

## Los sistemas de traducción automática (TA) en los servicios públicos: el caso de la traducción jurídico-administrativa (francés-español)

*Machine translation systems in social service settings: the case of legal and administrative translation (French-Spanish)*

**María del Mar Sánchez Ramos**

Universidad de Alcalá  
España

**Raymonda Cerasela Nodis**

Universidad de Alcalá  
España

ONOMÁZEIN 56 (junio de 2022): 01-18

DOI: 10.7764/onomazein.56.01

ISSN: 0718-5758



**María del Mar Sánchez Ramos:** Departamento de Filología Moderna, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Alcalá, España. | E-mail: mar.sanchezr@uah.es

**Raymonda Cerasela Nodis:** Departamento de Filología Moderna, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Alcalá, España. | E-mail: rayda.nodis@uah.es

Fecha de recepción: junio de 2019

Fecha de aceptación: enero de 2020

## Resumen

Desde sus inicios, y a pesar de los obstáculos encontrados, la traducción automática (TA) representa un avance en nuestra sociedad. Hoy día, diversos sistemas de TA se utilizan en ámbitos privados y públicos para satisfacer la alta demanda de traducción. El presente trabajo ofrece los resultados cuantitativos y cualitativos de la evaluación de dos sistemas de TA, uno basado en reglas y otro en redes neuronales, aplicados a la traducción jurídico-administrativa (francés-español) en el ámbito de la traducción e interpretación en los servicios públicos (TISP). Para ello, se analiza el resultado con el programa *COSTA MT Evaluation Tool*.

**Palabras clave:** traducción automática; servicios públicos; evaluación de la traducción automática; sistemas basados en reglas; sistemas basados en redes neuronales.

## Abstract

From the very beginning, machine translation (MT) represents a significant advance in our society despite of the difficulties encountered in its way. Nowadays, different MT systems are used in private and public sectors in response to the increasing translation demand. This paper presents the quantitative and qualitative results obtained from the evaluation of two different MT systems—rule-based and neural-based MT systems—within the field of legal and administrative translation in public service interpreting and translation (PSIT). For this purpose, *COSTA MT Evaluation Tool* will be used.

**Keywords:** machine translation; public service settings; machine translation evaluation; rule-based machine translation systems; neural-based machine translation system.

## 1. Introducción

La sociedad multicultural y multilingüe en la que vivimos marca las necesidades comunicativas de nuestra sociedad. La traducción como medio de comunicación entre culturas diferentes ha ocupado un lugar destacado en la sociedad de la información desde sus comienzos. Nos aventuramos a decir, como afirma House (2018: 21) en una de sus recientes obras, que la traducción es hoy en día más importante que en épocas pasadas: “Just as globalization has had an enormous impact on the world economy, on international relations in science and politics, so translation has also experienced a boost beyond expectation”. Además, hoy en día, el acceso a la información y la comunicación son cada vez más inmediatos y hacen falta soluciones que se adapten a estas necesidades actuales. Es por ello que las tareas de traducción se apoyan cada vez más en la tecnología. La traducción automática (en adelante TA) ha adquirido un papel fundamental en la presente era digital y, a pesar de que algunos se muestran suspicaces en cuanto a su uso y a su calidad, son muchos los sectores que se benefician de su presencia y de su utilidad.

El uso de la TA ha abierto un abanico de posibilidades en cuanto a su aplicación. En el caso concreto de España, y partiendo de la situación de multiculturalidad y multilingüismo que caracteriza las últimas décadas, existen propuestas e iniciativas para conocer las posibilidades de la TA en tareas que ayuden a solventar problemas de barreras lingüísticas en circunstancias que requieren inmediatez, como pueden ser las situaciones de emergencia que se presentan ante cualquier catástrofe de diversa índole (Sánchez Ramos, 2022). Gracias a los avances experimentados dentro de la traducción e interpretación en los servicios públicos (en adelante TISP), estas barreras se vislumbran cada vez más débiles. Teniendo en cuenta todo esto, podemos afirmar que la TA puede llegar a ser una herramienta capaz de facilitar el trabajo de un traductor humano y optimizar así los recursos disponibles. Desde este trabajo nos planteamos analizar la utilidad de la TA en el ámbito de los servicios públicos (ámbito jurídico-administrativo), por lo que se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Es posible incorporar la TA en los servicios públicos de España con el fin de mejorar la atención prestada en otras lenguas?
- ¿Cuáles son los principales errores que presenta la TA en textos dentro del ámbito jurídico-administrativo de la TISP?

## 2. La automatización de la traducción: evolución, tipología y evaluación de la TA

La TA consiste en el trasvase de una lengua a otra con la ayuda de *software* y se caracteriza por un proceso de traducción donde la intervención humana es inexistente. No obstante, este proceso, aparentemente sencillo, implica varias operaciones como las que aparecen en la definición de Berner (2003):

Machine translation (MT) is the use of computer software to translate text or speech from one natural language into another. Like translation done by humans, MT does not simply involve substituting words in one language for another, but the application of complex linguistic knowledge: morphology (how words are built from smaller units of meaning), syntax (grammar), semantics (meaning), and understanding of concepts such as ambiguity.

Para entender la situación actual de la TA es necesario repasar su evolución a lo largo de la historia. En el año 1933 aparecieron las primeras patentes relacionadas con sistemas de TA, una de ellas en Francia, de la mano del franco-armenio George Artsrouni, y la segunda en Rusia, presentada por el ruso Petr Smirnov Troyanskii. Unos años más tarde, Warren Weaver, criptógrafo estadounidense de la fundación Rockefeller, junto con el británico Andrew Booth, plantearon la posibilidad de emplear un novedoso invento de aquella época —el ordenador— para traducir idiomas. Finalmente, fue Weaver quien en 1949 escribió un informe sobre la TA a partir de “técnicas criptográficas, análisis estadísticos, la teoría de la información de Shannon, las características universales del lenguaje...” (Hernández Mercedes, 2002: 103). Como consecuencia de ello, se iniciaron numerosos estudios y proyectos relacionados en la TA en centros e instituciones de Estados Unidos. En el año 1954 surgió un proyecto de la Universidad de Georgetown y la empresa IBM en el que se tradujeron 49 oraciones del ruso al inglés y que contenía un diccionario ruso-inglés de 250 palabras además de seis reglas gramaticales. A su vez, este experimento supuso una auténtica revolución e incluso se llegó a pensar en la idea de una traducción automática perfecta que vendría a sustituir al traductor. Tras diez años de investigación en la TA entre 1956 y 1966, y con la ayuda de financiación en EE. UU. y la por aquel entonces Unión Soviética, los resultados obtenidos eran limitados y no cumplían con las expectativas iniciales, con lo que las financiaciones y los fondos destinados a esos proyectos se redujeron considerablemente. El informe ALPAC (1966), realizado por un comité asesor estadounidense, desveló que la TA era más lenta, más cara y de inferior calidad que la traducción humana y, por esa razón, no se recomendaba seguir invirtiendo en proyectos de TA, pero sí en el desarrollo de herramientas informáticas para el traductor (diccionarios electrónicos y memorias de traducción, entre otros). En la década siguiente, la investigación se centró en países como Canadá, donde existía una necesidad de traducción inglés-francés, y en países de la Comunidad Europea con una gran demanda de traducción de textos legales, científicos, técnicos y administrativos en todas las lenguas comunitarias de esa época. De esta manera, nace el sistema MÉTÉO, que consistía en la TA de partes meteorológicas y que consiguió marcar un precedente gracias a su calidad, utilidad y al impulso de nuevos proyectos similares. Asimismo, y a partir del año 1976, en la Comunidad Económica Europea (CEE) se comienza a trabajar con un nuevo programa de TA conocido como SYSTRAN (perteneciente al tipo de TA basada en reglas), creado por Peter Toma en 1970 y que sigue vigente. A finales de los años 70, este mismo organismo desarrolló uno de los programas más significativos de TA, conocido como EUROTRA, con el fin de conseguir un sistema de TA en todas las lenguas comunitarias. Sin embargo, este ambicioso proyecto vio su fin en el año 1992 cuando la Comisión Europea decidió no seguir

con su financiación. Ya en los años 80, y tras la experiencia con los proyectos incipientes mencionados previamente, surgieron nuevos sistemas de TA, tales como LOGOS y METAL, a la vez que aumentó el interés en este campo de estudio. Una década más tarde, se empezó a fomentar la investigación en el sector de la TA y se retomó la idea de Weaver de 1949 para un modelo de traducción automática estadística. Esta iniciativa, promovida por el equipo de investigadores de IBM, consiguió imponerse en el mercado y se considera como uno de los métodos de TA más consolidados hasta la fecha (Hutchins, 1992, 1995, 2000).

Podría decirse que la historia de la TA ha pasado por distintas etapas de evolución, con sus idas y venidas. Las distintas etapas también se han caracterizado por el desarrollo de varios sistemas de TA y su relación con diversos ámbitos científicos. No hemos de olvidar, como así lo indica Diéguez (2001), la estrecha relación de la TA con otras disciplinas, como la lingüística aplicada, y los vínculos tan estrechos con los campos del procesamiento y análisis del lenguaje natural.

En cuanto a la tipología de los distintos sistemas de TA, y tomando como referencia la clasificación ofrecida en Sánchez Ramos y Rico Pérez (2020), pueden destacarse 1) los sistemas basados en reglas, también conocidos como sistemas de conocimiento lingüístico, que se centran en el conocimiento morfológico, sintáctico, semántico y contextual de las lenguas origen y meta y las conexiones que hay entre ellas para así realizar la traducción; con una base eminentemente lingüística, este tipo de sistemas también hacen uso de diccionarios que sean accesibles de forma informática y reglas gramaticales; 2) los sistemas estadísticos, que utilizan corpus y se basan en la probabilidad (alta o baja) de que a una oración en la lengua origen le corresponda una traducción en la lengua meta; a diferencia de los anteriores, estos sistemas no contaban con reglas o gramáticas, sino que se centraban en grandes volúmenes de material en lengua de origen y lengua meta, en corpus paralelos o bitextos, ejemplos reales en lengua origen y lengua meta, de los que adquirirían el conocimiento necesario para producir las traducciones; 3) los sistemas híbridos, que se caracterizan por compartir características con los dos anteriores, ya que se aplican reglas con la ayuda de corpus para posteriormente analizar de forma estadística los resultados obtenidos y, de este modo, generar las mejores traducciones; 4) los sistemas basados en redes neuronales, que cuentan con una gran popularidad hoy en día y cuya estructura está detrás de los sistemas más conocidos como Google Translate o DeepL; su complejo mecanismo intenta simular el funcionamiento del cerebro humano, fundamentado en el llamado *deep learning*.

En cuanto a la evaluación de la calidad de la TA, los estudiosos se afanan por encontrar unos parámetros o variables cuyo seguimiento asegure la calidad de la traducción proporcionada por los sistemas de TA (Koehn, 2010: 217). Sin embargo, una evaluación precisa y exacta es una tarea difícil. La evaluación de los sistemas de TA se lleva a cabo con el fin de comparar la calidad de los sistemas y ver cuál de ellos ofrece mejores resultados (o traducciones), o bien para mejorar la calidad del mismo, entre otros. La evaluación puede realizarse de forma manual o

bien de forma automática. Son dos los principales criterios que se emplean en la evaluación manual: precisión y fluidez. El primero de ellos mide si la información en el texto origen queda representada en el texto meta; el segundo se relaciona con los aspectos lingüísticos de la lengua, es decir, comprueba si el texto meta cumple con los requerimientos lingüísticos de la lengua meta como puede ser el uso de terminología, estructuras gramaticales correctas, ortografía, etc. La precisión y la fluidez se miden de forma separada y para cada una de las oraciones que el sistema de TA proporciona, y suelen representarse en una escala numérica. Es precisamente en esta forma donde radica su principal desventaja y se pone en duda la confianza en la evaluación manual. Alrededor de los años 90, la llamada *Advanced Research Projects Agency* (ARPA, por sus siglas en inglés) lleva a cabo varios informes que dejan constancia de la falta de validez de la evaluación manual en cuanto a las medidas de precisión y fluidez debida, en parte, a la puesta en duda de la experiencia de los evaluadores humanos y la familiaridad de los mismos con la interfaz de los sistemas de evaluación para otorgar la puntuación numérica. Como consecuencia de las debilidades de la evaluación manual (alta inversión, subjetividad, lentitud, etc.), comienzan a surgir distintas métricas automáticas (BLEU, *Bilingual Evaluation Understudy*; METEOR, *Metric for Evaluation of Translation with Explicit Ordering*; WER, *Word Error Rate*; GTM, *General Text Matcher*; TER, *Translation Edit Rate*; CDER, *Cover Disjoint Error Rate*) y semiautomáticas (HTER, *Human-mediated Translation Error Rate*)<sup>1</sup>.

### 3. Traducción e interpretación en los servicios públicos (TISP) y el avance de la tecnología

La TISP es un área de investigación que ha experimentado un gran avance y consolidación en las últimas décadas (Valero-Garcés, 2019). El creciente movimiento migratorio hace cada vez más indispensable la demanda de profesionales en situaciones que dificultan el proceso de comunicación entre los representantes de las administraciones públicas y los usuarios que no dominan una lengua. Sin embargo, la situación evoluciona progresivamente y se empiezan a notar los resultados del trabajo de asociaciones, empresas, universidades y de la administración, entre otros, cuyo objetivo es mejorar la asistencia y la atención de los inmigrantes en los servicios públicos. En el caso de España, la llegada de personas de diferentes partes del mundo refleja la necesidad de establecer una comunicación efectiva entre los distintos organismos estatales y la población extranjera. Sin embargo, la respuesta a esta situación ha sido a veces limitada o inexistente debido a la falta de recursos económicos y materiales, a la falta de personal y de profesionales, etc. (Sánchez Ramos, 2020). En el caso de la traducción en España, la mayor parte del material destinado a la población extranjera está disponible en español, en las otras lenguas cooficiales y, a veces, en otras lenguas como el inglés, el francés o el alemán. Rara vez es posible acceder a la traducción de este material en las lenguas

---

1 Remitimos a Sánchez Ramos y Rico Pérez (2020) para ahondar más en esta sección.

minoritarias de otras nacionalidades presentes en España. Es cierto que con el tiempo se ha adquirido más experiencia en este ámbito y el problema ha empezado a ser reconocido. Por eso, hoy en día podemos encontrar algunos documentos como guías de salud, folletos informativos, formularios administrativos, cuestionarios, sitios web que están disponibles en una versión multilingüe.

Como consecuencia del esperado avance en la TISP, no puede obviarse el papel de la tecnología, desde el uso de las herramientas electrónicas como material de formación de intérpretes y traductores hasta la implementación de sistemas de TA como solución inmediata en situaciones que así lo requieren, muestra todo de ello de la expansión de la comunicación multilingüe y multicultural y ejemplo de un avance sin descanso de la tecnología aplicada a la traducción e interpretación (Sánchez Ramos, 2022). El uso de la tecnología se hace cada vez más imprescindible en una sociedad gradualmente más multilingüe y donde los recursos también crecen en la red, sobre todo para aquellos que tienen fácil acceso a ella y conocen la(s) lengua(s) de mayor uso. Ahora bien, la diversidad lingüística y cultural lleva presente en España ya varias décadas y, sin embargo, las instituciones y los servicios públicos que representan siguen sin contar con medios suficientes o aportaciones útiles ni en sus plantillas ni en sus contenidos para atender a las situaciones de emergencia, muchas veces previsibles, que surgen.

En el plano internacional, un ejemplo de aplicación de la TA lo encontramos en los casos en los que se producen situaciones de crisis o emergencia, donde se establece como una posible solución inmediata, independientemente del tipo de catástrofe acaecida, y como parte de una infraestructura de respuesta inmediata. Un buen ejemplo de ello son los motores de TA elaborados con motivo del terremoto en Haití (2010) y las traducciones hechas por voluntarios durante la catástrofe y que, sin duda, pueden ayudar en futuros desastres de características similares. La TA, por tanto, se atisba como una primera solución o primer acercamiento a un problema de comunicación lingüístico en situaciones de emergencia. Tal y como afirman Lewis, Munro y Vogel (2011: 501), “if done right, MT [machine translation] can dramatically increase the speed by which relief can be provided”. Más recientemente encontramos otros ejemplos, como las investigaciones sobre integración de la tecnología en el llamado tercer sector social (Rico Pérez, 2020) o la creación de sistemas de traducción automática adaptados a las necesidades de diversos sectores sociales, como las organizaciones no gubernamentales (Rico Pérez, Sánchez Ramos y Oliver, 2020). Por otro lado, en el caso concreto de la traducción jurídico-administrativa y la influencia de la TA, creemos conveniente destacar los trabajos de Borja y Martínez-Carrasco (2019), en donde se subraya la importancia de la TA en este ámbito como principal razón de la demanda de perfiles de corte más tecnológico dentro del contexto jurídico. Esta influencia directa se deja ver en otros estudios que tratan de indagar sobre la repercusión de la TA en la traducción jurídico-administrativa (Yates, 2006; Killman, 2014; Wiessman, 2019).

## 4. Metodología

### 4.1. Sistemas de TA seleccionados

Se seleccionaron los sistemas de TA SYSTRANet y DeepL. Los criterios de selección fueron los siguientes, siguiendo lo expuesto por González Boluda (2010: 194): a) presencia en Internet: los dos traductores automáticos, SYSTRANet y DeepL se encuentran en Internet y son fácilmente accesibles; b) disponibilidad de una versión en línea gratuita de ambos sistemas; c) tipo de arquitectura interna: los dos programas seleccionados tienen una arquitectura diferente, ya que SYSTRANet es un ejemplo de sistema de TA basado en reglas, mientras que DeepL utiliza redes neuronales artificiales; d) combinación de idiomas disponibles: los idiomas a los que se refiere nuestro trabajo son el español y el francés; por lo tanto, los programas de traducción automática elegidos, SYSTRANet y DeepL, ofrecen la combinación español-francés.

### 4.2. Textos especializados seleccionados

De los distintos ámbitos de especialización dentro de la TISP, hemos creído conveniente seleccionar el ámbito de la traducción jurídico-administrativa, que se ocupa de la regulación de los procesos legales que se establecen entre las autoridades judiciales y los ciudadanos de un determinado país. Estos textos son recurrentes dentro de la TISP, y van, según la tipología de géneros jurídicos establecida por Borja (2000), desde formularios de reclamación y requerimientos de comparecencia a sentencias, apelaciones u órdenes de detención. Concretamente, los documentos relacionados con los procedimientos penales (*i. e.*, citaciones, acusaciones y sentencias) suelen ser los más recurrentes en la TISP (Aldea Sánchez, 2004: 84). En cuanto a la finalidad, como bien indican Sánchez Ramos y Vigier Moreno (2016), el tipo de traducción legal que se encuentra con más frecuencia en TISP sirve principalmente para fines informativos y los textos traducidos son en su mayoría descriptivos, donde los propósitos comunicativos están claramente orientados hacia el receptor del texto de destino, en lugar de centrarse de forma prominente en la precisión y fidelidad con respecto al texto de origen.

El primero de los textos seleccionados es una solicitud de certificado de estado civil, por lo que podría considerarse un texto de carácter informativo con ciertas características descriptivas. El lenguaje utilizado es preciso, con un tono directo y se dirige a la segunda persona en plural. El texto original en francés contiene 285 palabras y procede de la página web oficial de la administración francesa: [www.service-public.fr](http://www.service-public.fr). En el plano textual, la distribución y la organización son específicas de un sitio web en forma de texto informativo. El segundo de ellos es un fragmento de una sentencia del Tribunal de la Función Pública de la Unión Europea. El texto original en francés contiene 335 palabras y está disponible en la página web [www.eur-lex.europa.eu](http://www.eur-lex.europa.eu), la base de datos jurídicos de la Unión Europea. Por sus características, este texto se considera argumentativo, descriptivo, pero también instructivo: argumentativo, ya que presenta el razonamiento que justifica la decisión tomada; descriptivo, cuando describe la situación, las partes implicadas, los hechos, etc., y, por último, instructivo, porque la decisión da

lugar a una serie de obligaciones que el condenado debe respetar. Sin embargo, el fragmento elegido para este estudio se limita a la primera página, en la que predomina la descripción.

### 4.3. Procedimiento

La metodología utilizada sigue los parámetros de la llamada evaluación declarativa o método de la caja negra (Hutchins y Sommers, 1992), donde se evalúa la calidad de las traducciones obtenidas con dos programas de traducción automática, sin entrar en los mecanismos internos de cada sistema. Gracias al método de la caja negra, nos centramos en los resultados que ofrecen los traductores automáticos, independientemente de su funcionamiento interno. Los dos textos seleccionados fueron corregidos por profesionales del ámbito de la traducción jurídica dentro de la TISP, lo que nos permite afirmar que disponemos de traducciones de referencia fiables.

Se utilizarán dos criterios de corrección para evaluar las traducciones realizadas con los dos programas de traducción automática, como son la fluidez y la precisión; y para ello se utilizó el programa de evaluación *COSTA MT Evaluation Tool*. Esta herramienta de evaluación nos permitirá evaluar la calidad de las traducciones entre el par de idiomas francés y español, pero también identificar y clasificar los posibles errores, por lo que nuestra evaluación será cuantitativa y cualitativa. Tras la preparación técnica de los textos<sup>2</sup> (originales, traducciones de referencia y traducciones resultado de la TA), se procede a la evaluación con la ayuda del programa especificado anteriormente. Durante el proceso de evaluación de los textos, utilizamos una escala del 1 al 5 para evaluar la fluidez y la precisión (Chatzitheodorou, 2013: 87): a) fluidez: incomprensible (1), lenguaje poco fluido (2), lengua no materna (3), lenguaje adecuado (4), lenguaje perfecto (5); b) precisión: sin sentido (1), poco significado (2), mucho significado (3), la mayor parte del significado (4), todo el sentido (5). Como indica la tabla 1, en cuanto a la clasificación de los posibles errores, existen tres categorías principales, cada una con sus siete subcategorías (Chatzitheodorou, 2013: 87).

En cuanto al proceso de análisis cuantitativo, analizaremos los resultados numéricos que obtenemos de la evaluación. En otras palabras, examinaremos los resultados presentados en forma de números relacionados con la precisión y la fluidez. Además, y una vez finalizada la evaluación de las traducciones obtenidas con cada uno de los programas de TA, se realizará una comparación entre los resultados de estos dos sistemas de TA (SYSTRANet y DeepL). Para ello, utilizaremos gráficos que faciliten la interpretación y visualización de los resultados. En cuanto al proceso de análisis cualitativo, nuestra atención se centrará en identificar el tipo de errores detectados en la TA de los textos seleccionados; a continuación, clasificaremos los errores encontrados y terminaremos con una sección de comenta-

---

2 Para una descripción detallada del proceso se remite a Chatzitheodorou (2013).

**TABLA 1**Clasificación de errores *COSTA MT Evaluation Tool*

ERRORES GRAMATICALES	ERRORES LÉXICOS	ERRORES DE ESTILO
Flexión verbal	Palabras aisladas	Siglas/Acrónimos/Abreviaturas
Flexión nominal	Unidades de palabras múltiples	Palabras adicionales
Otra flexión	Terminología	Normas propias del país
Categoría errónea	Palabras sin traducir	Errores ortográficos
Artículo	Traducción ambigua	Acentos
Preposición	Traducción literal	Mayúsculas y minúsculas
Concordancia	Conjunciones	Signos de puntuación

rios sobre los errores más notables. Al igual que con la evaluación cuantitativa, seguiremos estos pasos para cada uno de los textos y para cada uno de los programas de TA escogidos. De esta manera, podremos observar el producto de TA con cada tipo particular de texto y en función del programa de TA utilizado.

## 5. Resultados

### 5.1. Análisis cuantitativo

#### 5.1.1. Precisión y fluidez

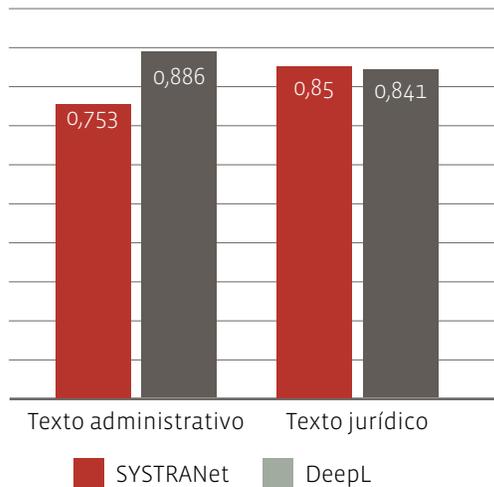
De los resultados obtenidos, puede desprenderse que, en cuanto a la fluidez (gráfico 1), el traductor DeepL presenta una puntuación superior a la de SYSTRANet en el texto administrativo, mientras que en el texto jurídico SYSTRANet supera ligeramente a DeepL. Es decir, el traductor automático DeepL es mejor a la hora de transmitir la fluidez (los aspectos gramaticales) del texto administrativo, mientras que SYSTRANet lo ha hecho mejor al enfrentarse al texto jurídico. En cuanto a la precisión (gráfico 2), los resultados indicaron que DeepL supera a SYSTRANet en los dos textos. La media más alta se alcanza con DeepL en el texto jurídico (0,916) y la media más baja con SYSTRANet en el texto administrativo (0,7).

#### 5.1.2. Errores de traducción

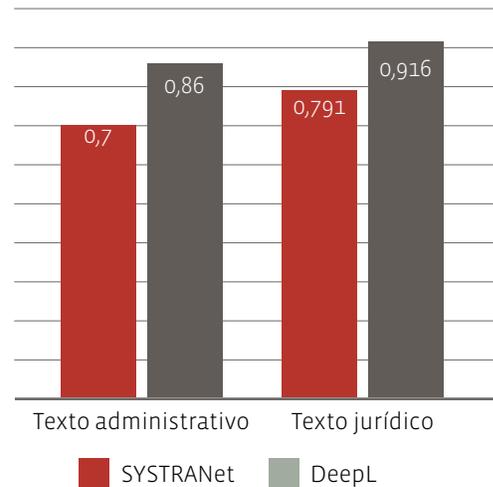
Con respecto a los errores gramaticales, el gráfico 3 muestra que el texto jurídico es el que más errores ofrece en su traducción con SYSTRANet (12), seguido del texto administrativo con DeepL (10) y del mismo texto administrativo con SYSTRANet (9). Finalmente, el texto con menos errores gramaticales es el jurídico traducido con DeepL (7). En segundo lugar, compara-

**GRÁFICO 1**

Comparación de la fluidez con SYSTRANet y DeepL

**GRÁFICO 2**

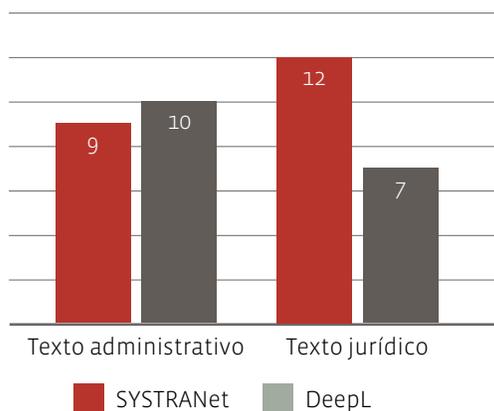
Comparación de la precisión con SYSTRANet y DeepL



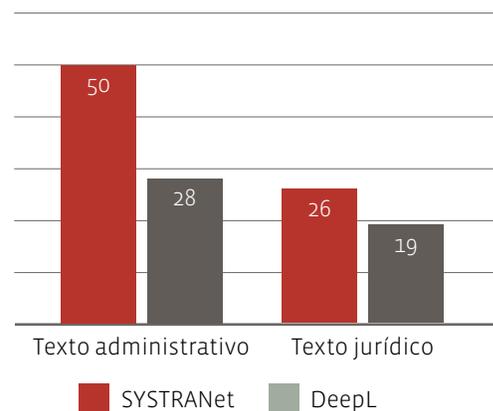
mos los errores léxicos encontrados en las traducciones llevadas a cabo con los dos traductores (gráfico 4). El sistema que presenta un mayor número de errores de este tipo es SYSTRANet. Donde más errores percibimos es en el texto administrativo con SYSTRANet (50), después en el mismo texto administrativo, pero con DeepL (28); en tercer lugar, el texto jurídico con SYSTRANet (26) y el mismo texto jurídico con DeepL (19).

**GRÁFICO 3**

Errores gramaticales con SYSTRANet y DeepL

**GRÁFICO 4**

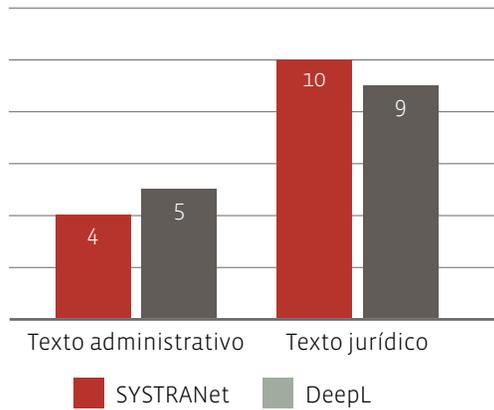
Errores léxicos con SYSTRANet y DeepL



En cuanto a los errores de estilo (gráfico 5), el texto con más errores es el jurídico traducido con SYSTRANet (10), seguido del texto jurídico con DeepL (9), luego el administrativo con DeepL (5), y el texto con menos errores de estilo es el administrativo traducido con SYSTRANet (4).

**GRÁFICO 5**

Errores de estilo con SYSTRANet y DeepL

**5.2 Análisis cualitativo**

Para el análisis cualitativo de los productos de la TA con SYSTRANet y DeepL recurrimos a los archivos en formato Excel que generó el propio programa *COSTA MT Evaluation Tool*. Dichos documentos nos proporcionan la información necesaria para poder identificar, clasificar y posteriormente comentar los errores que se han encontrado en las traducciones de nuestro corpus específico de textos. Empezaremos examinando los errores de cada texto de manera individual y con cada sistema de TA para luego poder hacer una comparación global entre las distintas traducciones hechas con los dos sistemas. Esto nos permitirá observar si se establece una relación de correspondencia entre el ámbito de especialización del texto y la categoría de errores presentes en la TA. Otro de los aspectos que tendremos en cuenta es la frecuencia de cada clase de error en las traducciones, ya que algunos suelen repetirse más que otros; para ello, los clasificaremos en orden decreciente del más al menos frecuente. Finalmente, seleccionaremos algunos de los ejemplos de errores más significativos que merecen una especial mención como resultado de su traducción.

Recogemos en las tablas 2 y 3 los errores producidos por SYSTRANet para cada uno de los textos y señalamos algunos ejemplos.

Como ejemplo de error gramatical (flexión verbal): *formulez votre demande* → *formulan su solicitud*. La forma verbal es incorrecta en la lengua meta ya que, en el TO, se emplea un imperativo para hacer una recomendación o dar un consejo utilizando la fórmula de cortesía *vous* que corresponde a *usted* para dirigirse a la 2.ª persona; no obstante, se ha traducido por un tiempo verbal distinto (presente de indicativo) y una persona distinta (3.ª del plural). Lo correcto en este caso sería utilizar un imperativo de cortesía en español tal como lo indica TR [*usted*] *deberá realizar su solicitud*.

**TABLA 2**

Texto administrativo (errores con SYSTRANet)

ERRORES GRAMATICALES	ERRORES LÉXICOS	ERRORES DE ESTILO
Flexión verbal (5)	Palabras aisladas (3)	Siglas/acrónimos- Abreviaturas (N/A)
Flexión nominal (N/A)	Unidades de palabras múltiples (2)	Palabras adicionales (N/A)
Otra flexión (N/A)	Terminología (13)	Normas propias del país (N/A)
Categoría errónea (N/A)	Palabras sin traducir (N/A)	Errores ortográficos (N/A)
Artículo (1)	Traducción ambigua (11)	Acentos (N/A)
Preposición (2)	Traducción literal (21)	Mayúsculas y minúsculas (3)
Concordancia (1)	Conjunciones (N/A)	Signos de puntuación (1)

**TABLA 3**

Texto jurídico (errores con SYSTRANet)

ERRORES GRAMATICALES	ERRORES LÉXICOS	ERRORES DE ESTILO
Flexión verbal (1)	Palabras aisladas (N/A)	Siglas/acrónimos- Abreviaturas (3)
Flexión nominal (N/A)	Unidades de palabras múltiples (1)	Palabras adicionales (N/A)
Otra flexión (N/A)	Terminología (10)	Normas propias del país (N/A)
Categoría errónea (N/A)	Palabras sin traducir (N/A)	Errores ortográficos (N/A)
Artículo (3)	Traducción ambigua (4)	Acentos (N/A)
Preposición (4)	Traducción literal (8)	Mayúsculas y minúsculas (5)
Concordancia (3)	Conjunciones (3)	Signos de puntuación (2)

Ejemplo de error gramatical (preposición): *assistés de* → *asistidos de* (segmento 15). Se trata de un error de preposición debido a una traducción literal de la expresión; la traducción correcta que se extrae de la TR es *asistidos por*.

Recogemos en las tablas 4 y 5 los errores producidos por DeepL para cada uno de los textos y señalamos algunos ejemplos.

Ejemplo de error léxico (terminología): *copie intégrale* → *copia completa*. El término traducido por DeepL no coincide con el término que se emplea en la lengua meta; como se puede comprobar en la TR, la traducción correcta de *copie intégrale* es *copia literal* en español.

**TABLA 4**

Texto administrativo (errores con DeepL)

ERRORES GRAMATICALES	ERRORES LÉXICOS	ERRORES DE ESTILO
Flexión verbal (3)	Palabras aisladas (1)	Siglas/acrónimos- Abreviaturas (N/A)
Flexión nominal (N/A)	Unidades de palabras múltiples (4)	Palabras adicionales (3)
Otra flexión (N/A)	Terminología (15)	Normas propias del país (N/A)
Categoría errónea (3)	Palabras sin traducir (N/A)	Errores ortográficos (N/A)
Artículo (1)	Traducción ambigua (1)	Acentos (N/A)
Preposición (1)	Traducción literal (7)	Mayúsculas y minúsculas (2)
Concordancia (2)	Conjunciones (N/A)	Signos de puntuación (N/A)

**TABLA 5**

Texto jurídico (errores con DeepL)

ERRORES GRAMATICALES	ERRORES LÉXICOS	ERRORES DE ESTILO
Flexión verbal (N/A)	Palabras aisladas (N/A)	Siglas/acrónimos- Abreviaturas (2)
Flexión nominal (2)	Unidades palabras múltiples (3)	Palabras adicionales (3)
Otra flexión (1)	Terminología (10)	Normas propias del país (N/A)
Categoría errónea (1)	Palabras sin traducir (N/A)	Errores ortográficos (N/A)
Artículo (N/A)	Traducción ambigua (4)	Acentos (N/A)
Preposición (N/A)	Traducción literal (2)	Mayúsculas y minúsculas (N/A)
Concordancia (2)	Conjunciones (N/A)	Signos de puntuación (4)

Ejemplo de error de estilo (abreviaturas): *M<sup>me</sup> I. Chatelier et M. H. Kranenborg, puis par M<sup>mes</sup> I. Chatelier et A. Buchta* → *Sres. I. Chatelier y H. Kranenborg, y posteriormente por los Sres. I. Chatelier y A. Buchta*. Este error de traducción de las abreviaturas se repite en varias ocasiones; por lo tanto, la traducción que ofrece DeepL en cuanto a estas abreviaturas es errónea y crea cierta confusión. Si nos fijamos atentamente, veremos que DeepL ha traducido la abreviatura *M<sup>me</sup>* como *Sres.* en vez de su equivalente en español *Sra.*; la abreviatura *M.*, que corresponde a *Sr.*, la ha suprimido, y la abreviatura *M<sup>mes</sup>* la ha traducido por *Sres.* en lugar de *Sras.* En la TR se propone la siguiente traducción de estas abreviaturas acompañadas de los nombres de los interesados: [...] *la Sra. I. Chatelier y el Sr. H. Kranenborg, y posteriormente por las Sras. I. Chatelier y A. Buchta.*

Tras esta fase de análisis cualitativo, podemos afirmar que los errores de traducción son habituales en los resultados que obtenemos tanto con SYSTRANet como con DeepL. De las posibles categorías de errores que hemos mencionado, algunas se repiten con más frecuencia que otras, pero todas aparecen en algún momento dado en los textos que hemos analizado. No obstante, si nos fijamos en los resultados obtenidos con los dos traductores, vemos que los más frecuentes suelen ser los errores léxicos, seguidos de los errores gramaticales y, finalmente, los errores de estilo. Dentro de la categoría de errores léxicos, predominan los errores de terminología y de traducción literal. Asimismo, observamos que algunos de los errores se repiten con ambos traductores automáticos; por ejemplo, la traducción errónea del término jurídico *arrêt*. De igual forma, puede constatarse que uno de los puntos débiles de SYSTRANet es su tendencia a realizar una traducción literal. Por otro lado, DeepL presenta una mayor inconsistencia en cuanto al uso de terminología especializada.

## 6. Conclusiones

Nadie puede, a estas alturas, cuestionar las ventajas que representa la tecnología para la sociedad; del mismo modo, nadie puede obviar la utilidad de las herramientas informáticas en el área de la traducción y la presencia de la TA es cada vez más evidente en el mercado actual. En el presente trabajo, y con la ayuda de la herramienta de evaluación *Costa MT Evaluation Tool*, se ha llevado a cabo la comparación de dos sistemas de TA, tomando como corpus de análisis dos textos especializados del ámbito de los servicios públicos, concretamente del ámbito jurídico-administrativo. Bajo una metodología mixta, y gracias a un análisis cuantitativo y cualitativo, se ha podido dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas. Así, y partiendo de los resultados cuantitativos, se han encontrado errores tanto en las traducciones con SYSTRANet como con DeepL. Los resultados nos indican que las traducciones que proporciona DeepL presentan una mayor fluidez y precisión que las de SYSTRANet. Además, el número de errores en las traducciones de DeepL es inferior al de SYSTRANet. En lo referente al análisis cualitativo, se han identificado, clasificado y examinado algunos de los errores lingüísticos detectados en la traducción de los textos con SYSTRANet y DeepL. Una vez más, observamos errores de cada categoría con ambos sistemas de TA. No obstante, predominan los errores léxicos en ambos casos. Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente, se podría afirmar que la integración de la TA en el ámbito de los servicios públicos puede optimizar, pero no reemplazar, la labor del traductor humano. En otras palabras, consideramos que la TA es una herramienta de apoyo para el traductor que se enfrenta a la traducción de textos especializados del sector de los servicios públicos. En consecuencia, conviene tener en cuenta que el resultado obtenido con la TA requiere la supervisión y la revisión del traductor humano, por ejemplo, por medio de una fase de posesición, si se persigue una traducción con una calidad óptima. La integración de un sistema u otro dependerá de las características de cada usuario y de los objetivos que se pretenden conseguir con ello. La entidad interesada en incorporar esta herramienta de traducción tendrá que tener presente tanto los posibles

beneficios como los posibles riesgos que la TA representa, ya que, por el momento, no existe un traductor automático capaz de igualar la calidad de un traductor humano profesional. No obstante, pensamos que la incorporación de la TA en el sector de los servicios públicos en España podría suponer una mejora en la atención prestada en otras lenguas. Las ventajas de su aplicación se observarían en una optimización de los recursos existentes, en una mayor productividad del trabajo del traductor profesional, en una atención más personalizada al usuario, en una respuesta más inmediata en situaciones de emergencia, etc. Entre las posibles desventajas que esto representaría podemos mencionar las limitaciones que presenta un traductor automático frente a un traductor humano, la actualización de los sistemas y de los equipos informáticos, la formación del personal que llevaría a cabo dichas tareas de traducción, la necesidad de crear mecanismos de protección de datos para evitar su difusión en la web, la inversión de tiempo y fondos que esto implicaría, etc.

En cuanto a las limitaciones del trabajo, no se debe obviar el hecho de que nuestro corpus se limita a dos textos y a dos sistemas de TA concretos y, por lo tanto, no podemos hacer de nuestras conclusiones una norma general aplicable en cualquier situación referente a la TA. Sin embargo, consideramos que los datos obtenidos podrían ser de utilidad en otros estudios relacionados con la traducción automática de textos especializados de los servicios públicos.

## 7. Bibliografía citada

ALDEA SANCHEZ, Paloma, Pilar ARRONIZ DE OPACUA, Juan Miguel ORTEGA HERRAEZ y SONSOLES PLAZA BLAZQUEZ, 2002: "Situación actual de la práctica de la traducción y de la interpretación en la Administración de Justicia" en Susana CRUCES y Ana LUNA (eds.): *La traducción en el ámbito institucional: autonómico, estatal y europeo*, Vigo: Universidade de Vigo, 85-126.

BERNER, Sam, 2003 : "Lost in translation: cross-lingual communication and virtual academic communities", comunicación presentada en The 5th Annual Conference on World Wide Web Applications, 10-12 de septiembre, Durban, Sudáfrica [[https://www.researchgate.net/publication/228466230\\_Lost\\_in\\_Translation\\_Cross-lingual\\_Communication\\_and\\_Virtual\\_Academic\\_Communities](https://www.researchgate.net/publication/228466230_Lost_in_Translation_Cross-lingual_Communication_and_Virtual_Academic_Communities), fecha de consulta : 10 de junio 2021].

BORJA ALBI, Anabel, 2000: *El texto jurídico inglés y su traducción al español*, Barcelona: Ariel.

BORJA ALBI, Anabel, Robert MARTINEZ-CARRASCO, 2019: "Future proofing legal translation: a paradigm shift for an exponential era" en Ingrid SIMONAES y Marta KRISTIANSEN (eds.): *Legal translation. Current issues and challenges in research, methods and applications*, Berlín: Frank & Timme, 187-206.

CHATZITHEODOROU, Konstantinos, 2013: "COSTA MT Evaluation Tool: an open toolkit for human machine translation evaluation", *The Prague Bulletin of Mathematical Linguistics* 100, 83-89.

DIÉGUEZ, María Isabel, 2001: “Aciertos y errores en la traducción automática: metodología de la enseñanza-aprendizaje de la traducción humana”, *Onomazéin* 6, 203-221.

GONZÁLEZ BOLUDA, Mariana, 2010: “Estudio comparativo de traductores automáticos en línea: Systran, Reverso y Google”, *Núcleo* 22 (7), 187-216.

HERNÁNDEZ MERCEDES, Pilar, 2002: “En torno a la traducción automática”, *Cervantes* 2, 101-117.

HOUSE, Juliane, 2018: *Translation. The basics*, Londres: Routledge.

HUTCHINS, John, y Harold SOMMERS, 1992: *An introduction to machine translation*, Londres: Academic Press.

HUTCHINS, John, 1995: “Machine translation: a brief history” en E. F. K. KOERNER y R. E. ASHER (eds.): *Concise history of the language sciences: from the summerians to the cognitivists*, Oxford: Pergamon Press, 431-445.

HUTCHINS, John, 2000: *Early years in machine translation. Memoirs and biographies of Pioneers*, Ámsterdam: John Benjamins Publishing.

KILLMAN, Jeffrey, 2014: “Vocabulary accuracy of statistical machine translation in the legal context” en Sharon O’BRIEN, Michel SIMARD y Lucia SPECIA (eds.): *Proceedings of the third workshop on post-editing technology and practice (WPTP-3)*, AMTA Workshop, Vancouver, Canada, October 26, 85-98.

KOEHN, Philipp, 2010: *Statistical machine translation*, Nueva York: Cambridge University Press.

LEWIS, William, Robert MUNRO y Stephan VOGEL, 2011: “Crisis MT: developing a cookbook for mt in crisis situations” en *Proceedings of the Sixth Workshop on Statistical Machine Translation. Association for Computational Linguistics* [<https://www.aclweb.org/anthology/W11-2164>, fecha de consulta: 10 de julio de 2021].

RICO PÉREZ, Celia, 2020: “Mapping translation technology and the multilingual needs of ngos along the aid chain” en Federico FEDERICI y Sharaon O’BRIEN (eds.): *Translation in Cascading Crisis*, Londres: Routledge, 112-131.

RICO, Celia, María del Mar SÁNCHEZ RAMOS y Antoni OLIVER, 2020: “INMIGRA3: building a case for NGOs and NMT” en A. MARTINS y otros (eds.): *Proceedings of the 22nd Annual Conference of the European Association for Machine Translation*, 469-470.

SÁNCHEZ RAMOS, María del Mar, 2022: “Tecnología y traducción e interpretación en los servicios públicos (TISP): un estudio de las necesidades en situaciones de emergencia” en Adelina GÓMEZ

GONZÁLEZ-JOVER y Raquel MARTÍNEZ MOTOS (eds.): *Traducción e interpretación en entornos institucionales*, Oxford: Peter Lang, 13-33.

SÁNCHEZ RAMOS, María del Mar, 2020: *Documentación digital y léxico en la traducción e interpretación en los servicios públicos (TISP): fundamentos teóricos y prácticos*, Berlín: Peter Lang.

SÁNCHEZ RAMOS, María del Mar, y Celia RICO PÉREZ, 2020: *Traducción automática. Conceptos clave, procesos de evaluación y técnicas de posesición*, Granada: Comares.

SÁNCHEZ RAMOS, María del Mar, y FRANCISCO VIGIER MORENO, 2016: "Using monolingual virtual corpora in public service legal translator training" en Elena MARTÍN-MONJE, Izaskun ELORZA y Blanca GARCÍA RIAZA (eds.): *Technological advances in specialized linguistic domains: practical applications and mobility*, Londres / Nueva York: Routledge, 228-239.

VALERO-GARCÉS, Carmen, 2019: "Intercultural communication. Public service interpreting and translation" en Roberto VALDEÓN GARCÍA y África VIDAL CLARAMONTE (eds.): *The Routledge handbook of Spanish translation studies*, Londres: Routledge, 211-226.

WIESMANN, Eva, 2019: "Machine translation in the field of law: a study of the translation of Italian legal texts into German", *Comparative Legilinguistics* 37, 117-153.

YATES, Sarah, 2006: "Scaling the tower of babel fish: an analysis of the machine translation and legal information", *Law Library Journal* 98 (3), 481-500.