



Universidad
de Alcalá

Estudio sobre la evaluación de la traducción automática neuronal en el ámbito jurídico (ESPAÑOL-CHINO)

CURSO ACADÉMICO 2022-2023

**Máster Universitario en Comunicación Intercultural,
Interpretación y Traducción en los Servicios Públicos**

**Presentado por:
D. SHAOMIN LIU**

**Dirigido por:
Dra. María del Mar Sánchez Ramos
D^a Núria Barberá Homedes**

Alcalá de Henares, a 2 de septiembre de 2023

Índice

Índice	2
Resumen	3
Introducción:	4
Capítulo 1- Marco teórico	5
1.1 Introducción de la traducción automática	5
1.1.1 Historia de la traducción automática	5
1.1.1.1 <i>El periodo incipiente (antes de 1950)</i>	5
1.1.1.2 <i>El periodo pionero (1954-1964)</i>	6
1.1.1.3 <i>El periodo frustrado (1965-1975)</i>	6
1.1.1.4 <i>El periodo de recuperación (1976-1989)</i>	6
1.1.1.5 <i>Periodo de auge (de 1990 a la actualidad)</i>	7
1.1.2 Clasificación de traducción automática	7
1.1.2.1 <i>Traducción automática basada en reglas</i>	9
1.1.2.2 <i>Traducción automática estadística</i>	9
1.1.2.3 <i>Traducción automática neuronal</i>	11
1.1.3 Modelo básico de traducción automática neuronal	14
1.1.4 Métodos de entrenamiento de sistemas neuronales de traducción automática para métricas de evaluación	16
1.2 La traducción jurídica	16
1.2.1 La definición de la traducción jurídica	16
1.2.2 Las características de la traducción jurídica	17
1.2.2.1 <i>Especializado del significado léxico de las palabras jurídicas</i>	17
1.2.2.2 <i>Equivalencia de términos jurídicos y desambiguación</i>	18
1.2.2.3 <i>Transformación lógica de las traducciones jurídicas</i>	19
1.3- La traducción automática en el ámbito jurídico	20
1.4- La evaluación de la calidad de la traducción automática	21
1.4.1 La evaluación de la calidad de la traducción	22
1.4.2 La evaluación manual	23
1.4.3 La evaluación automática	24
1.4.3.1 <i>BLEU</i>	25
1.4.3.2 <i>METEOR</i>	30
1.4.3.3 <i>NIST</i>	31
1.4.3.4 <i>MQM</i>	31
Capítulo 2- Metodología	32
2.1 Procesos para evaluar traducciones automáticas neuronales sino-españoles en el ámbito jurídico	32
2.1.1 Preguntas de investigación	32
2.1.2 Vías de investigación	32
2.1.3 Conjuntos de datos de investigación	33
2.2 El uso de la traducción automática	33
2.2.1 La traducción automática neuronal	33
Capítulo 3- Análisis y resultados	37
3.1 Resultados de las traducciones automáticas	37

3.2 Formas y medios de comparación	54
3.2.1 Cálculo de BLEU	54
3.2.2 Análisis de los errores de las traducciones	56
3.3 Las dificultades para la traducción automática en el ámbito jurídico	65
3.3.1 Desigualdad de términos jurídicos	65
3.3.2 Requisitos y principios de las traducciones jurídicas	69
3.4 Ventajas y desventajas de la traducción automática neuronal en la traducción de textos jurídicos	73
3.4.1 Ventajas de la traducción automática neural en el tratamiento de textos jurídicos	73
3.4.2 Desventajas de la traducción automática neural en el tratamiento de textos jurídicos	75
Capítulo 4– Conclusión	77
Bibliografía	79

Resumen

La traducción automática es una disciplina interdisciplinar que integra la informática, la computación, la estadística, la lingüística y otras disciplinas, y tiene una perspectiva de investigación multidisciplinar y un valor de investigación interdisciplinar. La introducción de la tecnología de traducción por redes neuronales ha dado lugar a una mejora significativa de la calidad de la traducción automática, hasta el punto de que algunas personas temen que la traducción automática sustituya a la traducción humana. Aunque la tecnología de traducción automática neuronal ha avanzado mucho y la industria está acelerando el proceso de puesta en práctica y comercialización de los sistemas de traducción automática neuronal, su rendimiento en campos verticales aún no es satisfactorio. En este estudio, la traducción hispano-china de textos jurídicos se completa con el sistema de traducción automática neuronal Deepl y Baidu Translation. Los resultados seleccionados demuestran que el sistema neuronal de traducción automática existente no puede lograr una traducción de textos jurídicos de alta calidad y no puede satisfacer las necesidades realistas, por lo que sigue siendo necesario que los traductores humanos realicen correcciones y mejoras antes de completar el manuscrito final. El estudio también analiza la necesidad de que los traductores actualicen su conciencia traductora y cambien su forma de pensar para promover el desarrollo ulterior del modelo de

traducción automática, con el fin de mejorar la precisión de la traducción de textos jurídicos.

Palabras clave: Traducción automática neuronal; Revisión de traducciones; Traducción jurídica;

摘要

机器翻译是一门融合信息学、计算机科学、统计学、语言学等多个学科领域的交叉学科，其研究视角具有跨学科的特点和价值。随着神经网络翻译技术的引入，机器翻译的质量得到了显著提升，以至于有人对于机器翻译是否能够替代人工翻译存在疑虑。尽管神经机器翻译技术已经取得了巨大的进展，业界也在积极推进神经机器翻译系统的实施和商业化进程，但其在垂直领域的表现仍未达到令人满意的水平。本研究采用神经机器翻译系统 DeepL 与百度进行翻译，完成对法律文本从西班牙语到汉语的翻译。实验结果表明：已有的神经机器翻译系统无法实现对法律文本的高质量翻译且无法满足实际需求，所以仍需人工翻译人员对其修改完善后才能完成终稿。该研究也讨论了译员需不断更新翻译意识、转变思维方式、推动机器翻译加后期编辑模式向纵深发展、从而提高法律文本翻译精度等问题。

关键词：神经机器翻译；翻译修订；法律翻译；

Introducción:

Desde 2013, la traducción automática neuronal, cuya característica principal son las redes neuronales, se ha desarrollado rápidamente y ha sustituido a la traducción automática estadística como paradigma dominante de la traducción automática. Gigantes de la industria como Google, Microsoft y Baidu han lanzado sus propios sistemas de traducción automática neuronal, impulsando la traducción automática hacia la practicidad y la comercialización. A pesar de ello, la traducción automática neuronal sigue enfrentándose a muchos retos, siendo la traducción de textos sobre temas especializados en dominios verticales uno de los mayores. En la actualidad, los principales sistemas de traducción automática neuronal del mercado están todos orientados a dominios de uso general, y los resultados de traducción de textos de dominios verticales suelen ser insatisfactorios. Los motores de traducción automática seleccionados para este trabajo son DeepL y Baidu. Como productos desarrollados por empresas muy conocidas, estos motores de traducción cuentan con una tecnología madura, una alta fiabilidad y datos seleccionados repetibles. Sin embargo, la práctica demuestra que es

difícil producir traducciones de alta calidad en campos verticales basándose únicamente en la traducción automática neuronal, por lo que el proceso de posesición de la traducción es esencial. Este artículo toma como punto de partida la evaluación de las traducciones automáticas neuronales hispano-chinas en el ámbito jurídico. Mediante la recopilación de los tipos de errores en las traducciones hispano-chinas de textos jurídicos, analizamos los factores que afectan a la calidad de las traducciones y sugerimos la necesidad de la posesición.

Capítulo 1- Marco teórico

Hoy en día, el desarrollo de la internacionalización se ha convertido en una tendencia. La traducción, como puente entre dos idiomas y culturas diferentes, desempeña un papel importante e indispensable en la comunicación intercultural. Con el desarrollo de la inteligencia artificial y el big data, ha surgido la traducción automática. La traducción automática se refiere al proceso de traducir un material en lengua natural (lengua de partida) a otro material en lengua natural (lengua de llegada) mediante un programa informático.

1.1 Introducción de la traducción automática

1.1.1 Historia de la traducción automática

Sin-wai (2015) repasó la historia del desarrollo de la traducción automática y la clasificó en cuatro fases: germinación, desarrollo, desarrollo rápido y desarrollo pleno. Sobre esta base, este estudio divide además el curso de desarrollo de la traducción automática en cinco etapas: la etapa incipiente, la etapa pionera, la etapa frustrada, la etapa de recuperación y la etapa próspera de acuerdo con la dinámica de desarrollo de la traducción automática en las diferentes etapas.

1.1.1.1 El periodo incipiente (antes de 1950)

La historia de la traducción automática se remonta a la época anterior al nacimiento de los ordenadores electrónicos, cuando la traducción automática era solo un concepto y una idea debido a las limitaciones de la tecnología. La primera máquina de traducción fue inventada en 1933 por el científico soviético Troyanskii, pero su uso no se generalizó debido a las limitaciones técnicas.

En 1946, nació en EE.UU. el primer ordenador de propósito general del mundo, el ENIAC, que proporcionó los requisitos técnicos previos para la realización de la traducción

automática. En 1949, el científico estadounidense Warren Weaver publicó su famoso “Memorandum de la “Traducción”, en el que introducía formalmente la idea de la traducción automática, incluyendo las dos ideas principales siguientes: (1) el proceso de traducción automática es similar al descifrado de una cifra; (2) la lengua de partida puede traducirse a la lengua de llegada a través de una “lengua común” o “lengua intermedia”.

1.1.1.2 El periodo pionero (1954-1964)

En 1954, un equipo de investigación y desarrollo de la Universidad de Georgetown, en colaboración con IBM, realizó los primeros experimentos de traducción automática del ruso al inglés utilizando el ordenador IBM 701, demostrando inicialmente la viabilidad del concepto de traducción automática (Pugh et al., 1991).

En la década y media comprendida entre 1950 y 1964, la investigación sobre traducción automática entró en un periodo pionero y se formó una oleada de investigación y desarrollo debido a las necesidades políticas, económicas y militares de Estados Unidos, la Unión Soviética y Europa, así como a la aplicación de los ordenadores electrónicos. La investigación sobre traducción automática en este periodo se centró en el uso de reglas gramaticales y diccionarios para llevar a cabo el proceso de traducción.

1.1.1.3 El periodo frustrado (1965-1975)

Entre 1964 y 1966, el American Advisory Committee on Automatic Language Processing (ALPAC) analizó y evaluó los principales sistemas de traducción automática de la época en términos de velocidad, calidad y coste, y en noviembre de 1966 publicó su famoso informe ALPAC. Tras el informe ALPAC, la financiación de la investigación y el desarrollo de proyectos relacionados con la traducción automática se redujo considerablemente. Desde entonces, el desarrollo de la traducción automática en todo el mundo ha sufrido un retroceso. (Pierce et al., 1966)

1.1.1.4 El periodo de recuperación (1976-1989)

En la década de 1970, con el aumento de los intercambios internacionales, el modo tradicional de producción de traductores humanos ya no podía satisfacer la creciente demanda del mercado, y creció la demanda de traducción automática; al mismo tiempo, el desarrollo de la informática y la tecnología, la lingüística y otras disciplinas sentaron las bases para el renacimiento de la traducción automática a nivel técnico. Durante este periodo, se

desarrollaron sucesivamente sistemas de traducción automática como EURPOTRA y TAUM-METEO.

1.1.1.5 Periodo de auge (de 1990 a la actualidad)

Con la aceleración de la globalización de la economía y el aumento de la frecuencia de los intercambios internacionales, la demanda de traducción ha crecido considerablemente, y también ha aumentado el número de escenarios que requieren una traducción rápida, por lo que el modelo tradicional de producción de traducciones manuales no puede satisfacer por sí solo las necesidades del mercado de servicios lingüísticos. Con el importante desarrollo de la tecnología informática, la investigación lingüística e Internet como telón de fondo, la traducción automática ha experimentado una nueva ronda de vigoroso desarrollo, y tanto el software de traducción como el hardware de los traductores han entrado en la fase de comercialización.

En el siglo XXI, los métodos de traducción automática basados en corpus se han desarrollado y aplicado plenamente. El rápido desarrollo de los macrodatos ha proporcionado abundantes materiales de corpus, el rápido aumento de la potencia informática ha acelerado la velocidad de entrenamiento y de trabajo de la traducción automática, y el desarrollo de tecnologías de inteligencia artificial como las redes neuronales ha promovido la mejora de la calidad de la traducción automática.

Aunque la velocidad y la calidad de la traducción de textos han mejorado enormemente, la tecnología de traducción automática también ha logrado avances en la traducción de voz y la traducción de imágenes, que son problemas más complejos y difíciles que la traducción de textos. En los últimos años, el auge de productos electrónicos como ordenadores, teléfonos móviles y dispositivos portátiles y la rápida difusión de la tecnología de Internet han puesto al alcance de muchas personas una traducción automática cómoda, fácil de usar, de bajo coste o incluso de coste cero, y la aplicación de la traducción automática se ha popularizado.

1.1.2 Clasificación de traducción automática

El proceso de traducción automática puede considerarse un proceso de tres etapas (Wang, 2019) : (1) la etapa de análisis del texto original; (2) la etapa de conversión del texto original en traducción; y (3) la etapa de generación de la traducción.

Los sistemas de traducción automática pueden diferenciar entre estas tres etapas y crear sistemas de análisis y generación independientes. Además, algunas de las tres etapas pueden combinarse en diferentes soluciones, según sea necesario: por ejemplo, el proceso de análisis del texto original puede combinarse con el proceso de conversión del texto original y el proceso de generación de la traducción puede establecerse de forma independiente, creando así un sistema de “correlación análisis-conversión-generación independiente”. En este caso, las características estructurales de la lengua de llegada se tienen en cuenta en el análisis del texto original, mientras que las características estructurales de la lengua de partida no se tienen en cuenta en la generación de la traducción; del mismo modo, es posible combinar la conversión del texto original con la generación de la traducción y configurar el análisis del texto original de forma independiente, creando así un sistema de “análisis independiente-generación de conversión independiente”(Feng,2018). En este caso, las características estructurales de la lengua de llegada no se tienen en cuenta al analizar el texto original, mientras que las características estructurales de la lengua de partida se tienen en cuenta al generar la traducción.

En la actualidad, los métodos de aplicación de la traducción automática pueden dividirse en dos categorías (Cui, 2020) : traducción automática basada en reglas y traducción automática basada en corpus. La traducción automática basada en reglas se basa en reglas compiladas e introducidas por humanos, mientras que la traducción automática basada en corpus se basa en la aplicación del corpus, incluyendo la traducción automática estadística, la traducción automática basada en instancias, la memoria de traducción y la traducción automática neuronal. Dado que cada método de traducción automática tiene sus propias ventajas e inconvenientes, los sistemas de traducción automática en aplicaciones prácticas pueden integrar múltiples métodos de traducción a nivel de sistema o múltiples módulos de métodos de traducción a nivel de módulo, es decir, la traducción automática multiestrategia, que puede conseguir el efecto de combinar diferentes estrategias de traducción para explotar sus puntos fuertes y evitar sus puntos débiles, mejorando así aún más el rendimiento de la traducción. En la siguiente sección se ofrece una visión general de las principales tecnologías de traducción automática. Las principales tecnologías de traducción automática se describen con detalle en las secciones siguientes.

1.1.2.1 Traducción automática basada en reglas

La traducción automática basada en reglas se refiere a un algoritmo informático en el que el diseñador genera manualmente las reglas para la conversión de diferentes lenguas naturales entre sí en forma de reglas codificadas, y el ordenador traduce según estas reglas (Geng,2020) . Las reglas de este método incluyen principalmente reglas léxicas, sintácticas y fraseológicas, así como reglas de gramática de generación de conversiones. El proceso de aplicación de los métodos de traducción automática basados en reglas suele implicar el análisis y la comprensión de las frases de la lengua de partida y la representación de su significado junto con las reglas de la lengua de partida; a continuación, se lleva a cabo la conversión lingüística a un determinado nivel de profundidad lingüística y, por último, se generan frases de la lengua de llegada con el mismo significado que las de la lengua de partida junto con las reglas de estructura de la lengua de llegada.

En un enfoque de traducción automática basado en reglas, los lingüistas construyen reglas lingüísticas que proporcionan una descripción intuitiva y precisa de la composición semántica, la sintaxis y otros patrones lingüísticos. Las reglas de grano grueso son muy generalizables y sistemáticamente adaptables, y no dependen de datos de corpus de entrenamiento específicos; las reglas de grano fino pueden describirse con un nivel de detalle muy fino y son adecuadas para tratar estructuras complejas y para una comprensión más profunda. Al transformar distintas frases a diferentes niveles de profundidad, la traducción automática basada en reglas puede resolver eficazmente el problema de las dependencias a larga distancia(Li,2015).

No obstante, el enfoque de la traducción automática basado en reglas presenta algunas deficiencias, como - las reglas son construidas manualmente por lingüistas y son muy subjetivas y no se ajustan a hechos objetivos; los métodos teóricos y las reglas lingüísticas existentes no pueden agotar todos los fenómenos lingüísticos, lo que da lugar a una cobertura deficiente de las reglas; la depuración y ampliación de la base de reglas Es difícil depurar y ampliar la base de reglas; no hay una buena solución para los conflictos entre reglas; y el problema de la desambiguación de palabras polisémicas es difícil de resolver. Estas deficiencias acaban afectando a la adaptabilidad de los métodos de traducción automática basados en reglas en el dominio abierto(Yuan, 2011).

1.1.2.2 Traducción automática estadística

La idea básica de la Traducción Automática Estadística (SMT) es tratar el proceso de traducción de la lengua de partida a la lengua de llegada como un problema de estadística de probabilidades (Yaser Al-Onaizan et al., 1999). El método considera que cualquier frase en la lengua de destino es una traducción de cualquier frase en la lengua de origen con una probabilidad determinada, y el objetivo último del proceso de traducción es encontrar la frase en la lengua de destino con la probabilidad más alta.

La traducción automática estadística es un enfoque de la traducción automática basado en corpus, que difiere de la traducción automática basada en reglas en que no se compilan reglas manualmente, sino que se adquieren conocimientos de traducción y se construyen modelos estadísticos mediante el entrenamiento en un corpus bilingüe alineado con las frases. En este método, todos los conocimientos de traducción se expresan en forma probabilística, y el proceso de entrenamiento consiste en adquirir los parámetros del modelo probabilístico, que luego pueden utilizarse para buscar la solución óptima y obtener la mejor traducción. A principios de la década de 1990, IBM propuso un modelo de traducción automática estadística basado en la idea de fuente-canal, y al mismo tiempo logró un éxito experimental inicial, que marcó la llegada de la era de la traducción automática estadística (Brown et al., 1990). Este modelo era un modelo de traducción automática basado en palabras con una alta complejidad y una calidad de traducción media, y fue sustituido gradualmente por otros modelos.

En teoría, cuanto más a fondo analice la lengua el modelo de traducción automática estadística, mejor será la capacidad de desambiguación y mayor debería ser la calidad de la traducción, pero en la práctica, cuanto más profundo sea el análisis, más errores se introducen y menor es la calidad de la traducción. El equilibrio entre mejorar la desambiguación y evitar errores en el proceso de análisis en profundidad es una de las principales cuestiones que deben abordar los modelos de traducción estadística.

Dado que solo se construyen modelos probabilísticos y que los parámetros del modelo se entrenan directamente utilizando un corpus paralelo, la traducción automática estadística no requiere la escritura manual de reglas y presenta las ventajas de un bajo coste laboral, capacidad de autoaprendizaje, ciclo de desarrollo corto y buena robustez.

Por otra parte, la traducción automática estadística presenta algunos inconvenientes, como la dependencia de expertos humanos para representar la fuente de conocimiento de la

traducción con características que no son fáciles de diseñar para cubrir todos los fenómenos lingüísticos; la dependencia de corpus, que dificulta la introducción de conocimientos lingüísticos complejos y sigue enfrentándose al problema de la escasez de datos (falta de corpus lingüísticos dispersos; información estadística imprecisa disponible para palabras de baja frecuencia en corpus grandes); y la dependencia de estadísticas que no reflejan patrones lingüísticos internos, lo que da lugar a resultados pobres a la hora de explicar correspondencias estructurales complejas entre lenguas.(Li et al., 2015)

Las técnicas de redes neuronales pueden utilizarse para mejorar algunos módulos de los sistemas de traducción automática estadística. En un modelo lingüístico basado en redes neuronales, pueden utilizarse representaciones distribuidas para paliar los problemas de escasez de datos a los que se enfrentan los modelos lingüísticos tradicionales y hacer uso de la información contextual. Por ejemplo, se puede utilizar un codificador automático recursivo para generar una representación distribuida de cadenas de palabras en un modelo de secuenciación y, a continuación, construir un clasificador de red neuronal a partir de la representación distribuida de cadenas de palabras. Este planteamiento resuelve el reto de diseñar características que capten el patrón de sintonización, lo que supone un problema para los clasificadores tradicionales de máxima entropía, y permite utilizar la información de las cadenas de palabras de forma autónoma sin intervención humana en el diseño de las características (Devlin et al., 2014) .

1.1.2.3 Traducción automática neuronal

En 1957, Rosenblatt propuso el algoritmo del perceptrón(*Perceptron*), que es la red neuronal más simple. Los primeros perceptrones, debido a su estructura simple, no podían tratar problemas linealmente indivisibles, lo que dio lugar a un largo periodo de escasa investigación. Después de la década de 1980, se introdujeron los algoritmos de retropropagación (*Backpropagation, BP*) en los perceptrones multicapa, también conocidos como redes neuronales feedforward (Jiao,2016). Desde entonces, las redes neuronales han recuperado la atención, impulsadas por Hinton, LeCun, Bengio y otros. (Liu,2017). En 2006, Hinton et al. (Geoffrey E. Hinton, 2006) resolvieron el problema del entrenamiento de redes neuronales mediante un método de preentrenamiento capa por capa, y después las redes neuronales han sido muy valoradas tanto en el mundo académico como en la industria debido

a la mejora de la potencia de cálculo, como la computación paralela, y a la amplia aplicación de los procesadores gráficos. En los últimos años, las redes neuronales han cosechado grandes éxitos en los campos del reconocimiento de imágenes(Alex Krizhevsky, 2012), el reconocimiento del habla(Geoffrey Hinton, 2014), etc. Entretanto, los estudiosos también han aplicado la tecnología a tareas de procesamiento del lenguaje natural, como el modelado del lenguaje, la representación de palabras, la anotación de secuencias, etc (Ronan Collobert,2011) , y han logrado resultados alentadores.

La traducción automática estadística equipara el problema de traducción con la resolución de un problema probabilístico, es decir, dada una lengua de partida s , hallar la probabilidad condicional de la lengua de llegada t . El problema de traducción se resuelve entonces utilizando un corpus paralelo bilingüe. Una vez seleccionados los modelos de traducción, los parámetros de estos modelos se aprenden a partir del corpus paralelo bilingüe. Cuando se introduce la lengua de partida, el modelo aprendido maximiza las probabilidades condicionales anteriores para obtener el resultado de traducción óptimo. La traducción automática neuronal se basa en la idea básica anterior, y en el modelado de la traducción, las redes neuronales se utilizan completamente para lograr la traducción directa de la lengua de origen a la lengua de destino. Este tipo de idea de traducción se propuso muy pronto, en la década de 1990, algunos estudiosos utilizaron un corpus a pequeña escala para implementar un método de traducción basado en redes neuronales(Ramnn P. Neco,1997), que no recibió la atención correspondiente debido a la limitación de los recursos del corpus y la potencia computacional. Tras el auge del aprendizaje profundo, las redes neuronales se utilizan a menudo en el modelado del lenguaje, la alineación de palabras, la extracción de reglas de traducción, etc. para la traducción automática estadística(Zhang,2015). No fue hasta 2013 cuando Kalchbrenner y Blunsom (Nal Kalchbrenner,2013) reintrodujeron los métodos de traducción basados en redes neuronales, mostrando un gran potencial de aplicación. Posteriormente, Sutskever (Ilya Sutskever,2014), Cho (Kyunghyun Cho,2014), Jean(Sebastien Jean,2014) y otros implementaron los correspondientes modelos de traducción automática totalmente basados en redes neuronales, respectivamente. Estos pertenecen a los modelos neuronales clásicos de traducción automática, que son esencialmente modelos secuencia a secuencia, y pueden utilizarse no solo para la traducción automática, sino también aplicarse a

otras tareas de procesamiento del lenguaje natural, como los sistemas de pregunta-respuesta y el resumen de textos.

A diferencia de la representación discreta de la traducción automática estadística, la traducción automática neuronal utiliza una representación espacial continua para representar palabras, frases y oraciones. En la modelización de la traducción, los pasos necesarios de la traducción automática estadística, como la alineación de palabras y la extracción de reglas de traducción, no son necesarios, y el mapeo de la lengua de partida a la de llegada se completa por completo mediante el uso de redes neuronales. Dichos modelos de traducción se pueden clasificar a grandes rasgos en dos tipos, el primero es el modelo de traducción propuesto por Google (Ilya Sutskever,2014) y el otro es el modelo de traducción propuesto por la Universidad de Montreal(Kyunghyun Cho,2014) , ambos modelos son muy similares en principio.

El sistema típico de traducción automática neuronal es la traducción automática neuronal de extremo a extremo, que mapea el material del idioma de origen directamente al material del idioma de destino a través de una red neuronal, y logra la conversión lingüística directa únicamente mediante redes neuronales no lineales. Esto se consigue directamente a través de una red neuronal no lineal, sin necesidad de diseño manual de alineación de palabras, división de frases, árboles sintácticos, etc., y sin la participación humana en el diseño de características que requieren los sistemas de traducción automática estadística. Kalchbrenner y Blunsom proponen un marco de “codificación-decodificación” para la traducción automática neuronal de extremo a extremo. En este marco, el codificador asigna una frase de la lengua de partida a un vector continuo, que el decodificador convierte en una frase de la lengua de llegada, y la equivalencia semántica entre las lenguas de partida y de llegada se representa mediante un vector que conecta el codificador y el decodificador. El codificador es una red neuronal convolucional y el decodificador es una red neuronal recurrente. Esta arquitectura sustituye el modelo lineal de un sistema de traducción automática estadística por un modelo no lineal, sustituye la división artificial de las estructuras lingüísticas diseñadas en una traducción automática estadística por una red neuronal y permite captar información histórica y procesar cadenas largas con una red neuronal recurrente. En este modelo, tratar las dependencias a larga distancia es un problema difícil.

En 2014, Google introdujo la memoria a corto plazo larga en los sistemas de traducción automática neuronal de extremo a extremo para gestionar mejor las dependencias a larga distancia de una manera controlada. También se ha introducido la atención en el modelo de traducción automática neuronal de extremo a extremo: un enfoque basado en el contenido para el cálculo de la atención que evita la interferencia de palabras irrelevantes del idioma de origen cuando el decodificador genera el idioma de destino, y permite al decodificador utilizar únicamente el vector de contexto del extremo del idioma de origen asociado a cada palabra del idioma de destino, gestionando mejor las dependencias a larga distancia. El problema de las dependencias a larga distancia se gestiona mejor, lo que permite mejorar aún más la calidad de traducción de la traducción automática neuronal de extremo a extremo (Wu et al., 2016).

En la reciente ola de rápido desarrollo de la tecnología de redes neuronales, aún queda mucho por mejorar en la traducción automática neuronal de extremo a extremo, como la elevada complejidad del entrenamiento y la escasa interpretabilidad. Por lo tanto, cómo utilizar recursos computacionales a gran escala y cómo incorporar el conocimiento lingüístico en el diseño de estructuras para mejorar la interpretabilidad son cuestiones importantes que deben abordarse en el campo de la investigación de la traducción automática neuronal de extremo a extremo (Wu et al., 2016).

1.1.3 Modelo básico de traducción automática neuronal

En noviembre de 2016, Google Inc. anunció que su plataforma de traducción automática, Google Translate, pasaba del sistema PBMT original a Google Neural Machine Translation (Google Neural Machine Translation, GNMT). El sistema GNMT es un sistema de traducción automática neuronal de extremo a extremo. A continuación se ofrece una breve introducción al sistema basada en la investigación de Wu et al. (2016). El sistema GNMT consta de tres componentes básicos: red codificadora, red de atención y red decodificadora. La red codificadora transforma una frase de la lengua de partida en una serie de vectores, y la red decodificadora decodifica los vectores de la lista de vectores en secuencias de caracteres en la lengua de llegada, conectando entre la capa superior del codificador y la capa inferior del decodificador y permitiendo al decodificador centrarse en diferentes regiones de la frase de partida durante el proceso de decodificación.

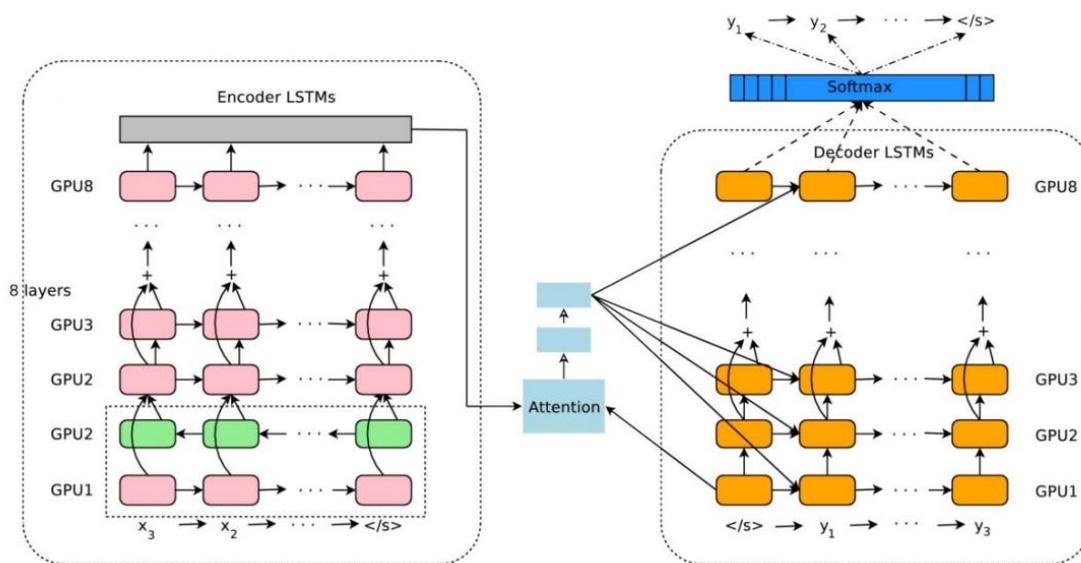


Figura 1. Marco de modelización del sistema GNMT (Wu et al, 2016)

Para captar la información profunda de las lenguas de partida y de llegada y lograr una buena precisión, la profundidad de la red neuronal recurrente (Recurrent Neural Network, RNN) tanto en el codificador como en el decodificador es de 8 capas. Tanto el codificador como el decodificador tienen 8 capas de Red Neuronal Recurrente y Memoria Larga a Corto Plazo (Long Short-Term Memory, LSTM) apilada en profundidad, y el decodificador también contiene un módulo de función Softmax para ajustar la secuencia de salida. El decodificador también contiene un módulo de función Softmax para ajustar la secuencia de salida.

En pocas palabras, la idea básica de la traducción automática neuronal es heredada de la traducción automática estadística, que se basa en la idea de maximización de probabilidades, normalmente modelizando toda la frase en un único modelo integrado y utilizando una gran red neuronal artificial para predecir la probabilidad de una secuencia de palabras. El principal punto de partida es la representación de palabras y estados internos como vectores y, a diferencia de la representación discreta de los métodos estadísticos de traducción automática, la traducción automática neuronal utiliza una representación espacial continua de palabras, frases y oraciones. Es más sencillo que los modelos basados en frases y no requiere un gran número de modelos lingüísticos, modelos de traducción o modelos de reordenación, sino un único modelo de secuencia que predice una palabra cada vez.

1.1.4 Métodos de entrenamiento de sistemas neuronales de traducción automática para métricas de evaluación

Los modelos neuronales de traducción automática suelen realizar la optimización a nivel de palabra mediante la estimación de máxima verosimilitud, que adolece de los siguientes problemas (Marc'Aurelio Ranzato,2015): (1)La evaluación de los modelos de traducción se orienta hacia los datos de formación, no hacia los criterios de evaluación de la traducción; (2)La función de pérdida se define a nivel de palabra, no de frase; (3)En el entrenamiento, las palabras de la lengua meta se generan basándose en el contexto del corpus de entrenamiento, y en la prueba, las palabras de la lengua meta se generan basándose en el contexto previsto del modelo, mientras que el contexto durante la prueba puede contener errores que se amplifican rápidamente durante la decodificación posterior(Samy Bengio, 2015). Con el objetivo de resolver el problema del entrenamiento de la traducción automática neuronal, Shen et al. (Shen , 2016) introdujeron el método de entrenamiento de riesgo mínimo (Minimum Risk Training, MRT) de la traducción automática estadística en la traducción automática neuronal. Bahdanau et al. (Sam Wiseman, 2016) propusieron una red neuronal discriminativa; Ranzato et al. (Marc'Aurelio Ranzato,2015)propusieron un método de optimización de las métricas de evaluación mediante aprendizaje aumentado; Wisemen y Rush, por su parte, introdujeron una función de pérdida a nivel de secuencia durante el entrenamiento; y Norouzi et al. (Mohammad Norouzi, 2016) propusieron el algoritmo de máxima verosimilitud aumentada incentivada (Reward augmented Maximum Likelihood, RML). Estos enfoques del problema de los modelos de aprendizaje secuencia a secuencia son igualmente aplicables en la traducción automática neuronal.

1.2 La traducción jurídica

1.2.1 La definición de la traducción jurídica

Diferentes estudiosos han dado distintas explicaciones sobre la definición de traducción jurídica.. La terminología jurídica se refiere a “palabras que tienen un significado jurídico específico” (Tan, 2012). Hurtado (2007) cree que a traducción jurídica es un “tipo de traducción”, es “un tipo de género especializado ” . La traducción jurídica consiste en la traducción de todo tipo de documentos con contenido jurídico, es decir, documentos que no necesariamente tienen carácter oficial pero que su terminología y fraseología conlleva un

elevado contenido técnico en las distintas ramas del derecho (Zhang, 2009). Así pues, por traducción jurídica se entiende la traducción a un idioma que se utiliza en un contexto jurídico y con fines jurídicos. La traducción jurídica implica a veces un tipo específico de traducción que sólo se utiliza en Derecho, pero no siempre es así. La traducción jurídica no siempre es transparente desde el punto de vista lingüístico, ya que el Derecho es una materia culturalmente dependiente.

1.2.2 Las características de la traducción jurídica

1.2.2.1 Especializado del significado léxico de las palabras jurídicas

En los textos jurídicos hay algunas palabras que se conocen como terminología jurídica, que solo aparecen en los corpus jurídicos y que hacen que los corpus jurídicos sean muy distintos de otros corpus como la literatura, los trabajos científicos y técnicos y los informes de noticias. Sin embargo, la traducción automática no es capaz de identificar con precisión los términos especializados cuando intervienen en la traducción, por lo que la precisión de la traducción se verá afectada.

El significado léxico de los términos jurídicos es exclusivo. Cada término jurídico solo puede expresar un concepto jurídico específico. El significado de un término jurídico debe ser único y fijo. Debe ser interpretado de la misma manera por cualquier persona en cualquier circunstancia. Los términos jurídicos no solo requieren un único significado léxico, sino que los términos jurídicos que se han transformado a partir de una lengua nacional común también deben expresar un único concepto jurídico. Algunas lenguas nacionales son polisémicas, pero una de sus acepciones tiene un significado jurídico específico en un contexto jurídico; estos términos jurídicos también se conocen como términos jurídicos artificiales. Por ejemplo, “causa” significa “诉讼或案件” en un contexto jurídico, pero no significa “原因” en el sentido cotidiano de la palabra. Teniendo en cuenta lo anterior, es difícil para los traductores automáticos ordinarios traducir con precisión estas palabras en un contexto jurídico, lo que puede dar lugar a confusiones e imprecisiones en la traducción.

Al mismo tiempo, el vocabulario jurídico tiene un marcado carácter conservador. El uso de términos jurídicos antiguos, es decir, palabras arcaicas, es una manifestación de esta característica. Algunas palabras ya no se utilizan en muchas lenguas modernas, pero en las lenguas jurídicas no han cambiado con el desarrollo del Derecho durante un largo

periodo de tiempo y aún conservan su significado original. Las palabras arcaicas del chino jurídico, como “刑罰” (castigo) y “自首” (autoinculparse), son principalmente palabras literarias, que representan cosas que han sobrevivido en el mundo real a lo largo de la historia, y que “como cultura jurídica de la humanidad se han heredado”. Sin embargo, la traducción automática es incapaz de identificar correctamente el significado exacto de estas palabras y sólo las traducirá palabra por palabra, lo que afectará a la fluidez y precisión de la traducción final.

1.2.2.2 Equivalencia de términos jurídicos y desambiguación

El vocabulario es la unidad básica de un texto jurídico. La terminología jurídica se utiliza con precisión y dignidad para reflejar su validez y seriedad jurídicas y evitar ambigüedades. La traducción de términos jurídicos debe seguir, en la medida de lo posible, el principio ideal de “traducción de lista única”(Cui,2016 ; Lei,2017). La calidad de la traducción de los términos jurídicos afecta directamente a la calidad de todo el texto jurídico.

Aunque el desarrollo y la mejora continuos de los motores de traducción automática basados en redes neuronales repercutirán en el tiempo de trabajo, dado el grado de heterogeneidad de los distintos sistemas jurídicos implicados, las traducciones jurídicas requerirán profesionales altamente especializados capaces de identificar las asimetrías causadas por la naturaleza del texto jurídico, que es una de las características más significativas de este tipo de traducción (Borja Albi, 2013). La traducción de terminología reviste especial importancia en la traducción jurídica. La calidad de la traducción depende a menudo de la precisión de la terminología traducida. Si la terminología jurídica se traduce con precisión, aunque haya ciertos problemas gramaticales, puede ser aceptable y no causar muchos malentendidos. Si la terminología jurídica se traduce incorrectamente, es probable que cause malentendidos, esto puede incluso dar lugar a disputas.

El lenguaje jurídico utiliza a veces varios sinónimos o casi sinónimos conjuntamente para expresar un concepto jurídico unificado (Li, 2014). La finalidad de tales expresiones es hacer que los conceptos jurídicos sean más ajustados y precisos, evitando ambigüedades y omisiones en la mayor medida posible. Una vez más, la traducción automática no es capaz de identificar con precisión tales expresiones fijas y, por tanto, no puede traducir el texto original con exactitud.

1.2.2.3 Transformación lógica de las traducciones jurídicas

Los sistemas de traducción automática por redes neuronales tienen una capacidad de aprendizaje profundo transformadora, pero para los textos jurídicos que contienen un gran número de frases largas y complejas, esta capacidad de aprendizaje sigue estando muy por debajo de la del cerebro humano. Sin embargo, para los textos jurídicos con un gran número de frases largas y complejas, esta capacidad de aprendizaje sigue estando muy lejos de la del cerebro humano. En la práctica de la traducción, la traducción automática es incapaz de emitir juicios lógicos, reconstruir oraciones de forma lógica, tratar con flexibilidad la ambigüedad semántica y la composición de relaciones entre oraciones, y sigue teniendo deficiencias en la comprensión de oraciones largas y difíciles y en la legibilidad de las traducciones. (Tan, 2020; Zhang, 2005). La traducción automática es básicamente igual en la forma la forma es básicamente la misma que la del original, pero debido a la reconstrucción ora la traducción automática tiene más errores gramaticales que la traducción oficial. La traducción automática tiene más errores gramaticales que la traducción oficial y no se ajusta al chino.

Como lenguaje especializado, el lenguaje jurídico tiene un estilo distintivo. En el proceso de traducción jurídica, es importante reproducir el estilo del texto original y es importante reproducir el estilo del texto original y mantener la coherencia entre el estilo del texto original y el del texto traducido es un reto importante para la traducción automática.

Además, los documentos de carácter normativo jurídico suelen tener un carácter programático. carácter programático, y en diferentes contextos culturales, los textos jurídicos tienen la numeración de los textos jurídicos tiene normas diferentes en las distintas culturas.

En comparación con las tecnologías tradicionales de traducción automática basadas en reglas, ejemplos y estadísticas, la nueva generación de sistemas de traducción automática de redes neuronales introducidos por Google, Baidu Translate y otros tienen capacidades transformadoras de aprendizaje profundo, pero en la actualidad dichas capacidades de aprendizaje son todavía muy bajas en comparación con el cerebro humano (Cai, 2019).

La traducción es una de las actividades prácticas más complejas de los seres humanos, que implica complejas actividades de pensamiento del cerebro humano. La tecnología de traducción automática es el resultado de la inteligencia humana existente que se escribe en un sistema de traducción automática y luego se emite. En la práctica de la traducción, no puede

hacer juicios lógicos como el cerebro humano, ni tratar con flexibilidad cuestiones difíciles como la ambigüedad semántica y la composición de relaciones entre frases.

Las connotaciones y funciones de la traducción jurídica reflejan las diferencias entre la traducción jurídica y la traducción de otros tipos de textos, y el carácter riguroso y especializado de la traducción jurídica determina fundamentalmente que la aplicación de la traducción automática en el ámbito de la traducción jurídica siga enfrentándose a múltiples dificultades.

1.3- La traducción automática en el ámbito jurídico

La traducción jurídica es un “tipo de traducción”, es “un tipo de género especializado”(Hurtado 2007, 59). La traducción jurídica involucra dos idiomas y también puede involucrar dos sistemas legales, múltiples culturas y diferentes conceptos legales(Tan, 2001). Sarcevic (1997) dice que las traducciones autorizadas exigen una mayor calidad terminológica que las no autorizadas. Esto se debe a que las traducciones autorizadas exigen que el traductor jurídico confiera al texto traducido el mismo efecto jurídico que el texto original y garantice su comprensión y aplicación coherentes. Bajo estas condiciones complejas, es difícil buscar una unidad o correspondencia completa, y los traductores deben usar sus habilidades innovadoras para resolver problemas activamente dentro del rango permitido, pero este proceso innovador parece difícil para la traducción automática.

Como Robert (2021) dice “cuando hablamos de traducción automática jurídica (TAJ), lo hacemos teniendo muy presente, antes que nada, la asimetría intrínseca o anisomorfismo que separa los conceptos jurídicos, algo que identifica y distingue este tipo de traducción.” Esto se debe a que todos los ordenamientos jurídicos contienen una serie de términos que no tienen equivalente en otros ordenamientos o sistemas jurídicos. (Sarcevic, 1997). Del mismo modo, la traducción recíproca de la terminología jurídica es la clave de la traducción jurídica. La precisión de la traducción terminológica está directamente relacionada con la calidad de la traducción (Zhang,2019). Las palabras y las estructuras siempre llevan huellas de cultura, y estas huellas no pueden transmitirse en su totalidad (Joseph, 1995). Al mismo tiempo, al analizar la connotación de la traducción jurídica desde la perspectiva de la traducción, se constata que es necesario prestar atención a la reciprocidad entre los dos niveles de lengua y derecho en el proceso de traducción jurídica : ”La traducción jurídica no es solo una

conversión interlingüística, sino también una conversión de pensamiento intercultural y de sistema jurídico.”(Zhang , 2019). En otras palabras , ”La traducción jurídica es un doble proceso de traducción jurídica y lingüística al mismo tiempo.” (Tang, 2012). En consecuencia, la función de la traducción jurídica no es solo la simple adquisición e intercambio de información, sino que debe prestar atención al rigor y la normatividad de la ley y su texto, y lograr la equivalencia funcional de la revisión del lenguaje jurídico y la cultura jurídica. Por lo tanto, el rigor y la profesionalidad de la traducción jurídica determinan fundamentalmente que la aplicación de la traducción automática en el ámbito de la traducción jurídica siga enfrentándose a múltiples dificultades.

Hay muy poca investigación sobre la traducción automática en el ámbito jurídico, pero todavía es posible encontrar algunos estudios o informes relevantes, en 2014, el estudio de Killman comparó las sentencias del Tribunal Supremo español en relación con los textos legales en la traducción automática, en ese momento, este estudio utilizó la traducción automática estadística. Recientemente, el estudio de Zhang Falian (2020) sobre las reflexiones acerca de la tecnología de traducción automática en la traducción jurídica menciona que, para lograr un avance sustancial, es necesario confiar en la sabiduría y la capacidad de los expertos en traducción jurídica, los académicos y los profesionales del derecho; Liao (2022) estudió las características y las dificultades de los textos jurídicos en la traducción automática utilizando como ejemplo la Asociación Económica Integral Regional (APEC).

En la actualidad no existen sistemas de traducción automática específicos para la traducción jurídica, y Elnaggar et al. sostienen que uno de los principales inconvenientes a la hora de entrenar sistemas de traducción automática para el ámbito jurídico es el acceso a grandes cantidades de material textual, conjuntos de datos anotados, etc. Y la solución es crear motores de traducción cada vez más específicos (Robert, 2021).

A medida que crece la internacionalización y aumenta la necesidad de traducción en el ámbito jurídico, la traducción automática puede utilizarse para procesar rápidamente grandes volúmenes de documentos jurídicos, contratos, reglamentos, sentencias y otros contenidos, aumentando así la eficacia y ahorrando tiempo.

1.4- La evaluación de la calidad de la traducción automática

Malcolm (2004) señala que “la evaluación de la calidad de la traducción es muy

importante tanto en la traducción humana como en la traducción automática; la primera puede desempeñar un papel en la supervisión de la calidad en la formación de traductores en el contexto de la profesionalización, mientras que la segunda puede utilizarse para evaluar el rendimiento de los sistemas de traducción automática”. En los sistemas informatizados de puntuación automática, los métodos y parámetros de evaluación de la calidad de la traducción afectan directamente a la fiabilidad y validez del sistema, por lo que es vital construir un sistema adecuado de evaluación de la calidad de la traducción”.

1.4.1 La evaluación de la calidad de la traducción

Desde que la actividad de traducción, la Evaluación de la Calidad de la Traducción (TQA) ha sido ha sido objeto de gran atención por parte del mundo académico. Después de la introducción de la teoría lingüística, la Evaluación de la Calidad de la Traducción se ha vuelto más sistemática y operativa, de los cuales los modelos de evaluación representativos, en los países extranjeros, incluyen principalmente el modelo Reiss, el modelo House, el modelo AI-Qinai, el modelo Williams, el modelo Jeremy & Munday, etc. (Liu, 2015);

Los métodos de evaluación de la calidad de los textos traducidos automáticamente pueden resumirse en dos categorías: una es la evaluación manual basada en el modelo anterior de evaluación de la calidad de los textos traducidos (Koehn, 2010); la otra es la evaluación automática basada en programas informáticos (Specia, 2010). En comparación con los métodos tradicionales de evaluación de la calidad de la traducción, los métodos automáticos de evaluación de la calidad de la traducción son objetivos, eficientes y de bajo coste. Con la finalización de corpus a gran escala y traducciones de referencia más abundantes, la evaluación automática se hará más popular (Qin, 2015).

La evaluación de la calidad de la traducción y las normas de traducción están estrechamente vinculadas, y las normas de traducción determinan el marco teórico, las dimensiones de evaluación y los métodos de evaluación de la evaluación de la traducción. La evaluación de la calidad de la traducción está estrechamente relacionada con la crítica de la traducción, que es una forma muy objetiva de crítica de la traducción. Según Yang (2005), la crítica de traducción consiste en analizar, comentar y evaluar una obra traducida de acuerdo con determinadas normas de traducción y adoptando un determinado método de argumentación, o en comentar un determinado fenómeno de la traducción comparando

diferentes traducciones de una obra. Según House (1997:1), “la evaluación de la calidad de la traducción debe basarse en los requisitos previos de las teorías de la traducción, y diferentes teorías de la traducción tienen diferentes puntos de vista sobre la calidad de la traducción, que a su vez dan lugar a diferentes métodos de evaluación de la traducción”.

1.4.2 La evaluación manual

La evaluación humana significa que el evaluador valora la traducción en función de si el resultado de la traducción es bueno o malo. Por ejemplo, las frases pueden puntuarse según su fidelidad y fluidez, lo que permite evaluar con precisión si la traducción traduce con exactitud el significado del texto original y si la traducción es fluida. En la evaluación manual, la traducción suele ser puntuada de forma anónima por varios evaluadores y, a continuación, la puntuación final se obtiene combinando los resultados de la evaluación de todos los evaluadores. La evaluación manual puede reflejar con precisión la calidad de la traducción de las frases, y es el método de evaluación más autorizado y creíble, pero sus deficiencias también son muy evidentes: requiere mano de obra y recursos materiales, y el período de evaluación es largo, por lo que no puede obtener una retroalimentación efectiva a tiempo. Por lo tanto, en el desarrollo real de sistemas, la evaluación puramente manual no se utiliza con demasiada frecuencia, y a menudo se utiliza junto con la evaluación automática para ayudar a los desarrolladores de sistemas a comprender con precisión el estado actual del sistema.

- **La estrategia de evaluación.** Unos índices de evaluación razonables son la base de una evaluación manual satisfactoria. La evaluación manual de la calidad de la traducción automática se remonta a 1966, cuando el Advisory Committee on Natural Language Processing propuso la inteligibilidad y la fidelidad como índices de evaluación manual de la calidad de la traducción automática (Keith J. Miller, 2005). En 1994, Adecuación, Fluidez e Informatividad se convirtieron en los criterios de evaluación manual de ARPA MT1 (Mark A. Przybocki et al, 2009). Desde entonces, varios investigadores han propuesto más métricas de evaluación manual de la calidad de la traducción automática, como añadir Claridad y Coherencia a las métricas de evaluación manual (Mark A. Przybocki et al, 2009). Algunas personas incluso han reunido diversas métricas de evaluación manual para formar un marco lo más completo posible para la evaluación de la traducción automática.

- **Existen numerosas estrategias de evaluación manual.** A menudo se utilizan diferentes esquemas de evaluación al considerar distintos factores. Al realizar una evaluación manual, se puede presentar al evaluador el texto en la lengua de partida o la respuesta de referencia, o bien ambos. Desde el punto de vista de la evaluación, la respuesta de referencia ya puede ayudar al evaluador a realizar una evaluación correcta, pero el texto en la lengua de partida puede aportar más información para ayudar a valorar la precisión de la traducción.
- **Selección del evaluador.** Lo ideal sería que los evaluadores tuvieran competencias lingüísticas tanto en la lengua de origen como en la de destino. Sin embargo, en muchos casos es difícil contratar a evaluadores con competencias bilingües, por lo que en este caso se recurre a hablantes nativos de la lengua de destino. Junto con el texto de referencia, un evaluador monolingüe también puede valorar con precisión la calidad de la traducción.
- **Evaluación simultánea de varios sistemas.** Si hay que evaluar traducciones de varios sistemas distintos, se puede utilizar directamente el método de puntuar cada sistema individualmente. Sin embargo, si sólo desea conocer la bondad relativa entre diferentes traducciones, también puede utilizar el método de evaluación competitiva: para cada frase del idioma de origen a traducir, clasifique todos los sistemas de traducción automática a evaluar según la calidad de la traducción producida por cada sistema de traducción automática, lo que será más eficiente que la puntuación directa, y también se puede garantizar la precisión de la evaluación.
- **Selección de datos.** Por lo general, los datos de evaluación deben recopilarse en función de la tarea objetivo y, para evitar la duplicación con los datos de formación del sistema, suelen recopilarse los datos más recientes. Además, cuanto mayor sea el tamaño de los datos de evaluación, más científicos serán los resultados de la evaluación. Una práctica habitual consiste en recopilar una cierta cantidad de datos de evaluación, tras lo cual se toman muestras de los datos necesarios. Dado que con diferentes muestras se obtienen diferentes conjuntos de evaluación, este método puede reutilizarse muchas veces para obtener diferentes conjuntos de prueba.

1.4.3 La evaluación automática

La evaluación humana es tediosa y laboriosa y, al mismo tiempo, es subjetiva hasta cierto punto, e incluso la comprensión de distintas personas ante el mismo texto en distintos momentos puede ser diferente. Para superar estos problemas, otra forma de pensar es considerar el resultado de la traducción humana experta como la respuesta de referencia, y el grado de aproximación entre la traducción y la respuesta como el resultado de la evaluación. Es decir, cuanto más se aproxime la traducción a la respuesta, mejor será el resultado de la evaluación; por el contrario, el resultado de la evaluación será peor. Este tipo de evaluación se denomina evaluación automática. La evaluación automática tiene las ventajas de la rapidez, el bajo coste y la gran coherencia, por lo que también es uno de los métodos preferidos por los desarrolladores de sistemas de traducción automática. Con el desarrollo continuo de la tecnología de evaluación, los resultados de la Evaluación Automática se han convertido en una buena guía, que puede ayudar a los usuarios a comprender rápidamente la calidad de la traducción actual. En el campo de la traducción automática, la evaluación automática se ha convertido en una importante rama de investigación.

Con el continuo desarrollo de la tecnología de evaluación, los resultados de la evaluación automática han sido relativamente buena orientación, que puede ayudar a los usuarios a comprender rápidamente la calidad de la traducción actual. En el campo de la traducción automática, la evaluación automática se ha convertido en una importante rama de investigación. Hasta la fecha, se han propuesto docenas de métodos de evaluación automática. Es imposible enumerarlos todos aquí, y para facilitar a los lectores la comprensión de los métodos de evaluación automática en los siguientes capítulos, sólo se presentan brevemente algunos *métodos representativos*.

1.4.3.1 BLEU

1) Introducción de BLEU

En los últimos años, la evaluación ha recibido cada vez más atención en el campo de la investigación del lenguaje natural, y puede decirse que la evaluación es la parte más central y crucial de todo el campo del lenguaje natural. La evaluación de la traducción automática es de gran importancia para la investigación y el desarrollo de la traducción automática: los desarrolladores de sistemas de traducción automática pueden aprender los problemas de sus sistemas a través de la evaluación y mejorarlos continuamente, los usuarios pueden elegir

productos que satisfagan sus necesidades basándose en los informes de evaluación, y para los investigadores de la traducción automática, la evaluación puede proporcionar la base más fiable para su dirección de desarrollo técnico.

La evaluación humana de la traducción automática es amplia pero costosa. La evaluación humana puede tardar meses en completarse e implica mano de obra humana que no puede reutilizarse. La evaluación de BLEU (Papineni, 2002) es un método rápido, barato e independiente del idioma de evaluación automática de la traducción automática, se correlaciona bien con la evaluación humana y tiene un bajo coste marginal por ejecución.

BLEU, conocido como Bilingual Evaluation Understudy, es una métrica para evaluar los enunciados generados, comparando las puntuaciones de evaluación de una traducción de texto candidata con otra u otras traducciones de referencia.

Lo que hace Bleu score, dada una traducción generada por una máquina, es calcular automáticamente una puntuación que mide lo buena que es la traducción automática. El rango de valores es $[0, 1]$, cuanto más se acerque a 1, mejor será la calidad de la traducción.

Un problema importante de la traducción automática es que puede haber múltiples traducciones al español de una frase en chino, todas ellas muy buenas. Esto no es como el reconocimiento de imágenes, donde sólo hay una respuesta correcta. Para resolver esto solemos recurrir a la puntuación BLEU.

BLEU utiliza una regla de correspondencia N-gram, cuyo principio es relativamente sencillo: comparar la relación de similitud de n grupos de palabras entre el texto traducido y la traducción de referencia.

Por ejemplo:

El texto original: 今天天气不错

La traducción automática: Hoy es un buen día

La traducción de referencia: Hace un buen día

Si coincide con 1-gram:

Hoy es un buen día.

Hace un buen día.

Figura 1. Ejemplo

Puede ver que la traducción automática tiene un total de 5 palabras y 3 de ellas coinciden con la traducción de referencia, por lo que su coincidencia 1-gramo es de 3/5.

Tomemos de nuevo el ejemplo de los 3 gram:

Hoy es un buen día.

Hace un buen día.

Figura 2. Ejemplo

Podemos ver que la traducción automática puede dividirse en un total de tres frases de 3-gram, una de las cuales pueden coincidir con la traducción de referencia, por lo que su coincidencia de 3-gram es de 1/3.

Por analogía, podemos implementar fácilmente un programa que itere a través de los N-gram para calcular una coincidencia. En general, el resultado de 1-gram representa cuántas palabras se han traducido individualmente en el texto, por lo que refleja la fidelidad de la traducción, mientras que cuando calculamos los 2-gram y superiores, el resultado refleja más a menudo la fluidez de la traducción, cuanto más alto es el valor, mejor es la legibilidad del texto.

El enfoque descrito anteriormente se entiende y se aplica relativamente bien, pero no tiene en cuenta el recuerdo, como ilustra un ejemplo muy sencillo:

El texto original: 我喜欢读书

La traducción automática: leer leer leer leer

La traducción de referencia: Me gusta leer libros

En el cálculo del 1-gram, “leer” aparece en todas las traducciones, por lo que la coincidencia es de 4/4 , pero está claro que “leer” aparece como máximo 1 vez en la traducción de referencia, por lo que el algoritmo BLEU corrige el algoritmo para esta métrica calculando primero el número máximo de apariciones posibles de ese n-grama en la traducción:

$$Countclip = \min(Count, Max_Ref_Count)$$

“Count” es el número de apariciones del N-gram en la traducción automática, “Max_Ref_Count” es el número máximo de apariciones del N-gram en una traducción de referencia, y el recuento final es el menor de los dos. Esta coincidencia se divide por el número de N-gram en la traducción automática. Así, para el ejemplo anterior, la estadística corregida de 1-gram es 1/4.

El método que describimos a continuación es una versión modificada llamada Precisión modificada: estableceremos un límite máximo de peso, por ejemplo, si “leer” aparece 1 vez en la traducción de referencia anterior, entonces el límite de peso es 1. Por tanto, Precisión modificada = 1/4.

Con esta precisión modificada, decimos que la frase de salida tiene una puntuación de 1/4, porque de 4 palabras, solo podemos darle un máximo de 1. Así que aquí el denominador es el número total de apariciones de la palabra “leer” en las 4 palabras, y el numerador es el recuento de apariciones de la palabra “leer”. Cortamos el recuento cuando se alcanza el límite superior, y ésta es la medida de precisión modificada.

Por lo tanto, se puede formular como:

$$P_n = \frac{\sum_{c \in candidates} \sum_{w \in c} Count_{clip}(w)}{\sum_{c' \in candidates} \sum_{w' \in c'} Count(w')}$$

El denominador entero representa el número mínimo de veces que aparece el mismo término tanto en la traducción automática como en la traducción de referencia tomando el n-gram

Todo el numerador representa el número de veces que todos los términos de la traducción automática aparecen en la traducción de referencia.

El algoritmo anterior es suficiente para una evaluación eficiente de la traducción, sin embargo, la coincidencia de N-gram puede mejorar a medida que la longitud de la frase se acorta, por lo que existe el problema de que un motor de traducción que solo traduzca parte de una frase y la traduzca con mayor precisión seguirá teniendo una coincidencia alta. Para evitar este sesgo en la puntuación, BLEU introduce un factor de penalización por longitud BP(Brevity Penalty) en el resultado final de la puntuación.

$$BP = \begin{cases} 1 & \text{if } l_c > l_s \\ e^{1-\frac{l_s}{l_c}} & \text{if } l_c \leq l_s \end{cases}$$

BP se calcula como se ha indicado anteriormente. l_c representa la longitud de la traducción automática y l_s la longitud efectiva de la respuesta de referencia. Cuando existen varias traducciones de referencia, se selecciona la longitud más próxima a la traducción automática. Cuando la longitud de la traducción traducida es mayor que la longitud de la traducción de referencia, el factor de penalización es 1, lo que significa que no hay penalización, y el factor de penalización solo se calcula si la longitud de la traducción automática es menor que la respuesta de referencia.

La función de BP es que si se produce una frase muy corta, es fácil obtener una métrica Bleu alta, por lo que queremos evitar que esto ocurra. BP toma un valor de 1 si la longitud de la traducción automática es mayor que la de la traducción humana; de lo contrario, se penaliza.

Por último, dado que la precisión de cada estadística de N-gram disminuye exponencialmente al aumentar el orden, para equilibrar el papel de cada estadística de orden, se promedia en forma de media geométrica y luego se pondera y multiplica por un factor de penalización de longitud para obtener la fórmula de evaluación final:

$$BLEU = BP \times \exp \left(\sum_{n=1}^N W_n \log P_n \right)$$

El sistema prototipo para BLEU utiliza una ponderación uniforme, es decir, $W_n = 1/N$.

2) El resultado de BLEU

Doddington (2002) demuestra que los resultados BLEU están muy correlacionados con los resultados de la evaluación humana y, por tanto, reflejan hasta cierto punto la calidad del sistema de traducción automática.

En la práctica, el paquete NLTK (Natural Language Toolkit) `nltk.translate.bleu_score` puede invocarse directamente en Python para realizar el cálculo. En este experimento, se utilizaron valores predeterminados para todos los parámetros, y el algoritmo de suavizado de datos utilizó el método 4 recomendado por Chen & Cherry (2014) para obtener los datos finales del valor BLEU mediante el cálculo.

Las estadísticas descriptivas de los dos conjuntos de datos de este experimento muestran que los valores BLEU medios de los dos sistemas de traducción automática neuronal, *deepl* y *Baidu*, son 22,74 y 23,56 respectivamente para textos jurídicos traducidos del español al chino, y 28,40 y 27,95 respectivamente para traducciones de textos de dominio general. Los resultados experimentales confirman que la traducción automática neuronal, representada por los principales sistemas de traducción automática del mercado, supera significativamente a la traducción de textos jurídicos en español y chino para textos de dominio general.

1.4.3.2 METEOR

Lavie (2004) sugiere la importancia de los índices de recuerdo en las métricas de evaluación. A partir de esta investigación, Banerjee y Lavie (Banerjee and Lavie, 2005) inventaron la métrica METEOR, basada en la media ponderada reconciliada y el recuerdo de una sola palabra en precisión única, con el objetivo de subsanar algunas de las deficiencias inherentes a la norma BLEU. En resumen, la métrica considera la precisión y el recuerdo basados en todo el corpus sobre el que se deriva finalmente la medida.

Al medir la similitud entre las traducciones automáticas y las traducciones de referencia, el índice de la evaluación METEOR tiene en cuenta no solo la coincidencia de palabras a nivel de caracteres, sino también la coincidencia de tallos y sinónimos, además de introducir información sobre el orden de las palabras en el proceso de cálculo de la puntuación de similitud.

La particularidad de METEOR es que no quiere generar traducciones fragmentadas: por ejemplo, si la traducción de referencia “A B C D” viene dada por el modelo como “B A D C”, y aunque cada unigrama corresponda a ella, se penalizará severamente. Penalización. Cálculo del factor de penalización: al evaluar la fluidez de las frases, se utiliza el concepto de bloque de código, es decir, las palabras espacialmente consecutivas que pueden alinearse entre las traducciones candidatas y de referencia forman un bloque de código, y cuanto menor sea el

número de bloques, mayor será la longitud media de cada bloque de código, lo que significa que el orden de las traducciones candidatas y de referencia es más coherente.

Ventajas de METEOR: 1) Se tienen en cuenta la precisión y la recuperación basadas en todo el corpus. 2) Tiene en cuenta la fluidez de las frases. 3) Tiene en cuenta el efecto de los sinónimos en la semántica. Las desventajas de METEOR también son obvias, ya que las frases largas son más sensibles.

1.4.3.3 NIST

Según George R. Doddington (2002), la métrica NIST1 (National Institute of Standards and Technology) es una mejora del método BLEU. Lo principal es introducir el concepto de información de cada n-grama, el algoritmo BLEU simplemente suma el número de n-gramas, mientras que el NIST consiste en obtener la cantidad acumulada de información y luego dividirla por el número de segmentos de n-gramas de todo el texto traducido. Esto equivale a que a algunas de las palabras clave que aparecen con menos énfasis se les da más peso.

1.4.3.4 MQM

Los Criterios Multidimensionales de Calidad de la Traducción (Multidimensional Quality Metrics , MQM) son un marco de evaluación de la calidad de la traducción que permite evaluar la calidad de la traducción tanto humana como automática. Publicado originalmente por el Centro Alemán de Investigación en Inteligencia Artificial (DFKI) como parte de los proyectos QTLaunchPad y QT21, financiados por la UE.

MQM clasifica los errores de traducción en siete dimensiones principales: 1) Terminología 2) Precisión 3) Convenciones lingüísticas 4) Estilo 5) Convenciones regionales 6) Adaptación al público 7) Formato y etiquetado (Lommel, et al., 2014).

MQM cuantifica los resultados de la evaluación de la calidad en forma de cuadro de mando, en el que el evaluador asigna valores numéricos a los errores de traducción identificados en función del tipo y la gravedad de los mismos, lo que hace que los resultados de la evaluación sean más intuitivos.

En el cuadro de mando MQM, pueden establecerse cuatro grados de gravedad para ningún error, error menor, error mayor y error grave, que pueden representar un valor de

1 <https://www.nist.gov/itl/iad/mig/tools>

puntuación de penalización de 0, 1, 5 y 10 puntos respectivamente (pero este valor puede ajustarse adecuadamente en el proceso de evaluación específico), y pueden asignarse ponderaciones a los distintos tipos de error. El proceso de evaluación se basa en el número de errores contados por el evaluador, multiplicado por el valor de la puntuación de penalización para obtener automáticamente la puntuación total de penalización, y a continuación, basándose en el número total de palabras evaluadas, se calcula la tasa de error de palabras, y finalmente se calcula la puntuación de la traducción, y se determina si la traducción supera el control de calidad según el valor umbral asignado. (Lommel, et al., 2018).

Capítulo 2- Metodología

2.1 Procesos para evaluar traducciones automáticas neuronales sino-españoles en el ámbito jurídico.

En este estudio, se selecciona como objetos dos sistemas neuronales de traducción automática corrientes, deepl Translation y Baidu Translation, y se selecciona 70 frases de los 20 primeros artículos del Código Penal español como materiales, y se adopta el algoritmo internacional BLEU (Bilingual Evaluation Understudy) para evaluar la calidad de las traducciones. Se utiliza la métrica BLEU (Bilingual Evaluation Understudy) para evaluar la calidad de las traducciones, con el objetivo de reflejar objetivamente el rendimiento del sistema neuronal de traducción automática actual en la traducción del español al chino en el ámbito jurídico. A partir de los valores BLEU, el estudio clasificará los errores de traducción automática por medios manuales.

2.1.1 Preguntas de investigación

Las dos cuestiones que se investigarán en este estudio son:

- 1) ¿Existen diferencias significativas en la calidad de las traducciones al chino entre textos jurídicos españoles cuando se traducen mediante los principales sistemas de traducción automática?
- 2) ¿Cuáles son los tipos de errores en la traducción de textos jurídicos del español al chino?
¿Cuáles son sus características?

2.1.2 Vías de investigación

Las rutas técnicas adoptadas en este estudio son:

- 1) construcción de los conjuntos de datos seleccionados;
- 2) realización de la traducción automática del español al chino utilizando Deepl translate y Baidu translate para los datos seleccionados;
- 3) cálculo de los valores BLEU;
- 4) clasificación de los errores de traducción en el resultado de la traducción automática.

2.1.3 Conjuntos de datos de investigación

Se construye un conjunto de datos para investigar la calidad de la traducción de textos jurídicos del español al chino por los principales sistemas neuronales de traducción automática actuales. El corpus en bruto del conjunto de datos procede de Internet y son todos datos abiertos para garantizar la máxima comparabilidad de los resultados.

1) Tras una cuidadosa selección, se selecciona los 20 primeros artículos del Código Penal español, que fue traducido al chino y publicado por el traductor chino Pan Deng, y cuya calidad de traducción estaba suficientemente garantizada.

2) Preprocesamiento del corpus El corpus descargado de Internet no tiene un formato uniforme y contiene espacios redundantes, gráficos y diagramas que no son relevantes para el contenido del estudio, por lo que primero hay que limpiar los datos. El corpus se preprocesa en tres pasos:

- a) conversión de todo el texto a formato TXT;
- b) eliminación de espacios redundantes, líneas en blanco, diagramas y símbolos que no eran relevantes para la tarea de investigación;
- c) eliminación del índice y de diversos tipos de comentarios del documento original.

La información básica del dato figura en el cuadro

Información básica sobre los datos seleccionados

	Texto original(español)		Traducción(chino)	
	Número de frases	Número de palabras	Número de frases	Número de palabras
Textos jurídicos	70	1797	70	1948

2.2 El uso de la traducción automática

2.2.1 La traducción automática neuronal

1) Breve introducción de DeepL

DeepL Translator un servicio gratuito de traducción automática neuronal lanzado en agosto de 2017 por DeepL GmbH, con sede en Colonia, en Alemania (Su, (15 de mayo, 2022). DeepL 翻译器 — 全世界最好的翻译, su traducción: DeepL translator – la traducción automática más preciosa del mundo. <https://www.chanse.vip/1100/.html>.) En general, las críticas han sido positivas, ya que sus traducciones son más precisas y naturales que las de Google Translate. Proporciona a los usuarios un servicio de traducción basado en idiomas europeos, y sus ventajas radican principalmente en las frases suaves y algo embellecidas de los resultados de traducción, el sabor de traducción automática no es tan pesado, a veces al escribir o traducir, es un poco más eficiente usarlo para la traducción inicial y luego revisarla, tiene una mayor calidad de traducción, y es un software de traducción simple y práctico.

Los algoritmos y el código fuente de DeepL están cerrados y son propiedad de la empresa. El servicio de traducción utiliza una red neuronal convolucional construida sobre la base de datos Linguee. Aunque efectivamente se basa en una red neuronal, los detalles técnicos no están a disposición del público. Los desarrolladores afirman que utilizan una estructura de red neuronal nueva y significativamente mejorada que hace que las traducciones de DeepL parezcan más naturales en comparación con otros servicios similares.

La traducción de DeepL se generó utilizando un superordenador con un rendimiento en coma flotante de 5 Petaflops. Este superordenador se encuentra en Islandia y funciona con generadores hidroeléctricos.

En general, las redes neuronales convolucionales son ligeramente mejores a la hora de traducir frases largas, pero tienen una gran desventaja en comparación con las redes neuronales recurrentes, por lo que la mayoría de los competidores de DeepL no las utilizan. DeepL opta por compensar esto por otros medios.

DeepL puede traducir documentos y presentaciones en formato *.docx* y *.pptx*, así como en formato *.pdf*, conservando el formato original, las notas al pie y las ilustraciones. Desde el 5 de diciembre de 2018, las traducciones de DeepL son compatibles oficialmente con los idiomas portugués y ruso. El chino simplificado y el japonés son entonces compatibles a partir del 19 de marzo de 2020. En julio de 2018, se lanzó la extensión de navegador gratuita no oficial para la traducción de DeepL, compatible con los navegadores Google Chrome y

Firefox. En septiembre de 2019, DeepL lanza oficialmente su cliente para Windows y macOS. El principio se basa en robots de indexación que recopilan traducciones ya disponibles en sitios web.

En la versión de uso gratuito de DeepL, no se pueden traducir textos de más de 5.000 caracteres de longitud cada vez. Desde marzo de 2018, DeepL Pro, un servicio de suscripción de pago de DeepL GmbH para traductores profesionales, empresas y desarrolladores, permite a los usuarios acceder a la interfaz de programación de DeepL y a los complementos de software para la traducción asistida por ordenador previa suscripción, entre los que se incluye Tados. A diferencia de la versión gratuita, el texto traducido no se guarda; la longitud del texto en el campo de entrada no está limitada a 5.000 caracteres. El modelo de precios prevé una cuota mensual básica, que incluye un determinado número de textos. A partir de ahí, los textos se calculan en función del número de caracteres. También está disponible una función de confidencialidad, que permite traducir el texto enviado y borrarlo en cuanto se haya completado la traducción. Además de la introducción de textos, se pueden cargar documentos de Microsoft Word y PowerPoint para su traducción.

2) Breve introducción de Baidu Translate

Baidu Translation se lanzó en 2011, desde la traducción automática de fusión multiestrategia basada en big data de Internet hasta ser el primero en lanzar un sistema de traducción de red neuronal a gran escala, desde la traducción chino-inglés hasta el apoyo a la traducción mutua de más de 200 idiomas, desde la traducción de un solo texto hasta la traducción cross-modal que integra lenguaje, voz e imágenes, así como una matriz de productos completa y rica que incluye APP de traducción, traducción simultánea de IA y plataforma abierta. La calidad de la traducción de Baidu ha mejorado significativamente, con una tasa de precisión superior al 90% para la traducción de dominios, el número de idiomas se ha multiplicado por 100, la dirección de traducción ha aumentado más de 20.000 veces, y el volumen medio diario de traducción supera los 100.000 millones de caracteres, dando servicio a más de 500.000 empresas, instituciones y desarrolladores individuales (Zhang,2019).

A nivel de innovación tecnológica, en mayo de 2015, Baidu lanzó el primer sistema de traducción de redes neuronales de Internet del mundo, superando una serie de retos técnicos reconocidos internacionalmente y tomando la delantera en el mundo en la realización de la

aplicación industrial a gran escala de la traducción automática de redes neuronales. Se adelantó 16 meses a Google, liderando la industrialización de la traducción automática para lograr el salto de la traducción automática estadística a la traducción automática de redes neuronales.

En términos de cantidad de idiomas, Baidu Translation ha pasado de soportar la traducción mutua entre el chino y el inglés al principio de su lanzamiento a ser el primero del mundo en abrirse paso en la traducción mutua entre 200 idiomas, con un número de idiomas soportados que se ha multiplicado por 100 y una dirección de traducción que se ha multiplicado por más de 20.000 en diez años, cubriendo el 99% de la población mundial y permitiendo hacer realidad el sueño de la comunicación humana libre. Esto se debe al hecho de que Baidu Translation ha superado los retos que planteaban unos recursos lingüísticos escasos y desigualmente distribuidos, ha establecido un marco unificado para la traducción multilingüe, ha mejorado la calidad y la eficiencia de la traducción multilingüe y ha reducido significativamente los costes de implantación.

A nivel de formas y modalidades de traducción, tras más de una década de desarrollo, Baidu Translation ha integrado el procesamiento del lenguaje natural, el habla, la visión por ordenador y otras tecnologías de IA, ampliando desde la traducción inicial monomodal que soportaba el texto a la traducción multimodal, como la traducción de voz, la traducción de fotos y la traducción de vídeo, y enriqueciendo continuamente los escenarios de traducción.

Uno de los escenarios más típicos es la traducción simultánea automática. Baidu tomó la iniciativa de proponer un modelo de interpretación simultánea automática basado en “unidades semánticas”, resolviendo el difícil problema de equilibrar la calidad de la traducción y el tiempo de demora de la interpretación simultánea, y desarrollando un sistema de interpretación simultánea automática de alta calidad y baja latencia con una tasa de precisión superior al 80% y un tiempo medio de demora de 3 segundos, comparable al de los intérpretes simultáneos humanos. Se ha aplicado con éxito en conferencias a gran escala, como la Feria Internacional de Comercio de Servicios de China y la Exposición Internacional de Importación de China(Liu, 2019).

A nivel de productos, después de diez años, Baidu Translation ha formado una matriz de productos completa que incluye la versión de traducción para PC, la APP de traducción, la

versión de conferencia de interpretación simultánea de IA, el asistente de interpretación simultánea, pequeños programas y la plataforma abierta de traducción. Recientemente, Baidu Translation acaba de lanzar la versión 10.0 de la APP, que introduce servicios de interpretación simultánea de IA de escena completa, multiplataforma y multimodal, etc., enriqueciendo aún más la matriz industrial.

Capítulo 3- Análisis y resultados

3.1 Resultados de las traducciones automáticas

El texto original	La traducción de Deepl	La traducción de Baidu
TÍTULO PRELIMINAR	初步标题	初步标题
De las garantías penales y de la aplicación de la Ley penal	刑事保障措施和刑法的适用	刑事保障与刑法执行
Artículo 1	第 1 条	1 条。
No será castigada ninguna acción ni omisión que no esté prevista como delito por ley anterior a su perpetración.	1. 任何行为或不行为, 除非在其实施前被法律规定为刑事犯罪, 否则不应受到惩罚。	1. 在实施之前, 法律未规定为犯罪的任何行为或不作为都不会受到惩罚。
Las medidas de seguridad sólo podrán aplicarse cuando concurren los presupuestos establecidos previamente por la Ley.	2. 只有在满足法律事先规定的条件的情况下, 才能适用保障措施。	2. 只有在法律事先规定的预算存在的情况下, 才能实施安全措施。
Artículo 2.	第二条	第 2 条。
1. No será castigado ningún delito con pena que no se halle prevista	一、任何犯罪行为都不应受到实施前法律未规定的处罚。同样, 制定安全措施	1. 在实施之前, 法律没有规定的任何罪行都不会受到惩罚。制定安全措施的法律也

<p>por ley anterior a su perpetración. Carecerán, igualmente, de efecto retroactivo las leyes que establezcan medidas de seguridad.</p>	<p>法律也不具有追溯效力。</p>	<p>将缺乏追溯效力。</p>
<p>2. No obstante, tendrán efecto retroactivo aquellas leyes penales que favorezcan al reo, aunque al entrar en vigor hubiera recaído sentencia firme y el sujeto estuviese cumpliendo condena. En caso de duda sobre la determinación de la Ley más favorable, será oído el reo. Los hechos cometidos bajo la vigencia de una Ley temporal serán juzgados, sin embargo, conforme a ella, salvo que se disponga expresamente lo contrario</p>	<p>2. 然而, 那些有利于罪犯的刑法应具有追溯效力, 即使在其生效时已作出最终判决, 罪犯正在服刑。如果对哪项法律更有利有疑问, 应听取犯罪人的意见。在临时法律生效期间实施的行为, 仍应按照该法律进行审判, 除非另有明确规定。</p>	<p>2. 然而, 那些有利于囚犯的刑法将具有追溯效力, 即使在生效时已作出最终判决, 而且该人正在服刑。如果对确定最有利的法律有疑问, 将听取囚犯的意见。然而, 除非另有明确规定, 否则在临时法律有效期内犯下的行为将根据该法律进行审判</p>
<p>Artículo 3.</p>	<p>第三条</p>	<p>第3条。</p>
<p>1. No podrá ejecutarse pena ni medida de seguridad sino en virtud</p>	<p>一、除非根据主管法官或法院按照诉讼法作出的最后判决, 否则不得执行任何刑罚</p>	<p>1. 只有根据主管法官或法院根据程序法作出的最终判决, 才能执行刑罚或安全措</p>

de sentencia firme dictada por el Juez o Tribunal competente, de acuerdo con las leyes procesales.	或保安措施。	施。
Tampoco podrá ejecutarse pena ni medida de seguridad en otra forma que la prescrita por la Ley y reglamentos que la desarrollan, ni con otras circunstancias o accidentes que los expresados en su texto. La ejecución de la pena o de la medida de seguridad se realizará bajo el control de los Jueces y Tribunales competentes.	二、除法律及其实施条例规定的方式外。也不得以任何其他方式执行刑罚或安全措施，或以其中规定以外的任何情况或事故执行。刑罚或安全措施的执行应在主管法官和法院的控制下进行。	2.除制定刑罚或安全措施的法律和条例规定的刑罚或安全措施外，不得以其他方式执行刑罚或安全措施，也不得以其案文所述的其他情况或事故执行刑罚或安全措施。刑罚或安全措施的执行应在主管法官和法院的控制下进行。
Artículo 4.	第4条	第4条。
1. Las leyes penales no se aplicarán a casos distintos de los comprendidos expresamente en ellas.	1. 刑法不应适用于其中明确规定以外的案件。	1.刑法不适用于其中明确涵盖的案件以外的案件。
2. En el caso de que un Juez o Tribunal, en el ejercicio de su	2. 如果法官或法院在行使其管辖权时了解到任何行为或不行为，尽管法律规定不	2.如果法官或法院在行使管辖权时知道任何行为或不作为，而不受法律惩罚，则认

<p>jurisdicción, tenga conocimiento de alguna acción u omisión que, sin estar penada por la Ley, estime digna de represión, se abstendrá de todo procedimiento sobre ella y expondrá al Gobierno las razones que le asistan para creer que debiera ser objeto de sanción penal.</p>	<p>予处罚,但他认为值得处罚,他应避免对其进行任何诉讼,并应将他认为应根据刑法进行处罚的理由通知政府。</p>	<p>为这些行为或不作为值得镇压,则应避免对其进行任何诉讼,并向政府说明协助其认为其应受到刑事制裁的理由。</p>
<p>3. Del mismo modo acudirá al Gobierno exponiendo lo conveniente sobre la derogación o modificación del precepto o la concesión de indulto, sin perjuicio de ejecutar desde luego la sentencia, cuando de la rigurosa aplicación de las disposiciones de la Ley resulte penada una acción u omisión que, a juicio del Juez o Tribunal, no debiera serlo, o cuando la pena sea notablemente</p>	<p>3. 同样,当严格执行法律规定导致法官或法院认为不应受到惩罚的行为或不行为受到惩罚,或考虑到犯罪行为造成的危害和罪犯的个人情况,惩罚明显过重时,他或她应向政府提交废除或修改规定或给予赦免的理由,但不妨碍立即执行判决。</p>	<p>3.同样,如果法官或法院认为不应该这样做的作为或不作为受到惩罚,或者如果刑罚明显过重,考虑到犯罪造成的损害和囚犯的个人情况,他将向政府提出废除或修改该规定或赦免的适当建议,但当然不影响执行判决。</p>

<p>excesiva, atendidos el mal causado por la infracción y las circunstancias personales del reo.</p>		
<p>4. Si mediara petición de indulto, y el Juez o Tribunal hubiere apreciado en resolución fundada que por el cumplimiento de la pena puede resultar vulnerado el derecho a un proceso sin dilaciones indebidas, suspenderá la ejecución de la misma en tanto no se resuelva sobre la petición formulada.</p>	<p>4. 如果有赦免请求, 且法官或法院在有充分理由的决定中认为, 服刑可能会侵犯不被无故拖延的审判权, 他或她应在对请求作出决定之前暂停执行判决。</p>	<p>4. 如果他提出赦免请求, 而法官或法院在合理的裁决中认为, 执行判决可能会侵犯诉讼权, 而不会无故拖延, 则在对所提出的请求作出裁决之前, 他将暂停执行诉讼。</p>
<p>También podrá el Juez o Tribunal suspender la ejecución de la pena, mientras no se resuelva sobre el indulto cuando, de ser ejecutada la sentencia, la finalidad de éste pudiera resultar ilusoria.</p>	<p>法官或法院也可以暂停执行判决, 直到对赦免作出决定, 如果执行判决, 赦免的目的将是虚幻的。</p>	<p>法官或法院也可以暂停执行判决, 直到对赦免作出裁决, 如果判决执行, 其目的可能是虚幻的。</p>
<p>Artículo 5.</p>	<p>第 5 条</p>	<p>第 5 条。</p>
<p>No hay pena sin dolo o</p>	<p>没有恶意或鲁莽, 就没有惩</p>	<p>没有恶意或鲁莽就没有遗</p>

imprudencia.	罚。	憾。
Artículo 6.	第6条。	第6条。
1. Las medidas de seguridad se fundamentan en la peligrosidad criminal del sujeto al que se impongan, exteriorizada en la comisión de un hecho previsto como delito.	1. 安全措施的依据是被实施的主体的刑事危险性，其外在表现为实施可预见的犯罪行为。	1. 安全措施的依据是所实施的主体的刑事危险性，其表现为实施一项预期为犯罪的行为。
2. Las medidas de seguridad no pueden resultar ni más gravosas ni de mayor duración que la pena abstractamente aplicable al hecho cometido, ni exceder el límite de lo necesario para prevenir la peligrosidad del autor.	2. 2. 安全措施不得比抽象地适用于所犯罪行的刑罚更严厉或更长的时间，也不得超过防止罪犯的危险性所必需的。	2. 安全措施不能比抽象适用于所犯罪行的刑罚更繁重或更长，也不能超过预防犯罪人危险所必需的限度。
Artículo 7.	第七条	第7条。
A los efectos de determinar la ley penal aplicable en el tiempo, los delitos se consideran cometidos en el momento en que el sujeto ejecuta la acción u omite el acto	为确定在时间上适用的刑法，犯罪行为被视为在主体实施其有义务实施的行动或不实施的行为时发生。	为了确定当时适用的刑法，犯罪被认为是在主体执行行动或跳过他有义务采取的行动时犯下的。

que estaba obligado a realizar.		
Artículo 8.	第 8 条	第 8 条。
Los hechos susceptibles de ser calificados con arreglo a dos o más preceptos de este Código, y no comprendidos en los artículos 73 a 77, se castigarán observando las siguientes reglas:	可归入本法两个或两个以上戒律的行为, 如果不在第 73 条至第 77 条的范围内, 应按照以下规则进行处罚:	根据本法典的两项或两项以上规定可以定性的行为, 不包括在第 73 至 77 条中, 应根据以下规则进行处罚:
1. ^a El precepto especial se aplicará con preferencia al general.	(1. 特别规定应优先于一般规定适用。	1. 特别规定优先适用于一般规定。
2. ^a El precepto subsidiario se aplicará sólo en defecto del principal, ya se declare expresamente dicha subsidiariedad, ya sea ésta tácitamente deducible.	2. 只有在没有主要戒律的情况下, 才应适用附属戒律, 无论这种附属戒律是明确宣布还是默示扣除。	2. 附属规定仅在委托人缺席的情况下适用, 无论该附属规定是否明确宣布, 或默示可扣除。
3. ^a El precepto penal más amplio o complejo absorberá a los que castiguen las infracciones consumidas en aquél.	3. 更广泛或更复杂的刑事规定应吸收那些惩罚前者所完成的罪行的规定。	3. 最广泛或最复杂的刑法将吸收那些惩罚其中所犯罪行的人。
4. ^a En defecto de los criterios anteriores, el	4. 在没有上述标准的情况下, 最严重的刑事规定应排	4. 在没有上述标准的情况下, 最严厉的刑法将排除那些以

precepto penal más grave excluirá los que castiguen el hecho con pena menor.	除那些以较轻的处罚来惩罚该行为的规定。	较轻刑罚惩罚该行为的人。
Artículo 9.	第九条 刑法	第9条。
Las disposiciones de este Título se aplicarán a los delitos que se hallen penados por leyes especiales. Las restantes disposiciones de este Código se aplicarán como supletorias en lo no previsto expresamente por aquéllas.	本编的规定应适用于根据特别法律应予惩罚的罪行。本法的其余规定应作为补充适用于其中没有明确规定的事项。	本编的规定适用于受特别法律惩罚的罪行。本法的其余规定应作为补充适用于本法未明确规定的情况。
Artículo 10.	第10条 罪行	第10条。
Son delitos las acciones y omisiones dolosas o imprudentes penadas por la ley.	罪行是指应受法律惩罚的故意或鲁莽的行为和不行为。	法律惩罚的故意或鲁莽的行为和不作为是犯罪。
Artículo 11.	第11条。	第11条。
Los delitos que consistan en la producción de un resultado sólo se entenderán cometidos por omisión cuando la no evitación del mismo, al infringir un especial deber jurídico del autor, equivalga, según el	由产生结果构成的犯罪，只有在因违反行为人的特殊法律义务而未能避免结果时，根据法律条文的含义，才应理解为以不作为方式实施。为此目的，不作为应等同于行动：	构成产生结果的罪行，只有在违反行为人的特殊法律义务而不回避结果，根据法律文本的含义，相当于造成结果的情况下，才能理解为不作为犯下的罪行。为此，不作为应等同于行动：

sentido del texto de la ley, a su causación. A tal efecto se equiparará la omisión a la acción:		
a) Cuando exista una específica obligación legal o contractual de actuar.	(a) 有具体的法律或合同义务的行为时。	a) 当有具体的法律或合同义务采取行动时。
b) Cuando el omitente haya creado una ocasión de riesgo para el bien jurídicamente protegido mediante una acción u omisión precedente.	b) 当不作为的一方通过先前的作为或不作为为受法律保护的财产创造了风险的场合。	b) 如果省略者通过先前的作为或不作为为受法律保护的财产创造了风险的机会。
Artículo 12.	第 12 条 疏忽行为	第 12 条。
Las acciones u omisiones imprudentes sólo se castigarán cuando expresamente lo disponga la Ley.	只有在法律明确规定的情况下，鲁莽的作为或不作为才应受到惩罚。	只有在法律明确规定的情况下，才应惩罚鲁莽的行为或不作为。
Artículo 13.	第 13 条	第 13 条。
1. Son delitos graves las infracciones que la Ley castiga con pena grave.	1. 严重犯罪是指那些依法应受严重处罚的犯罪。	1. 法律规定应处以重刑的罪行是严重罪行。
2. Son delitos menos graves las infracciones que la Ley castiga con pena menos grave.	二、轻罪是指法律规定应予惩处的、处罚较轻的犯罪行为。	2. 法律规定的较轻处罚的罪行是较轻的罪行。
3. Son delitos leves las	三、轻罪是指法律规定应受	3. 法律规定的轻罪是轻罪。

infracciones que la ley castiga con pena leve.	轻度处罚的罪行。	
Artículo 14.	第十四条	第 14 条
1. El error invencible sobre un hecho constitutivo de la infracción penal excluye la responsabilidad criminal. Si el error, atendidas las circunstancias del hecho y las personales del autor, fuera vencible, la infracción será castigada, en su caso, como imprudente.	1. 对构成刑事犯罪的事实不可避免的 错误 应排除刑事责任。如果考虑到行为的情况和行为人的个人情况, 该错误可以克服, 则应酌情以不谨慎的方式处罚该罪行。	1. 关于构成刑事犯罪的事实的不可战胜的错误排除了刑事责任。如果根据事件的情况和提交人的个人情况, 该错误是可诉的, 则在适当的情况下, 该罪行将受到鲁莽的惩罚。
2. El error sobre un hecho que cualifique la infracción o sobre una circunstancia agravante, impedirá su apreciación.	2. 对限定犯罪的事实或对加重情节的错误, 应排除对其进行评估。	2. 对构成犯罪的事实或加重处罚情节的错误, 应阻止其评估。
3. El error invencible sobre la ilicitud del hecho constitutivo de la infracción penal excluye la responsabilidad criminal. Si el error fuera vencible, se aplicará la pena inferior en uno o	3. 3. 对构成刑事犯罪的行为的非法性所犯的不可战胜的错误排除刑事责任。如果该错误可以克服, 则应将处罚降低一个或两个等级。	3. 关于构成刑事犯罪的行为的非法性的不可战胜的错误排除了刑事责任。如果错误是可以克服的, 将适用一级或二级的较低处罚。

dos grados.		
Artículo 15.	第15条 罪行	第15条。
Son punibles el delito consumado y la tentativa de delito.	已完成的犯罪和未遂的犯罪都应受到处罚。	既遂犯罪和未遂犯罪应受惩罚。
Artículo 16.	第十六条 未遂	第16条。
1. Hay tentativa cuando el sujeto da principio a la ejecución del delito directamente por hechos exteriores, practicando todos o parte de los actos que objetivamente deberían producir el resultado, y sin embargo éste no se produce por causas independientes de la voluntad del autor.	1. 如果主体通过外部行为直接启动实施犯罪，实施了客观上应产生结果的全部或部分行为，但由于独立于行为人意志的原因而未产生结果，则为未遂。	1. 当主体因外部事件直接开始实施犯罪时，有人试图实施客观上应该产生结果的全部或部分行为，但这不是由于独立于犯罪人意愿的原因而发生的。
2. Quedará exento de responsabilidad penal por el delito intentado quien evite voluntariamente la consumación del delito, bien desistiendo de la ejecución ya iniciada, bien impidiendo la producción del resultado, sin perjuicio de la responsabilidad en que	2. 如果一个人自愿避免犯罪的完成，无论是通过停止已经开始的执行还是通过阻止结果的产生，都应免除对未遂犯罪的刑事责任，但不影响他对所实施的行为可能承担的责任，如果这些行为已经构成另一犯罪。	2. 任何人自愿避免完成犯罪，停止已经开始的执行，或阻止结果的产生，如果已经构成另一项犯罪，则不应对所企图的犯罪承担刑事责任，但不影响他可能对所执行的行为承担的责任。

<p>pudiera haber incurrido por los actos ejecutados, si éstos fueren ya constitutivos de otro delito.</p>		
<p>3. Cuando en un hecho intervengan varios sujetos, quedarán exentos de responsabilidad penal aquél o aquéllos que desistan de la ejecución ya iniciada, e impidan o intenten impedir, seria, firme y decididamente, la consumación, sin perjuicio de la responsabilidad en que pudieran haber incurrido por los actos ejecutados, si éstos fueren ya constitutivos de otro delito.</p>	<p>3. 当几方参与一项行为时, 停止已经开始的执行并认真、坚决和果断地阻止或试图阻止其完成的人, 应免除刑事责任, 但不影响他们对所实施的行为可能承担的任何责任, 如果这些行为已经构成另一犯罪。</p>	<p>3. 如果一个行为涉及多个主体, 则停止已经开始的执行, 并严重、坚定和果断地阻止或试图阻止完成的人, 应免除其刑事责任, 但不影响他们对所执行的行为可能承担的责任, 如果这些行为已经构成另一项罪行。</p>
<p>Artículo 17.</p>	<p>第 17 条</p>	<p>第 17 条。</p>
<p>1. La conspiración existe cuando dos o más personas se conciertan para la ejecución de un delito y resuelven</p>	<p>1. 当两个或两个以上的人共谋实施一项罪行并决心实施时, 就存在共谋行为。</p>	<p>1. 当两个或两个以上的人为执行一项罪行而缔结并决定执行该罪行时, 就存在阴谋。</p>

ejecutarlo.		
2. La proposición existe cuando el que ha resuelto cometer un delito invita a otra u otras personas a participar en él.	2. 2. 如果决心实施犯罪的人邀请另一人或多人参与犯罪，则存在提议。	2. 当决定犯罪的人邀请另一人或其他人参与犯罪时，该提案就存在了。
3. La conspiración y la proposición para delinquir sólo se castigarán en los casos especialmente previstos en la ley.	3. 3. 只有在法律特别规定的情况下，共谋和提议实施犯罪才应受到惩罚。	3. 阴谋和犯罪提议只在法律特别规定的情况下受到惩罚。
Artículo 18.	第十八条	第18条。
1. La provocación existe cuando directamente se incita por medio de la imprenta, la radiodifusión o cualquier otro medio de eficacia semejante, que facilite la publicidad, o ante una concurrencia de personas, a la perpetración de un delito.	1. 如果通过印刷、广播或任何其他具有类似效力的手段直接煽动犯罪，以利于宣传，或当着众人的面煽动犯罪，则存在挑衅行为。	1. 当通过印刷、广播或任何其他类似有效的手段直接煽动、促进广告或在人员在场的情况下实施犯罪时，就存在挑衅。
Es apología, a los efectos de este Código, la exposición, ante una concurrencia de personas o por cualquier medio de difusión, de ideas o	在本法中，道歉是指在听众面前或通过任何传播手段，阐述美化犯罪或颂扬犯罪者的思想或学说。道歉只应作为一种挑衅形式，并在其性质和情况下构成直接煽动犯	就本法典而言，在个人或任何传播媒体的参与下，揭露美化犯罪或美化犯罪者的思想或学说是一种辩护。道歉只有作为一种挑衅形式，并且就其性质和情况而言，构

doctrinas que ensalcen el crimen o enaltezcan a su autor. La apología sólo será delictiva como forma de provocación y si por su naturaleza y circunstancias constituye una incitación directa a cometer un delito.	罪的行为, 才构成刑事犯罪。	成直接煽动犯罪, 才是犯罪。
Artículo 19.	第 19 条 罪行	第 19 条。
Los menores de dieciocho años no serán responsables criminalmente con arreglo a este Código.	根据本法, 未满 18 岁的未成年人不承担刑事责任。	根据该法典, 18 岁以下的人不应承担刑事责任。
Cuando un menor de dicha edad cometa un hecho delictivo podrá ser responsable con arreglo a lo dispuesto en la ley que regule la responsabilidad penal del menor.	如果该年龄以下的未成年人犯了刑事罪, 可根据有关未成年人刑事责任的法律规定追究其责任。	未成年人犯罪的, 可以依照规定未成年人刑事责任的法律追究其刑事责任。
Artículo 20.	第 20 条 豁免	第 20 条。
Están exentos de responsabilidad criminal:	下列人员应免于承担刑事责任	他们被免除刑事责任:
1.º El que al tiempo de cometer la infracción penal, a causa de cualquier anomalía o	1. 凡在实施刑事犯罪时, 由于任何精神上的异常或改变, 不能理解行为的非法性或按照这种理解行事的人;	1. 在实施刑事犯罪时, 由于任何精神异常或改变, 无法理解行为的非法性或根据这种理解采取行动的人。如果暂

<p>alteración psíquica, no pueda comprender la ilicitud del hecho o actuar conforme a esa comprensión.El trastorno mental transitorio no eximirá de pena cuando hubiese sido provocado por el sujeto con el propósito de cometer el delito o hubiera previsto o debido prever su comisión.</p>	<p>当主体以犯罪为目的挑起的, 或他们预见到或应该预见到犯罪行为时, 短暂的精神失常不应免除处罚。</p>	<p>时性精神障碍是由受试者为实施犯罪而引起的, 或者他已经或应该预见到犯罪, 则不应免除处罚。</p>
<p>2.º El que al tiempo de cometer la infracción penal se halle en estado de intoxicación plena por el consumo de bebidas alcohólicas, drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas u otras que produzcan efectos análogos, siempre que no haya sido buscado con el propósito de cometerla o no se hubiese previsto o debido prever su comisión, o se halle bajo la influencia de un</p>	<p>2. 任何人在实施刑事犯罪时, 由于饮用酒精饮料、有毒药物、麻醉品、精神药物或其他产生类似效果的物质而处于完全醉酒状态, 但这不是为了实施犯罪而寻求的, 或者没有预见到或应该预见到犯罪, 或者由于对这些物质的依赖而受到戒断综合症的影响, 使他们不能理解行为的非法性或按照这种理解行事。</p>	<p>2. 在实施刑事犯罪时, 因食用酒精饮料、有毒药物、麻醉药品、精神药物或其他产生类似影响的物质而完全中毒, 但前提是他不是为了实施刑事犯罪而被通缉的, 或者由于他对这些物质的依赖, 他没有计划或应该计划实施刑事犯罪, 或者他患有戒断综合症, 使他无法理解行为的非法性或根据这种理解行事。</p>

<p>síndrome de abstinencia, a causa de su dependencia de tales sustancias, que le impida comprender la ilicitud del hecho o actuar conforme a esa comprensión.</p>		
<p>3.º El que, por sufrir alteraciones en la percepción desde el nacimiento o desde la infancia, tenga alterada gravemente la conciencia de la realidad.</p>	<p>3. 任何因出生或童年时遭受感知改变而对现实的认识发生严重改变的人。</p>	<p>3. 由于从出生或童年起感知发生变化，现实意识严重改变的人。</p>
<p>4.º El que obre en defensa de la persona o derechos propios o ajenos, siempre que concurren los requisitos siguientes:</p>	<p>4. 任何为保护自己或他人的人身或权利而采取行动的人，只要符合以下要求:</p>	<p>4. 在满足以下要求的情况下，为捍卫个人或自己或他人的权利而采取行动的人:</p>
<p>Primero. Agresión ilegítima. En caso de defensa de los bienes se reputará agresión ilegítima el ataque a los mismos que constituya delito y los ponga en grave peligro de deterioro o pérdida inminentes. En</p>	<p>首先。非法的侵略行为。在保卫财产的情况下，非法侵犯应被视为对这种财产的攻击，这种攻击构成犯罪，并使其处于即将恶化或损失的严重危险之中。在保卫住宅或其房舍的情况下，非法攻击应被视为非法进入住宅或其房舍。</p>	<p>首先。非法侵略。在捍卫财产的情况下，对财产的非法侵略将被视为犯罪，并使其面临严重恶化或即将损失的危险。如果为住所或其附属设施辩护，非法进入住所或其附属设施将被视为非法侵略。</p>

caso de defensa de la morada o sus dependencias, se reputará agresión ilegítima la entrada indebida en aquélla o éstas.		
Segundo. Necesidad racional del medio empleado para impedir la o repelerla.	第二。为防止或击退它所使用的手段的合理必要性。	第二。合理需要使用的手段来阻止或排斥它。
Tercero. Falta de provocación suficiente por parte del defensor.	第三。捍卫者方面缺乏足够的挑衅。	第三。监察员缺乏足够的挑衅。
5.º El que, en estado de necesidad, para evitar un mal propio o ajeno lesione un bien jurídico de otra persona o infrinja un deber, siempre que concurren los siguientes requisitos:	5. 任何人在危急情况下, 为了避免自己或他人的伤害, 伤害他人的合法财产或侵犯义务, 只要符合以下要求:	5. 在危急情况下, 为避免自己或他人的邪恶而损害他人的合法财产或违反义务的人, 但须符合下列条件:
Primero. Que el mal causado no sea mayor que el que se trate de evitar.	首先。造成的伤害不大于要避免的伤害。	首先。造成的伤害不应大于试图避免的伤害。
Segundo. Que la situación de necesidad no haya sido provocada intencionadamente por el	第二。必要性的情况不是由主体故意挑起的。	第二。需要的情况不是由主体故意造成的。

sujeto.		
Tercero. Que el necesitado no tenga, por su oficio o cargo, obligación de sacrificarse.	第三。需要帮助的人并没有因为其职务或地位而有义务牺牲自己。	第三。有需要的人因其职业或职位而没有义务牺牲自己。
6.º El que obre impulsado por miedo insuperable.	6. 任何因无法克服的恐惧而采取行动的人。	6. 受无法克服的恐惧驱使的人。
7.º El que obre en cumplimiento de un deber o en el ejercicio legítimo de un derecho, oficio o cargo.	7. 任何为履行职责或合法行使权利、职务或职位而采取行动的人。	7. 履行职责或合法行使权利、职业或职务的人。

Tabla 1. Resultados de las traducciones automáticas

El texto jurídico optado por traducir y analizar es los 20 artículos del Código Penal de España.²

3.2 Formas y medios de comparación

El texto de partida tiene 1798 palabras en total, el texto de destino aportado por DeepL tiene 2823 palabras mientras que el texto de destino aportado por Baidu tiene 2736 palabras.

3.2.1 Cálculo de BLEU

En esta sección, voy a utilizar Interactive BLEU score evaluator³ para calcular los valores Bleu de las traducciones de DeepL y Baidu Translation, y analizar el rendimiento de las dos traducciones automáticas en consecuencia. A continuación, voy a analizar los tipos de errores de las traducciones automáticas en función del contenido de la traducción.

En primer lugar, se pone algunas capturas de pantalla de los resultados de cálculo de BLEU sobre los resultados de la traducción.

² <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-25444>

³ <https://www.letsmt.eu/Bleu.aspx>

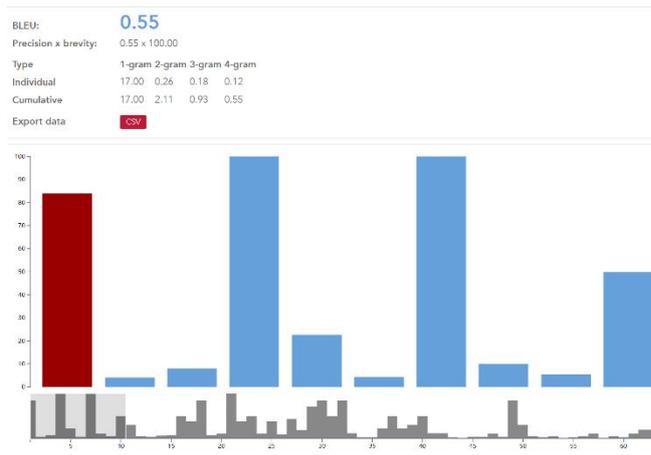


Figura 3. Resultado de cálculo de BLEU de DeepL



Figura 4. Resultado de cálculo de BLEU de Baidu

En este experimento, se seleccionan los valores por defecto de cada parámetro, y el algoritmo de suavizado de datos fue el método 4 recomendado por Chen & Cherry (2014), y el valor BLEU se obtuvo finalmente calculando el

La métrica seleccionada para evaluar la calidad del texto traducido por DeepL y Baidu es la métrica BLEU.

	Número	Valor mínimo	Valor Máximo	valor promedio	Desviación típica
DeepL	70	6.3323	90.3342	22.74	11.34
Baidu	70	6.5643	89.8439	23.56	12.03

Tabla 2. Rendimiento de los sistemas neuronales de traducción automática en la traducción de textos en el ámbito militar (valores BLEU)

En la evaluación automática basada en los valores BLEU, cuanto más alto es el valor BLEU, más se aproxima el resultado de la traducción automática a la traducción humana. Los experimentos de Doddington (2002) muestran que los resultados de la evaluación BLEU están muy correlacionados con los resultados de la evaluación manual, por lo que pueden reflejar hasta cierto punto la superioridad de la calidad de traducción del sistema de traducción automática. Los experimentos de Doddington (2002) muestran que los resultados de la evaluación BLEU están altamente correlacionados con los resultados de la evaluación humana, y por tanto pueden reflejar hasta cierto punto las ventajas y desventajas de la calidad de traducción del sistema de traducción automática.

3.2.2 Análisis de los errores de las traducciones

Aunque la métrica BLEU es útil para evaluar la calidad de las traducciones, por sí solo no puede proporcionar mucha ayuda a los poseedores, por lo que los investigadores necesitan analizar los tipos de error con más profundidad y detalle. El estudio y análisis en profundidad de los tipos de error de la traducción automática puede mejorar eficazmente la eficiencia de la postedición.

Desde un punto de vista lingüístico, los tipos de errores de traducción se dividieron en cuatro grandes categorías: errores ortográficos, errores de frases léxicas, errores sintácticos y errores semánticos, y cada categoría principal se dividió en varias subcategorías, hasta que finalmente se identificaron 15 subcategorías de errores.

Análisis estadístico de los tipos de errores

		Deepl	Baidu
Principales categorías de error	Subcategoría de error	Número	Proporción (%)
Errores ortográficos	Errores ortográficos	0	0
	Errores de puntuación	18	13
Errores en las frases de vocabulario	Errores verbales	31	27
	Error terminológico	114	101
	Traducción incorrecta de las abreviaturas	0	0
	Mala traducción de	0	0

	coloquialismos		
	Omisión de palabras	25	34
	Múltiples traducciones	39	41
	Traducción incorrecta de palabras comunes	33	28
Errores sintácticos de las frases	Frase de pausa incorrecta	9	7
	Error de jerarquía	12	16
	Orden incorrecto de las palabras	54	55
	Tiempo incorrecto	9	8
Error semántico	Relaciones lógicas confusas	13	11
	Referencia confusa	21	23
(En total) 4	15	315	364

Errores ortográficos:

1) Errores ortográficos

Los modelos neuronales de traducción automática suelen construirse a partir de un corpus a gran escala, lo que hace que la fluidez de sus traducciones sea mayor.

Esto ha mejorado la fluidez de las traducciones en comparación con los sistemas de traducción automática estadística, y los sistemas maduros suelen utilizar técnicas como los modelos lingüísticos para corregir errores una vez realizada la traducción.

Esto, unido al hecho de que los sistemas maduros tienden a utilizar modelos lingüísticos y otras técnicas para corregir los errores una vez producida la traducción, hace que, en general, los errores ortográficos simples sigan siendo relativamente raros.

2) Errores de puntuación

Algunos de los errores de puntuación no se ajustaban a las expresiones chinas, y la mayoría eran errores de formato, como el uso de signos de puntuación de medio punto o de guiones simples. Estos errores, aunque numerosos, no afectan a la comprensión de la

traducción y son fáciles de tratar de manera uniforme en el proceso de edición posterior, por lo que no se incluyen en las estadísticas de errores. Los errores de puntuación incluidos en las estadísticas incluyen el uso incorrecto de una coma entre un punto y una coma, y el uso de una coma antes de la conjunción “和”. En general, estos errores no son demasiado numerosos, sino que tienen un carácter no estándar y no suponen un gran obstáculo para la comprensión semántica.

Errores en las frases de vocabulario:

La traducción incorrecta de frases léxicas es el tipo de error más común en traducción y representa la mayoría absoluta de los errores de esta categoría.

Hay siete subcategorías de errores:

1) Errores verbales

Un error verbal es la traducción de una palabra que debería traducirse como una clase de palabras A a una clase de palabras B, por ejemplo, un verbo a un sustantivo etc.

Por ejemplo, En el artículo 4, apartado 2, DeepL traduce “el ejercicio” (权力, sustantivo) como “行使 (verbo)”. “权力” su traducción es ejercicio, es un sustantivo, pero DeepL lo traduce al “行使” que su traducción es ejercer, es un verbo. Por eso, esto es un error. Este tipo de error se produce con frecuencia y sin ningún patrón, incluso cuando el mismo sistema neuronal de traducción automática traduce la misma estructura de frase en distintas oraciones.

2) Error terminológico

Los textos jurídicos, al igual que otros textos profesionales, contienen un gran número de términos técnicos. A diferencia de las palabras corrientes, la terminología se caracteriza por su falta de ambigüedad, su capacidad de precisión y su conformidad con las exigencias del estilo jurídico. Alan K. Melby, Secretario General de la Asociación Americana de Traductores (ATA), considera que la “terminología” es uno de los “trípodes” de la traducción. Esto demuestra la importancia de la terminología en la traducción, especialmente en áreas especializadas. En este experimento, la mala traducción terminológica fue la más numerosa y la más frecuente de los 15 tipos de errores. En concreto, los errores de traducción terminológica pueden dividirse en dos categorías:

Por ejemplo, en la traducción de DeepL, una es la traducción errónea de términos jurídicos a palabras corrientes. Por ejemplo, en el artículo 1, apartado 2, “las medidas de seguridad (保

安处分)” se traduce erróneamente como “保障措施”, su traducción en español es las medidas de salvaguardia, que son medidas restrictivas de las importaciones adoptadas por los Miembros en virtud del GATT de 1994 cuando las importaciones surgen y causan un perjuicio grave o una amenaza de perjuicio grave a sus industrias nacionales; Y en el artículo 8, “ los hechos susceptibles de ser calificados (违法行为) “ se traduce erróneamente como “戒律的行为”.

“戒律的行为” en español debería ser “la conducta de los preceptos”, lo que es totalmente diferente que la frase original.

Y en el artículo 3, apartado 2, Baidu Translate traduce “los Jueces y Tribunales competentes” como “主管法官和法院”. Sin embargo “当庭法官和法院” es la expresión más formal en chino en el lenguaje jurídico, y el resultado de Baidu no es muy formal. Además, en el artículo 2, apartado 1 y 2, en la traducción de Baidu Translate, se traduce “efecto retroactivo” al “追溯效力”, y en chino, normalmente no se usa esta expresión, ya que, como se ha mencionado anteriormente, el lenguaje jurídico es estricto y formal y esta expresión no es lo suficientemente formal, y la traducción correcta debería ser “溯及力”.

3) Traducción incorrecta de las abreviaturas:

Algunos textos jurídicos suelen dar por sentado que el lector entiende el significado de las abreviaturas comunes y omite el nombre completo, lo que plantea un reto importante para la traducción automática. Si la máquina no ha sido expuesta a estas formas abreviadas durante el entrenamiento del modelo, es poco probable que ofrezca traducciones correctas, y tanto los sistemas neuronales de traducción automática actuales como los sistemas estadísticos de traducción automática tienen capacidades inferenciales muy débiles, si es que tienen alguna.

El texto utilizado para este experimento no implica problemas de traducción para este tipo de abreviaturas, pero busco algunas abreviaturas jurídica para comprobar lo mencionado anteriormente, que la traducción automática no puede traducir con precisión sin exponerse a este tipo de aprendizaje, por ejemplo, “BOE”, conocido como “Boletín Oficial del Estado”, pero DeepL traduce como “Universidad de Cambridge”, lo cual es ridículo y requiere más atención en el proceso de la posesición a la traducción.

4) Mala traducción de coloquialismos

Como ya se ha mencionado, el lenguaje de los textos jurídicos es estricto y normativo,

por lo que los denominados coloquialismos no aparecen en los textos jurídicos. Pero tanto si se trata de un sistema de traducción automática neuronal como de un sistema de traducción automática estadística, si no se apoya en la base de datos de lenguaje coloquial alineado bilingüe ya construida, y si simplemente se basa en la traducción directa sin buscar la comprensión, cuando se enfrenta a frases con fuertes connotaciones históricas y culturales, como proverbios y citas, puede decirse que el sistema de traducción automática es impotente. Por lo tanto, tales frases no aparecieron en el corpus de este experimento, y el resultado para tales errores es 0.

5) Omisión de palabras

Vamos a ver el resultado de la traducción de DeepL, la falta de un módulo de “alineación dura” en el modelo neuronal de traducción automática suele provocar omisiones en la traducción, es decir, “lo que debería traducirse no se traduce”, lo que da lugar a un significado incompleto. Por ejemplo, la frase de artículo 8 “Los hechos susceptibles de ser calificados con arreglo a dos o más preceptos de este Código, y no comprendidos en los artículos 73 a 77, se castigarán observando las siguientes reglas” debería haberse traducido como “违法行为受到本法典规定的两种或两种以上的制裁, 但不属于第七十三条至第七十七条规定的情形的, 遵循以下规则”. Se omite la palabra “con arreglo” para indicar una relación modificativa, pero DeepL lo traduce como “可归入本法两个或两个以上戒律的行为”, creando así un error. La traducción de referencia se usa “规定” su traducción española es “requisito” aunque en el texto original no usa esta palabra directamente, pero según el método de traducción ampliación lingüística (Amparo Hurtado Albir, 2011), aquí se debe añadir “规定” para que toda la frase sea más completa y coherentes, pero en la traducción automática se traduce al “归入” que su traducción es “integrar”. Y la lógica de toda la frase está muy confusa y no tiene ningún sentido en chino. Cabe señalar que a veces el sistema no omite una cláusula o frase cuando se traduce sola, pero cuando se traduce dentro de una frase, se produce la omisión. En cuanto a la traducción de Baidu Translate, el texto original del artículo 3, apartado 1 es “No podrá ejecutarse pena ni medida de seguridad sino en virtud de sentencia firme dictada por el Juez o Tribunal competente, de acuerdo con las leyes procesales”, y la traducción de referencia es “不依照程序法规定, 非经当庭法院和法官的最终判决得, 不得执行刑法和保安处分”, pero Baidu Translate lo traduce al “只有根据主管法官或法院根

据程序法作出的最终判决，才能执行刑罚或安全措施。” Y según el resultado, Baidu no lo traduce “de acuerdo con las leyes procesales” de la frase original.

6) Múltiples traducciones

La traducción aquí es la opuesta a la omisión anterior, lo que significa que se traduce lo que no debe traducirse. Por ejemplo, en el artículo 4, apartado 4, en la traducción de Deepl, se traduce esta frase “suspenderá la ejecución de la misma en tanto no se resuelva sobre la petición formulada” al “在尚未决定赦免前可以暂停实施该刑罚” habría estado bien, pero Deepl lo traduce como “他或她应在对请求作出决定之前暂停执行判决”，añadiendo la palabra “他或她” en la traducción y su traducción española es “el o ella”, que no lo existe en el texto original, lo que, a la luz de lo anterior, sería ambiguo en este caso y daría lugar a una traducción errónea. Y en el artículo 4, apartado 4, en la traducción de Baidu Translate, se traduce esta frase “Las leyes penales no se aplicarán a casos distintos de los comprendidos expresamente en ellas” al “刑法不适用于其中明确涵盖的案件以外的案件。” Y la traducción de referencia es “刑法只适用于条文明确规定的案件”, en la traducción de Baidu Translate, se añade “以外的案件” que su traducción es , según el texto original, no existe esta frase.

7) Traducción incorrecta de palabras comunes

La mala traducción de palabras ordinarias también es un tipo de error frecuente, en el que las palabras ordinarias se refieren a términos distintos de los jurídicos.

Por ejemplo, en el artículo 1 apartado 1, en la traducción de Deepl, el texto original dice “Las medidas de seguridad sólo podrán aplicarse cuando concurren los presupuestos establecidos previamente por la Ley”, donde “aplicarse” debería traducirse como “实施”, pero la traducción de Deepl como “适用”, su traducción es “aplicable”, y según la frase original, es claramente inapropiada. Y en la traducción de Baidu Translate del artículo 5 , esta frase “No hay pena sin dolo o imprudencia”, donde “imprudencia” debería traducirse como “过失”, pero Baidu Translate traduce al “谨慎” que su traducción es “discreto”. Por eso es un error. En realidad, parece que los resultados de las traducciones automáticas son similares, pero todavía hay diferencias sutiles, y cuando sea difícil distinguirlas, se puede volver a traducirlos a la lengua partida para ver las diferencias y las excatitudes.

Errores sintácticos de las frases:

Los errores sintácticos de las frases se producen principalmente en las cuatro áreas siguientes.

1) Frase de pausa incorrecta

En el caso de las frases que superan una longitud determinada, el sistema neural de traducción automática puede truncarlas a partir de ella, lo que provocando errores de rotura de frase. Por ejemplo en la traducción de Deepl del artículo 3 apartado 3 :

El texto original: Tampoco podrá ejecutarse pena ni medida de seguridad en otra forma que la prescrita por la Ley y reglamentos que la desarrollan, ni con otras circunstancias o accidentes que los expresados en su texto.

La traducción de Deepl: 除法律及其实施条例规定的方式外。也不得以任何其他方式执行刑罚或安全措施，或以其中规定以外的任何情况或事故执行。

En este caso, la división que ha realizado Deepl es incorrecta, ya que la frase resultante es incoherente. La razón de este error es que, cuando se entrena un modelo de traducción, la longitud de las frases del corpus de entrenamiento suele limitarse a un cierto rango con el fin de acelerar el entrenamiento y reducir el consumo de recursos, lo que hace que el modelo entrenado no sea capaz de hacer inferencias cuando se enfrenta a frases excesivamente largas, provocando así este tipo de errores.

2) Error de jerarquía

Resultado de la traducción de Deepl:

Los errores de estructura jerárquica son una categoría común de errores en las traducciones realizadas por sistemas neuronales de traducción automática que no incorporan módulos de análisis sintáctico. Por ejemplo:

El artículo 3 apartado 1: No podrá ejecutarse pena ni medida de seguridad sino en virtud de sentencia firme dictada por el Juez o Tribunal competente, de acuerdo con las leyes procesales

La frase está estructurada con las palabras “no... . ni... ...sino en” se utiliza a lo largo de la frase y suele traducirse como “不... 非...”. Y Deepl lo traduce erróneamente como, lo que resulta confuso y equívoco, la traducción de “除非... 否则”es “a menos que, de lo contrario”, es totalmente diferente a las textos originales. Además, Deepl ha omitido la frase “de acuerdo con las leyes procesales”.

El artículo 5: No hay pena sin dolo o imprudencia

La frase está estructurada con las palabras “no ... sin...”. Esta frase es una doble negación, lo que difiere del uso habitual en chino. En español, una doble negación indica afirmación, por lo que al traducirla hay que seguir la expresión habitual en chino y traducirla directamente en una frase afirmativa, pero Baidu Translate sigue traduciéndola como una doble negación, lo que puede resultar muy extraño de leer.

3) Orden incorrecto de las palabras

Aunque tanto el español como el chino tienen una estructura “sujeto-verbo-objeto” y, en general, el mismo orden de palabras, existen algunas diferencias entre las dos lenguas. Por ejemplo, en chino los elementos modificativos y complementarios suelen ir prefijados, mientras que en español estos elementos suelen ir posfijados. Si no se ajusta el orden de las palabras al traducir del español al chino, la traducción puede parecer muy torpe.

Por ejemplo, la frase del artículo 2 apartado 2 “Los hechos cometidos bajo la vigencia de una Ley temporal serán juzgados, sin embargo, conforme a ella, salvo que se disponga expresamente lo contrario”. Y la traducción de referencia de esta frase es “触犯临时性法律的行为，如果无明确的相反规定，将依据现实法律予以审判”，pero Deepl la traduce como “在临时法律生效期间实施的行为，仍应按照该法律进行审判，除非另有明确规定”，lo que resulta muy incómodo de leer. Si se traduce al revés el resultado de la traducción de Deepl, la traducción de Deepl quedaría como “Los hechos cometidos durante la vigencia de la ley provisional seguirán siendo juzgados con arreglo a dicha ley, salvo disposición expresa en contrario.”, lo que resulte muy difícil de entender. Aunque la frase original “salvo que se disponga expresamente lo contrario” está en la última frase, se debe tener cuidado de ajustar el orden de las palabras al traducirla al chino para que nuestra traducción se lea con más fluidez. En general “salvo que...” se debe traducir al “如果... 将” que su traducción es “si...” para que ajuste el orden de idioma chino.

Error semántico

Los errores semánticos se concentran sobre todo en dos áreas: relaciones lógicas confusas y referentes poco claros.

1) Relaciones lógicas confusas

El artículo 4 apartado 3: Del mismo modo acudirá al Gobierno exponiendo lo conveniente sobre la derogación o modificación del precepto o la concesión de indulto, sin

perjuicio de ejecutar desde luego la sentencia, cuando de la rigurosa aplicación de las disposiciones de la Ley resulte penada una acción u omisión que, a juicio del Juez o Tribunal, no debiera serlo, o cuando la pena sea notablemente excesiva, atendidos el mal causado por la infracción y las circunstancias personales del reo.

La traducción de referencia: 法院和法官视违法行为造成的危害和罪犯的个人情况，认为法律对某作为或不作为的规定较为严厉或刑法畸重，则在审判之后向政府提出删除、修改相关规定或进行赦免。

La traducción de Deepl: 同样，当严格执行法律规定导致法官或法院认为不应受到惩罚的行为或不行为受到惩罚，或考虑到犯罪造成的伤害和罪犯的个人情况，惩罚明显过重时，法官或法院也应向政府提出废除或修改戒律或给予赦免的请求，但不妨碍立即执行判决。

Por un lado, la traducción “不行为 (no acción)” también para los chinos es difícil de entender, casi no existe estas palabras en los artículos de leyes de China. En segundo lugar, la traducción “不妨碍立即执行判决(sin perjuicio de la ejecución inmediata de la sentencia)”, pero el significado o la destaca de la frase original no es la ejecución de la sentencia inmediata, y en el texto original “sin perjuicio de ejecutar desde luego la sentencia” solo es una oración condicional (gramática), el texto original expresa el significado de hacer algo sin perjuicio de la ejecución de la sentencia, pero la traducción de Deepl da lugar a que se haga hincapié en la necesidad de seguir adelante con la ejecución de la sentencia. Esto cambia completamente el sentido de lo que el texto original intenta transmitir, causando una confusión lógica y dificultando la comprensión del lector.

Por otro lado, esta frase pertenece a una frase larga y compleja, e implica un gran número de terminología jurídica, debemos prestar especial atención al traducir manualmente, pero así que frente a una frase y terminología tan lógica, larga y difícil, las máquinas de traducción neuronal como Deepl aún no son capaces de manejarlo bien, simplemente traducen de acuerdo con el significado literal, y solo traducen términos individuales, por lo que las frases traducidas son completamente ilógicas, no se leen sin problemas, simplemente no entienden lo que se está expresando, y el significado es muy diferente del original.

2) Referencia confusa

Referencia ambigua significa que el objetivo del pronombre demostrativo en la

traducción no está claro, lo que resulta en un significado ambiguo.

El artículo 4 apartado 4: También podrá el Juez o Tribunal suspender la ejecución de la pena, mientras no se resuelva sobre el indulto cuando, de ser ejecutada la sentencia, la finalidad de éste pudiera resultar ilusoria

La traducción de DeepL: 法官或法院也可以暂停执行判决，直到对赦免作出决定，如果执行判决，赦免的目的将是虚幻的。

La palabra “se” en el original “no se resuelva” debería referirse a impersonal, pero la traducción de DeepL es “法官或法院也可以暂停执行判决”, que se refiere al juez y al tribunal, con lo que la referencia no queda clara.

3.3 Las dificultades para la traducción automática en el ámbito jurídico

Cualquiera que haya estudiado Derecho español o haya trabajado como traductor jurídico sabrá que el lenguaje jurídico es muy estructurado, prolijo y lógico, con un estilo más formal y rígido que otros géneros y un mayor uso de la voz pasiva, lo que se debe a la propia naturaleza del Derecho. Esto se debe a la naturaleza del propio Derecho. Sin embargo, si no se capta y comprende correctamente el estilo del lenguaje jurídico, pueden producirse diversos errores en la traducción.

El lenguaje jurídico suele estar redactado de forma elaborada, con frases largas y estructuras complejas en busca de la precisión. A ello se suma la influencia de la lengua de origen, las lagunas en los conocimientos profesionales o la falta de apreciación del texto original. Esto puede llevar a una falta de comprensión de la lengua original, lo que puede dar lugar a diversos errores en la traducción. Esto ha dado lugar a una serie de dificultades en la traducción jurídica, que pueden dividirse en los siguientes puntos:

3.3.1 Desigualdad de términos jurídicos

Cualquiera que haya trabajado en traducción puede apreciar las dificultades que entraña traducir textos con fines específicos, y uno de los obstáculos a los que hay que enfrentarse es la traducción de terminología. Como los textos jurídicos tienen una finalidad específica, las traducciones de textos jurídicos tienen que enfrentarse inevitablemente a la traducción de terminología. La terminología jurídica recuerda mucho al lenguaje comercial. Un término comercial es un término que se utiliza exclusivamente en un sector concreto. La terminología de una profesión es específica de las necesidades de la profesión y se utiliza desde hace

mucho tiempo. La profesión jurídica, al igual que otras profesiones, tiene su propio vocabulario especializado, y nos referimos a este vocabulario especializado como terminología jurídica, que es un miembro léxico importante del lenguaje jurídico. Antes de hablar de la traducción de términos jurídicos españoles y chinos, debemos clasificar las traducciones jurídicas. Desde el punto de vista de los efectos jurídicos, las traducciones jurídicas pueden dividirse en dos categorías: traducciones autorizadas y traducciones no autorizadas. Las traducciones autorizadas son aquellas en las que la traducción ha sido adoptada por el poder legislativo de un país y está en vigor, es un texto normativo con fuerza de ley y es en sí misma una ley. Este tipo de traducciones son habituales en los tratados internacionales y en la legislación de países con varias lenguas oficiales, como la Carta de las Naciones Unidas, la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados y la legislación multilingüe de países como Canadá. Las traducciones no autorizadas no tienen fuerza de ley y suelen hacerse con fines de comunicación, publicidad exterior, etc. Aunque no tienen fuerza de ley, sí producen ciertos efectos jurídicos. Por ejemplo, en casos relacionados con el extranjero, además de estar familiarizados con sus propias leyes, los jueces y abogados también deben conocer las disposiciones jurídicas pertinentes de países extranjeros y, en este caso, tienen que remitirse a las traducciones jurídicas pertinentes. Las traducciones autorizadas exigen una mayor calidad terminológica que las no autorizadas. Esto se debe a que las traducciones autorizadas exigen que el traductor jurídico dé a la traducción el mismo efecto jurídico que al original y garantice que se entienden y utilizan de forma coherente. Por lo tanto, las traducciones jurídicas autorizadas no sólo requieren equivalencia lingüística funcional, sino también equivalencia jurídica funcional. La equivalencia jurídica funcional significa que la lengua de origen y la lengua traducida tienen la misma función y el mismo efecto jurídicos. De este modo, la lengua original puede traducirse de forma que transmita con precisión su verdadero significado y minimice la pérdida de sentido en la traducción. Sin embargo, esto no es fácil de conseguir, porque nadie puede transmitir completamente las ideas de un texto en otro idioma, ya que las palabras y las estructuras siempre han llevado consigo huellas culturales en su uso jurídico, político y literario a lo largo de los siglos. Estas huellas no pueden transmitirse en su totalidad. La terminología jurídica suele referirse a cosas, relaciones, actos y procedimientos propios del ordenamiento jurídico de un país, cada uno de

los cuales es producto de costumbres, historias, culturas y principios socioeconómicos diferentes, y tiene sus propios hechos jurídicos y, por tanto, su propio sistema conceptual y estructura intelectual. La mayoría de los términos jurídicos utilizados en los distintos ordenamientos jurídicos son conceptualmente incoherentes. Además, todos los ordenamientos jurídicos contienen terminología que no tiene equivalente en otros ordenamientos o sistemas jurídicos. El comentario de David & Brierle(2002) sobre el análisis jurídico comparado ofrece una imagen clara de los obstáculos jurídicos a los que se enfrentan los traductores: la falta de equivalentes precisos de conceptos y categorías jurídicas en distintos ordenamientos jurídicos es un problema importante para los traductores. La falta de equivalentes precisos en los distintos ordenamientos jurídicos es una de las mayores dificultades a las que se enfrenta el análisis jurídico comparado. De ello se deduce que la falta de equivalentes exactos no es infrecuente en la traducción de términos jurídicos. En matemáticas y lógica, si A y B son equivalentes, significa que se encuentran en una correspondencia de uno a uno. Sarcevic divide la equivalencia en derecho en tres categorías: casi equivalencia, equivalencia parcial y no equivalencia. La equivalencia parcial significa que el concepto A y el concepto B juntos contienen la mayoría de las características necesarias y la mayoría de las características menores, o que el concepto A incluye todas las características del concepto B y el concepto B contiene todas las características necesarias y la mayoría de las características menores del concepto A. La equivalencia parcial significa que el concepto A y el concepto B juntos contienen la mayoría de las características necesarias y algunas de las características menores, o que el concepto A incluye todas las características del concepto B y el concepto B contiene todas las características del concepto A. Equivalencia parcial significa que el concepto A y el concepto B comparten la mayoría de las características necesarias y algunas características menores, o que el concepto A incluye todas las características del concepto B, mientras que el concepto B incluye la mayoría de las características necesarias y algunas características menores del concepto A. Disparidad significa que hay poco o ningún solapamiento entre las características necesarias de los conceptos A y B, o que el concepto A contiene todas las características del concepto B, mientras que el concepto B contiene pocas o ninguna característica necesaria del concepto A, o que no existe un equivalente funcional de un concepto concreto en la lengua de origen en el ordenamiento jurídico de la lengua traducida.

Obviamente, al traducir terminología jurídica, el traductor se enfrenta al problema de que, por un lado, las traducciones jurídicas requieren una equivalencia lingüística y jurídica funcional y, por otro, las traducciones no suelen tener equivalentes exactos.

La traducción de términos jurídicos se rige por la coherencia lingüística. El traductor debe seguir el principio de coherencia lingüística y, al elegir los equivalentes, debe tener en cuenta los términos utilizados en otros textos ya en vigor. Dado que los textos con efectos jurídicos se consideran definitivos y firmes, la lengua utilizada en ellos se convierte en precedente. Esto significa que, en cuanto se ha utilizado un equivalente para traducir un concepto concreto en un texto autorizado, los demás traductores están obligados a utilizarlo aunque consideren que el equivalente no es apropiado. En segundo lugar, está la limitación social de la traducción de términos, ya que las personas no pueden utilizar un sistema de signos lingüísticos de forma concreta sin estar sujetas a unas normas lingüísticas acordadas socialmente. La influencia de las limitaciones sociolingüísticas en la creatividad del traductor se observa sobre todo en los textos religiosos, los textos jurídicos y los textos literarios clásicos. Las traducciones de textos jurídicos, incluida la interpretación de diversas leyes y reglamentos y de contratos comerciales, también se enfrentan a la enorme presión de las convenciones tradicionales para utilizar únicamente expresiones que tengan sentido para esa sociedad jurídica. Por lo tanto, antes de traducir un término inglés concreto, el traductor debe considerar si el equivalente chino del término está restringido por algunos factores sociales y si su significado es aceptable para los lectores de la sociedad jurídica nacional. La traducción de términos jurídicos también está sujeta a limitaciones comunicativas. Por ejemplo, la limitación comunicativa está relacionada con el número de préstamos, ya que un número reducido de préstamos puede integrarse más fácilmente en el texto, mientras que un gran número de préstamos por texto dificulta más que facilita el proceso comunicativo y no es fácilmente aceptado por los lectores de la lengua a la que se traduce. La creación de nuevas palabras también requiere un examen minucioso para determinar si son compatibles con las expresiones chinas y si pueden utilizarse con éxito desde el punto de vista comunicativo. Todos estos aspectos limitan la flexibilidad del traductor en el proceso de traducción y afectan a su capacidad para utilizar equivalentes funcionales, ampliar el significado de las palabras, parafrasear, utilizar terminología no jurídica

3.3.2 Requisitos y principios de las traducciones jurídicas

Los principios de la traducción jurídica son las directrices para todas las traducciones jurídicas y constituyen una parte importante de los numerosos códigos de conducta de los traductores. La diferencia entre los principios de traducción jurídica y los demás principios de traducción radica en que, en teoría, los principios de traducción jurídica son formulados por las autoridades gubernamentales y su aplicación efectiva está garantizada por la coacción gubernamental. Los demás principios no son ampliamente vinculantes y los traductores no son responsables de sus errores. En la actualidad, muchos gobiernos extranjeros han legislado sobre los principios de traducción jurídica, principalmente para los intérpretes judiciales y las traducciones jurídicas. A nivel mundial, los principios de la traducción jurídica comenzaron con la interpretación judicial a finales del siglo XIX y principios del XX. También se incluía la traducción de textos jurídicos. Por ejemplo, Argentina, Austria, Dinamarca, Estados Unidos de América, así como la República Federal de Alemania y Grecia, cuentan con legislación específica sobre interpretación judicial. Anteriormente, muchos países solo contaban con disposiciones esporádicas en determinados textos jurídicos, como el artículo 604 del Código Federal de Procedimientos Penales y el artículo 43 del Código Federal de Procedimientos Civiles, que exigían que los intérpretes judiciales comparecieran como peritos cuando prestaban servicios de interpretación, se sometieran a las disposiciones sobre peritos y prestaran juramento para garantizar una traducción jurídica fiel y asegurar los derechos constitucionales y otros derechos jurídicos de las partes.

La Ley proporciona una base jurídica para el uso de servicios de interpretación judicial por partes extranjeras en procedimientos civiles y penales en Estados Unidos.

La evolución del Derecho varía de una época a otra y de un país a otro. A lo largo de la historia, los juristas especializados en traducción jurídica se han enfrentado desde tiempos inmemoriales a dificultades relacionadas con la diversidad lingüística en todo el mundo. Por eso es tan importante contar con un traductor jurídico profesional.

Como cualquier otro tipo de traducción, la traducción jurídica sustituye la lengua original por la lengua de llegada. Sin embargo, la traducción jurídica es diferente porque las leyes de cada país están adaptadas a su cultura. Utiliza el contenido y las disposiciones del ordenamiento jurídico vigente en el documento original en el país/región de origen. Con la

globalización del mundo, la necesidad de traducciones jurídicas sigue creciendo.

Además de las barreras lingüísticas, las diferencias entre los sistemas jurídicos hacen que la traducción jurídica sea muy compleja. Los documentos jurídicos son los más difíciles de traducir, son extremadamente precisos y exigen que el traductor conozca a fondo el sistema jurídico, la terminología, el idioma y las diferencias culturales. Traducciones de documentos como partidas de nacimiento, solicitudes, confirmaciones técnicas de patentes, estados financieros y contratos comerciales son traducciones jurídicas. Los traductores no sólo deben estar familiarizados con el ámbito en cuestión, sino que también deben dominar tanto la lengua original como la de destino. Deben enfrentarse a los requisitos normativos y las complejidades jurídicas de ambas culturas lingüísticas y sistemas jurídicos.

La traducción de documentos jurídicos se considera más difícil que la mayoría de las traducciones debido a la diferente terminología del ordenamiento jurídico de cada país. Esto sigue siendo así incluso cuando distintos países utilizan la misma lengua.

Además, para traducir un documento jurídico de una lengua a otra, el traductor debe conocer bien el propio ordenamiento jurídico.

Por ejemplo, aunque el francés es la lengua oficial de Francia y Suiza, tienen sistemas jurídicos diferentes. Las leyes que rigen el matrimonio varían considerablemente de una cultura a otra y no existe un concepto fijo de la edad para contraer matrimonio. Algunos países no tienen edad jurídica para contraer matrimonio (por ejemplo, Maldivas o Arabia Saudí), otros la tienen a partir de los 9 años (algunas partes de Líbano), mientras que otros la tienen a partir de los 22 años (por ejemplo, los chinos). Además, algunos países suelen tener diferentes edades jurídicas para contraer matrimonio en función del sexo. Por ejemplo, en Chad, Níger e Irán, la edad jurídica para contraer matrimonio es de 18 años para los hombres y de 15 años para las mujeres.

Por lo tanto, no es tan sencillo como traducir la palabra matrimonio para los traductores jurídicos, que también deben ser conscientes de las diferencias entre los sistemas jurídicos y los conceptos jurídicos de todo el mundo.

Dado que muchas expresiones de la lengua original pueden no existir en la lengua de llegada y que una traducción directa puede no transmitir el significado, las expresiones de la lengua original no serán las mismas después de la paráfrasis. En estos casos, el traductor suele

presentar las notas de traducción como anexo.

Por tanto, los traductores jurídicos deben poseer las tres aptitudes siguientes: dominio de la lengua de llegada, conocimiento de la terminología pertinente, así como conocimiento de la lengua original, y familiaridad con el sistema jurídico tanto en la lengua original como en la de llegada. Al traducir documentos jurídicos, debe evitarse en la medida de lo posible la traducción literal. Por ello, los traductores jurídicos deben ser lingüistas, juristas e investigadores, y buscar constantemente términos y leyes específicos para entender exactamente lo que significa el idioma original.

Del mismo modo, los traductores deben comprender la finalidad y el uso de la traducción en relación con el enfoque que deben adoptar al traducir el documento. Por ejemplo, hay que prestar atención a la sintaxis, la terminología y la terminología. Los traductores deben tener acceso a todos los recursos jurídicos, como diccionarios jurídicos, bases de datos en línea, bibliotecas, revistas, etc. Tendrán que completar su base de conocimientos a partir de las traducciones para dar a sus traducciones la misma validez jurídica en el país/región de destino. No obstante, la traducción debe conservar la terminología, la estructura sintáctica y los matices jurídicos del documento original.

Otro aspecto difícil de la traducción jurídica, a diferencia de otras formas de traducción, es la certificación de la traducción. A menudo, documentos como certificados de nacimiento o defunción, documentos de inmigración, expedientes académicos, certificados de limpieza, certificados de matrimonio, sentencias de divorcio, etc. deben presentarse a departamentos gubernamentales extranjeros para que sus tribunales y otros organismos los revisen y los registren como documentos jurídicos. Normalmente, el traductor o revisor debe firmar una declaración en presencia de un notario público que dé fe de la exactitud del documento traducido. Las traducciones jurídicas están restringidas por el ámbito jurídico y el proceso de traducción debe preservar los elementos culturales del documento o texto original. En consecuencia, el texto original contiene estructuras oracionales que reflejan información jurídica o cultural. El documento o texto de destino traducido debe respetar esta estructura cultural para garantizar que la traducción se ajusta a las normas culturales, al verdadero significado o a la jurisdicción. La traducción recíproca de la terminología jurídica es la clave de la traducción jurídica. La precisión de la terminología traducida está directamente

relacionada con la calidad de la traducción.

La traducción de la terminología está directamente relacionada con la calidad de la traducción. Las grandes diferencias de cultura jurídica entre los sistemas de common law y de civil law dificultan la paridad de la terminología jurídica debido a la falta incompleta o incluso total de paridad entre ambos sistemas jurídicos. La traducción de términos jurídicos no es una tarea fácil, ya que requiere, por un lado, equivalencia lingüística funcional y equivalencia jurídica, pero, por otro, a menudo se da el caso de que no existen equivalencias exactas, debido principalmente a las diferencias culturales, especialmente en la cultura jurídica.

Por eso, las traducciones jurídicas se centran más en definir claramente derechos, obligaciones, responsabilidades y otros contratos específicos, con la intención de que estos elementos permanezcan inalterados tras la traducción. Y lo que es más importante, las traducciones jurídicas suelen exigir pruebas de exactitud. La presencia de un intérprete suele ser necesaria cuando se traducen documentos relacionados con testamentos, escrituras de constitución, fideicomisos, testimonios, inmigración y exposiciones inmobiliarias. Cuando se traduce, un documento jurídico debe ser absolutamente fiel al original. Cualquier desviación del original invalidará el documento jurídico y dará lugar a información que no existe en el texto original, con lo que se transmitirá un significado completamente distinto. A diferencia de cualquier otro documento, una traducción jurídica debe ser coherente, justa, imparcial y representativa del texto original. En otros textos, una traducción puede a menudo transmitir literalmente un mensaje en otro idioma, pero esto no suele funcionar en los documentos jurídicos. La traducción debe ser correcta a nivel jurídico, no sólo literal, y debe mantener todo el sentido y el tono originales del autor. Por eso, las traducciones deben localizarse para adaptarse al público destinatario. Con todas estas dificultades que se pueden encontrar en el proceso de traducción jurídica, es importante recurrir a traductores profesionales, con experiencia y, sobre todo, nativos.

En resumen, la traducción jurídica abarca dos ámbitos: la jurisprudencia y la lingüística. Este campo tan especializado de la jurisprudencia exige que el traductor de un texto esté familiarizado con los distintos sistemas jurídicos de la lengua original y de la lengua de llegada, y que comprenda las diferencias de conceptos jurídicos que se derivan de ellos. En

cuanto a la expresión lingüística, dado que los textos jurídicos son claramente diferentes de otros géneros, la expresión lingüística de los textos jurídicos debe mostrar sus características especiales, lo que exige que los traductores estudien detenidamente las características lingüísticas de los términos jurídicos y adopten métodos eficaces para mejorar la calidad de la traducción en el proceso de la práctica de la traducción. Como parte importante de la práctica de la traducción jurídica, la traducción de términos jurídicos debe tener en cuenta las diferencias que se forman en el marco de los estilos lingüísticos, los sistemas jurídicos y las culturas jurídicas, y tratar de tender puentes y canales para estas diferencias, de modo que la traducción pueda transmitir con precisión la información del texto jurídico original en la mayor medida posible. Es necesario seguir investigando y explorando para mejorar la calidad de las traducciones de terminología jurídica.

3.4 Ventajas y desventajas de la traducción automática neuronal en la traducción de textos jurídicos

3.4.1 Ventajas de la traducción automática neural en el tratamiento de textos jurídicos

1) Comodidad

Con el continuo desarrollo y popularidad de la tecnología de Internet, los ordenadores actuales ya no se limitan a procesar información textual, sino que son capaces de conseguir respuestas a preguntas complejas gracias a su potente potencia de cálculo, lo que los convierte en una parte indispensable de la vida cotidiana de las personas, y uno de los puntos más importantes es que pueden proporcionar diversos servicios a los clientes de forma rápida, precisa y eficaz. Hoy en día, la mayoría de las empresas del mercado han adoptado sistemas neuronales de traducción automática. La traducción automática puede aplicarse en muchos tipos diferentes de plataformas, incluyendo en forma de software instalado en plataformas generales de hardware como ordenadores y teléfonos móviles para los usuarios, en forma de páginas web para que los usuarios accedan a ellas y las utilicen en línea, y en forma de sistemas de hardware como máquinas de traducción para que los usuarios las utilicen. Los usuarios pueden elegir diferentes plataformas portadoras de traducción automática en función de diferentes escenarios y necesidades específicas. El uso de la traducción automática hace posible que las personas disfruten de servicios de traducción en muchos escenarios en los que,

de otro modo, la traducción humana sería imposible o inconveniente (por ejemplo, en los viajes gratuitos al extranjero). Al mismo tiempo, la combinación de la traducción automática con otras herramientas de información, como los motores de búsqueda y las redes sociales, ha ampliado enormemente el abanico de información disponible para las personas, haciendo que el acceso y la comprensión de la información sean muy sencillos y rápidos, lo que ha supuesto mejoras en la eficiencia y la experiencia del usuario.

Así, basándonos en la comodidad que nos aporta la traducción automática, por ejemplo, cuando un usuario necesita ayuda jurídica cuando se encuentra en el extranjero, puede utilizar un software de traducción para resolver una necesidad temporal, o cuando quiere entender algunas políticas de inmigración, también puede utilizar el software de traducción general que existe ahora en el mercado para hacerse una idea general de la situación. Aunque la traducción automática no puede ser tan precisa y profesional como la traducción humana, su comodidad puede resolver problemas urgentes en determinados momentos.

Por ejemplo, cuando los usuarios necesitan ayuda jurídica cuando están en el extranjero, pueden utilizar el software de traducción para resolver una necesidad temporal, o cuando quieren entender algunas políticas de inmigración, también pueden utilizar el software de traducción convencional en el mercado ahora para tener una idea general de la situación. Aunque la traducción automática no puede ser tan precisa y profesional como la traducción humana, su comodidad puede resolver problemas urgentes en ocasiones.

2) Velocidad

La traducción automática se realiza a una velocidad asombrosa cuando se trabaja con grandes secciones de texto en lenguaje natural, superando con creces a los traductores humanos con la misma cantidad de trabajo. Además, la traducción automática aporta comodidad a las personas al mismo tiempo que la enorme cantidad de información que genera tiene un gran impacto en la sociedad humana. Por tanto, ante un gran volumen de textos jurídicos, podemos recurrir a la traducción automática para traducirlos, con modificaciones y retoques humanos para mejorar la eficacia de la traducción

La traducción automática moderna cuenta con tecnología de memoria de traducción, lo que significa que cuando se realiza una traducción, la memoria almacena automáticamente la traducción introducida en segundo plano, creando así un corpus. De este modo, si vuelve a

surgir el mismo idioma o uno similar cuando el traductor está traduciendo, el sistema puede buscar automáticamente en la memoria de traducción el mismo contenido o uno similar y proporcionar al traductor una traducción de referencia, lo que resulta en un tiempo de traducción mucho más rápido y corto, así como en un proceso de traducción mucho más eficiente que evita el trabajo de traducción repetitivo.

Algunos traductores noveles no son lo suficientemente rigurosos en su enfoque de la traducción y carecen de los conocimientos necesarios, sobre todo cuando traducen algunos materiales muy especializados, lo que da lugar a un nivel de traducción desigual. Por ejemplo, cuando varias personas trabajan juntas para completar una tarea de traducción, la traducción final puede verse afectada por factores individuales, lo que da lugar a traducciones incoherentes, mala articulación e incluso diferencias en los nombres de los personajes principales, dando lugar a malentendidos. Los programas de traducción automática son una buena solución a este problema, ya que utilizan un corpus para garantizar la coherencia en el lenguaje de la traducción, evitando incoherencias en la traducción, garantizando así la calidad de la traducción y compensando las deficiencias de la traducción humana.

3) Bajo costo

En la actualidad, muchas plataformas de traducción automática ofrecen servicios de traducción en línea para páginas web o programas de traducción de uso gratuito. Cuando los usuarios necesitan asistencia profesional de traducción jurídica, la traducción automática puede proporcionarse a un coste bajo o nulo en comparación con la costosa traducción humana, lo que mejora enormemente la posibilidad de comunicación.

Los programas de traducción automática, con su memoria y corpus en constante expansión, son capaces de traducir muy rápidamente un texto importado. En el caso de las traducciones en línea en Internet, la lengua de partida también está disponible en gran medida en Internet, lo que reduce en gran medida los costes de tiempo y permite a los traductores y a sus unidades generar mayores beneficios en menos tiempo. Esto resulta especialmente atractivo para la traducción de documentos comerciales, donde el uso de programas informáticos de traducción automática ha supuesto un importante ahorro en costes laborales.

3.4.2 Desventajas de la traducción automática neural en el tratamiento de textos jurídicos

1) Hay que abordar los problemas de ambigüedad

El vocabulario y las expresiones del lenguaje jurídico suelen ser muy especializados y rigurosos, y factores como la polisemia suponen un gran reto para la traducción automática, que a menudo no consigue ofrecer calidad cuando se trata de textos propensos a la ambigüedad.

2) Consideración inadecuada del color del lenguaje jurídico

En los últimos años, con el desarrollo de la tecnología de inteligencia artificial y su aplicación en la traducción automática, el rendimiento de la traducción automática ha mejorado mucho en términos de contextualización y colorido emocional, pero esto es contrario a las características del lenguaje de los textos jurídicos. Esto no permite traducir mejor la lógica y el rigor originales del lenguaje jurídico

3) Gran dependencia del corpus

En un campo tan especializado como la traducción de textos jurídicos, la calidad de la traducción automática depende en gran medida del tamaño y la exhaustividad del corpus. La escasez de datos de corpus jurídicos entre dos lenguas, en particular el chino y el español, es un factor importante que obstaculiza el desarrollo de sistemas de traducción automática para esta lengua, lo que da lugar a un entrenamiento inadecuado del sistema para el contenido correspondiente, reduciendo así la calidad de la traducción de los textos que contienen este contenido.

4) Escasa comprensión de la estructura de las frases.

Como puede haber diferencias significativas en la estructura de las frases entre la lengua de partida y la lengua traducida, muchos elementos calificativos y modificativos, como los verbos no verbales y las oraciones subordinadas en inglés, a menudo sólo se copian de la información de entrada, y la máquina es incapaz de utilizar la gramática con flexibilidad. La traducción parece rígida e inflexible. La traducción de las coronales y conjunciones inglesas, muy utilizadas en inglés, no siempre es fácil de captar, lo que causa problemas en la traducción y afecta a la precisión y legibilidad de la misma.

5) Falta de vínculos contextuales.

La traducción automática no integra bien el contexto con la traducción textual. En algunos contextos lingüísticos, es frecuente que una misma palabra tenga dos o incluso más

significados no relacionados. Cuando esto ocurre, es necesario basarse en el contexto para entender el significado de la palabra, que influye considerablemente en la comprensión de la palabra y, en gran medida, determina su significado. Para obtener una traducción exacta, hay que combinar las palabras con su contexto específico, lo que sin duda es muy difícil de hacer para una máquina. La traducción automática carece de la capacidad de combinar la traducción con el contexto y de entender y traducir en el contexto, por lo que los errores de traducción y las omisiones son habituales en la traducción automática.

6) No comunicar la cultura con precisión.

La cultura está incrustada en cada lengua, y cualquier lengua que quiera transmitir un significado está directa o indirectamente relacionada con la cultura a la que pertenece, y sin el suelo de la cultura, la flor de la lengua no puede florecer. Las distintas culturas tienen sistemas lingüísticos diferentes, como la jerga, las expresiones idiomáticas, los juegos de palabras, etc. La traducción automática nunca será capaz de entender y traducir una cultura concreta, y las traducciones pueden no ajustarse a normas culturalmente específicas, lo cual es una brecha que difícilmente podrá salvar la traducción automática.

Capítulo 4– Conclusión

De los resultados de este trabajo se desprende claramente que la mayoría de las traducciones automáticas en el ámbito jurídico no pueden alcanzar el nivel deseado, y a menudo requieren una edición manual de la traducción en términos de expresión, terminología, estilo de redacción, elección del tiempo verbal, uso de la morfología y otras dimensiones para que la traducción sea más profesional y se ajuste más a los hábitos de expresión de la lengua de llegada. Las sugerencias estratégicas presentadas en este artículo pretenden contribuir a lograr una mejor “integración hombre-máquina” y ayudar a los traductores a mejorar su eficacia traductora.

El nacimiento de la traducción automática es una bendición para el nuevo siglo, ya que no sólo aporta una gran comodidad a nuestra vida cotidiana y a nuestro trabajo de estudio, sino que además también supone un gran paso adelante en la era de la inteligencia artificial. Los avances de la traducción automática están a la vista de todos, y no harán sino avanzar más y

más en el camino hacia la practicidad y la comercialización. A pesar de lo prometedor de la traducción automática, las tecnologías de traducción y traducción automática tienen un alcance limitado, ya que se utilizan principalmente para textos muy repetitivos, como informes de noticias generales y textos científicos, y nunca podrán sustituir totalmente a la traducción humana. Incluso los sistemas neuronales de traducción automática más avanzados sólo han logrado buenos resultados en ámbitos como la conversación diaria y la traducción de noticias. La traducción de textos jurídicos es muy especializada, y la traducción automática y la tecnología de traducción sólo pueden utilizarse como herramienta de traducción auxiliar para los traductores profesionales. La traducción automática y la inteligencia artificial no sustituirán a la creatividad y la imaginación humanas, pero mejorarán la calidad de la traducción y evitarán el trabajo de traducción aburrido y repetitivo.

Desde la década de 1940, la traducción automática ha pasado por diferentes etapas, como la germinación, el desarrollo, la depresión y la prosperidad. Aunque ahora ha entrado en un periodo de desarrollo estable, sigue necesitando los esfuerzos conjuntos de la traducción, la lingüística, la informática y otras disciplinas afines para hacerla más precisa y perfecta. Es de esperar que, con el rápido avance de la globalización, la traducción automática pueda desarrollarse mejor para facilitar la comunicación y la cooperación entre países. Aunque la traducción automática sigue teniendo sus defectos y carencias, es innegable la comodidad y eficacia que aporta a las personas. En el mundo actual de la globalización, la traducción automática también desempeñará un papel cada vez más importante en la comunicación y la cooperación mundiales. Quizás un día la gente encuentre productos de traducción automática entrando y funcionando en todos los ámbitos de su vida, con todo tipo de sistemas de traducción automática fácilmente disponibles y accesibles en cualquier momento y lugar. Si la investigación en traducción, lingüística, informática, matemáticas y otras disciplinas relacionadas pueden combinarse estrechamente para mejorar la capacidad de traducción de la traducción automática en términos de sintaxis, discurso y cultura, y si tanto la tecnología como las aplicaciones pueden avanzar en tándem, la traducción automática se desarrollará sin duda en una dirección más profesional, inteligente y conveniente, y el futuro de la traducción automática será más brillante. Las perspectivas de desarrollo de la traducción automática serán sin duda más halagüeñas.

Según los experimentos realizados en el capítulo 3, en comparación con la calidad de traducción del corpus general, los sistemas neurales de traducción automática de corriente dominante en el país y en el extranjero siguen sin tener un rendimiento satisfactorio en la traducción español-chino de textos jurídicos. En comparación con la traducción del corpus general, el valor BLEU del texto jurídico traducido por los sistemas neuronales de traducción automática es bajo por término medio; en cuanto al porcentaje de tipos de error, la traducción errónea de términos jurídicos, la traducción errónea de palabras comunes y los errores de estructura jerárquica ocupan los tres primeros puestos. En consecuencia, los sistemas neuronales de traducción automática existentes son incapaces de lograr una traducción de textos jurídicos de alta calidad y no pueden satisfacer las necesidades realistas. Partiendo de esta base, se debería enfatizar el papel de las bases de datos terminológicas en la postedición, mejorar la eficiencia de la postedición haciendo pleno uso de herramientas como la comprobación gramatical, la alineación bilingüe y la ayuda terminológica, desarrollar herramientas de postedición que puedan satisfacer realmente las necesidades prácticas, y diseñar y desarrollar activamente sistemas neuronales inteligentes de traducción automática para el español del ámbito jurídico, con el fin de mejorar continuamente la eficiencia y la calidad del trabajo de traducción jurídica y satisfacer la creciente demanda de traducción jurídica. El objetivo es mejorar continuamente la eficiencia y la calidad del trabajo de traducción jurídica y satisfacer la creciente demanda de traducciones jurídicas.

Bibliografía

Allen, J.(2012). *Computers and Translation: A Translator's Guide* . Shanghai: Shanghai Foreign Language Education Press ,297-317.

Arenas, A. G. (2008). *Productivity and quality in the post-editing of outputs from translation memories and machine translation*. Localisation Focus: The International Journal of Localisation, 11-21.

Bentivogli, L.et al. (2006). *Neural versus phrase-based machine translation quality: A case study*. In Association for Computational Linguistics. Proceedings of the 2016 Conference on

Empirical Methods in Natural Language Processing. Austin, Texas , 257-267.

Bowker, L. & Marshman, E. (2010). *Toward a Model of Active and Situated Learning in the Teaching of Computer-Aided Translation: Introducing the CERTT Project*. Journal of Translation Studies, Vol. 13(2), 199-226.

Briva-Iglesias. V.(2021). *Traducción humana vs. traducción automática: análisis contrastivo e implicaciones para la aplicación de la traducción automática en traducción jurídica* Mutatis Mutandis. Revista Latinoamericana de Traducción, 14(2), 580-600.

Carl, M. , Gutermuth, S . & S. Hansen-Schirra. *Post-Editing machine translation: Efficiency, strategies, and revision processes in professional translation settings*.

Dieguez M.MI. & Cabrera P. I.(1997). *Traducción humana o traducción automática variables para una toma de decisiones eficiente* Onomazein. (2), 227-242

Esteban Hernandez, S. (2020). *Evaluación de la calidad de la traducción de motores de traducción automática neuronal en textos del ámbito jurídico*.

Fernandez-Parra. M. (2009). *The workflow of computer-assisted translation tools in specialised translation*. In Reconceptualizing LSP: Online proceedings of the XVII European LSP Symposium.

Fulford, H. & Granell-Zafra, J. (2004). *The Uptake of Online Tools and Web-based Language Resources by Freelance Translators: Implications for Translator Training, Professional Development, and Research*. In Proceedings of the 2nd International Workshop on Language Resources for Translation Work, Research and Training.

Garces, C. V, & Taibi, M.(2006). *El grupo FITISPos, formación e investigación en traducción e interpretación en los servicios públicos*. Revista española de lingüística aplicada.(1).205-216.

Gomez, A. B.(1996). *El español coloquial: situación y uso (Vol. 38) Arco Libros*

Hjort-Pedersen, M. (1996). *Legal translation and the principle of relevance*. *Multilingua-Journal of Cross-Cultural and Interlanguage Communication*, 15(4), 361-372.

Juan, S. C. (1994). *Language Engineering and Translation : Consequences of Automation*. Amsterdam : Philadelphia : J. Benjamins Pub. Co.,.

Koehn, L. et al. (2006). *Open Source Toolkit for Statistical Machine Translation*. Report of the 2006 Summer Workshop at Johns Hopkins University.

Konttinen, K. , Salmi, L. , & Koponen, M. (2020). *Revision and post-editing competences in translator education*.

Lörscher, W. (1991). *Translation performance, translation process, and translation strategies: A psycholinguistic investigation*. Tübingen: Gunter Narr.

María , C., & Valero, G. (2019). *De La Automatización de La Traducción y Los Lenguajes Especializados. Apuntes*. Servicio de Publicaciones de La Universidad de Alcalá.

MT. *Competences for professional translators, experts in multilingual and multimedia communication*. Brussels & Luxembourg: European Commission. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/emt_competences_translators_en.pdf.

Nishida, F. & Takamatsu, S.(1990). *Automated procedures for the improvement of a machine translation system by feedback from postediting*. *Machine Translation*, (3), 223-246.

Nitzke, J. , Hansen-Schirra, S. , & Cacfora, C. (2019). *Risk management and post-editing competence*. *Journal of Specialised Translation*, (31),239-259

Nitzke, J. & A. Gros. (2021). *Preferential changes in revision and postediting*. In M. Koponen, B. Mossop, I. Robert & G. Scocchera. *Translation Revision and Post-editing: Industry Practices and Cognitive Processes*. London/New York: Routledge, 21-34

O'Brien, S., & Simard, M. (2014). *Introduction to special issue on post-editing*. *Machine Translation*, (03), 159-164

PACTE. (2003). *Building a translation competence model//Triangulating translation: perspectives in process oriented research*. Amsterdam: John Benjamins, 43-66.

Parton, K. et al. (2012). *Can automatic post-editing make MT more meaningful?* In *Proceedings of the Conference of the European Association for Machine Translation*.

Pereira, A. L. (2019). *Traducción Automática Neuronal y Traducción Automática Estadística: Percepción y Productividad*. 17, 12–13.

Philipp, Koehn. (2010). *Statistical Machine Translation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Podsvirov, K. (2013). *Historia de La Traducción Mecánica [Recurso Electrónico]: Aplicación de Los Programas de Traducción Automática Para Traducción de Los Textos Del Ámbito Jurídico-Administrativo*.

Prieto Ramos, F. (2011). *Developing legal translation competence: An integrative process-oriented approach*. *Comparative Legilinguistics-International Journal for Legal Communication*, 7(5), 7-21.

Rico C & Torrejón E. (2012). *Skills and profile of the new role of the translator as MT post-editor*. *Revista Tradumática: Tecnologías de la traducción*, (10), 166-178.

Robert, M. C. (2022). *Más Bellas y Más Infieles Que Nunca*”: Usos y Percepciones Sobre La Traducción Automática Entre El Profesorado de Traducción Jurídica de España. *Quaderns de Filologia. Estudis Lingüístics*, 27, 235–257

Salimi A, Dadaspour S & Asadollahfam H. (2011). The Effect of Task Complexity on EFL Learners' Written Performance. (29), 12-13.

Sánchez, M. del ma R., & Rico, C. P. (2020). Traducción Automática: Conceptos Clave, Procesos de Evaluación y Técnicas de Posedición.

Sánchez, m. del mar. (2022). *La Integració de La Traducció Automàtica i La Postedició En La Traducció Jurídica: Una Anàlisi DAFO de La Seva Implantació En La Formació de Traducció i Interpretació En Els Serveis Públics*. Escola d'Administració Pública de Catalunya, 78.

Schleiermacher, F. (1813/2012). *On the different methods of translating*. In L. Venuti (ed.), *The Translation Studies Reader*. London and New York: Routledge. p43–63

Schwietzer. (2015). *Psycholinguistic and Cognitive Inquiries into Translation and Interpreting*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 146-174.

Shell D F , Colvin C & Bruning R. (1995). Self-Efficacy , attributions , and Outcome Expectancy Mechanisms in Reading and Writing Achievement: Grade-Level and Achievement Level Differences. *Journal of Educational Psychology*, (87), 386–398.

Tannen, D., & Wallat, C. (1987). *Interactive frames and knowledge schemas in interaction: Examples from a medical examination/interview*. *Social Psychology Quarterly*, 50(2), 205-216.

TAUS. 2017. *Machine translation market report*. <https://www.taus.net/think-tank/reports/translate-reports/taus-machine-translation-market-report>,.

Toral, A. & Sánchez-Cartagena, M.V. (2017). *A multifaceted evaluation of neural versus phrase-based machine translation for 9 language directions*. In *Association for Computational Linguistics*. Proceedings of the 15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics: Volume 1, Long Papers. Valencia, Spain, 1063-1073.

Yamada, M. (2019). *The impact of google neural machine translation on post-editing by student translators*. *The Journal of Specialize Translation*, (31), 87-105.

蔡欣洁, 文炳, (2021), *汉译英机器翻译错误类型统计分析以外宣文本汉译英为例*. *浙江理工大学学报(社会科学版)*, (2), 162-169 (Cai Xinjie, Wen Bing. (2021). *Statistical analysis of error types in Chinese to English machine translation with the example of Chinese to English translation of foreign language texts*. *Revista de la Universidad Tecnológica de Zhejiang (Edición de Ciencias Sociales)*, (2), p162-169.)

蔡子龙, 杨明明, (2018), 熊德意. *基于数据增强技术的神经网络机器翻译*. *中文信息学报*, (7). (Cai Z-Long, Yang Mingming, Xiong Deyi. (2018). *Traducción automática de redes neuronales basada en técnicas de mejora de datos*. *Revista china de información*, (7).)

陈小慰, 汪玲玲, (2017), *基于语料的汉英科技论文摘要修辞对比与翻译*. *中国科技翻译*, (01), p32-35 (Chen Xiaoying, Wang Lingling. (2017). *A corpus-based rhetorical comparison and translation of Chinese-English science and technology paper abstracts*. *Chinese Science and Technology Translation*, (01), p32-35.)

冯佳、王克非, (2016), *探悉翻译过程的新视窗: 键盘记录和眼动追踪*. *中国翻译*, (1), 12-18. (Feng Jia y Wang Kefei. (2016). *Una nueva ventana al proceso de traducción: grabación de teclado y seguimiento ocular*. *Traducción china*, (1), p12-18.)

冯全功,崔启亮,(2016), 译后编辑研究院焦点透析与发展趋势.上海翻译, (6), 67-74.(Feng Quangong, Cui Qiliang.(2016). *El desarrollo y el enfoque del instituto de investigación de edición posterior a la traducción*. Traducción de Shanghai, (6), p67-74.)

冯全功,张慧玉,(2015), 全球语言服务行业背景下译后编辑者培养研究.外语界,(1),65-72. (Feng Quangong, Zhang Huiyu. *Investigación sobre la formación de editores postraducción en el contexto de la industria global de servicios lingüísticos*. Lenguas extranjeras, (1), p65-72.)

冯志伟,(2010),基于语料库的机器翻译系统. 术语标准化与信息技术,(01),28-35. (Feng Zhiwei. (2010), *Sistema de traducción automática basado en corpus. Normalización terminológica y tecnología de la información*, (01), 28-35.)

冯志伟,《机器翻译研究》,北京:中国对外翻译出版公司,2004.p18 (Feng Zhiwei, *Investigación sobre traducción automática*, China Foreign Translation and Publishing Corporation de Beijing,1982.p18)

冯志伟.(2010). 机器翻译:从基于规则的技术到基于统计的技术. 教育部语言文字应用研究所. 2010年中国翻译职业交流大会论文集,北京. (Feng Zhiwei.(2010). *Traducción automática: de las técnicas basadas en reglas a las basadas en estadísticas*. Instituto de Aplicaciones del Lenguaje y la Escritura, Ministerio de Educación. Actas de la Conferencia de Intercambio Profesional de Traducción de China, Beijing,2010.)

傅敬民,(2015), 翻译能力研究:回顾与展望.外语教学理论与实践, (4), p80-86. (Fu Jingmin.(2015). *Investigación de la competencia traductora: revisión y perspectivas*. Teoría y práctica de la enseñanza de lenguas extranjeras, (4), p80-86.)

傅伟良,(2002), 合同法律文件翻译用词特点之一——用词正规. 北京第二外国语学院学报, (5),80-83 (Fu Weiliang.(2002). *Una de las características de redacción de la traducción de documentos jurídicos contractuales: el uso de palabras de manera formal*. Revista del Instituto de Segunda Lengua Extranjera de Beijing, (5), p80-83)

高虹, 郝儒杰, (2021), *人工智能时代学术期刊编辑的职业发展: 现实境遇、多重影响与有效应对*. 中国科技期刊研究, (20),1258 (Gao Hong, Hao Rujie. (2021). *El desarrollo profesional de los editores de revistas académicas en la era de la inteligencia artificial: situación realista, múltiples impactos y respuestas eficaces*. Revista China de Investigación Científica y Tecnológica, (10), 1258)

郭高攀、廖华英,(2016), *框架语义的建构与翻译过程的概念整合——基于认知语料库“FrameNet”的翻译教学研究*.上海翻译, (4), 33-36.(Guo Gopan y Liao Huaying. (2016). *La construcción de la semántica del marco y la integración conceptual del proceso de traducción: Un estudio de la enseñanza de la traducción basado en el corpus cognitivo “FrameNet”*. Traducción de Shanghái, (4), p33-36.)

郭晓勇等,(2012), *中国语言服务业发展报告*, 中国翻译协会和中国翻译行业发展战略研究院. (Guo Xiaoyong et al (2012), *Report on the Development of China's Language Service Industry*. Asociación China de Traducción e Instituto de Estrategia de Desarrollo de la Industria de Traducción de China.)

何馨宇, (2021), *《机器翻译的发展及其对翻译职业化的影响研究》*, 海外英语, (20). (He Xinyu.(2021). *El desarrollo de la traducción automática y su impacto en la profesionalización de la traducción*. English Abroad, (20).)

胡开宝,李翼, *机器翻译特征及其与人工翻译关系的研究*. 中国翻译, 2016, 10-14. (Hu, Kaibao and LiYi, *Un estudio sobre las características de la traducción automática y su relación con la traducción humana*. Traducción china, 2016, 10-14)

黄立波, (2017), *基于专门用途语料库的翻译研究综述*, 北京第二外国语学院学报,(2),70-82(Huang Libo.(2017). *A review of translation research based on special-purpose corpora*. Journal of Beijing Second Foreign Language Institute,(2),p70-82.)

雷燕, (2021), 英文科技期刊学术影响力与审稿人学术及审稿表现关系研究与启示: 医学领域期刊实证分析. 中国科技期刊研究, 2021, (2), 206 (Lei Yan. (2021) . *Study on the relationship between academic influence of English scientific journals and reviewers' academic and review performance and insights: an empirical analysis of Publons medical journals*. Revista China de Investigación Científica y Tecnológica, (2), p206)

李晗佶,陈海庆, (2018), 国内机器翻译研究动态科学知识图谱分析(2007—2016)——基于语言学类与计算机科学类期刊的词频对比统计. 西安外国语大学学报, (2), p99-104.(Li Hanji, Chen Haiqing.(2018). *Análisis del gráfico de conocimiento científico dinámico de la investigación de traducción automática en China (2007-2016) —Estadística de comparación de frecuencia de palabras basada en revistas de lingüística e informática*. Revista de la Universidad de Estudios Internacionales de Xi'an, (2), p99-104.)

李晗佶,陈海庆,(2020), 机器翻译技术困境的哲学反思. 大连理工大学学报(社会科学版),(6),p122-128. (Li Hanji, Chen Haiqing. *Reflexiones filosóficas sobre el dilema de la tecnología de traducción automática*. Revista de la Universidad Tecnológica de Dalian (Edición de Ciencias Sociales), (6), p122-128.)

李克兴,(2007), 英语法律文本中主要情态动词的作用及其翻译. 中国翻译,(6) (Li Kexing.(2007). *The Role of the Main Modal Verbs in English Legal Texts and Their Translation*. Traducción al chino, (6).)

李业刚、黄河燕、史树敏、冯冲、苏超, (2015), 多策略机器翻译研究综述, 中文信息学, (2),1-23 (Li Yegang, Huang Heyan, Shi Shumin, Feng Chong y Su Chao.(2015). *A review of multi-strategy machine translation research*. Chinese Journal of Information,p1-23.)

梁华参, (2013). 基于短语的统计机器翻译模型训练中若干关键问题的研究, 哈尔滨工业大学. (Liang, Huashen, (2013). *Research on some key issues in the training of phrase-based statistical machine translation models*, Harbin Institute of Technology.)

庞盈羽,(2019), 《谈机器翻译与人工翻译的关系——从机器翻译与计算机辅助翻译的发

展角度》，科学大众, (11) (Pang Yingyu, (2019), *Hablando de la relación entre la traducción automática y la traducción humana, desde la perspectiva del desarrollo de la traducción automática y la traducción asistida por ordenador*. Ciencia Popular, (11).)

司显柱,郭小洁,(2016), 试析中国翻译市场现状:基于柠檬市场理论, 中国翻译, (5), 65-69 (Si Xianzhu y Guo Xiaojie.(2016). *Un análisis de prueba de la situación actual del mercado chino de la traducción: basado en la teoría del mercado del limón*. Chinese Translation, (5), p65-69)

司显柱,姚亚芝, (2014), 中国翻译产业研究: 产业经济学视角, 中国翻译, (5), 7-71 (Si Xianzhu y Yao Yazhi.(2014). *Un estudio de la industria de la traducción en China: una perspectiva de economía industrial*. Chinese Translation,(5), p67-71.)

孙伟, (2011), 解读《高等学校翻译专业本科教学要求》(试行): 对构建复合应用型翻译专业人才培养模式的思考. 北京第二外国语学院学报, (10),58-64. (Sun Wei. (2011). *Interpretación de los requisitos de enseñanza para las especialidades de traducción en las instituciones de educación superior (para la aplicación de prueba): Reflexiones sobre la construcción de un modelo de cultivo de las especialidades de traducción aplicada compuesta*. Revista del Instituto de Segunda Lengua Extranjera de Beijing, (10), p58-64.)

孙逸群, 周敏康, (2017) 机器翻译质量综合评价方法研究.中国科技翻译: 20 -24. (Sun Yijun, Zhou Minkang.(2017). *Investigación sobre el método de evaluación integral de la calidad de la traducción automática*. Traducción científica y técnica china: p20-24)

王厚峰, (2003), 基于实例的机器翻译——方法和问题, 术语标准化与信息技术 (2),33-36 (Wang Houfeng.(2003), *Example-based machine translation - methods and issues*. Terminology Standardization and Information Technology, (2), p33-36.)

王华树.(2013). 现代翻译技术概论. 北京:暑期全国高等院校翻译专业师资培训. (Wang Hua Shu. *Introducción a la tecnología moderna de traducción*. Formación de verano del

profesorado de traducción en instituciones nacionales de educación superior de Beijing, 2013.)

王金铨, 万昕, 董子云, (2018), *翻译质量评价方法及其在计算机翻译评价系统中的应用*. 中国翻译, 73-78. (Wang Jinquan, Wan Xin, Dong Ziyun .(2018). *Método de evaluación de la calidad de la traducción y su aplicación en el sistema de evaluación de traducción por computadora* . Traducción de China: p73-78.)

王湘玲, 王婷婷, (2019), *人工翻译与机器翻译译后编辑对比实证研究*. 外国语言与文化, (4), 91 (Wang Xiangling, Wang Tingting. *Un estudio empírico comparativo sobre la edición posterior a la traducción entre la traducción humana y la traducción automática*. *Lenguas y culturas extranjeras*, (4), 91)

吴美勤, 祁文慧, (2018), *《浅析机器翻译原理及其与人工翻译的关系》*。(Wu, Meiqin y Qi, Wenhui, (2018). *Un análisis del principio de la traducción automática y su relación con la traducción humana*.)

许汉成, 何淑琴, (2002), *计算机辅助翻译软件 WordFisher 评介*. 中国科技翻译, (2), 30-33 (Xu Hancheng, He Shuqin.(2002). *Revisión de WordFisher, un programa de traducción asistida por ordenador*. *Chinese Scientific and Technical Translation*, (2), 30-33)

杨惠中 ,(1993), *语料库语言学与机器翻译*. 上海交通大学学报 , (3) . (Yang,Huizhong,(1993), *Lingüística de corpus y traducción automática*. *Revista de la Universidad Jiaotong de Shanghai*, (3).)

杨平 ,(2012), *拓展翻译研究的视野与空间推进翻译专业教育的科学发展*. 中国翻译, (4), 9-10. (Yang Ping.(2012). *Ampliar la visión y el espacio de los estudios de traducción y promover el desarrollo científico de la educación profesional de traducción*. *China Traducción* , (4), p9-10.)

于昌利, 罗艺, (2021), 《翻译、人脑与电脑——神经语言学对机器翻译中歧义和复杂性问题的解决方案》述评. 外语教学与研究, (5), 787-792 (Yu, Changli, Luo Yi. (2021). *A Review of Translation, the Human Brain and the Computer: Neurolinguistic Solutions to the Problem of Ambiguity and Complexity in Machine Translation*. Enseñanza e investigación de lenguas extranjeras, (5), p787-792)

张法连,(2019), 法律翻译中的文化传递. 中国翻译, (2) (Zhang Falian.(2019). *La transmisión cultural en la traducción jurídica*. Traducción china, (2))

张慧玉,冯全功,(2016), 关注行业发展开拓译学领域院叶机器翻译的译后编辑院过程与应用评介. 中国翻译, (2), 55-59.(Zhang Huiyu, Feng Quankong. *Una revisión del proceso de edición posterior a la traducción y la aplicación de la traducción automática*. China Traducción , (2) ,55-59.)

张晋藩,中国法律的传统与近代转型, 北京法律出版社,2009. (Zhang Jinfan, *Tradición y transformación moderna del derecho chino*, Beijing Law Press, 2009.)

张瑞娥, (2012), 翻译能力构成体系的重新建构与教学启示: 从成分分析到再范畴化.外语界, (3), 51-58.(Zhang Rui'e.(2012). *Reconstrucción del sistema de composición de la competencia traductora e implicaciones didácticas desde el análisis de componentes hasta la recategorización*. Lengua extranjera, (3), p51-58.)

张政,苗天, (2010), 计算语言学与机器翻译导论. 北京 : 外语教学与研究出版.(Zhang Zheng , Miao Tianshun . *Introducción a la lingüística computacional y la traducción automática*. Foreign Language Teaching and Research Press de Beijing ,2010.)

赵朝永,冯庆华,《翻译专业本科教学指南》中的翻译能力:内涵、要素与培养建议.外语界, 2020, 12-19. (Zhao Zhaoyong, Feng Qinghua. *La competencia traductora en la Guía de la Enseñanza de Grado en Traducción: Connotaciones, elementos y sugerencias para su cultivo*. Lengua extranjera, 2020, (3), p12-19.)

仲文明,舒超, (2020), *译后编辑的能力结构与课程设置:基于国外译后编辑课程的前沿分析*.外语电化教学, (6), 86-91. (Zhong Mingming, Shu Chao.(2020). *The Competence Structure and Curriculum of Post-translation Editors: A Frontier Analysis of Post-translation Editing Courses in Foreign Countries*. Aprendizaje electrónico de lenguas extranjeras, (6), p86-91.)

周斌,饶萍, (2020), *基于实例的机器翻译评测及译后编辑修正模式*. 浙江理工大学学报, (3), 236-244. (Zhou Bin, Rao Ping.(2020). *Evaluación de traducción automática basada en ejemplos y modelo de corrección de edición posterior a la traducción*. Revista de la Universidad Tecnológica de Zhejiang, (3), p236-244.)

周贇华, *法律语言学*, 长沙: 湖南人民出版社 (Zhou Xianghua, *Legal Linguistics*, Editorial Popular de Hunan Changsha)

朱一凡、陶庆、郭鸿杰,(2018), *基于语料库的翻译本体评估*, 解放军外国语学院学报, (2),20-28(Zhu Yifan, Tao Qing y Guo Hongjie.(2018). *Evaluación ontológica de la traducción basada en corpus*, Journal of the PLA Foreign Language Institute,(2), p20-28.)