

ojs.uv.es/index.php/qfilologia/index

**Rebut:** 07.06.2022. **Acceptat:** 20.07.2022

**Per a citar aquest article:** Castillo Bernal, Pilar. 2022. "La traducción literaria asistida por ordenador aplicada a la novela histórica (alemán-español): entrenamiento y comparación de sistemas de traducción automática". *Quaderns de Filologia: Estudis Lingüístics* XXVII: 71-85.

**doi:** 10.7203/QF.27.24624



## **La traducción literaria asistida por ordenador aplicada a la novela histórica (alemán-español): entrenamiento y comparación de sistemas de traducción automática**

Computer-assisted literary translation applied to the historical novel (German-Spanish): Training and comparison of machine translation systems

PILAR CASTILLO BERNAL  
pilar.castillo.bernal@uco.es  
Universidad de Córdoba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2594-2593>

**Resumen:** La investigación en torno a la traducción asistida por ordenador (TAO) aplicada a la literatura ha experimentado un verdadero auge en la última década. Estudios como Youdale (2020) han demostrado la utilidad de diversas herramientas TAO para el traductor literario, así como sus implicaciones estilísticas (Kenny & Winters, 2020), mientras que Moorkens et al. (2018) comparan distintos sistemas de traducción automática (TA) y Toral y Way (2015) entrenan un motor de traducción automática para aplicarlo a la traducción de la novela. Partiendo de estos trabajos y de estudios anteriores (Castillo, 2022a, 2022b, 2017), en la presente investigación se entrena un sistema propio de TA con la traducción existente de una novela histórica alemana de temática jurídica para utilizarlo con una segunda novela de la misma temática. Posteriormente, se posedita la traducción así generada y se comparan los errores detectados con un sistema de TA generalista no entrenado, con especial énfasis en la posesición (PE) de rasgos estilísticos y del lenguaje de especialidad jurídico-judicial. El propósito es comprobar hasta qué punto un sistema customizado de TA puede asistir al traductor literario en su compleja labor.

**Palabras clave:** TAO; traducción automática; novela histórica; alemán; posesición.

**Abstract:** Computer-assisted literary translation (CALT) has become a research point of interest in the last decade. Youdale's work (2020) proves the usefulness of CAT tools for the literary translator; Kenny and Winters (2020) look into CAT impact on the translator's style; Moorkens et al. (2018) compare different machine translation (MT) systems and Toral & Way (2015) train a MT engine for translating novels. Based on these and on my prior study (Castillo, 2022a, 2022b, 2017), in the present work, a MT system is trained with the existing translation of a German historical novel of legal content, to be applied to the translation of a second novel on the same topic. Subsequently, the machine translation is post-edited and its errors compared

to the results of an untrained MT system, with special focus on post-editing style and legal language. The purpose is to ascertain to what extent a customized MT system can assist in the literary translator's complex work.

**Keywords:** CALT; machine translation; historical novel; German; post-editing.

## 1. Introducción

Los estudios en torno a la aplicación de la traducción asistida por ordenador (TAO) a la literatura, o traducción literaria asistida por ordenador (CALT, por sus siglas en inglés), han experimentado un auge considerable en la última década. Mientras que en la traducción especializada se asume con naturalidad el uso de estas herramientas, tanto por parte de investigadores como en el mercado profesional, la traducción literaria parece considerarse, según Horenberg (2019: 21), un nicho de producción artesanal completamente humana en el sentido descrito por Pym (2011: 5). Por otro lado, las complicaciones inherentes al lenguaje literario hacen prever una menor relevancia de dichas tecnologías a la hora de producir una traducción válida, que cumpla con las exigencias estilísticas y las características propias de la literatura. Sin embargo, desde la aparición de la traducción automática neuronal en 2014, encontramos que el panorama ha cambiado considerablemente. Las investigaciones más recientes vienen a contradecir estas concepciones previas y aportan numerosas posibilidades que se exploran en el presente trabajo. En España, recientemente se puso en marcha el proyecto de investigación «La traducción literaria automática. Análisis comparativo de un corpus de traducciones humanas y automáticas basado en el corpus COVALT», dirigido por el profesor Josep Marco Borillo, del Departamento de Traducción y Comunicación de la UJI.

Partiendo de este contexto investigador, este trabajo se propone aplicar el uso de las memorias de traducción y de los sistemas de traducción automática a la novela histórica alemana. Se ha seleccionado el género de la novela histórica por la necesidad de acotar el objeto de estudio para poder establecer comparaciones objetivables (Olohan, 2004: 159-160) y tanto por su importancia en el contexto de la literatura contemporánea en lengua alemana como por la repercusión internacional de las novelas en cuestión. El subgénero escogido es la novela histórica centrada en los llamados procesos de Auschwitz, que tuvieron lugar en Fráncfort del Meno en los años sesenta y setenta. Para ello partimos de trabajos anteriores sobre la traducción del lenguaje de especialidad jurídico en dichas obras (Castillo, 2022a, 2022b, 2017).

## 1.1 *Objetivos y metodología*

Las novelas escogidas para llevar a cabo el presente estudio son *Der Vorleser*, del anteriormente juez del tribunal constitucional de Renania del Norte-Westfalia Bernhard Schlink (1995) y *Deutsches Haus*, de la periodista y guionista Annette Hess (2018). Ambas relatan sendas historias de ficción con el trasfondo de los procesos judiciales a antiguos responsables nacionalsocialistas del campo de exterminio de Auschwitz, celebrados en la ciudad de Fráncfort del Meno. Las dos novelas han sido un éxito de ventas, están traducidas a más de veinte idiomas y *Der Vorleser* fue llevada a la pantalla en 2008, mientras que Hess negocia una posible adaptación cinematográfica o televisiva. Por esta repercusión y por el interés de la temática desde el punto de vista de la memoria histórica, consideramos pertinente el análisis de dichas obras con una metodología que pueda servir de base a futuras traducciones de obras similares. Estas dos novelas son, hasta donde se ha podido discernir, las únicas escritas en lengua alemana que se centran en este tema, si bien cabe mencionar la obra teatral de Peter Weiss *Die Ermittlung*, que pertenece al movimiento de teatro-documento y donde el autor transcribe pasajes del proceso judicial al que asistió personalmente, así como el breve capítulo dedicado por Günter Grass al primer proceso de Auschwitz (1964) en su obra *Mein Jahrhundert*.

Con respecto a los estudios anteriores, en Castillo (2017) se analizaron 160 términos y fraseologismos jurídicos en la novela *Der Vorleser*, y en Castillo (2022a) fueron 94 los términos y fraseologismos examinados en la novela *Deutsches Haus*, junto a sus respectivas traducciones. Los resultados mostraron una fuerte desteterminologización en las traducciones de Schlink (1997) y Weiss (1965), mientras que la traducción de Hess (2020) es considerablemente más precisa. De cara a estudiar la traducción automática de esta terminología y fraseología jurídica y judicial, para el presente análisis se han seleccionado 47 fragmentos de *Deutsches Haus*, con un total de 1.123 palabras, para los cuales se plantean los siguientes objetivos:

- Determinar si un sistema de traducción automática neuronal entrenado con una traducción anterior muy similar genera traducciones aceptables de la terminología jurídica en el texto literario.
- Comparar los resultados del sistema de TA entrenado con los de un motor generalista para establecer la utilidad de ambos en traducción literaria.
- Describir las técnicas de traducción del lenguaje de especialidad en el texto literario.

De este modo, se ha compilado un corpus paralelo de fragmentos que contienen terminología y fraseología jurídica extraídos de *Der Vorleser* para asistir a la traducción de los fragmentos de *Deutsches Haus*. Debido a la desterminologización constatada en la traducción oficial de *Der Vorleser*, se ha empleado una traducción propia (propuesta en Castillo, 2017).

Con respecto a las herramientas TAO empleadas, se ha utilizado MateCAT como herramienta de traducción asistida, ya que permite integrar la traducción automática del sistema de TA neuronal ModernMT y combinar este con el uso de una memoria de traducción propia<sup>1</sup>, que generamos con ayuda de LFAaligner a partir de los fragmentos originales y traducidos de *Der Vorleser*. Una vez configurado el proyecto en MateCAT, se lleva a cabo la posesición de las traducciones automáticas propuestas por ModernMT para cada segmento del texto original extraído de *Deutsches Haus*. Se poseñitan las traducciones automáticas de la fraseología y terminología jurídica consideradas erróneas y se hace un recuento de dichos errores. A continuación, se genera la traducción automática generalista con ayuda del sistema DeepL, seleccionado por haber arrojado mejores resultados que Google Translate en un estudio anterior (Castillo, 2022b), y se comparan los resultados de ambos sistemas de traducción automática. Para determinar los errores, se ha recurrido a la traducción oficial (Hess, 2020), que se considera muy precisa según los resultados del estudio anterior (Castillo, 2022a), así como al diccionario jurídico Becher (2007). Debe señalarse que en el presente estudio no se tiene en cuenta el tiempo de posesición, ya que esta se lleva a cabo de forma analítica y, por tanto, no se corresponde con una tarea de posesición profesional, que sí podrá ser objeto de futuros experimentos en la línea de investigaciones más recientes sobre la aplicación de las TAO al texto literario que se describen a continuación.

## 2. Estado de la cuestión

Las primeras investigaciones en torno a las herramientas informáticas y la traducción literaria parten de la lingüística de corpus: los estudios de Baker (1993,

---

<sup>1</sup> Además de permitir la customización introduciendo memorias de traducción o glosarios, ModernMT aprende en tiempo real de las posesiciones introducidas, según la información de las FAQ de su sitio web: “The unique feature of ModernMT is that it is able to learn (in real time) from human corrections, and to translate while considering the content of the whole document (or ‘document-level translation’)”.

1995) sobre las características de los textos traducidos con respecto a textos no traducidos. Ya en el siglo XXI se comenzó a indagar en los elementos del estilo propio del traductor con las propuestas de Baker (2000) y Olohan (2004). La primera lleva a cabo una investigación de estilo de dos traductores a partir del Translational English Corpus (TEC), un corpus de traducciones de diversos idiomas, y el software correspondiente para su análisis semiautomático (Baker, 2000: 246). Por su parte, Olohan (2004: 153-167) emplea la herramienta Wordsmith Tools para establecer comparaciones entre algunos traductores del TEC y el corpus no traducido BNC/FIC. Ambas autoras centran su investigación en las cuestiones de estilo del traductor: riqueza léxica, longitud oracional media, estructuras y tiempos verbales, expresión del estilo indirecto, patrones léxicos recurrentes (expresiones fijas y semifijas), patrones de contracción del inglés y las elecciones léxicas y gramaticales (adjetivos, conectores o verbos), por ejemplo, en términos de formalidad o uso de arcaísmos. En última instancia, Olohan se interesa por la relación entre el estilo y la ideología en traducción.

Con una perspectiva más sistémica e integradora, Youdale (2020) y Horenberg (2019) emplean una serie de herramientas para realizar tanto el proceso de análisis del texto original previo a la traducción como la traducción en sí, el (auto)análisis del texto traducido u original y (en el caso de Horenberg) la retraducción: programas de OCR (reconocimiento óptico de caracteres), alineador de traducciones, herramientas de visualización (Voyant Tools), memorias de traducción (SDL Trados y memoQ) y herramientas de gestión de corpus (Sketch Engine). Youdale (2020: 41) propone una metodología integrada de trabajo en los diferentes pasos de la traducción literaria que sirve parcialmente de base al presente trabajo.

La traducción automática y la posesición merecen una mención aparte, ya que, desde la aparición de los sistemas de traducción automática neuronal en 2014 (Bahdanau *et al.*, 2014), se ha producido un salto cualitativo considerable en la calidad de los resultados en comparación con sistemas anteriores como la traducción automática estadística –si bien esta se sigue empleando, puesto que sus resultados son cualitativamente aceptables en determinados contextos–. Posiblemente debido a esta mejora en la calidad, en los últimos años se ha producido un auge en la investigación de la aplicación de la TA y la posesición (PE) a la traducción literaria. De manera específica, los recientes estudios sobre TA y la PE en el texto literario se han centrado en productividad en la labor de traducción literaria (tiempo y esfuerzo cognitivo de la PE), calidad de la traducción automática (enfoque en el error), creatividad y experiencia lectora, condicionamiento o *priming* que ejerce la PE (en contraposición a la

traducción de cero) sobre el traductor, e impacto de la TA en el producto final en términos de estilo. Toral y Way (2015) entrenan su propio sistema de TA para emplearlo en una novela y obtienen resultados de calidad aceptable en el par de lenguas español-catalán, especialmente para periodos oracionales breves. Estudios posteriores en la combinación inglés-catalán (Toral, Wieling y Way, 2018) detectaron que la TA (especialmente la traducción automática neuronal, comparada con la estadística) reduce el tiempo y esfuerzo de posesición con respecto a la revisión de una traducción humana; asimismo, un porcentaje no desdeñable de la traducción automática (17-34 %) era percibido por evaluadores humanos como de calidad equivalente al trabajo de un traductor profesional. También Besacier (2014) emplea su propio sistema de TA, si bien estadística y no neuronal, y concluye que aumenta la productividad al reducir a casi la mitad el tiempo para obtener una traducción de calidad. Por su parte, Moorkens, Toral, Castilho y Way (2018) encontraron que los traductores prefieren trabajar sin la TA puesto que sienten una mayor libertad de acción, incluso cuando la traducción automática resulta en un menor tiempo de trabajo y esfuerzo cognitivo. Otros estudios de posesición de traducciones automáticas se centran en la creatividad y experiencia lectora (Guerberof-Arenas y Toral, 2020), así como la diferencia entre la TA y la traducción humana en términos de estilo (Kenny y Winters, 2020), ambos trabajos concluyen que la traducción humana proporciona una mejor experiencia lectora y un mejor estilo en la traducción, si bien los resultados de la TA no son desdeñables. Un estudio similar es el de Kolb (2021), quien explora el condicionamiento (*priming*) que supone para el traductor literario poseer en lugar de traducir de cero; los resultados muestran que, a pesar de aumentar la productividad, la posesición conlleva una menor densidad léxica y menor variedad de interpretaciones, así como una mayor uniformidad en los resultados, que la traducción puramente humana.

El presente trabajo se ocupa del uso del lenguaje de especialidad jurídico como una marca de estilo del texto. En efecto, tanto Schlink, en su condición de jurista y antiguo juez, como Hess, quien se documentó exhaustivamente para escribir la novela con ayuda de las actas del instituto del fiscal Fritz Bauer (Hess, 2018: 367), realizan un uso muy consciente de la terminología jurídica y el lenguaje judicial, con el propósito de imprimir realismo al relato, caracterizar a los personajes, transmitir el contexto histórico-jurídico y las estrategias de la comunicación judicial. Por tanto, interesa que la traducción del lenguaje de especialidad cumpla las mismas funciones de cara al público meta, y que con base en esto se opte por las técnicas de traducción adecuadas.

### 3. Análisis

En lo sucesivo se presentan los ejemplos más representativos de las traducciones automáticas generadas con ModernMT (entrenada con el corpus paralelo de *Der Vorleser*) y con DeepL (motor generalista). Tal como se indicó en el epígrafe 1.1, se han sometido a traducción automática los fragmentos de *Deutsches Haus* que contienen terminología y fraseología jurídica, siendo de especial interés por reflejar la base jurídica y circunstancias en las que se procesó a los antiguos responsables nacionalsocialistas en los procesos de Auschwitz. Una vez expuesto el análisis, se ofrece un recuento de errores de ambos sistemas de TA en el epígrafe 4.

En los fragmentos de la tabla 1, los empleados de la Fiscalía debaten, antes del inicio del proceso judicial, sobre sus expectativas y la situación de algunos de los investigados:

TO	TA ModernMT	TA DeepL
Vom Vorsitzenden Richter hängt die Länge des Prozesses ab.	La duración del proceso depende del juez que preside.	La duración del juicio depende del juez que lo preside.
Aber die Staatsanwaltschaft wird auf eine gründliche Beweisaufnahme drängen.	Pero los fiscales presionarán por una audiencia exhaustiva de evidencia.	Pero la fiscalía presionará para que se escuchen a fondo las pruebas.
Einer der Hauptangeklagten war vor drei Monaten aus gesundheitlichen Gründen von der Untersuchungshaft freigestellt worden.	Uno de los principales acusados había sido puesto en libertad hace tres meses por motivos de salud.	Uno de los principales acusados había salido de la prisión preventiva hace tres meses por motivos de salud.
Und am Freitagmorgen war Verhandlungsbeginn.	Y el viernes por la mañana comenzaron las negociaciones.	Y el viernes por la mañana comenzó el juicio.
»Aber dann muss jetzt die Polizei eingeschaltet werden!	«¡Pero entonces hay que llamar a la policía ahora!	«¡Pero entonces hay que llamar a la policía ahora!
Die müssen die Fahndung einleiten!«	¡Tienen que empezar la búsqueda!«	¡Deben iniciar la caza del hombre! “
»Haben wir leider keine rechtliche Grundlage.	»Desafortunadamente no tenemos ninguna base legal.	“Desgraciadamente, no tenemos ninguna base legal.
Noch hat der Prozess nicht begonnen.«	El proceso aún no ha comenzado.«	El proceso aún no ha comenzado. “

Tabla 1. Traducciones automáticas de Hess (2018: 41-42)

El término *Vorsitzender Richter* (magistrado presidente) no se ha tomado correctamente del corpus; en su lugar se emplea una descripción (juez que preside) en ambos sistemas de TA. Lo mismo ocurre con *Beweisaufnahme* (procedimiento probatorio o examen de las pruebas); en este caso DeepL ofrece una traducción más aceptable, si bien se trata de nuevo de una descripción. La traducción de *Haupttäter* presenta el orden incorrecto en ambos casos (el equivalente acuñado sería “encausados principales”). El término “acusados”, si bien desaconsejado hoy día especialmente en las fases previas a la apertura del juicio oral (a favor de “investigados”, “procesados” o “encausados” *cfr.* Gómez Padilla, 2017), puede ser aceptable como variedad diacrónica. ModernMT generaliza a “puesto en libertad” (en lugar de “prisión preventiva”). En cuanto a *Verhandlungsbeginn*, en el corpus aparece como *Beginn der Verhandlung* (comienzo de la vista), por lo que no ha sido identificado al aparecer como compuesto en el texto de Hess. ModernMT emplea el equivalente general erróneo “negociaciones” y DeepL generaliza a “juicio”, este último término sí es aceptable. Otro equivalente erróneo es “caza del hombre” (DeepL), aquí la traducción de ModernMT sí es correcta a pesar de ser una generalización (la traducción oficial emplea también “búsqueda” en lugar de “busca y captura”). En los dos últimos ejemplos, tanto ModernMT como DeepL ofrecen traducciones aceptables y prácticamente idénticas. Debe mencionarse asimismo que la TA emplea comillas inglesas (en lugar de la raya de diálogo habitual en el texto literario en español) y el tiempo verbal es incorrecto en “comenzaron” (ModernMT), “hace” (ModernMT y DeepL) y “comenzó” (DeepL), la traducción oficial es “hacia tres meses” y “daría comienzo la vista”.

Los siguientes ejemplos están extraídos del momento en el que se relata la lectura de cargos y la apertura de la vista oral:

TO	TA ModernMT	TA DeepL
»Die Angeschuldigten sind dieser Taten hinreichend verdächtig.	“Los acusados son suficientemente sospechosos de estos actos.	“Los acusados son suficientemente sospechosos de estos delitos.
Auf Antrag der Staatsanwaltschaft wird daher gegen sie das Hauptverfahren vor dem Schwurgericht eröffnet.«	A petición del Ministerio Público, se abrirá contra ellos el procedimiento principal ante el jurado”.	Por lo tanto, a petición de la fiscalía, se abre el procedimiento principal contra ellos ante el tribunal del jurado.”

Tabla 2. Traducciones automáticas de Hess (2018: 86)

En el primer ejemplo de la tabla 2, se produce un calco estructural prácticamente idéntico en ambos sistemas de TA. La traducción oficial emplea una modulación: “Sobre los inculpados pesa la fundada sospecha”. Por otro lado, “Ministerio Público” y “jurado” son incorrectos en la versión de ModernMT; DeepL traduce correctamente “fiscalía” pero “tribunal del jurado” no es del todo aceptable, ya que *Schwurgericht* no alude en este caso a un jurado popular, sino a un “tribunal de jurados” (compuesto por jueces y juristas).

Los siguientes fragmentos corresponden a un momento del proceso en el que se solicita la detención de uno de los investigados por contarse con suficientes testimonios y pruebas contra él:

TO	TA ModernMT	TA DeepL
»Herr Vorsitzender, es ist nicht mehr mit unserem Recht vereinbar, dass der Angeklagte weiter auf freiem Fuß ist.	‘Señor presidente, ya no es compatible con nuestros derechos que los acusados sigan en libertad.	“Sr. Presidente, ya no es compatible con nuestra ley que el acusado siga en libertad.
Wir beantragen Überführung in die Untersuchungshaft!«	¡Solicitamos transferencia a custodia!«	¡Solicitamos el traslado a prisión preventiva!”
Der Angeklagte Nummer siebzehn sei wegen ausreichender Beweislage im Anklagepunkt >Beihilfe zum Mord< am Ende des Verhandlungstages festzunehmen und in die U-Haft zu überführen.	El acusado número diecisiete iba a ser arrestado al final del día del juicio y trasladado a prisión preventiva debido a pruebas suficientes del cargo de “colaboración en el asesinato”.	El acusado número diecisiete iba a ser detenido al final del día del juicio debido a que había pruebas suficientes sobre el cargo de >Colaboración en el asesinato< y trasladado a prisión preventiva a la espera del juicio.

Tabla 3. Traducciones automáticas de Hess (2018: 169-171)

En el primer ejemplo de la tabla 3, ambas TA emplean “presidente” (la traducción oficial es “señoría”). ModernMT comete un error de concordancia (plural en “acusados”) y emplea el equivalente erróneo “derechos” en lugar de “ley”. En el segundo ejemplo, ofrece la generalización “custodia” en lugar de “prisión preventiva”, pero en el tercer ejemplo incorpora la traducción correcta, presumiblemente a partir de la posesición introducida en el ejemplo anterior. “Día del juicio” es un equivalente erróneo en ambos casos, ya que se refiere a “jornada de la vista”. ModernMT realiza un calco estructural (“debido a pruebas suficientes”), que DeepL resuelve cambiando el orden e introduciendo “había” (pruebas suficientes). Ambos sistemas de TA traducen

erróneamente “colaboración en el asesinato”. El fragmento oficial es “Habida cuenta de que existían suficientes pruebas de cargo para sustentar la ‘complicidad en delito de asesinato’, se dictaría la detención y la prisión preventiva del acusado número diecisiete al término de la jornada”. Curiosamente, DeepL introduce una amplificación (“a la espera del juicio”) incorrecta en este caso, ya que el juicio está en marcha.

Los fragmentos de la tabla 4 corresponden a un momento más avanzado del juicio, en el que el narrador relata la discusión entre los empleados de la Fiscalía mientras redactan los escritos de acusación, donde se pone de manifiesto la dificultad de conseguir la cadena perpetua para los encausados, dado el argumento esgrimido por estos de haber actuado siguiendo órdenes:

TO	TA <i>ModernMT</i>	TA <i>DeepL</i>
[...] der zu Beginn des Prozesses vehement erklärt hatte, es könnte für jeden Angeklagten nur >lebenslänglich< gefordert werden.	[...] quien había declarado con vehemencia al comienzo del juicio que a cada acusado solo se le podía exigir una >cadena perpetua<.	[...] que había declarado con vehemencia al principio del juicio que sólo se podía pedir >cadena perpetua< para cada uno de los acusados.
Jeder von ihnen habe gemordet!	¡Cada uno de ellos asesinado!	¡Cada uno de ellos había asesinado!
Doch der jüngere Staatsanwalt führte nun aus, sicher sei nur eine Beihilfe zum Mord nachzuweisen – als Haupttäter gelten nach deutschem Recht die obersten Befehlshaber des Reiches.	Pero el fiscal más joven ahora declaró que la única evidencia que podía probarse era un cómplice de asesinato: según la ley alemana, los comandantes supremos del Reich son considerados los principales perpetradores.	Pero el fiscal más joven explicó ahora que, ciertamente, sólo podría probarse la complicidad en el asesinato: según la legislación alemana, los más altos mandos del Reich son considerados los principales autores.
Zudem würden sich alle Angeklagten auf ihren Befehlsnotstand berufen, was schlecht zu widerlegen sei.	Además, todos los acusados invocarían su necesidad de órdenes, lo que sería difícil de refutar.	Además, todos los acusados invocarían su emergencia de mando, lo que sería difícil de refutar.
Ja, die Forderung nach einer lebenslangen Haftstrafe wäre nicht in allen Fällen möglich.	Sí, la demanda de cadena perpetua no sería posible en todos los casos.	Sí, la exigencia de cadena perpetua no sería posible en todos los casos.

Tabla 4. Traducciones automáticas de Hess (2018: 337)

En el primer ejemplo de la tabla 4, ModernMT emplea el equivalente general “exigir”, en lugar de “pedir”. Ambos sistemas de TA cometen un calco léxico en el segundo ejemplo, ya que “jeder” en este caso equivale a “todos”. En el tercer ejemplo, ModernMT introduce el artículo incorrecto “un” y el equivalente incorrecto “evidencia”; la traducción de DeepL aporta mayor naturalidad con la transposición “complicidad”. ModernMT incorpora “cómplice de asesinato”, presumiblemente por la posesición introducida en un segmento anterior. Ambos sistemas fallan en la traducción de *Haupttäter* (autores principales); el corpus de *Der Vorleser* incluía la traducción “perpetradores” para *Täter*, pero no es válida como equivalente para el término compuesto. DeepL tilda “sólo”, si bien este uso no es consistente. *Befehlnotstand* es traducido incorrectamente en ambos casos; también el último ejemplo (“exigencia”). La traducción oficial es: “Además, todos los acusados alegarían que actuaban cumpliendo órdenes, lo cual era difícilmente refutable. Algunos colegas asintieron, y el rubio repuso que sí, que la petición de la pena perpetua no sería posible en todos los casos”. (Hess, 2020: 416). Como puede observarse, la traducción oficial recurre frecuentemente a la modulación, el cambio de orden y la unión de oraciones para conseguir un estilo más natural en español, especialmente cuando el texto original consta de periodos oracionales muy breves.

#### 4. Resultados

Ofrecemos a continuación una tabla resumen comparativa de los errores de la traducción automática de los dos sistemas empleados: el sistema generalista DeepL y el sistema entrenado de ModernMT. Ha de precisarse que la consideración de “error” se aplica desde el punto de vista de los equivalentes acuñados aceptables del lenguaje de especialidad jurídico y judicial. Por tanto, se ha considerado error toda técnica de traducción no aceptable (imprecisión, omisión parcial o cambio de sentido...) en dicho lenguaje. También se incluyen los errores de tipo gramatical, ortográfico y ortotipográfico, por considerarse que tienen un impacto en el relato del proceso judicial y porque resultan relevantes a la hora de determinar la utilidad de ambos sistemas de TA y sus implicaciones para la labor de posesición.

ModernMT presenta más errores que DeepL en las categorías: calco estructural, concordancia (de género o número), falso sentido, generalización, omisión, puntuación, término erróneo y tiempo verbal. DeepL muestra más errores de contrasentido, descripción, ortografía y ortotipografía. En las cate-

gorías de amplificación, calco léxico y régimen (preposicional o estructural) se ha detectado el mismo número de errores. Con respecto a los fragmentos correctamente traducidos, en once segmentos de ModernMT solo es necesario corregir comillas, quince en el caso de DeepL.

<i>Tipo de error</i>	<i>ModernMT</i>	<i>DeepL</i>
Amplificación	1	1
Calco estructural	11	9
Calco léxico	7	7
Concordancia	14	6
Contrasentido		1
Descripción	2	6
Estilo	1	
Falso sentido	25	18
Generalización	9	7
Omisión	3	2
Ortografía	2	6
Ortotipografía	24	26
Puntuación	2	1
Régimen	3	3
Sin sentido	1	
Término erróneo	41	33
Tiempo verbal	23	14

Tabla 5. Errores en las traducciones automáticas

En general, DeepL parece arrojar mejores resultados que ModernMT; con respecto a la terminología, no parece que el entrenamiento específico de ModernMT con el corpus paralelo haya supuesto una diferencia de calidad, aunque sí se ha detectado que el sistema aprende de las correcciones introducidas en la posesición. Varios términos incluidos en el corpus paralelo no se han introducido en la TA de ModernMT, en algunas ocasiones por aparecer en composición (*Beginn der Verhandlung* en el corpus y *Verhandlungsbeginn* en los fragmentos sometidos a TA). En general, los términos compuestos alemanes suponen un desafío para los sistemas de TA, que los traducen mediante

descripciones o con un orden incorrecto de los lexemas, como se ha observado en el caso de *Haupttäter* (autores principales). Otro desafío importante para la TA en el contexto del texto literario son los tiempos verbales, para los cuales la traducción de DeepL es ligeramente superior. La ortotipografía es un error recurrente y tampoco ModernMT lo corrige a partir de las posesiciones introducidas. Finalmente, ha de señalarse el sesgo de género de la TA: de los errores de concordancia, aproximadamente la mitad se producen por empleo del masculino en lugar del femenino.

## 5. Conclusiones

Salvando lo reducido de la muestra aquí presentada, la conclusión preliminar de este estudio es que el entrenamiento de sistemas de traducción automática sigue arrojando resultados modestos en el contexto del texto literario, en concreto en lo tocante al lenguaje de especialidad por un lado y a los elementos narrativos por otro (tiempos verbales y concordancia), así como la ortotipografía. La mayoría de los segmentos requieren una posesición extensa y exhaustiva y algunos errores introducidos pueden resultar muy sutiles y suponer un mayor tiempo de posesición con respecto a la traducción de cero, si bien este es un punto que deberá confirmarse con estudios específicos.

No obstante, la versión proporcionada por la TA puede servir de ayuda, ya que algunos de los términos sí se traducen correctamente y en concreto ModernMT permite la posibilidad de incorporar las posesiciones ya hechas, si bien no de manera consistente. Independientemente de esto, es importante señalar que en el caso del texto literario el traductor humano a menudo opta por adaptaciones o descripciones de la terminología (como en el caso de “proceso probatorio” traducido por “examen de las pruebas”), en pro de un estilo más natural o una menor densidad terminológica, ya que debe primarse en todo momento la función poética del lenguaje literario. En la traducción de Hess (2020) se realizan numerosas adaptaciones de este tipo (modulaciones, cambios de orden de los elementos y unión de oraciones) sin que se produzca una desteterminologización significativa del texto meta y, por tanto, manteniendo el elemento de estilo que supone el uso del lenguaje de especialidad jurídico y judicial.

En la posesición de textos literarios del alemán debe tenerse especialmente en cuenta que las características de esta lengua (especialmente la composición) dificultan el reconocimiento de los términos por los sistemas de

TA. Asimismo, la TA no incorpora la ortotipografía correcta y, por último, la longitud y estructura de las oraciones podría verse contaminada por los resultados de la TA y el programa de TAO empleados si se mantienen en lugar de adaptarse como se hace habitualmente en las traducciones humanas. En línea con estudios anteriores, concluimos que este debe ser el objetivo de toda posesición del texto literario: que el resultado sea verdaderamente comparable a una traducción humana y la TA suponga una ayuda en lugar de un obstáculo. Para lograrlo, se requiere una descripción detallada de las características de la traducción literaria y de las pautas de posesición en este ámbito, amén de la formación de traductores, aspectos que se abordarán en futuras investigaciones.

## Bibliografía

- Baker, Mona. 2000. Towards a Methodology for Investigating the Style of a Literary Translator. *Target* 12(2): 241-266. <https://doi.org/10.1075/target.12.2.04bak>
- Baker, Mona. 1995. Corpora in translation studies: An overview and some suggestions for future research. *Target* 7(2): 223-243.
- Baker, Mona. 1993. Corpus linguistics and translation studies: Implications and applications. En Baker, M.; Francis, G., & Tognini-Bonelli, E. (eds.) *Text and Technology: In Honour of John Sinclair*. Philadelphia / Ámsterdam: John Benjamins, 233-250.
- Bahdanau, Dzmitry; Cho, Kyunghyun & Bengio, Yoshua. 2014. Neural Machine Translation by Jointly Learning to Align and Translate. *Computing Research Repository*, abs/1409.0473
- Becher, Herbert J. 2007. *Wörterbuch Recht, Wirtschaft, Politik, Band 2 / Diccionario de Derecho, Economía y Política, Tomo 2 (alemán-español)*. Munich: C. H. Beck.
- Besacier, Laurent. 2014. Traduction automatisée d'une oeuvre littéraire : une étude pilote. *Traitement Automatique du Langage Naturel (TALN)*, Marseille, Francia.
- Castillo, Pilar. 2022a. La traducción del lenguaje jurídico en la novela histórica *La casa alemana*. *Entreculturas* 12: 43-56.
- Castillo, Pilar. 2022b. Comparativa de traducciones automáticas y humanas de novela histórica alemana. En Ferreiro Vázquez, Óscar; Bourgoïn Vergondy, Emmanuel Claude; Yuste Frías, José; Méndez González, Ramón, & Lima Gonçalves Araújo, Sílvia (eds.) *Lengua, lingüística y tecnología* (en prensa).
- Castillo, Pilar. 2017. *El lenguaje jurídico y judicial en la traducción de un corpus de literatura alemana sobre los procesos de Auschwitz*. Córdoba: UCOPress.
- Fritz Bauer Institut. 1999. *Sammlung Frankfurter Auschwitz-Prozesse. Gerichtsakten, Handakten, Prozessberichterstattung*. Frankfurt am Main: Fritz Bauer Institut.

- Gómez Padilla, Ildefonso Manuel. 2017. Diferencias conceptuales entre imputado, investigado, procesado y encausado. Derecho de defensa. <https://fcp.es/wp-content/uploads/2017/06/G%C3%B3mez-Padilla.-Comunicaci%C3%B3n.pdf>
- Grass, Günter. 1998. *Mein Jahrhundert*. Göttingen: Steidl.
- Guerberof-Arenas, Ana, & Toral, Antonio. 2020. The impact of post-editing and machine translation on creativity and reading experience. *Translation Spaces* 9(2): 255–282. <https://doi.org/10.1075/ts.20035.gue>.
- Hess, Annette. 2020. *La casa alemana*. Traducción de María José Díez Pérez. Barcelona: Planeta.
- Hess, Annette. 2018. *Deutsches Haus*. Berlin: Ullstein.
- Horenberg, Lisa Willemijn. 2019. *Using CAT in Literary Translation. How Tools May Support Translators in Source-Text Analysis, Translation and Retranslation: A Case Study of “Mr Loveday’s Little Outing”* (Tesis Doctoral). Utrecht University.
- Kenny, Dorothy, & Winters, Marion. 2020. Machine translation, ethics and the literary translator’s voice. *Translation Spaces* 9(1): 123-149. doi: <https://doi.org/10.1075/ts.00024.ken>
- Kolb, Waltraud. 2021. Literary translation and post-editing: Priming effects and engagement with the text. *Computer-Assisted Literary Translation Conference 2021*, 13 de mayo de 2021.
- ModernMT. s. f. What is the difference between ModernMT and Google Translate/DeepL? <https://www.modernmt.com/faq/>
- Moorkens, Joss; Toral, Antonio; Castilho, Sheila, & Way, Andy. 2018. Perceptions of Literary Post-editing using Statistical and Neural Machine Translation. *Translation Spaces* 7(2): 240-262. doi: <https://doi.org/10.1075/ts.18014.moo>
- Olohan, Maeve. 2004. *Introducing corpora in translation studies*. London / New York: Routledge.
- Pym, Anthony. 2011. What Technology Does to Translating. *Translation & Interpreting* 3(1): 1-9.
- Schlink, Bernhard. 1997. *El lector*. Traducción de Joan Parra Contreras. Barcelona: Anagrama.
- Schlink, Bernhard. 1995. *Der Vorleser*. Munich: Diogenes.
- Toral, Antonio; Wieling, Martijn, & Way, Andy. 2018. Post-editing Effort of a Novel with Statistical and Neural Machine Translation. *Frontiers in Digital Humanities* 5(9). <https://doi.org/10.3389/fdigh.2018.00009>
- Toral, Antonio, & Way, Andy. 2015. Translating Literary Text between Related Languages using SMT. En *Proceedings of NAACL-HLT Fourth Workshop on Computational Linguistics for Literature*. Denver, Colorado, 123-132. doi: <https://doi.org/10.3115/v1/W15-0714>
- Weiss, Peter. 1968. *La indagación. Oratorio en 11 cantos*. Traducción de Jacobo Muñoz. Barcelona / México: Ediciones Grijalbo.
- Weiss, Peter. 1965. *Die Ermittlung: Oratorium in 11 Gesängen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Youdale, Roy. 2020. *Using Computers in the Translation of Literary Style: Challenges and opportunities*. London / New York: Routledge.

