafíos comentados anteriormente hace falta que se tengan en cuenta valores como la honestidad, la equidad y la responsabilidad. Por lo tanto, resulta crucial llevar a cabo una supervisión y evaluación de los sistemas de IA en la educación superior, así como integrar medidas para mitigar sesgos y prevenir la discriminación. Asimismo, esto incluye la revisión y mejora de los datos de entrenamiento, el diseño de algoritmos más justos y la promoción de la diversidad en la industria de la IA, que asegure que los equipos de desarrollo reflejen una variedad de perspectivas y experiencias. Por otra parte, también es primordial educar a estudiantes y profesionales sobre los riesgos y desafíos éticos asociados con la IA en la educación con el propósito de fomentar un uso responsable y consciente de esta tecnología (Pedreño *et al.*, 2024).

Otros puntos importantes que deben tenerse en cuenta para una implementación ética y responsable de la IA son (González *et al.*, 2024):

- Fomentar la transparencia en el diseño y uso de sistemas de IA en la educación y ofrecer información clara sobre la recopilación, almacenamiento y uso de los datos de los estudiantes.
- La relevancia de incorporar la educación ética y digital en los planes de estudios escolares para preparar a los estudiantes en el uso responsable de esta tecnología.
- Llevar a cabo una evaluación continua de los impactos éticos de la IA en la educación, que involucre a diversos actores interesados, para ajustar las políticas y prácticas en función de los resultados.

Todo esto contribuye a alcanzar un desarrollo de un entorno educativo más inclusivo, equitativo y centrado en el estudiante (González *et al.*, 2024). Como destaca (Cordón, 2023): «La IA al servicio de las personas: A nuestra sociedad le toca conocer sus limitaciones, usos e implicaciones y, a partir de este conocimiento, hacer que su evolución y desarrollo sea en nuestro beneficio». Es decir, esto nos sugiere que la IA debe ser una herramienta complementaria en la vida de las personas, no obstante, requiere que la sociedad conozca de antemano sus limitaciones, usos y posibles impactos para, a través de estos conocimientos, poder garantizar su desarrollo de forma ética y responsable maximizando sus beneficios para que sus avances sean favorables para la sociedad. Asimismo, en concordancia con la célebre frase de Margaret Boden: «La inteligencia artificial, como el hacha, se puede usar para el bien o para el mal». Siguiendo esta consigna, según destaca la Comisión Europea (2022): en este caso no hay que «ni resistirse al cambio ni prohibir su utilización, sino lograr una integración efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que rige la existencia de un marco regulatorio». En esta línea, se ha aprobado la «Ley de IA» en 2024 por parte de la Unión Europea, lo que conforma el primer reglamento jurídico integral sobre IA en todo el mundo y aborda sus riesgos clasificándolos en cuatro niveles, haciendo hincapié en los que suponen una evidente amenaza para la seguridad, los medios de vida o subsistencia y los derechos de las personas, que se consideran prohibidos. En este sentido, son varias las instituciones que han implementado reglamentos para regular el uso de la IA en la educación superior. Un ejemplo de esto es el «Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación», redactado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019). No obstante, en el marco de este consenso, resulta relevante mencionar otra publicación «Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas», dirigida a promover la capacitación de los profesionales educativos para elaborar políticas relacionadas con la IA. Asimismo, conviene destacar otros documentos como: «Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación» (UNESCO, 2023) y «La escuela en la era de la Inteligencia Artificial» (UNESCO, 2023).

Tras analizar el panorama de la inteligencia artificial en la praxis educativa, así como el impacto de la IA generativa y las consideraciones que deben valorarse, prestaremos atención al

contexto de los estudios de Traducción e Interpretación (Tel) para adentrarnos en el impacto de la IA en este sector.

## **4. La IA en el marco de los estudios de Tel**

Antes de abordar la parte práctica de nuestro TFG, resulta pertinente analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el mercado, la profesión y las herramientas. Por ello, comenzaremos revisando la evolución histórica de la traducción automática (véase Anexo 2) para comprender cómo la IA se ha integrado progresivamente en estos sistemas. Asimismo, ofreceremos una breve introducción al surgimiento de las herramientas de Traducción Asistida por ordenador (TAO) y de la Interpretación asistida por ordenador (CAI).

### **4.1. Evolución de las tecnologías de la traducción e interpretación: de lo asistido a lo automático**

Para comenzar con este capítulo, resulta fundamental delimitar y definir con precisión los conceptos involucrados para garantizar que no haya cabida a la confusión. Por un lado, la traducción automática, conocida como TA («Machine Translation» en inglés), se podría definir como «la aplicación de la tecnología informática a la traducción de textos de una lengua a otra sin intervención humana» (Sánchez & Rico, 2020, p. 16). En contraposición, una herramienta de Traducción Asistida por Ordenador o TAO (Computer-Assisted/Aided Translation Tools (CAT) en inglés) es «una aplicación informática diseñada para facilitar la tarea de traducción que realiza un traductor humano por medio de memorias de traducción y bases de datos terminológicas» (adaptado de Oliver, Moré & Climent, 2008, p. 47). En este sentido, las herramientas de Interpretación Asistida por Ordenador (Computer-Aided Interpretation Tools (CAI), por sus siglas en inglés), son análogas a las herramientas TAO, pero diseñadas específicamente para el ámbito de la interpretación. Según Fantinuoli (2023), «son herramientas digitales que, en los últimos 20 años, han evolucionado pasando de plataformas sencillas para la creación y gestión de glosarios a estaciones de trabajo complejas que cubren la mayoría de las etapas del flujo de trabajo del intérprete, desde la preparación del encargo hasta la consulta de terminología durante la interpretación. En la actualidad, estas herramientas comienzan a proporcionar funciones avanzadas basadas en los últimos avances de la IA (como el reconocimiento automático de voz, la TA, etc.) y, en ocasiones, forman parte de plataformas integradas, como por ejemplo para la prestación de servicios de interpretación remota» (Fantinuoli, 2023, p. 46).

El punto de partida de la TA se establece en torno al año 1933 cuando surgieron las dos primeras patentes para la automatización de la traducción (Sánchez & Rico, 2020). No obstante, no fue hasta finales de los años 40 cuando se puede reconocer de manera oficial su origen (Díaz, 2012, citado en Sánchez & Rico, 2020), dado que ciertos expertos de diversos ámbitos de especialidad colaboraron para lograr un propósito común: elaborar un sistema que permitiera generar traducciones de forma automática, sin intervención humana, con el fin de garantizar la

interacción entre diversas comunidades que hablan lenguas diferentes (Hutchins & Somers, 1992, citado en Sánchez & Rico, 2020). El germen de esto se remonta a la Segunda Guerra Mundial, cuando comenzaron a implementarse técnicas numéricas, unos sistemas diseñados para alcanzar la TA con los que se buscaba descifrar los mensajes que se transmitían entre los servicios de inteligencia de los bandos enfrentados (Sánchez & Rico, 2020). En este contexto, en 1949, Warren Waver, un criptógrafo estadounidense de la Fundación Rockefeller redactó el célebre memorándum basado en la idea de «descifrar» o «descodificar el lenguaje» (Hutchins, 1995, citado en Sánchez & Rico, 2020). Este informe marcó un hito, ya que representó un empuje significativo para la TA y promovió la investigación en este campo en EE. UU. (Hutchins, 2010, citado en Sánchez & Rico, 2020).

La década de los 50 se caracterizó por ser una época de optimismo en relación con las expectativas de automatizar el proceso de la traducción. En el año 1954, la Universidad de Georgetown y la empresa IBM elaboraron un programa de TA del ruso al inglés fundamentado en un diccionario que contenía 250 palabras y 6 reglas gramaticales con el que se tradujeron múltiples oraciones. Este proyecto representó una auténtica revolución, pues se convirtió en un punto de inflexión en la historia de la TA sirviendo como catalizador para el despegue de su desarrollo a nivel mundial (Sánchez & Rico, 2020). Estos años, junto con los primeros de los 60, constituyeron el apogeo de la TA en el siglo XX (Quah, 2006, citado en Sánchez & Rico, 2020), hasta la eclosión de la TA neuronal ya entrado el siglo XXI (Sánchez & Rico, 2020). Fue un periodo marcado por una gran esperanza y entusiasmo, dado que surgieron los primeros sistemas de TA basados en reglas (*rule-based machine translation* (RBMT), en inglés), conocidos también como sistemas de TA basados en conocimiento. Estos primeros sistemas se clasifican en el grupo de los modelos de traducción directa, fundamentados en diccionarios bilingües y reglas gramaticales sencillas que replicaban a la traducción literal. Algunos ejemplos de ellos son: Mark II, GAT (*Georgetown Automatic Translation*) y Apertium (Sánchez & Rico, 2020).

Después de una década de investigación, entre 1956 y 1966, y con el apoyo financiero de EE. UU. y la antigua Unión Soviética, los logros fueron escasos, pues no se correspondían con las expectativas que se tenían planteadas en un principio, lo que hizo que se redujesen de manera considerable los recursos destinados a este tipo de proyectos. A partir de entonces, surge un informe y una fecha que señala el inicio de una fase crítica de oscuridad que atraviesa la TA: el informe ALPAC (*Automatic Language Processing Advisory Committee*) lanzado en 1966. Este supuso el cese de la financiación a la TA de EE. UU. durante una temporada, pues los investigadores en TA vieron obstaculizadas sus esperanzas y proyectos a futuro. Este informe contribuyó a ratificar los más grandes temores sobre la TA, al destacar que generaba resultados inexactos, que el proceso era demasiado lento y que no podía ponerse a la altura de la traducción humana, pues la TA era de menos calidad y más cara, por lo que se desaconsejaba continuar invirtiendo en su desarrollo (adaptado de Sánchez & Rico, 2020). A raíz de estas conclusiones, el gobierno de EE. UU. suspendió la financiación dirigida a la TA y se propuso enfocar la investigación en el desarrollo

de otras herramientas de ayuda al traductor (por ej. diccionarios automáticos) (Sánchez & Rico, 2020). Fue en este momento cuando surgieron las herramientas TAO.

Los resultados de la traducción automática se manifestaron en los años 70 con su renacimiento. Durante este periodo, se produjo un cambio de modelo en el que se fundamentaban estos sistemas, pues se pasó de métodos directos a indirectos, es decir, de sistemas que empleaban reglas y diccionarios bilingües (análisis morfológico) a sistemas capaces de generar un texto meta teniendo en cuenta tanto los aspectos sintácticos como semánticos de la lengua. Estos últimos incluían tanto modelos de transferencia como modelos basados en interlingua (Sánchez & Rico, 2020). Entre los proyectos que más destacaron en esta época están: SYSTRAN (1970) y EUROTRA (1978) (Sánchez & Rico, 2020).

En los años 80 del siglo XX surgen los sistemas de traducción basados en ejemplos (*example-based machine translation* (EBMT), en inglés), sustentados en la traducción por analogías, es decir, buscan oraciones de traducciones existentes para que puedan servir de modelo y facilitar la traducción de nuevas oraciones. En la segunda mitad de los años 80 surgen los sistemas de TA basados en estadística (*statistical machine translation* (SMT), en inglés), fundamentados en grandes cantidades de corpus paralelos o «bitextos». Como ejemplos de sistemas de TA estadísticos se pueden señalar: Moses y MTradumàtica. A partir de los últimos años de la década de los 80 e inicios de los 90, el propósito fundamental que se buscaba era lograr nuevas técnicas y métodos que garantizaran un resultado de mayor calidad. Al principio, tras los avances en lingüística computacional se comenzaron a lograr mejores resultados en TA, aunque aún limitados, es decir, incluían mejoras leves, avanzaban, pero no de forma significativa (Sánchez & Rico, 2020). Los años 90 marcaron el impulso clave que la TA requería. Por un lado, gracias a la llegada de la *World Wide Web* (WWW) y, por otro lado, al aumento en la capacidad de procesamiento de los ordenadores. En esta línea, el primer gran hito fue el proyecto Candide (1994) desarrollado por IBM y basado en métodos estadísticos (Sánchez & Rico, 2020).

Sin embargo, no fue hasta bien avanzado el siglo XXI cuando los sistemas de TA basados en modelos estadísticos desplegaron todo su potencial. Hasta entonces, la TA se había retirado a un segundo plano debido a la integración de las memorias de traducción al flujo de trabajo. Esto ya satisfacía tanto entre los traductores como en el mercado la demanda de mayor productividad. En este sentido, en el año 2006 Google lanza su primer servicio gratuito de TA en línea, conocido como *Google Translate*. Casi un año después, sale a la luz MOSES, un sistema de código abierto diseñado con el apoyo financiero de la Unión Europea. Estos dos sistemas representaron un auténtico punto de inflexión en la historia de la traducción, pues a partir de ese momento, la TA se transformó en un producto accesible para cualquiera que tuviera conexión a Internet. En 2014 se retoma la TA y tiene lugar la aparición de las primeras redes neuronales profundas, que integran métodos de inteligencia artificial como el aprendizaje profundo (*deep learning*, en inglés) (adaptado de Sánchez & Rico, 2020). Estas redes artificiales ilustran las palabras y frases de manera numérica y mediante vectores y se entrenan utilizando corpus paralelos que contienen millones de frases. No obstante, no fue hasta 2016 cuando los sistemas de TA basados en redes

neuronales (*Neural Machine Translation*, en inglés) comenzaron a ofrecerse comercialmente. En ese momento, Google volvió a irrumpir de nuevo en la escena con el lanzamiento de su traductor neuronal, conocido como *Google Neural Machine Translation* (GNMT), lo que supuso la culminación de la investigación en TA neuronal del momento (Sánchez & Rico, 2020). Con ello, la aspiración de lograr una traducción automática de alta calidad estaba cada vez más cerca de alcanzarse. Sin embargo, la competencia se intensificó con la llegada de un poderoso rival: DeepL, una plataforma de traducción automática neuronal basada en inteligencia artificial y aprendizaje profundo lanzada en 2017 que también goza de un amplio prestigio (Sánchez & Rico, 2020). Según el informe ELIS (2024), DeepL se ha consolidado como el motor de traducción automática más utilizado, dado que destaca por encima de otras herramientas en el sector. Su uso se encuentra principalmente en las empresas de servicios lingüísticos (casi un 90 %), seguido por el personal universitario (alrededor de un 80 %), los profesionales independientes (alrededor de un 70 %) y, por último, los departamentos lingüísticos (casi un 50 %).

#### **4.2. IA generativa en el ámbito de la Tel**

Como se ha mencionado en anteriores capítulos, tras la irrupción de ChatGPT en noviembre de 2022 y la consiguiente eclosión de la IA generativa, se ha dado lugar a que esta novedosa tecnología esté transformando la industria de la Tel a una velocidad sin igual. En esta línea, la automatización está impulsando una evolución constante tanto en los procesos como en las herramientas empleadas por estos profesionales lingüísticos. Todo ello ha dado lugar al surgimiento de los grandes modelos lingüísticos (LLM, por sus siglas en inglés), capaces de generar y traducir textos de forma automática gracias a tecnologías como los tan populares «transformadores generativos preentrenados» (GPT, por sus siglas en inglés), como es el caso de GPT 3.5 o GPT-4, Bard, ChatGPT, LLaMa, Gemini, etc. (Ayvazyan *et al.*, 2024). Según Eloundou *et al.* (2023), tras un estudio en el que analizan hasta qué punto muchas profesiones se verán posiblemente afectadas por la generación de textos mediante IA concluyen que «un 76'5 % de las tareas de traductores e intérpretes están “expuestas” a la automatización» (Eloundou *et al.*, 2023, citado en Ayvazyan *et al.*, 2024, p. 124).

Tras la obtención de los resultados de nuestro instrumento de recopilación de datos que explicamos en el apartado de la parte práctica con detalle, hemos sacado una serie de ventajas y desventajas que pueden destacarse.

Al igual que cualquier innovación, esta tecnología ha revolucionado el sector de la Tel y ha traído consigo una serie de beneficios, así como desafíos. En primer lugar, ha supuesto un incremento de la productividad y la eficiencia en los flujos de trabajo de estos profesionales lingüísticos, lo que sugiere un ahorro de tiempo dedicado a la traducción. Asimismo, ha mejorado la consistencia terminológica, gracias a las memorias de traducción y glosarios integrados con la IA. Además, ofrece una amplia variedad de alternativas de traducción, lo que permite al traductor elegir la adecuada según el contexto. Por otra parte, mejora la accesibilidad de los recursos para personas con discapacidad, dado que se puede acceder desde cualquier lugar y en cualquier

momento, facilitando así la comunicación multilingüe en tiempo real. Del mismo modo, la IA generativa ha dado lugar a la creación de recursos (textos, imágenes, etc.) de calidad.

Sin embargo, esta disruptiva tecnología también acarrea diversos retos como errores de contexto y sentido en las traducciones (limitaciones en la adaptación cultural, tono y estilo, así como falsos amigos y ambigüedades lingüísticas). Por ejemplo, no puede captar referencias culturales, sarcasmo, humor o expresiones idiomáticas, dado que contienen una gran carga de contenido cultural, lo que puede llegar a interpretaciones incorrectas o inapropiadas que, según el contexto, pueden conducir a consecuencias graves. Asimismo, poseen dificultad para manejar textos creativos o literarios, debido a la necesidad de significado, matices culturales, emociones y estilo, áreas en las que la intervención humana resulta indispensable para garantizar que se conserve la esencia del texto original en el texto meta. Por otra parte, el uso de estas herramientas de IA puede conllevar a una dependencia excesiva de la tecnología, sobre todo en el caso de los estudiantes, pues es posible que dada su escasa formación en estas, confíen en que la IA haga su trabajo, lo que podría limitar el aprendizaje integral de las competencias/habilidades que se requieren en este ámbito como habilidades lingüísticas básicas, pensamiento crítico, etc.. También es relevante la preocupación por la confidencialidad (problemas de privacidad y seguridad de los datos). El coste elevado de las licencias de software también presenta un desafío, pues limita el acceso a ciertas personas creando una brecha en el acceso a tecnologías, a las que solo pueden acceder ciertos segmentos que cuenten con un amplio presupuesto. Asimismo, las limitaciones en la personalización (conseguir un tono de voz concreto o ajustar la traducción a un público objetivo específico) suponen otro reto, dado que esto puede conducir a una falta de precisión en la comunicación, desconexión con el público y posibles fallos en la adecuación cultural, emocional, etc. del mensaje. La falta de precisión, sobre todo en textos que requieren especialización (legales, jurídicos, médicos, técnicos, etc.), representa uno de los mayores desafíos pues incluso el error más insignificante puede dar lugar a consecuencias muy graves. Estas tecnologías también presentan alucinaciones vinculadas a tareas de traducción automática, es decir, generan información inventada, errónea o imprecisa debido a la falta de información.

Desde este enfoque, resulta relevante tener en cuenta como está afectando la tecnología a las condiciones de trabajo y a los salarios de los traductores, es decir, cómo se está desembocando en un proceso de democratización de la traducción en el que cualquier persona con ayuda de la tecnología puede traducir con garantías. Por ejemplo, según ELIS (2024), los profesionales lingüísticos independientes revelan que las tarifas y las dificultades de negociación derivadas del auge de la traducción automática y la inteligencia artificial, así como la consiguiente sustitución de la traducción humana por un trabajo de posesión resulta bastante menos satisfactorio tanto en términos económicos como de calidad, pues están dando lugar a que los ingresos sean insuficientes. De igual forma, afirman que este cambio en la remuneración junto con un menor volumen de trabajo les está obligando a aceptar más encargos cuando están disponibles, lo que a su vez perjudica en la conciliación de la vida laboral y familiar. Para constatar este hecho, podemos observar que en los planes de crecimiento del informe ELIS (2024), se refleja

una disminución considerable en la traducción humana clásica, pues pasó de un 48 % en 2023 a un 27 % en 2024. No obstante, los planes para la posesición se mantuvieron firmes en un 65 %. Con respecto a los salarios, la mayoría de los segmentos ronda el 62 % - 68 % de satisfacción. Sin embargo, los datos de los profesionales lingüísticos son diferentes, solo el 58 % indica haber ganado lo suficiente, lo que refleja un descenso significativo respecto al 66 % del 2023. La diferencia entre un año y otro es menos evidente entre los intérpretes. No obstante, sí resulta considerable entre los traductores y los que combinan ambas actividades.

### **4.3. Surgimiento de nuevas competencias y perfiles en los traductores e intérpretes**

En lo que concierne a la inclusión de la IA en el mundo profesional, según lo denominan Ayvazyan *et al.* (2024), resulta relevante destacar los componentes de la «alfabetización» de la traducción (conocimientos y competencias) que están «expuestos» a la automatización, así como aquellos que, al menos por ahora, permanecen fuera de su alcance. Todo ello con el fin de centrar nuestros esfuerzos en potenciar las competencias que nos permiten destacar como humanos y que las máquinas por naturaleza no lo pueden hacer, logrando así ser más competitivos en el mercado actual, lo que será esencial para el futuro de la profesión.

En primer lugar y, de acuerdo con Ayvazyan *et al.* (2024), el conocimiento básico de la lengua constituye un pilar fundamental para los traductores e intérpretes, aunque cabe considerar que es probable que pueda ser automatizado. Asimismo, las cuatro destrezas lingüísticas básicas (comprensión oral y escrita; expresión oral y escrita) se consideran esenciales y no estarían tampoco «expuestas» a la automatización, dado que la TA y los modelos de LLM no pueden dominar habilidades como la «atención plena» en la escucha, la «efectividad» en el habla o la «comprensión» en el procesamiento (Ayvazyan *et al.*, 2024). De igual modo, Xiangdong Li (2022) también resalta la competencia lingüística como la base de la competencia traductora y, por lo tanto, la más importante. No obstante, como mencionan Ayvazyan *et al.* (2024), resulta evidente y no cabría dudar que «los traductores saben más que idiomas y más que traducir» (Ayvazyan *et al.*, 2024, p. 127; Pym 1998 p. 161, citado en Avazyan *et al.*, 2024). En este sentido, el conocimiento específico del dominio o conocimiento extralingüístico también sigue siendo clave y, sobre todo, resistente a la automatización, dado que posibilita a los humanos la posesición de traducciones generadas por IA, garantizándose de que cumplan con ciertos requisitos y estándares de calidad, con lo que se consigue un alto nivel de exactitud y consistencia (Ayvazyan *et al.*, 2024) Otro de los conocimientos que resulta ser un elemento clave es la prestación de servicios de atención al cliente, dado que esto permite perfeccionar las traducciones realizadas por la IA (Ayvazyan *et al.*, 2024), para lo que resulta esencial combinar la interacción humana con el fin de resolver, dudas, corregir errores o interpretar matices que la IA no ha captado, así como que el traductor que gestiona estos encargos cuente con habilidades de traducción y tecnológicas como el manejo de la IA para intervenir de forma segura y eficiente con el fin de optimizar la experiencia del cliente y lograr resultados óptimos. Además, Xiangdong Li (2022) engloba este aspecto dentro de la competencia

interpersonal junto con otras habilidades como el espíritu de equipo, el liderazgo, la interacción, etc., es decir, habilidades transversales. Sin embargo, las habilidades y destrezas incluidas en el tratamiento de la información (el orden de la información, el pensamiento crítico, la sensibilidad ante problemas, la supervisión, la atención selectiva, la escucha activa, el razonamiento deductivo, etc.) son la categoría que podría experimentar un mayor impacto derivado del desarrollo de los modelos LLM, pues estas tecnologías son especialmente buenas en ordenar información y crear textos argumentativos (a favor y en contra), por lo que mayoritariamente están expuestas a la automatización. Sin embargo, ciertos aspectos como la sensibilidad ante los problemas, la supervisión del rendimiento y la verificación de los resultados dependen mayoritariamente de la habilidad de quienes diseñan y aplican instrucciones específicas o *prompts*. Por lo tanto, unos *prompts* correctamente diseñados y específicos son clave para manejar dichos elementos mencionados anteriormente. Estos elementos mencionados previamente, dan lugar a un nuevo grupo de competencias indispensables para la redacción, ordenación e interpretación de los *prompts* por parte de los profesionales lingüísticos, lo que sugiere nuevas oportunidades laborales en la era de la automatización (Ayvazyan *et al.*, 2024). Desde el punto de vista de los profesionales de la industria, según lo expuesto en Ayvazyan *et al.* (2024), estos consideran «clave» una serie de tareas como, por ejemplo: «Seguir códigos éticos que protejan la confidencialidad de la información» (Ayvazyan *et al.*, 2024, p. 131), dado que la ética y la confidencialidad se consideran relevantes y prioritarios en el contexto actual en el que la información digital es vulnerable a filtraciones. En este sentido, estas cualidades son responsabilidades exclusivamente humanas. No obstante, según estos autores, podrían ser automatizadas otras tareas como recopilar terminología (incluidos términos técnicos, jurídicos, médicos, etc.), información que se vaya a emplear en las traducciones, así como la información sobre el contenido y contexto de lo que se va a traducir y el público objetivo o incluso detectar y solucionar problemas en el significado de términos, conceptos, etc. No obstante, resulta indispensable también en este caso contar con un profesional experto en el diseño y la redacción de instrucciones específicas o *prompts* para interactuar con sistemas automatizados, como herramientas de IA, con el propósito de generar resultados de mayor calidad. Asimismo, esta habilidad de diseñar y aplicar *prompts* para cada tarea específica se convierte actualmente en una competencia crucial no automatizable. Cabe destacar las habilidades de comunicación social, como, por ejemplo: la percepción social, la coordinación, la orientación al servicio y el juicio y la toma de decisiones, reconocidas como competencias interactivas y consideradas importantes para la traducción. Ninguna de ellas ha experimentado una automatización considerable. Sin embargo, según Ayvazyan *et al.* (2024), el desarrollo de estas habilidades está poco valorado en el ámbito de la Tel aunque sirven como medio para lograr beneficios significativos, es decir, destacar en ellas para que se valoren el resto de nuestras cualidades. De este modo, con el desarrollo de dichas habilidades, los profesionales lingüísticos podrían desempeñar otro rol relacionado, como asesores de servicios lingüísticos o consultores lingüísticos, es decir, pueden asesorar a los clientes sobre el enfoque más adecuado para un determinado encargo e informarles sobre las ventajas y los desafíos de algunos métodos de traducción (FIT 2017, citado en Ayvazyan *et al.*, 2024). Además de estas habilidades, Xiangdong

Li (2022), por el contrario, únicamente define competencias adicionales a las que ya se han mencionado que ha de tener un buen traductor como por ejemplo: competencias instrumentales (alfabetización informática, herramientas TAO, etc.), competencias psicofisiológicas (atributos personales, características personales en el desarrollo de competencias, etc.), conocimientos de traducción y la competencia estratégica (planificación y seguimiento de proyectos, control de calidad e identificación y resolución de problemas). Debido a la automatización de ciertas competencias, han surgido una gran variedad de perfiles profesionales interesantes, como por ejemplo terminólogo, editor de contenidos de IA, ingeniero de instrucciones o «prompts» (multilingüe), etc. (Translating for Europe, 2024) (véase Anexo 3).

Estos datos nos sirven como una aproximación y un parámetro de referencia para identificar las competencias y habilidades clave que un traductor o intérprete debe poseer en la era de la automatización, con el fin de potenciarlas tanto en los profesionales del sector como en la formación de nuevos talentos. Además, también es crucial determinar las competencias/habilidades que no son resistentes a la automatización, pues esto influirá en el futuro de la formación de estos profesionales lingüísticos. Con ello se permitirá el desarrollo y actualización de dichos programas formativos para responder a las necesidades del mercado y las exigencias tecnológicas.

#### **4.4. Impacto de la IA en el mundo profesional de la Tel**

La IA también ha tenido un gran impacto en el mundo profesional de la traducción y de la interpretación, revolucionando no solo las herramientas y técnicas disponibles, como la TA y la interpretación simultánea asistida por IA, sino también redefiniendo el rol de los profesionales, tal y como se desprende de los informes profesionales Nimdzi (2024) y ELIS (2024). En los informes profesionales Nimdzi y ELIS se puede percibir la importancia que ha adquirido la IA en el mundo profesional. Según el informe Nimdzi (2024), la IA ya ha tenido un impacto en la demanda mundial de servicios lingüísticos, aunque aún se encuentra en una fase inicial pues, de acuerdo con el informe ELIS (2024), su uso real es actualmente muy limitado, alrededor de un 10 % (al menos a nivel europeo).

En lo que respecta a las herramientas, los datos de ELIS (2024) revelan que las herramientas de IA aplicadas a las tareas lingüísticas son las que presentan una menor implantación en general. Esto es debido a que, como hemos señalado en el apartado previo, estas herramientas aún no son capaces de replicar las competencias no automatizables, que siguen siendo dominio exclusivo de los profesionales humanos, lo que limita su uso generalizado. Su integración se concentra principalmente en las universidades y profesionales independientes, seguido de las empresas y los departamentos lingüísticos. Sin embargo, podemos observar que las herramientas TAO continúan siendo las tecnologías predominantes en la industria, con una implantación casi total en las empresas lingüísticas (un 88 %), frente a la TA que es de un 71 %, lo que también representa un valor muy importante, y a las herramientas de IA para tareas lingüísticas que ocupan el último puesto del listado con un 21 %, siendo los profesionales

independientes los que presentan una menor implementación de todas estas tecnologías frente al resto de segmentos.. Después de estas herramientas, en las empresas prevalecen otras como los sistemas de gestión de la traducción (77 %) y de gestión terminológica (70 %), entre otras. Como consecuencia de esto, resulta evidente que las empresas hacen más uso de las herramientas TAO (un 84 % en 2024 respecto al 79 % de 2023) o de la TA (un 40 % frente al 31 % de 2023) que de las herramientas de IA (solo un 11 %, logrado en 2024). En el caso de los profesionales lingüísticos independientes, la IA generativa ha irrumpido con fuerza en el mercado alcanzando un uso promedio del 17 %. Dentro de los departamentos lingüísticos, la implantación de la IA generativa (por ej. ChatGPT) es liderada por el sector privado (alrededor de un 50 %), seguido de los organismos internacionales, agencias gubernamentales nacionales y locales y otros. Los encuestados señalan que, en la actualidad, emplean la IA principalmente como una alternativa cómoda a la traducción automática dedicada, especialmente en el caso de los profesionales independientes. Por consiguiente, debido al auge de estas herramientas de IA generativa, la creación de contenidos se sitúa en el tercer lugar de la clasificación actual de casos de uso. Además, como se destaca en ELIS (2024), ChatGPT y GPT-4 predominan de forma significativa como las herramientas de IA más populares en todos los segmentos. Por otro lado, en lo que concierne a los modelos de LLM de la IA generativa, podemos observar que se están empezando a desarrollar sus propias tecnologías relacionadas con la IA (como por ejemplo modelos de LLM, como ChatGPT, etc.) en las empresas, en torno a un 12 %. No obstante, existe una mayor tendencia a la externalización del desarrollo de los LLM (30 %) (ELIS, 2024). En el informe Nimdzi (2024), también se apoya este dato, pues revela que la mayoría de las empresas (67 %) optan por soluciones genéricas (ChatGPT, Copilot, Bard, etc.), mientras que algo más de la mitad (un 51 %) integra modelos de LLM en sus flujos de trabajo a través de una interfaz de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) y un 27 % desarrollan y personalizan sus propios modelos. Estos son solo datos que constatan cómo está el mercado y la profesión de los traductores e intérpretes a nivel tanto europeo (ELIS) como internacional (Nimdzi), con el propósito de obtener una panorámica más amplia.

Tras examinar el marco de la inteligencia artificial en los estudios de Tel; la evolución de la TA e introducción a las herramientas TAO y CAI, el impacto de la IA generativa, las competencias y habilidades expuestas o no a la automatización (con el objetivo de potenciar aquellas que no lo son) y la influencia de la IA en el ámbito profesional, prestaremos atención al desarrollo de la parte práctica de nuestro TFG a través de un instrumento de recopilación de datos mediante el cual obtendremos unos resultados que finalmente nos permitirán trazar unas conclusiones.

## **5. Estudio de caso: la IA en los másteres en traducción e interpretación en España**

### **5.1. Introducción**

Una vez abordada la permeabilidad de la inteligencia artificial en el marco de la educación superior, así como en el de la Tel, centraremos nuestra atención en la parte práctica de nuestro Trabajo de Fin de Grado. En los próximos apartados expondremos de forma exhaustiva la metodología de la investigación, haciendo hincapié en el instrumento de recopilación de información que hemos utilizado (véase Anexo 4). Por último, presentaremos en esta sección los resultados obtenidos en base a los diversos criterios de análisis que hemos considerado en nuestro estudio.

### **5.2. Metodología de la investigación**

En el presente apartado nos centraremos en describir los pasos llevados a cabo para recopilar la información en la que se fundamentará nuestro estudio práctico. En primer lugar, explicaremos el proceso que llevamos a cabo para analizar los planes de estudio de los Máster en Traducción e Interpretación en España; en segundo lugar, abordaremos la planificación, el diseño y la validación y el pilotaje del cuestionario como instrumento de recogida de información, y, por último, describiremos la muestra de estudio.

#### **5.2.1. Análisis de los planes de estudio de los másteres en traducción e interpretación en España**

Para determinar el grado de integración de la IA en la formación, hemos realizado un análisis de los planes de estudio de los másteres oficiales relacionados con la Tel que se imparten en el contexto español, según el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT). Con ello, lo que pretendíamos era recabar información real acerca del impacto de la IA en los programas formativos de dichos másteres. Esta investigación tenía como finalidad complementar estudios anteriores como Álvarez-Álvarez (2025), en el que se analizaba la formación en IA en los estudios de Grado en Traducción e Interpretación de las universidades españolas.

Tras extraer el informe del RUCT en formato Excel, consultamos la página web de cada máster para verificar si la titulación seguía vigente o, por el contrario, ya estaba extinguida, pues dentro del informe del RUCT se incluía una sección que indicaba el estado de la titulación. Asimismo, consultamos las guías docentes de las asignaturas relacionadas con la TA, tecnologías o herramientas TAO, dado que eran asignaturas susceptibles de tener algún contenido específico en IA. De esta manera, descartamos los planes formativos que ya no estaban disponibles y dejamos los que estaban vigentes. El documento Excel del RUCT reunía principalmente la siguiente información: código del máster, titulación, nombre de la universidad, coordinador/a de título con

su correspondiente correo institucional. Respecto a la clasificación de las asignaturas mencionadas previamente las seccionamos en dos bloques: por un lado, las asignaturas de TA con su respectivo nombre y código, tipo de asignatura (OP: optativa; OB: obligatoria; BA: básica), número de créditos (para analizar el peso que tenían en la titulación) y enlace a la guía docente de la asignatura y, por otro lado, un segundo bloque con los mismos datos, pero con asignaturas de IA. El motivo por el que seleccionamos estas asignaturas se debe principalmente a que están relacionadas con las tecnologías, por lo que supusimos que eran asignaturas clave para encontrar algún tipo de contenido en IA, ya sea en asignaturas de informática, TA o herramientas TAO,

En este contexto, existen 34 títulos oficiales de másteres en Tel. De estos, podemos observar que al menos 12 de ellos incluían asignaturas relacionadas con la TA y la posesición, ya sea como componentes obligatorios u optativos, en sus planes de estudios. Sin embargo, al analizar la integración de la IA, ninguno de ellos incorporaba, o al menos no se detallaba específicamente, alguna asignatura íntegra o contenido de IA en las guías docentes. Esto nos sugiere que, si bien existe una implementación de la TA y la posesición en algunos másteres, la integración de la IA sigue siendo limitada. Por lo tanto, por el momento, solo se reconoce la importancia de ciertas competencias tecnológicas en los programas formativos de los másteres en Tel. Asimismo, cabe destacar que aún no se ha implantado ningún contenido específico de IA en las asignaturas relacionadas con la informática, por lo que por el momento no se les forma a los estudiantes de máster en Tel en estas competencias.

#### 5.2.2. Planificación del instrumento de recogida de información

Con el fin de complementar el análisis de los planes formativos de Máster en Tel, consideramos pertinente diseñar un cuestionario que nos permitiera recoger información sobre la autopercepción de los estudiantes de máster en relación con el objeto de estudio: el grado de implantación de la IA en la formación de traductores e intérpretes a nivel de máster en el contexto español. En la siguiente sección detallaremos el proceso que llevamos a cabo para confeccionar el instrumento de recopilación de información (diseño, validación y pilotaje del cuestionario, contenido de este y muestra de estudio).

##### 5.2.2.1. Diseño y validación y pilotaje del cuestionario

El instrumento de recopilación de información se ha fundamentado en un cuestionario llevado a cabo mediante la plataforma Microsoft Forms de Office 365. Este se ha confeccionado con el propósito de recabar información sobre las perspectivas y actitudes respecto a la integración de la IA en la formación y práctica profesional de los estudiantes de máster en Tel.

La elaboración de nuestro cuestionario se ha llevado a cabo en diferentes etapas:

Primera etapa (de julio a septiembre de 2024): diseño y validación y pilotaje del cuestionario. En primer lugar, en el proceso de diseño del cuestionario llevamos a cabo diversos borradores. Tras la revisión por parte de la tutora y antes de su difusión pública, el cuestionario fue

sometido a validación por parte de dos profesores del área de traducción e interpretación (uno de la Universidad de Valladolid y otro de la Universidad de Granada). Esta validación sirvió para verificar la correcta comprensión y diseño de las preguntas y obtener su perspectiva al respecto, como expertos en el campo para incluir mejoras o correcciones. Los comentarios que propusieron con el fin de mejorar el cuestionario fueron relacionados con la información que hay que proporcionar a los encuestados a modo de introducción del cuestionario, relacionada con el tratamiento de los datos, asegurar el anonimato e indicar la duración del cuestionario. Asimismo, también se indicó como sugerencia especificar en la sección de sexo la opción “otros” con el propósito de ser más inclusivos, comentarios sobre la franja de edad, si se incluyen también másteres en interpretación, especificar si es el primer año o segundo de máster, solicitar más información sobre en qué perfil de asignaturas se ha recibido esa formación, si han utilizado alguna vez estas herramientas de forma más o menos reglada en el grado o antes del máster, etc. Asimismo, se llevó a cabo una prueba de pilotaje por dos exalumnos del curso del Grado en Tel de la Universidad de Valladolid para verificar por parte de los estudiantes que se comprendían bien todas las preguntas recogidas en el cuestionario con el fin de que los encuestados pudieran responderlas adecuadamente. Estos no ofrecieron comentarios adicionales, sin embargo, nos aseguraron que comprendían bien las preguntas y que el cuestionario era muy completo.

Segunda etapa (del 8 de octubre al 19 de noviembre de 2024): difusión del cuestionario (apertura y cierre de respuestas). Primeramente, redactamos un correo formal en el que solicitamos ayuda para la difusión del instrumento a los coordinadores de título de los másteres identificados en la fase previa. Como principal medio de difusión utilizamos el correo electrónico institucional. De esta forma, logramos que la mayoría de ellos difundieran el cuestionario entre sus listas privadas de alumnos, lo que nos permitió incrementar la cifra de respuestas progresivamente. Tras una primera difusión del cuestionario mediante correos electrónicos, al cabo de varias semanas, se llevó a cabo una segunda difusión a modo de recordatorio, en la que obtuvimos una menor participación. Igualmente, aunque en menor medida, utilizamos LinkedIn y WhatsApp como alternativas de difusión, lo que amplió nuestra red de contactos, incluyendo a compañeros de clase y otros conocidos del ámbito de Tel. Por último, a pesar de no haber obtenido una cifra representativa de respuestas tras haber enviado correos a todas las universidades seleccionadas, procedimos al cierre del cuestionario para comenzar con la interpretación de los resultados.

Tercera etapa (noviembre de 2024): recogida y análisis de las respuestas del cuestionario. Durante este periodo, hemos tenido que superar diversos desafíos. Por una parte, al principio no estábamos obteniendo el nivel de respuesta esperado, puesto que cuando se comenzó a difundir había másteres que aún no habían comenzado el curso académico, por lo que tuvimos que adecuarnos a cada caso, buscar la fecha de inicio del máster, incluirla en el Excel y dar un margen de tiempo para que los estudiantes pudieran responder adecuadamente al cuestionario.

#### 5.2.2.2. Contenido del cuestionario

En el presente apartado abordaremos el contenido de nuestro cuestionario junto con la justificación y explicación de las preguntas seleccionadas. Para la elaboración de nuestro instrumento de recopilación de información nos hemos basado en el cuestionario llevado a cabo por Álvarez-Álvarez (2025), cuyo objeto de estudio era la integración de la IA en los planes formativos de Grado en Traducción e Interpretación en España. Sin embargo, nuestra muestra difiere, ya que se centra en estudiantes de máster, lo que nos ha llevado a ajustar las preguntas para adaptarlas a las necesidades y características específicas de este grupo.

Nuestro cuestionario se compone de 31 preguntas subdivididas en 4 secciones: datos personales del encuestado (sexo, edad y universidad a la que pertenece), formación en IA, uso de la IA e inclusión de la IA en la formación y futuro de la profesión. Dentro de las preguntas, hemos proporcionado distintos tipos de respuesta según la especificidad de cada pregunta. En su conjunto, el cuestionario está formado por 9 respuestas abiertas, en las que el participante posee plena libertad para responder según su punto de vista, 16 respuestas cerradas (entre las que había 6 respuestas dicotómicas —de sí o no— y 10 respuestas de opción múltiple) y 6 respuestas mixtas, en las que el encuestado tiene la posibilidad de precisar su respuesta a través de la opción «Otros». Cabe destacar que, de todas ellas, 25 eran obligatorias frente a 6 que eran optativas. A continuación, detallaremos más información sobre cada una de ellas.

En el primer apartado, nos enfocamos en los datos personales del encuestado (sexo y edad), con el propósito de conseguir el perfil de este. En este sentido, resulta relevante señalar que en el proceso de validación se nos sugirió añadir la opción de «Prefiero no especificarlo» y «Otros» entre las opciones de respuestas posibles, una propuesta que asumimos y que convirtió nuestro instrumento en una herramienta ligeramente más inclusiva. Asimismo, también se recogía información académica, pues una de las preguntas de este primer bloque recogía el desglose de las distintas universidades en las que se impartía la formación objeto de estudio. De este modo, logramos obtener información sobre la participación de los estudiantes y egresados en Tel según la universidad de origen. El segundo apartado, que incluía nueve preguntas, abordaba la formación académica de los encuestados respecto a la IA. El objetivo de esta sección era evaluar la formación en IA que tenían los estudiantes, ya sea obtenida previamente (por ejemplo, en el grado) o durante el máster. En el caso de ser un máster de dos años, se buscaba analizar si la enseñanza de IA se concentraba más en el primer curso o en el segundo. De esta forma pudimos conocer si los participantes habían recibido formación en estas tecnologías y en qué perfil de asignaturas, su opinión sobre si les gustaría recibir más o consideran que es suficiente, así como saber qué contenidos consideran que les falta y qué habilidades y/o conocimientos consideraban más importantes actualmente para su desarrollo profesional en Tel. En el tercer apartado del cuestionario, nos centramos en el uso que los estudiantes hacían de la IA. En primer lugar, preguntamos si habían utilizado herramientas de IA antes de comenzar sus estudios de máster. A continuación, indagamos sobre su uso actual durante el máster, incluyendo las finalidades

específicas para las que empleaban esta tecnología. También exploramos la frecuencia con la que la utilizaban, los tipos de herramientas de IA que empleaban con mayor regularidad y cómo calificarían su nivel de familiaridad con esta tecnología. En esta sección, se buscaba que reflexionaran sobre el impacto de las herramientas de IA en su trabajo. En particular, se buscaba conocer su percepción sobre si estas herramientas mejoran la calidad de sus resultados, así como identificar los beneficios que consideran que les aportan. Además, se les invitó a analizar las posibles desventajas o limitaciones que enfrentan al utilizarlas, proporcionando así una visión equilibrada sobre el uso de esta tecnología en su práctica académica y profesional. De esta serie de preguntas, pudimos observar la percepción de los estudiantes en relación con el uso que hacen de la IA, así como los resultados que obtienen de dichas herramientas. La última sección abordaba cuestiones relacionadas con las opiniones sobre la inclusión de la IA en la formación y el futuro de la profesión por parte de los estudiantes. Con este apartado, nuestro objetivo era que los encuestados reflexionaran sobre la inclusión de la IA en los planes de estudio. En caso de considerar que debería integrarse, se les pidió que propusieran recomendaciones para potenciar su implementación. Además, se buscaba conocer su percepción sobre el impacto que esta tecnología está teniendo en la profesión, así como sus opiniones acerca de la posibilidad de que la IA reemplace por completo a los profesionales en el futuro. Por último, y basándose en su experiencia, se les invitó a compartir sus perspectivas sobre cómo creen que evolucionará la profesión tras la incorporación de esta innovadora tecnología.

#### 5.2.2.3. Muestra de estudio

La muestra de nuestro estudio incluye a estudiantes y titulados de máster en Tel que estén cursando o hayan cursado sus estudios en alguna facultad de España en los últimos dos años. Con el objetivo de obtener resultados más precisos y relevantes, decidimos restringir la muestra principalmente a estudiantes de máster en Tel. No obstante, también se consideraron las respuestas de egresados de las dos promociones más recientes, para ampliar la perspectiva y enriquecer el análisis de los datos recopilados. El 6 de noviembre de 2024 cerramos la recopilación de datos de nuestro cuestionario, logrando un total de 108 respuestas. Aunque esta cifra no representa de manera estadísticamente significativa a la totalidad de estudiantes de los másteres en Tel, consideramos que es suficiente para ofrecer una primera aproximación al objeto de estudio: el impacto de la IA en los programas de máster en Traducción e Interpretación. Entre las 108 respuestas, el 79 % fueron mujeres (85 respuestas), el 17 % hombres (18 respuestas), el 3 % prefieren no especificarlo (3 respuestas) y el 2 % señalaron la casilla de «Otros» (2 respuestas), lo que confirma una mayor presencia de mujeres en el ámbito de Tel.

Respecto a la edad de los encuestados observamos una gran diversidad, aunque la mayoría se incluía dentro del rango de edad habitual para cursar un máster: un 65 % se encontraba entre los 21-25 años (70 respuestas), un 21 % estaba entre los 25-30 años (23 respuestas), un 6 % entre los 30-40 años (7 respuestas), un 4 % entre los 40-50 años (4 respuestas) y un 4 % era mayor de 50 años (4 respuestas).

En términos generales, la participación ha sido satisfactoria, ya que hemos logrado recopilar respuestas de estudiantes pertenecientes a 17 de las 24 universidades seleccionadas que ofrecen másteres oficiales en Traducción e Interpretación. Esto nos proporciona una visión amplia y diversa sobre el interés y la experiencia de los participantes en relación con el tema de estudio. Cabe señalar la activa participación de la Universidad de Salamanca con la mayor cifra de respuestas (15 respuestas), seguida de la Universidad de Vigo (13 respuestas) y la Universidad Oberta de Catalunya (12 respuestas), así como de la Universidad de Granada con un porcentaje menos significativo (9 respuestas). Asimismo, se ha registrado una falta de participación por parte de la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad Rey Juan Carlos y la Universidad Pompeu Fabra, entre otras.

### **6.3. Análisis de los resultados**

Tal como se detalló en la sección metodológica, el cuestionario, además de incluir una sección dedicada a los datos personales, se estructuró en tres apartados principales diseñados para abordar el tema desde diferentes perspectivas. En el primer apartado, se indagó sobre la formación en IA que poseen los estudiantes. El segundo se centró en analizar el uso que hacen de esta tecnología durante sus estudios de máster. Por último, el tercer apartado exploró la integración de la IA en la formación académica y las expectativas de los encuestados sobre el futuro de la profesión. En el siguiente apartado, desglosaremos y analizaremos los resultados obtenidos en cada una de estas secciones.

#### **6.3.1. Formación en IA de los estudiantes de másteres en traducción e interpretación**

El análisis de la formación en IA de los estudiantes de máster ofrece resultados claramente evidentes que nos permiten vislumbrar unas primeras conclusiones. Encontramos que, entre los estudiantes encuestados, el 68 % reveló no haber recibido formación específica sobre IA en ninguna asignatura del máster. Sin embargo, el 32 % sí que recibió formación de este tipo en alguna asignatura. Estos resultados esclarecen que una gran parte del estudiantado carece de conocimientos tanto básicos de IA como de las herramientas basadas en esta tecnología y empleadas en este sector, así como indispensables y de creciente importancia en el ámbito de la Tel actualmente. De los que sí recibieron formación en IA, un 68 % consideraba que esta era insuficiente, lo que sugiere que sólo un 32 % consideraba que la formación era apropiada. Asimismo, es probable que esta deficiencia revelada por la mayoría de los encuestados podría atribuirse a que esta formación era muy básica, no estaba actualizada o no profundizaba lo suficiente en las aplicaciones que la IA requiere en el ámbito de la Tel. No obstante, a pesar del escaso nivel de formación inicial, un porcentaje significativo de los encuestados (79) manifestó un gran interés por adquirir formación complementaria sobre IA aplicada a la Tel. Este marcado deseo refleja la clara conciencia entre el estudiantado de la relevancia de estas competencias de IA para mejorar sus habilidades profesionales y mantenerse competitivos en el mercado laboral actual, lo que resulta esencial para impulsar su profesión. Tras analizar los contenidos específicos que

consideraban ausentes en su formación (véase Anexo 5), identificaron una serie de habilidades y/o conocimientos clave. En especial, un notable 18 % (60 respuestas) de los estudiantes señaló la necesidad de formación para la creación y gestión de memorias de traducción con programas basados en IA, fundamentales para garantizar la eficiencia y la coherencia en los proyectos de traducción. Además, el 17 % de los encuestados (57 respuestas) reconoció la importancia de conocer los aspectos éticos y legales del uso de la IA y un 16 % (53 respuestas) indicó la necesidad de formarse para saber integrarlas herramientas basadas en IA en el proceso de revisión. Del mismo modo, el 14 % de los encuestados afirmó que no poseía conocimientos suficientes respecto al uso avanzado de herramientas de IA generativa, seguido de otro 14 %, que reveló la necesidad de una mayor capacitación en el manejo avanzado de traductores automáticos basados en IA. Por otra parte, un 13 % subrayó la imprescindibilidad de conocimientos en el análisis de datos y minería de textos, que constituyen las habilidades clave en el procesamiento e interpretación eficaz de grandes cantidades de información textual. No obstante, las herramientas de reconocimiento de voz y transcripción fueron las que obtuvieron una menor valoración en este listado con tan solo un 9 % (31 respuestas). Esto resulta llamativo, dado que estas herramientas son fundamentales para gestionar tareas en el ámbito de la traducción audiovisual y garantizar la precisión en los procesos de transcripción.

### 6.3.2. Uso de la IA de los estudiantes de máster en traducción e interpretación

En lo que respecta al uso de herramientas basadas en IA por parte de los estudiantes, nuestro cuestionario muestra tendencias esclarecedoras. En primer lugar, los resultados revelan que un 40 % de los encuestados han utilizado herramientas de IA por cuenta propia antes de comenzar sus estudios de máster, frente a un 33 % que no lo ha hecho. Además, un 26 % confirma haber hecho uso de ellas en sus estudios de grado. En esta línea, pero enfocándonos en los estudios de máster, más de la mitad de los encuestados, un 54 % afirma utilizar herramientas de IA, frente a un 46 % que revela lo contrario. Las principales finalidades del uso de herramientas de IA en sus estudios de máster incluyen la traducción (28 %), seguida de la revisión/edición (17 %), el análisis de contenido (15 %), la generación de glosarios y memorias de traducción (14 %), la generación de textos (13 %), la asistencia en la interpretación y la generación de imágenes, ambas con un 4 % y, por último, la transcripción de audio (3 %), aparte de otras (4 %). En cuanto a la frecuencia de uso, predomina el uso semanal (44 %), seguido del uso poco frecuente (11 %), el uso diario (18 %) y el uso mensual (16 %). Entre las herramientas de IA, los encuestados optan con mayor regularidad por los sistemas de TA (46 %), las herramientas de IA generativa (27 %), los programas de traducción asistida por IA (24 %) y las herramientas de reconocimiento de voz (3 %). Además, los niveles de dominio de estas herramientas difieren y la mayoría de los encuestados muestran un dominio medio o alto, particularmente en los sistemas de TA (medio: 32 %; alto: 22 %; muy alto: 34 %), las herramientas de IA generativa (medio: 26 %; alto: 12 %; muy alto: 16 %) y los sistemas de traducción asistida por IA (medio: 20 %; alto: 24 %; muy alto: 8 %) (véase Anexo 6). No obstante, en el caso de las herramientas de reconocimiento de voz, un porcentaje considerable de

estudiantes (el 74 %) tiene un dominio muy bajo, mientras que un 12 % se evaluó como nivel bajo, el 10 % como medio, solo un 4 % como alto y ninguno como muy alto. De igual modo y en última instancia, los sistemas de interpretación simultánea basados en IA obtuvieron resultados similares, pues la mayor parte de los estudiantes (80 %) revelan un dominio muy bajo, al mismo tiempo que un 6 % se calificó como bajo, un 10 % como medio, nadie con un dominio alto y únicamente un 4 % con un dominio muy alto. Además, un 86 % de los encuestados, consideran que las herramientas de IA mejoran la calidad de sus resultados en los estudios de máster, frente al 14 % que se muestra en desacuerdo.

### 6.3.3. Inclusión de la IA en la formación y futuro de la profesión

En lo que respecta a la autopercepción sobre la integración de la IA en la formación y las perspectivas de futuro de la profesión por parte de los estudiantes, se arrojan expectativas optimistas y alentadoras. Encontramos que, entre los estudiantes encuestados que reconocieron utilizar herramientas de IA en sus estudios de máster de Tel (46 %), casi la mayoría (90 %) consideraban que la IA debería incluirse en la formación de traductores e intérpretes. En contraste, únicamente un 10 % (5 personas) se mostró en desacuerdo con esta idea. Esto sugiere que las personas que no utilizan herramientas de IA en sus estudios de máster pueden no considerarlas necesarias o no percibir su implementación como relevante en este contexto. Por otro lado, aquellos que sí las utilizan parecen estar más conscientes de su uso y efectividad, posiblemente debido a que han experimentado de primera mano, tanto las ventajas que estas herramientas aportan a sus flujos de trabajo como las desventajas que pueden conllevar. Esta diferencia podría influir en la percepción de la importancia de integrar la IA en la formación académica. A raíz de esto, los encuestados revelaron las recomendaciones que propondrían con el fin de potenciar la implementación de la IA en los estudios de Tel (véase Anexo 7).

Respecto al impacto de la IA en la profesión, los resultados reflejan opiniones divididas. Un 32 % considera que la IA está teniendo un impacto positivo, pues destacan que sirve como una herramienta complementaria para agilizar las labores y tareas relacionadas con Tel. Por otro lado, un 30 % manifiesta incertidumbre al respecto. En contraste, un 20 % percibe un impacto negativo al señalar que la IA ya está dejando a algunos profesionales de la industria sin empleo. Finalmente, un 16 % de los encuestados expresa una opinión diferente o mixta que combinando elementos de las perspectivas anteriores. Atendiendo a las perspectivas de futuro de la profesión, se han obtenido unos resultados positivos y esperanzadores. En lo que concierne al reemplazo por completo de la IA a los traductores e intérpretes, un 62 % revelan que, aunque la IA pueda servir de ayuda, los traductores humanos siempre serán necesarios, frente a un 30 % que afirman no estar seguros y consideran que dependerá del grado de especialización de la traducción. No obstante, únicamente un 4 % constatan que en algún momento sí los reemplazará. Al analizar las diferentes opiniones sobre las razones que motivan su perspectiva, la mayoría de los encuestados coincide en que la IA es limitada y no puede igualar el valor del factor humano en tareas de traducción complejas o creativas. Sin embargo, la principal discrepancia radica en la percepción

general sobre su impacto: mientras algunos la consideran una herramienta complementaria que mejora la eficiencia y los flujos de trabajo, otros la perciben como una amenaza potencial para los profesionales, especialmente en términos de empleo y relevancia en la industria.

Para concluir con esta sección se propuso una pregunta abierta para que los encuestados, de acuerdo con su experiencia académica, proporcionaran su punto de vista sobre cómo creen que será el futuro de la profesión tras la implementación de la IA. ras los resultados obtenidos, podemos destacar que las perspectivas son bastante alentadoras. La mayoría de los encuestados coincide en que perciben la IA como un complemento en lugar de un sustituto total de su futuro trabajo. Consideran que esta tecnología incrementará la productividad y efectividad en la profesión, pero al mismo tiempo reconocen la necesidad de especialización para adaptarse a los cambios. Además, opinan que la IA impactará significativamente en la formación académica y profesional. Sin embargo, también expresan preocupaciones sobre los riesgos que podría traer al mercado laboral, así como incertidumbre respecto al futuro de la profesión. En general, la mayoría coinciden en que ven la IA como una herramienta complementaria y útil que ayudará a los traductores a ser más productivos y eficientes, aunque ello exigirá una mayor especialización y habilidades adaptativas para mantenerse competitivos en el mercado laboral actual. En su mayoría, los que la ven desde una perspectiva crítica, tienen una incertidumbre común, pues no ven claro cómo evolucionará el mercado, pero si señalan que la necesidad de traducir trabajos más complejos y de mayor calidad seguirá requiriendo intervención humana.

Tras este estudio se destaca el inicio de la integración de la IA en los flujos de trabajo académicos de máster en Tel para mejorar la productividad y la eficiencia. Este análisis detallado resalta la necesidad, debido a una clara demanda por parte de los estudiantes, de incorporar una formación más completa y práctica en IA dentro de los programas de máster en Tel.

## **7. Conclusiones**

Como limitación de nuestro estudio podemos concluir que al final los datos recopilados en el presente cuestionario solo recogen las percepciones de los estudiantes respecto a la integración de la IA en su formación y práctica profesional, por lo que también resulta necesario contrastar estos datos con la opinión de los profesores, para analizar si están capacitados para impartir dichas competencias, así como de las empresas y profesionales del sector con el fin de conseguir una panorámica más general del objeto de estudio.

El objetivo fundamental de este estudio era analizar de forma exhaustiva la integración de la IA en los planes de estudios de los másteres para la formación de traductores e intérpretes en el contexto español, así como las percepciones de sus estudiantes con respecto a la inclusión de competencias y herramientas basadas en IA en dichos programas formativos. Este estudio revela que el 79 % de los estudiantes de máster en Tel demandan más formación en IA y a un 68 % no le parece suficiente la formación recibida en IA, lo que señala que una parte significativa de los estudiantes no se sienten capacitados totalmente en competencias de IA. El 90 % considera que

debería incluirse en la formación de traductores e intérpretes y el 68 % no ha recibido formación en IA en sus estudios de máster. Esto refleja la escasa inclusión actual de asignaturas de IA en los programas formativos, lo que podría sugerir una posible carencia en la formación de futuros traductores e intérpretes que podría generar un desfase en las habilidades, dado que las competencias impartidas no coinciden de forma íntegra con los requerimientos actuales de los reclutadores.

Tal y como hemos señalado en los resultados, sería necesario obtener un mayor número de respuestas para lograr una muestra más representativa que permita una panorámica más realista de la situación. Esto incluiría la incorporación de perspectivas de otros actores relevantes, como profesores, empresas y profesionales independientes. No obstante, los datos obtenidos hasta ahora son suficientes para extraer algunas conclusiones significativas desde el punto de vista educativo, especialmente en lo que respecta a la integración de la IA en los planes formativos y su impacto en la preparación de los futuros traductores e intérpretes. Por un lado, tras el análisis previo, se concluye que existe una necesidad imperiosa de integrar contenidos avanzados relacionados con la IA en los planes de estudio de los másteres en Tel. Esto incluye tanto la formación técnica en el uso de herramientas de IA como el abordaje de las implicaciones éticas y legales que esta tecnología plantea en la profesión. El notable interés expresado por los estudiantes en acceder a una formación más avanzada en IA sugiere que las facultades deberían implementar talleres especializados y programas de aprendizaje continuo en esta área. Por otro lado, el diseño del programa formativo debería centrarse en proporcionar experiencia práctica con estas tecnologías. Esto podría lograrse mediante el desarrollo de proyectos reales, la colaboración con expertos en IA y la inclusión de cursos específicos sobre IA generativa dentro del plan de estudios. Este enfoque no solo enriquecería la formación de los estudiantes, sino que también los prepararía de manera más efectiva para aplicar estas herramientas en contextos profesionales reales. Esta perspectiva contrasta en cierta medida con las investigaciones de académicos como Ayvazyan *et al.* (2024) y Pym y Hao (2025), quienes destacan la importancia de enfatizar en la formación de traductores aquellas competencias que no son susceptibles de automatización, permitiendo así diferenciar el trabajo humano del realizado por máquinas. Es decir, sugieren que, aunque la integración de herramientas de IA es relevante, es esencial que los programas educativos también fortalezcan habilidades intrínsecamente humanas, como la creatividad, el pensamiento crítico y la sensibilidad cultural, que las máquinas aún no pueden replicar con precisión.

Igualmente, a la luz de los resultados, resulta clave también «rediseñar» la formación en Tel desde un enfoque distinto y conocer si la IA se limita a asignaturas de tecnología, así como si los docentes y las facultades están preparados para adaptarse a este nuevo contexto, pues los estudiantes demandan más formación y el mercado ve la necesidad de que los egresados tengan también esas competencias.

Además, los estudiantes recurren a la IA tanto en tareas de traducción como en el uso de IA generativa, lo cual refleja su creciente integración en el mundo profesional. Por lo tanto, resulta

crucial analizar si realmente se sienten cómodos y confiados al emplear estas herramientas. Asimismo, es necesario evaluar si esta dependencia tecnológica podría conducir, a largo plazo, a una disminución o pérdida de competencias y habilidades esenciales que distinguen el trabajo humano en la profesión. En última instancia, este estudio busca resolver la discrepancia existente entre la formación académica y las demandas actuales del sector, con el fin de garantizar que las nuevas promociones de traductores e intérpretes cuenten con una formación apropiada para desenvolverse y destacar en un entorno profesional impulsado por la IA.

En definitiva, la cooperación entre el ámbito académico y la industria profesional serán claves para cumplir los propósitos educativos, promoviendo un equilibrio donde se priorice tanto el desarrollo de competencias tecnológicas como el de los conocimientos lingüísticos y otras áreas de conocimiento relevantes que se imparten. En conclusión, el presente estudio pone de manifiesto la creciente relevancia de la IA en la formación y el ámbito profesional de la Tel, destacando tanto sus oportunidades como sus desafíos. Sin embargo, se abre la puerta a futuras investigaciones que permitan profundizar en aspectos clave como la integración de estas tecnologías en los programas educativos y su impacto en el desarrollo de competencias no automatizables. Asimismo, resulta relevante explorar la percepción de empleadores y profesionales sobre el uso de la IA, así como los riesgos asociados a una posible dependencia tecnológica. Estas líneas de investigación contribuirán a construir una perspectiva más completa y equilibrada sobre el papel de la IA en el futuro de la profesión.

## 8. Referencias bibliográficas

Álvarez Álvarez, S. (2025, en prensa). AI Unveiled: Mapping the Integration of Artificial Intelligence in Translator and Interpreter Education. En Yahiaoui, R. *Transl-AI-tion 2.0: Embracing the AI Revolution*. Peter Lang.

Álvarez Álvarez, S. (30 de mayo de 2024). *Traduciendo el futuro: la integración de la IA en la formación de traductores e intérpretes*. [Presentación Power Point de conferencia]. XI Congreso de la Asociación Ibérica de Estudios de Traducción e Interpretación, Vitoria, País Vasco, España.

Ayvazyan, N., Torres-Simón, E., & Pym, A. (2024). What Kind of Translation Literacy Will Be Automation-Resistant? En Y. Peng, H. Huang, D. Li (Ed), *New Advances in Translation Technology. New Frontiers in Translation Studies* (8, pp. 121-140). Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-97-2958-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-981-97-2958-6_7) pp. 121-140

Benítez Iglesias, R., Escudero, G., Kanaan, S., & Masip Rodó, D. (2014). *Inteligencia artificial avanzada*. Editorial UOC. <https://elibro-net.ponton.uva.es/es/lc/uva/titulos/57582>

Boden, M.A., & Pérez Parra, I. (2022). *Inteligencia artificial*. Editorial Turner.

Code, S. (2023). *La evolución de la Inteligencia Artificial: ¿Cómo llegamos a la tecnología de hoy?* LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/la-evoluci%C3%B3n-de-inteligencia-artificial-c%C3%B3mo-llegamos-sergie-code/>

Cordón García, Ó. (2023). Inteligencia Artificial en Educación Superior: Oportunidades y Riesgos. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 15, 16-27. <https://doi.org/10.6018/RIITE.591581>

Cordón García, Ó. (2023). *Una introducción Conceptual a la Inteligencia Artificial*. [Diapositivas de PowerPoint]. Instituto Andaluz de Ciencia de Datos e Inteligencia Computacional (DaSCI). Universidad de Granada. [https://www.ugr.es/~jticia/ponencias/J1315\\_Una\\_Introduccion\\_conceptual\\_a\\_la\\_Inteligencia\\_Artificial.pdf](https://www.ugr.es/~jticia/ponencias/J1315_Una_Introduccion_conceptual_a_la_Inteligencia_Artificial.pdf)

Cruz Argudo, F., García Varea, I., Martínez Carrascal, J.A., Ruiz Martínez, A., Ruiz Martínez, P.M., Sánchez Campos, A., & Turró Ribalta, C. (2023). *La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria. Oportunidades, desafíos y recomendaciones*. CRUE Universidades Españolas Digitalización. [https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/03/Crue-Digitalizacion\\_IA-Generativa.pdf](https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/03/Crue-Digitalizacion_IA-Generativa.pdf)

Estrada, P. (2023). *Breve historia y evolución de la IA, impulsada por el código abierto*. OpenExpo Europe. <https://openexpoeurope.com/es/breve-historia-y-evolucion-de-la-ia-impulsada-por-el-codigo-abierto/>

EUATC (2024). *ELIS Report 2024*. <https://elis-survey.org/event/elis-2024-results-analysis/>

Fantinuoli, C. (2023). Towards AI-enhanced computer-assisted interpreting. En G. Corpas Pastor & B. Defrancq (Ed.), *Interpreting Technologies: Current and Future Trends*. (3, pp. 46-71). John Benjamins Publishing Company. <https://www.claudifantinuoli.org/docs/ivitra.37.03fan.pdf>

Gallent Torres, C., Zapata González, A., & Ortego Hernando, J.L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE - Revista Electrónica De Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2), 1-20. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/RELIEVE/article/view/29134>

García, E. (2024). *OpenAI anuncia GPT-4, su modelo de lenguaje más avanzado hasta la fecha, disponible gratis en ChatGPT. La vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/andro4all/tecnologia/openai-anuncia-gpt-4o-su-modelo-de-lenguaje-mas-avanzado-hasta-la-fecha-disponible-gratis-en-chatgpt>

González Villegas, M.P., Arriaga Nabor, M.O., López Arciniega, L.A., & Orozco Delgadillo, M.I. (2024). Consideraciones éticas en la implementación de inteligencia artificial en la educación superior. *Revista Desafíos Educativos*, 3, 356-363. <https://revista.ciinsev.com/assets/pdf/revistas/REVISTA14.5/33.pdf>

León Cuenca, O. C., Caraguay Tandazo, J., & Ruiz Ordóñez, R. E. (2024). Evolución de la Inteligencia Artificial y su impacto en la Educación: Revisión de la literatura. *Revista de Investigación Científica TSE DE*, 7(1), 1-10. <https://doi.org/10.60100/tsede.v7i1.195>

Li, X. (2021). Identifying in-demand qualifications and competences for translation curriculum renewal: a content analysis of translation job ads. *The Interpreter and Translator Trainer*, 16(2), 177-202. <https://doi.org/10.1080/1750399X.2021.2017706>

Lily Liu, B., Morales, D., Roser Chinchilla, J.F., Sabzalieva, E., Valentini, A., Vieira do Nascimento, D., & Yerovi, C. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior. Una introducción para los actores de la educación superior*. UNESCO IESALC.

López de Mántaras, R., & Meseguer González, P. (2017). *Inteligencia artificial*. Editorial CSIC. Los libros de la Catarata. <https://elibro-net.ponton.uva.es/es/lc/uva/titulos/233793>

Nimdzi (2024). *The 2024 Nimdzi 100: The Ranking of Top 100 Largest Language Service Providers*. <https://www.nimdzi.com/nimdzi-100-top-lsp/>

Oliver, A., Moré, J. & Climent, S. (2008). Traducción y tecnologías. Editorial UOC. Capítulo III. La traducción asistida por ordenador. <https://elibro-net.ponton.uva.es/es/ereader/uva/56583>

Pedreño Muñoz, A., González Gosálbez, R., Mora Illán, T., Pérez Fernández, E. del Mar, Ruiz Sierra, J., & Torres Penalva, A. (2024). *La inteligencia artificial en las universidades: retos y oportunidades. Informe anual sobre IA y educación superior*. Grupo 1MillionBot. <https://andrespedreno.com/Informe-IA-Universidades.pdf>

Pym, A. & Hao, Y. (2025). *How to Augment Language Skills. Generative AI and Machine Translation in Language Learning and Translator Training*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781032648033>

Rodríguez, N. (2023). *La historia de la Inteligencia Artificial: Desde sus Orígenes hasta el Presente*. Medium. <https://medium.com/@natisr/historia-de-la-inteligencia-artificial-63277f78fe2c>

Romero, S. (2023). *¿Cuándo nació la inteligencia artificial? Muy Interesante*. <https://www.muyinteresante.com/tecnologia/60947.html>

Sánchez Ramos, M. del M., & Rico Pérez, C. (2020). *Traducción automática: conceptos clave, procesos de evaluación y técnicas de post-edición*. Editorial Comares. <https://elibro-net.ponton.uva.es/es/ereader/uva/151202>

Torres, E., Torres, F., Torres, J.W., Basurco, T.R., Marleny, O., López, M.A., Pánfilo, J., Supo, J.A., Coyla, L. (2023). *Impacto de la inteligencia artificial en la educación universitaria*. Editora Científica Digital, 1(6), 80-91. <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/230513147.pdf>

Translating for Europe (2024). *Newcomers' Fair - Job profiles for translators: (un)expected career opportunities in the language industry* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=A75w9373Ckl>

UNESCO (2019). *Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>

UNESCO (2023). *ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior. Guía de inicio rápido*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa)

UNESCO (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa)

UNESCO (2024). *Guía para el uso de la IA generativa en educación e investigación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>

Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: Desafíos y oportunidades. *Revista Electrónica Transformar*, 4(1), 17-34. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84/44>

## 9. Anexos

En este apartado se incluyen algunas representaciones gráficas o infografías que permiten visualizar algunos de los aspectos abordados en nuestro TFG.

### Anexo 1: Herramientas de IA generativa

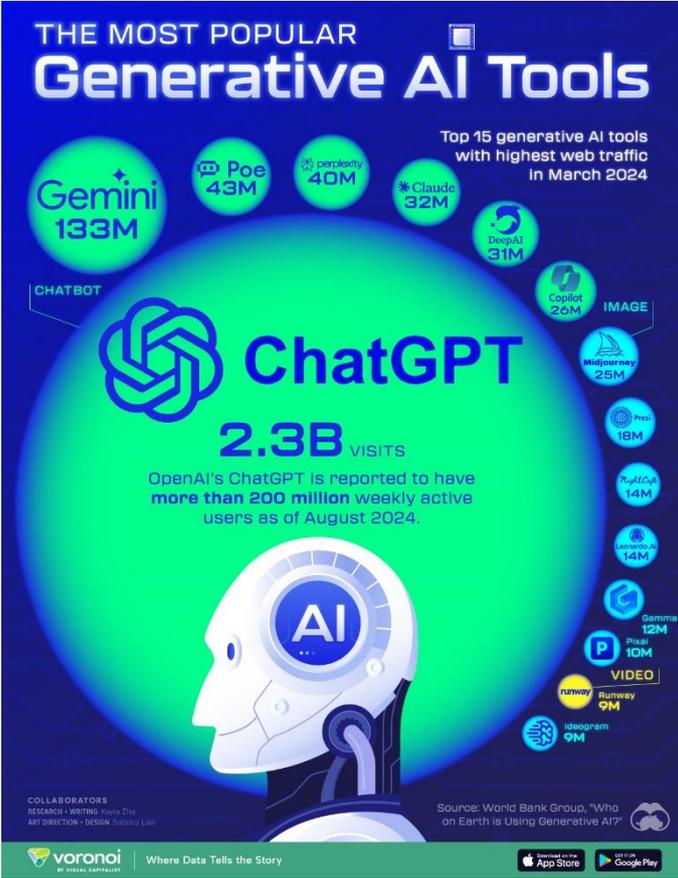


Figura 1. ChatGPT Dominate Web Traffic Among GenAI Tools, 8 oct 2024, Visual Capitalist

Fuente: <https://www.voronoioapp.com/technology/ChatGPT-Dominates-Web-Traffic-Among-GenAI-Tools-2654>

## Anexo 2: Evolución histórica de la TA

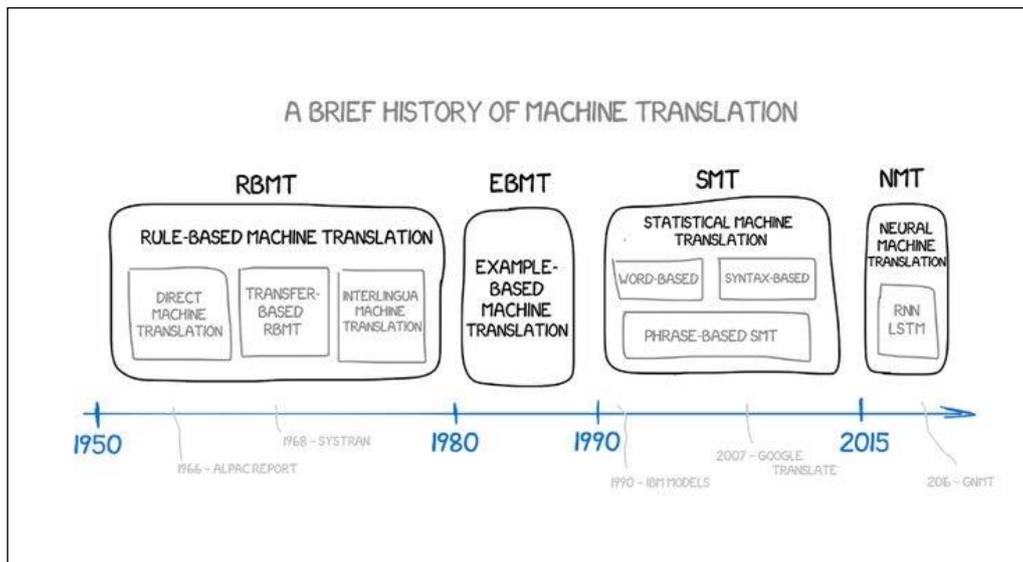


Figura 2. Esquema sobre la evolución histórica de la TA.

Fuente: Pestov (2018) <https://www.freecodecamp.org> <https://www.freecodecamp.org/news/a-history-of-machine-translation-from-the-cold-war-to-deep-learning-f1d335ce8b5/>

## Anexo 3: Nuevos perfiles en el sector lingüístico a raíz de las nuevas tecnologías

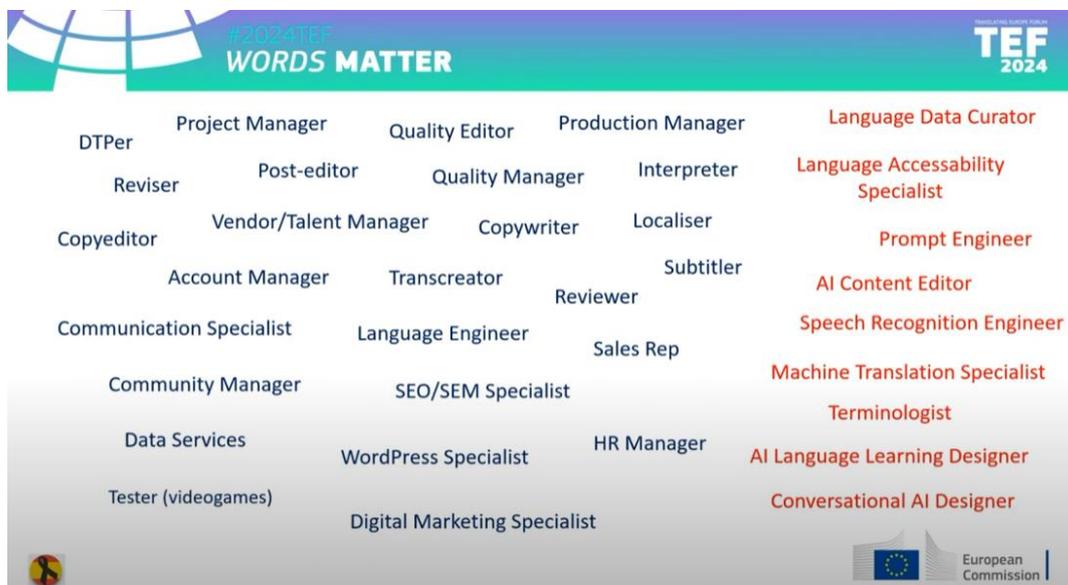


Figura 3. Nuevos perfiles profesionales en el marco de la traducción y la interpretación.

Fuente: Translating for Europe (8 de noviembre de 2024). *Newcomers' Fair - Job profiles for translators: (un)expected career opportunities in the language industry* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=A75w9373CkI>

#### Anexo 4: Cuestionario sobre la integración de la IA diseñado para estudiantes de máster en Tel (pincha para acceder al cuestionario)

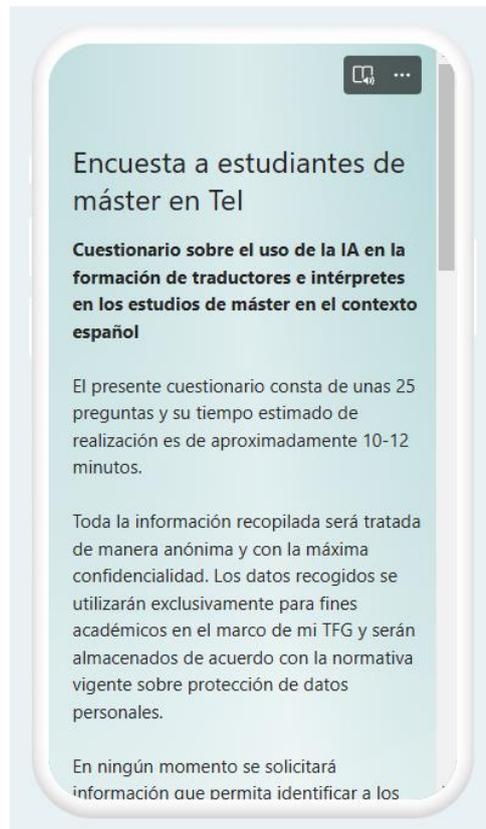


Figura 4. Enlace al cuestionario de recogida de datos e la investigación.

#### Anexo 5: Formación en IA

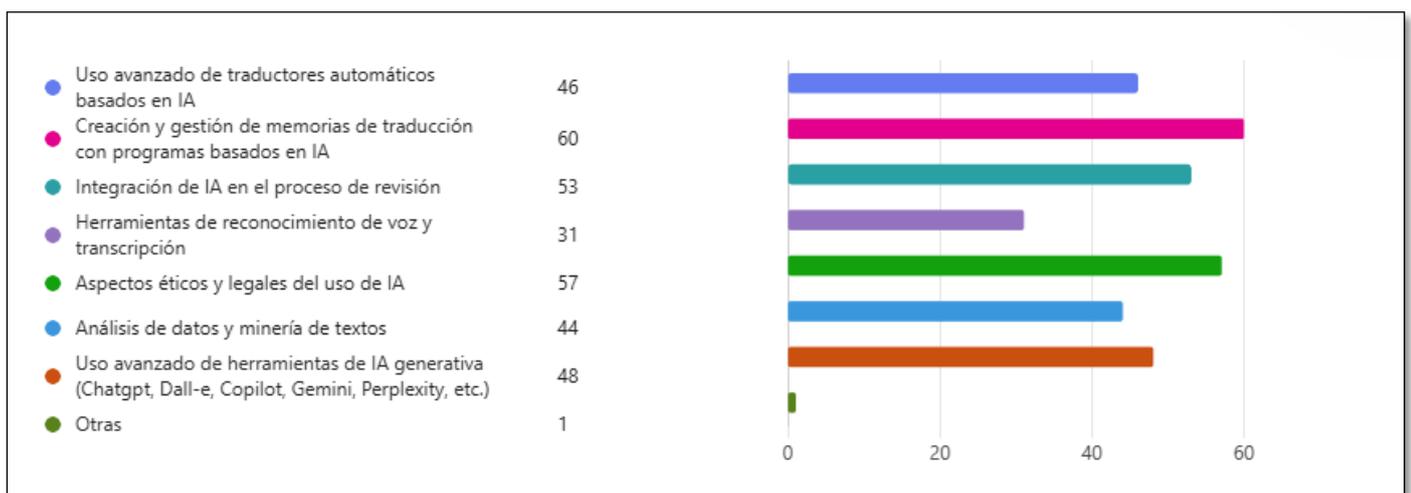


Figura 5. Representación de los contenidos que faltan en la formación desde la perspectiva de los estudiantes.

## Anexo 6: Uso de la IA

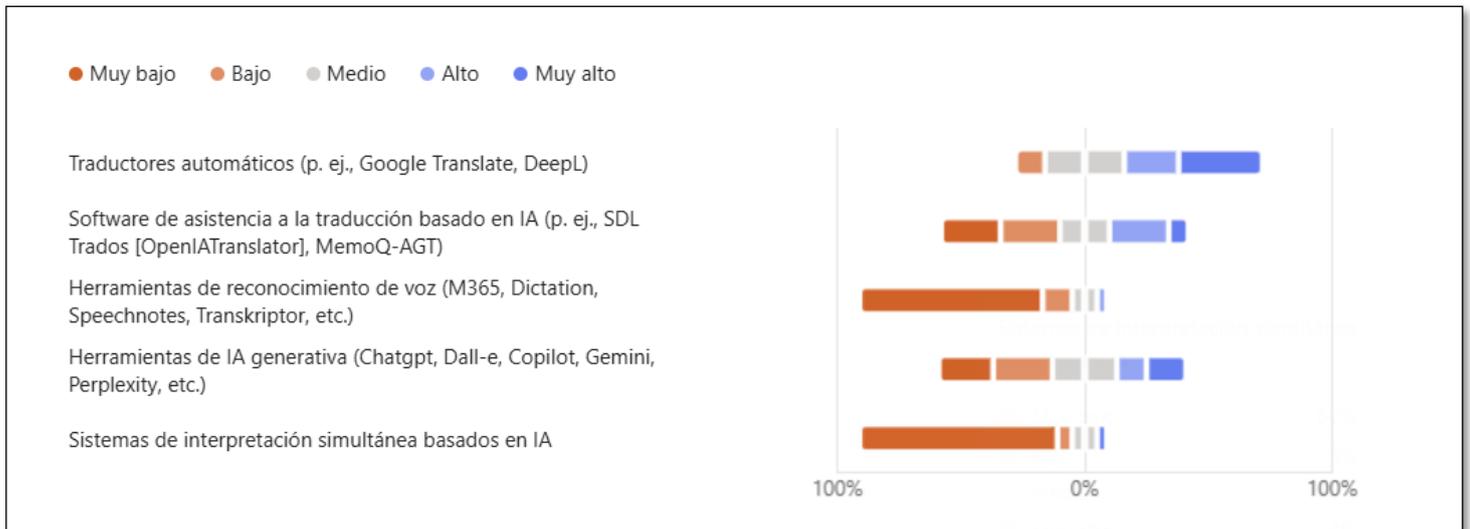


Figura 6. Representación del uso de la IA por parte de los estudiantes.

## Anexo 7: Inclusión de la IA en la formación y futuro de la profesión

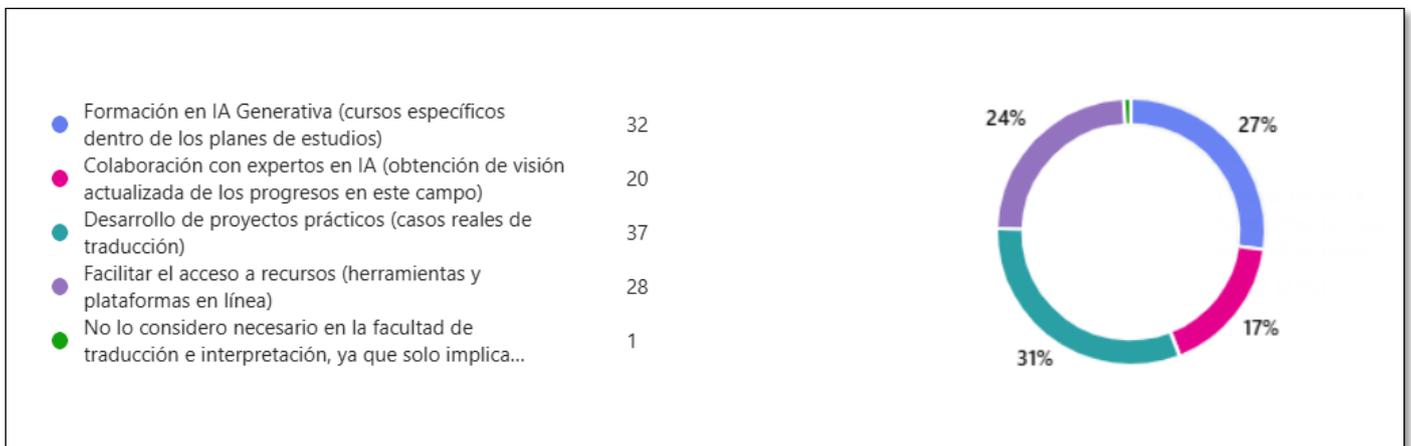


Figura 7. Recomendaciones de los estudiantes con el fin de favorecer la integración de nuevas herramientas en la formación.