



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

FACULTAD DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

GRADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Estudio y análisis de la traducción automática de sitios web
médicos: Propuesta de posesión de un estudio de caso

Presentado por:

D^a. Cristina María Bermúdez Endrino

Responsable de tutorización:

D^a. Juncal Gutiérrez Artacho

Curso académico 2019/2020



ugr

Universidad
de Granada

Declaración de Originalidad del TFG

(Este documento debe adjuntarse cuando el TFG sea depositado para su evaluación)

D./Dña. Cristina María Bermúdez Endrino, con DNI (NIE o pasaporte) 21036050C, declaro que el presente Trabajo de Fin de Grado es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citadas debidamente. De no cumplir con este compromiso, soy consciente de que, de acuerdo con la [Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada](#) de 20 de mayo de 2013, esto *conllevará automáticamente la calificación numérica de cero [...]*independientemente del resto de las calificaciones que el estudiante hubiera obtenido. *Esta consecuencia debe entenderse sin perjuicio de las responsabilidades disciplinarias en las que pudieran incurrir los estudiantes que plagie.*

Para que conste así lo firmo el 15 de junio de 2020 (FECHA)

Firma del alumno

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. ESTADO DEL ARTE..... | 2 |
| 2.1. Traducción automática..... | 2 |
| 2.1.1. Definición..... | 2 |
| 2.1.2. Historia de la traducción automática | 3 |
| 2.1.3. Sistemas de traducción automática..... | 4 |
| 2.1.3.1. Herramientas | 7 |
| 2.2. Métodos de evaluación de la traducción automática | 9 |
| 2.2.1. Métodos de evaluación automáticos..... | 9 |
| 2.2.2. Métodos de evaluación humana | 10 |
| 2.3. Posedición..... | 10 |
| 2.3.1. Pautas para la posedición..... | 11 |
| 3. METODOLOGÍA | 13 |
| 3.1. Motor de traducción automática | 13 |
| 3.2. Texto | 14 |
| 3.3. Tratamiento del texto | 15 |
| 3.4. Parámetros de evaluación | 16 |
| 4. RESULTADOS..... | 18 |
| 4.1. Clasificación de errores, evaluación humana de la traducción automática y propuesta de posedición..... | 18 |
| 4.2. Análisis de los resultados..... | 42 |
| 4.2.1. Calidad..... | 42 |
| 4.2.2. Errores | 43 |
| 5. CONCLUSIONES | 47 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA..... | 48 |

1. INTRODUCCIÓN

El siglo XXI es el siglo de la tecnología y de la comunicación internacional. Ambos conceptos están estrechamente ligados. El desarrollo de la tecnología ha facilitado que la comunicación internacional sea posible. Una de las piezas claves que ha hecho que esto sea posible ha sido la traducción, y en gran medida la traducción automática, ya que ha permitido acabar con las barreras lingüísticas que aparecen en el día a día.

Las nuevas tecnologías también han influido en el ámbito de la traducción. Los investigadores han intentado integrarlas en el proceso de traducción, buscando digitalizar y facilitar este proceso. Como resultado de este ímpetu, surgió la traducción automática.

La traducción automática es una de las ramas de la traducción que más ha evolucionado en los últimos años. Esta herramienta permite acceder a grandes volúmenes de textos de forma casi inmediata, lo que ha provocado que muchos usuarios y empresas se hayan decantado por hacer uso de este tipo de traducción.

A pesar de las ventajas que ofrece la traducción automática, estas herramientas no pueden asimilar capacidades intrínsecas en los traductores profesionales, ya que es imposible que un traductor automático adquiera los conocimientos culturales y lingüísticos que poseen las personas. Por tanto, estos motores de traducción son incapaces de producir una traducción completamente satisfactoria en muchas ocasiones.

Sin embargo, los avances en estas herramientas han demostrado que la traducción automática y la posesición ofrecen resultados de calidad similar a las traducciones realizadas por traductores humanos en ciertos textos específicos. Tanta es la importancia que la traducción automática y la posesición humana están teniendo en la sociedad actual que se han desarrollado normas internacionales para regularlas, como por ejemplo la norma ISO 18587: 2017, *Translation services — Post-editing of machine translation output — Requirements*.

A raíz de este debate, mediante este trabajo, titulado *Estudio y análisis de la traducción automática de sitios web médicos: Propuesta de posesición de un estudio de caso*, se va a analizar si los resultados obtenidos de la traducción automática y la posesición humana tienen la calidad suficiente en el ámbito sanitario. Asimismo, con este trabajo también se pretende localizar cuales son las principales limitaciones de estos sistemas y descifrar los errores para posteriormente clasificarlos.

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. Traducción automática

2.1.1. Definición

La traducción automática (*Machine Translation*) puede ser definida como “*a computerised system responsible for production of translation from one natural language into another, with or without human assistance*” (Hutchins y Somers, 1992). Por tanto, se trata de un proceso automatizado en el que un *software* traduce un texto desde una lengua hacia otra.

La traducción automática se ha convertido en una herramienta muy útil para aquellas personas que no poseen conocimientos en ciertos idiomas, dado que les permite acceder de forma casi inmediata a la traducción de aquellos documentos en los que están interesados. A pesar de que los traductores automáticos no son perfectos y cometen ciertos errores, permiten comprender un documento en una lengua extranjera sin necesidad de conocer esta.

Sin embargo, los traductores automáticos ya no son solo herramientas útiles para aquellas personas con limitaciones lingüísticas. Estos pueden ser también una herramienta provechosa para los traductores, ya que permite traducir grandes cantidades de texto en un tiempo inferior a la traducción humana y abarata los costes del proceso (Oliver González y Moré, 2008: 33-34).

A pesar de las ventajas que se han mencionado, la traducción automática presenta algunas limitaciones, principalmente en cuatro ámbitos: inteligibilidad, fidelidad, precisión y estilo, lo que afecta a la calidad de la traducción. En la actualidad existen técnicas como la preedición y la posedición que permiten mejorar las traducciones producidas por los motores de traducción automáticos, llegando incluso a alcanzar la misma calidad que las traducciones humanas. Como sus propios nombres indican, la preedición tiene lugar antes de ingresar el texto en el traductor y consiste en revisar el texto para corregir errores, suprimir ambigüedades y simplificar la estructura, mientras que la posedición, concepto que abordaremos posteriormente, tiene lugar después de que se haya generado la traducción.

2.1.2. Historia de la traducción automática

El concepto de traducción automática aparece por primera vez en el siglo XVII. Leibniz y Descartes fueron los primeros en reflexionar acerca de este concepto. Estos filósofos se plantearon cómo se podían relacionar las palabras procedentes de idiomas distintos (Alcina Caudet, 2011). Sin embargo, no fue hasta el siglo XX cuando se comenzó a investigar sobre lo que hoy conocemos propiamente como traducción automática.

Tal y como indica Hutchins (2005), en 1933, el franco-armenio George Artsrouni y el ruso Petr Smirnov-Troyanskii presentaron dos propuestas de traducción automática. La del primero consistía en un dispositivo de almacenamiento en el cual se podía encontrar el significado de cualquier palabra. Este sistema se parece más a un glosario multilingüe o base terminológica que a un motor de traducción automática. Por ello, no tuvo el reconocimiento que tuvo la propuesta de Petr Smirnov-Troyanskii. Este diseñó un modelo que traducía en tres fases. En la primera fase, un editor analizaba las palabras y sus funciones sintácticas. En la segunda fase, una máquina trasladaba las secuencias de palabras y sus funciones en la lengua origen a lengua meta. Finalmente, en la tercera fase, un editor nativo adaptaba la traducción a la lengua meta. A pesar del gran avance que supuso esta propuesta, solamente fue reconocida a nivel nacional, en la URSS. Por lo tanto, no tuvo una gran repercusión. Es en la actualidad cuando se le ha dado la importancia que merecía.

Los siguientes en investigar acerca de la traducción automática fueron Warren Weaver y Andrew Booth, miembros de la Fundación (Hutchins, 2005). Fueron los primeros en desarrollar teorías en las que se introducía por primera vez el uso de los ordenadores para traducir. En 1949, Weaver publicó un manifiesto en el cual decía que se podían emplear las técnicas criptográficas, los métodos estadísticos, la teoría de la información de Shannon y la exploración de las lógicas y de los universos lingüísticos para desarrollar sistemas de traducción automática (Parra, 2011). Este manifiesto incentivó la investigación en este ámbito en Estado Unidos.

Como consecuencia de lo anterior, en 1954, se presentó un nuevo prototipo de traductor automático creado por la Universidad de Georgetown e IBM (*International Business Machine Corporation*). Este sistema traducía frases del ruso al inglés utilizando un vocabulario de solo 250 palabras y solamente 6 reglas gramaticales (Garvin Paul, 1967). Era un sistema que tenía limitaciones, pero ayudó a que se financiaran nuevos proyectos tanto en Estado Unidos como en la URSS.

La década de los 60 no fue una buena época para la investigación en el ámbito de la traducción automática. En el año 1960, Yehoshua, dio una conferencia en la que criticó el modelo que se había seguido a la hora de investigar. Afirmó que no se podía investigar para encontrar un sistema de traducción automática que tradujera como los humanos. Seis años después, en 1966, el informe ALPAC (*Automatic Language Processing Advisory Committee*) puso fin a las subvenciones para la investigación (Pardelli *et al.*, 2005). Este informe estipuló que no era necesario traducir del ruso al inglés, ni del inglés al ruso. Los motivos que se dieron fueron que solo había necesidad de traducir un 30 % de los estudios del ruso al inglés y que era más sencillo que los rusos aprendieran inglés a que se desarrollara un sistema de traducción automático perfecto.

No sería hasta la siguiente década cuando se volvería a investigar en este ámbito. Hasta el momento, se habían creado sistemas con la combinación de idioma inglés-ruso, pero en los años setenta se comenzaron a desarrollar sistemas con combinaciones de idiomas diferentes a los mencionados anteriormente. En Canadá, tenían interés en crear sistemas con los idiomas inglés-francés y, en Europa, comenzaron a desarrollar sistemas para traducir del inglés a las diferentes lenguas de los países de la Unión Europea.

En 1976, la Universidad de Montreal desarrolló el sistema *Météo* a través del proyecto TAUM (*Traduction Automatique de l'Université de Montréal*). Este sistema tuvo una gran repercusión debido a la calidad de sus traducciones de fragmentos meteorológicos. En Europa, en los años 80, se creó EUROTRA, un sistema multilingüe basados en reglas de transferencias para los idiomas de los países de la Unión Europea (Campbell y Cuenca, 1989).

A partir de este momento, se comenzaron a desarrollar los motores de traducción automática que conocemos hoy en día (Google Translate, Syntran, Bing, Babylon, etc.)

2.1.3. Sistemas de traducción automática

Los sistemas de traducción se clasifican teniendo en cuenta los diferentes métodos que utilizan cada una de las herramientas a lo hora de traducir. Actualmente, existen tres grandes grupos que destacan sobre los demás: traducción automática basada en reglas, traducción automática basada en corpus y traducción automática basada en el contexto.

- Traducción automática basada en reglas (*Rule-based machine translation*). Este método se caracteriza por utilizar reglas gramaticales, reglas lingüísticas y diccionarios para traducir. Dentro de este grupo se distinguen tres subsistemas:

traducción directa, traducción indirecta y traducción interlingua. El primero se caracteriza por estar diseñado para un par de lenguas y por traducir directamente a la lengua meta. Para llevar a cabo una traducción, sustituye las palabras una por una según su equivalente en los diccionarios bilingües y utiliza reglas gramaticales sencillas que le permiten reconocer el orden de las palabras en el texto origen. Según Valdés (1989), “este método traduce palabra por palabra sin entender la frase en su totalidad, lo que provoca una mala calidad de las traducciones”. Este sistema de traducción resulta de gran utilidad cuando se prioriza la rapidez sobre la calidad, ya que la traducción automática directa permite traducir un gran volumen de texto en poco tiempo.

Los sistemas de traducción indirecta o de transferencia traducen en tres fases: análisis, transferencia y generación. En primer lugar, se analiza el texto origen a nivel léxico, sintáctico o semántico. Tras esto, se lleva a cabo la transferencia léxica y la transferencia estructural, en la que se puede cambiar el orden de los elementos y la estructura (González Boluda, 2010: 192). La última fase es la de generación y, en ella, se obtiene la traducción final. Según López (2002), estos sistemas no utilizan solamente diccionarios bilingües o monolingües, sino que también cuentan con un amplio conocimiento a nivel sintáctico y semántico de las lenguas involucradas en la traducción.

Finalmente, dentro de este grupo también se encuentran los sistemas interlingua. Estos sistemas son una variante de los de traducción indirecta o de transferencia. Oliver (2008: 36) afirma que “estos sistemas llevan a cabo una representación intermedia, pero no es de tipo gramatical sino conceptual”. Estas representaciones son comunes a todos los pares de lenguas y se obtiene una traducción para cada lengua teniendo en cuenta el análisis de la frase original. Listerri (2009) señala que “estos traductores proporcionan buenos resultados en ámbitos muy restringidos, pero presentan grandes problemas en el diseño y la puesta en práctica”.

- Traducción automática basada en corpus (*Corpus-based machine translation*). Este método genera las traducciones a partir del análisis de corpus bilingües. Estos sistemas cuentan con un gran número de corpus con documentos traducidos similares a los que se van a traducir. Dentro de este método se puede distinguir tres sistemas diferentes: traducción automática basada en ejemplos, traducción automática estadística y traducción automática neural.

La traducción automática basada en ejemplos no traduce siguiendo unas reglas, sino que se basa en los modelos similares al texto que va a traducir que se encuentran recopilados en los corpus. Según Gironés (2003: 13), un motor de traducción basado en ejemplos funciona de la siguiente manera:

Se introduce un texto de entrada del que se pretende realizar una traducción. El sistema fragmenta esta entrada en unidades de texto y busca en la base de datos los ejemplos almacenados que coinciden en mayor o menor medida con estas unidades. A partir de estos ejemplos, se ofrece una traducción.

Por su parte, la traducción automática estadística utiliza un corpus monolingüe de la lengua meta y en un corpus bilingüe con ejemplos para producir sus propias traducciones. Parra (2018) establece que este sistema cuenta con tres elementos principales: el modelo del lenguaje, el modelo de traducción y el decodificador. El primer elemento se ocupa de comprobar la probabilidad de que una frase sea correcta en la lengua meta. El modelo de traducción determina el equivalente entre la lengua origen y la lengua meta. Por último, el decodificador busca dentro de los corpus la traducción más factible para cada caso.

En los últimos años, ha aparecido un nuevo modelo de traducción automática. Se trata de la traducción automática neural o basada en redes neuronales. Estos sistemas traducen valiéndose de grandes corpus paralelos e imitando la manera en la que las neuronas de nuestro cerebro trabajan, es decir, intenta imitar la traducción humana. La traducción automática neural se basa en el modelo codificador-descodificador. El codificador analiza la frase origen para producir una representación vectorial de esta. El decodificador, a partir de esta representación vectorial, genera una traducción (Bahdanau, Cho y Bengio, 2014). Por tanto, “utilizando técnicas de aprendizaje automático, el ordenador aprende a traducir a partir de grandes cantidades de textos paralelos que además incluyen todo tipo de información lingüística y no lingüística” (Parra, 2018).

- Traducción basada en el contexto (*Context-based machine translation*). Este método utiliza técnicas que le permite hallar la mejor traducción para una palabra teniendo en cuenta el resto de palabras que la rodean y eliminando aquellas traducciones que quedan sin sentido (Fernández, 2010). Es un método híbrido, ya que combina

técnicas de la traducción automática basada en reglas y técnicas de la traducción automática estadística. Así lo confirman Carbonell *et al.* (2002):

The principle is to produce many long n-gram candidate translations by finding –in a huge target corpus– those long n-grams that contain as many as possible of the potential word and phrase translations from the dictionary, and as few as possible (if any) other content words. The highest scoring translation (best long n-grams and maximal overlap) is selected by the decoder.

2.1.3.1.Herramientas

En la actualidad, existen cientos de programas de traducción gratuitos y de pago. En este apartado, se llevará a cabo el análisis de una herramienta por cada uno de los métodos explicados anteriormente: Google Translate, Systran, PROMT y DeepL, una de las herramientas de traducción automática más actuales y con mejores resultados.

Systran es conocido por ser una de las herramientas pioneras en el ámbito de la traducción automática. Fue creado en 1968 por Peter Toma. Con el paso del tiempo, este motor ha ido evolucionando. En el momento de su lanzamiento, Systran comenzó siendo un sistema de traducción automática basada en reglas. Actualmente, es un sistema híbrido, pues “combina la previsibilidad y la coherencia de los sistemas de traducción automática basada en reglas con la fluidez de los sistemas de traducción automática estadística” (Gomes de Oliveira y Anastasiou, 2011: 119). En la misma línea, en su sitio web, han anunciado el lanzamiento de un nuevo motor basado en las innovaciones de la red neural artificial (PNMT™, *Pure Neural™ Machine Translation*). Esta herramienta traduce 51 idiomas, con los que cubre el 95 % de la demanda de idiomas para la traducción automática. Es un sistema muy utilizado, ya que está integrado dentro de los traductores de textos de los ordenadores con sistema operativo MAC OS X, en el traductor online de Yahoo!, en Babel Fish y estuvo en el buscador de Google hasta 2007.

Google Translate es un sistema de traducción automático estadístico, es decir, busca rápidamente en Internet entre los textos ya traducidos y proporciona una traducción tras analizar los textos equivalentes más probables. Esta herramienta se ha convertido en uno de los recursos de traducción automática más populares y más utilizados en todo el mundo. Fue desarrollado por Franz-Josef Och e introducido en el mercado en 2007, cuando Google decidió diseñar su propio sistema de traducción automático y abandonó

el *software* de Systran. Hoy en día, es capaz de traducir 103 idiomas diferentes y no solo traduce documentos, sino que también páginas web, imágenes, videos y archivos de voz. En 2016, incorporó el sistema de traducción neuronal para ocho idiomas: inglés, francés, alemán, portugués, español, chino, japonés y turco. La calidad de sus resultados varía según el idioma que traduzca. Los resultados son de mejor calidad para las lenguas occidentales, sobre todo para el inglés, que para las lenguas lejanas (por ejemplo, lenguas asiáticas), dado que son las lenguas más habituales de los documentos que utiliza para llevar a cabo la traducción.

PROMT es un sistema de traducción híbrido ya que utiliza tanto métodos de corpus como métodos estadísticos en el proceso de traducción. Fue desarrollado en 1991 por la empresa rusa *PROject MT*. Con este motor, se pueden traducir de forma gratuita textos y sitios webs en internet. Su servicio cubre siete idiomas: inglés, alemán, francés, español, portugués, italiano y ruso, y un total de 24 direcciones de traducción en más de cien campos especializados (Alcina Caudet, 2011)

Finalmente, DeepL es uno de los motores de traducción que más ha revolucionado este ámbito. Es un sistema basado en la traducción automática neuronal. Este motor fue creado por el equipo de Linguee en el año 2017. Fue el primer motor en utilizar sistemas de conexiones neuronales, lo que le ha permitido ofrecer traducciones de gran calidad (Adán Soriano, 2019.). Solamente trabaja con nueve idiomas y 72 combinaciones lingüísticas: alemán, español, francés, inglés, italiano, neerlandés, polaco, portugués y ruso. DeepL se ha convertido en el mayor competidor de Google Translate, uno de los claros referentes en la traducción automática (Pastor, 2019). Es cierto que DeepL está más limitado que Google Translate en cuanto al número de idiomas con los que trabaja, ya que Google Translate da soporte a más de 100 idiomas. Sin embargo, tal y como indican en su página web, una encuesta realizada a traductores humanos demuestra que este es más preciso. Estos datos han sido corroborados por BLUE, un sistema de evaluación de la calidad de la traducción automática, que puntuó con 31,1 puntos a DeepL frente a los 28,4 de Google Translate.

2.2. Métodos de evaluación de la traducción automática

Para la evaluación de la traducción automática, existen tanto métodos automáticos como métodos que requieren la intervención humana. A continuación, se describen algunas de las métricas más relevantes en la actualidad.

2.2.1. Métodos de evaluación automáticos

- BLUE (*Bilingual Evaluation Understudy*). Es uno de las métricas más utilizadas, puesto que es barata y su correspondencia con las evaluaciones humana es alta (Papineni *et al.*, 2002; Doddington *et al.*, 2002). Se define como:

Sistema que calcula la media geométrica de la precisión de los n-gramas multiplicada por una penalización de brevedad. La precisión de los n-gramas se calcula dividiendo el número de n-gramas de la traducción del sistema que aparecen en alguna de las traducciones de referencia entre el número de palabras de la traducción del sistema. (Mayor *et al.*, 2009).

- GTM (*General Text Matcher*). Calcula la precisión, la exhaustividad y la medida *F-measure* de una traducción teniendo en cuenta el número máximo de N-gramas que coincidan entre la traducción automática y la traducción de referencia.
- METEOR (*Metric for Evaluation of Translation with Explicit Ordering*). Esta métrica evalúa las traducciones automáticas comparándolas con una o más traducciones de referencia y teniendo en cuenta el número de coincidencias exactas de palabras entre ambas (Mendoza, 2017).
- ROUGE (*Recall Oriented Understudy for Gisting Evaluation*). Sistema métrico similar a GTM y METEOR. Utiliza como medidas para evaluar la traducción automática la precisión, la simetría y la exhaustividad y no aplica penalización de brevedad (Gutiérrez-Artacho, Olvera-Lobo y Rivera-Trigueros, 2019).
- WER (*Word Error Rate*). Utiliza como parámetro de referencia la distancia de Levenshtein o distancia de edición (Koehn, 2009: 224-225). Esta tasa penaliza la inserción, la eliminación, la sustitución o la trasposición de palabras.
- PER (*Position-Independent error rate*). Examina la calidad de la traducción automática midiendo el número de palabras de la traducción de referencia que no aparecen en la traducción automática sin valorar el orden de palabras (Mendoza García, 2017).

- TER (*Translation Error Rate*). Evalúa la traducción calculando el número de correcciones que necesita la traducción automática para que esta coincida con la traducción de referencia.

2.2.2. Métodos de evaluación humana

- Adecuación/Fluidez. La evaluación humana de una traducción generada por un motor de traducción se realiza teniendo en cuenta dos parámetros: adecuación y fluidez. La adecuación mide si se transmite correctamente el sentido del texto original y la fluidez determina si la traducción es correcta gramaticalmente.
- HTER (*Human-mediated Translation Edit Rate*). Es un sistema semiautomático. Un traductor humano realiza una nueva traducción de la obtenida mediante un motor de traducción automático. Esta será utilizada como traducción de referencia. De forma automática, el sistema compara la traducción automática y la traducción de referencia, valorando el número de omisiones, sustituciones y cambios.

2.3. Posedición

La traducción automática permite reducir costes y aumentar la productividad. No obstante, estos sistemas ofrecen resultados que son incompletos y que exigen la revisión de un traductor humano con el fin de obtener un resultado óptimo. Esta tarea recibe el nombre de posedición y se define como la edición y corrección de segmentos obtenidos mediante traducción automática con el objetivo de dotar a estos con una calidad equivalente a la que se hubiera obtenido mediante la traducción humana (Sánchez, 2016:152).

La traducción automática y la posedición son dos procesos que están estrechamente ligados. Pues bien, aunque la calidad de los traductores automáticos ha aumentado en gran medida, sigue sin alcanzar la calidad de las traducciones realizadas por un traductor humano. Así, lo confirma Torrens (1994: 387):

Humans can translate; computers only appear to translate. The raw result of the process performed by fully-automatic MT systems is not really a translation, but a pseudotranslation.

Por consiguiente, es necesario que un traductor humano coteje la traducción comparándola con el texto original y revise la fidelidad de la información, adapte la expresión, adecue la traducción a las características del encargo y del texto meta (Alarcón, 2003).

Además, no es un rasgo único de la traducción automática. Las traducciones realizadas por traductores profesionales también son sometidas a un proceso de revisión. Por tanto, no es de extrañar que la traducción automática necesite ser poseditada para alcanzar unos requisitos mínimos de calidad. Sin embargo, no debemos confundir ambos conceptos, pues tienen fines diferentes. La revisión humana se realiza para corregir posibles errores que haya tenido el traductor humano, quien ha traducido teniendo en cuentas las reglas lingüísticas y los matices culturales de los idiomas implicados en la traducción. En cambio, la posesición se centra en adaptar la traducción obtenida por un motor de traducción automático para que esta refleje el significado del texto original. (Klings, 2001: 7).

2.3.1. Pautas para la posesición

TAUS (*The language data network*) redactó en 2016 una serie de pautas para la posesición de la traducción automática. El objetivo de estas pautas era orientar a los clientes y proveedores de servicios de traducción para establecer una serie de criterios en este ámbito, así como utilizar estos criterios para la formación de poseedores.

Las pautas se redactaron teniendo en cuenta el fin al que va destinado la traducción y la calidad esperada de esta. De este modo, se distinguió entre pautas para alcanzar una calidad suficientemente buena y pautas para alcanzar una calidad similar a la traducción humana.

Por un lado, TAUS (2016) define que para alcanzar una traducción suficientemente buena la traducción debe ser comprensible y precisa, aunque la gramática y la sintaxis no sean totalmente correctas. Las pautas para alcanzar esto son:

- Procurar que la traducción sea correcta semánticamente.
- Verificar que no hay omisiones ni información adicional.
- Corregir el contenido que sea ofensivo, inapropiado o inaceptable culturalmente.
- Utilizar en la medida que sea posible la traducción automática en bruto.
- Aplicar las reglas básicas ortográficas.
- No corregir detalles estilísticos.
- No reorganizar la estructura para mejorar el flujo natural del texto

Por otro lado, con el fin de obtener una traducción con una calidad similar a la de la traducción humana, TAUS (2016) determina que el resultado final debe ser comprensible,

preciso, estilísticamente correcto y la sintaxis y gramática deben ser correctas. Las pautas que establece para este fin son:

- Intentar conseguir una traducción correcta gramaticalmente, sintácticamente y semánticamente.
- Verificar que la terminología, especialmente aquella que se considera esencial para la traducción, está bien traducida.
- Cerciorarse de que no se ha omitido ni añadido contenido adicional.
- Corregir el contenido que sea ofensivo, inapropiado o inaceptable culturalmente.
- Utilizar en la medida que sea posible la traducción automática en bruto.
- Aplicar las reglas básicas de ortografía y de puntuación.
- Asegurarse de que el formato es el adecuado.

3. METODOLOGÍA

A continuación, se presenta de forma ordenada y clara los pasos que se han llevado a cabo para realiza este trabajo. Mediante una metodología inductiva y descriptiva, se ha seleccionado el motor de traducción automática y el texto a traducir, que se corresponde con varias secciones de la página web canadiense *Break It Off (Je Te Laisse)*.¹

3.1.Motor de traducción automática

Para seleccionar el motor de traducción he tenido en cuenta dos criterios: la calidad de los resultados y el número de usuarios. Tras analizar en profundidad ambos criterios, he optado por utilizar Google Translate².

Google Translate es un motor de traducción neural. Según Casacuberta y Peris (2017), la traducción automática neural (TAN) proporciona mejores resultados que la traducción automática estadística (TAE). La TAN se basa en el modelo codificador-descodificador. El codificador analiza la frase origen para producir una representación vectorial de esta. El decodificador, a partir de esta representación vectorial, genera una traducción (Bahdanau, Cho y Bengio, 2014). Asimismo, se ha comprobado que la TAN ofrece mejores resultados que la TAE en muchos pares de lenguas (Sennrich *et al*, 2016). La TAN es el motor que más se acerca a la traducción humana.

El siguiente criterio que he utilizado para seleccionar un traductor automático ha sido el número de usuarios. Para ello, me he basado en los resultados ofrecidos por Zaretskaya *et al*. (2015, 2016, 2018) y que están representados en la siguiente tabla.

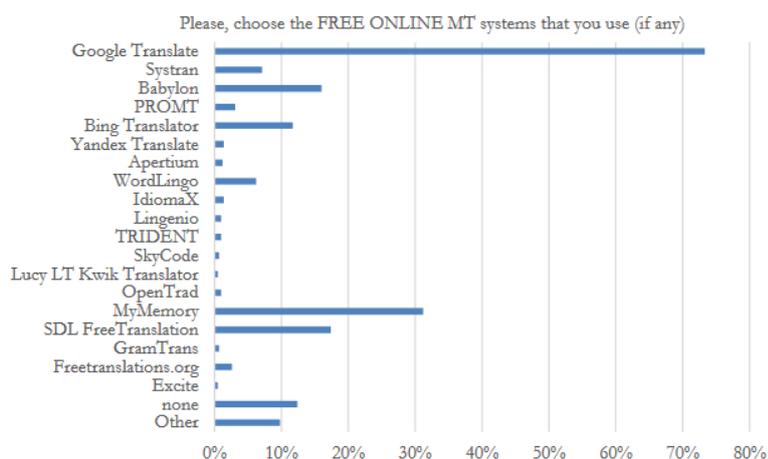


Figura 1. Traductores automáticos más utilizados. Zaretskaya *et al*. (2015, 2016, 2018)

¹ Enlace al sitio web: <https://breakitoff.ca/>

² Enlace al sitio web: <https://translate.google.es/?hl=es>

En esta tabla, podemos observar como el traductor más utilizado entre los encuestados es Google Translate. Tras este, se encuentran My Memory, SDL Free Translation, Babylon, Bing y SYSTRANet. Basándome en estos resultados, he decidido utilizar Google Translate, ya que es el motor que cuentan con más usuarios.

Ortego-Antón y Seghiri (2019) definen Google Translate como “un motor de TAN disponible en más de 100 lenguas que no solo traduce textos, sino también otros formatos, como páginas web”.

3.2. Texto

El texto seleccionado para elaborar este trabajo es un texto extraído del sitio web canadiense *Break It Off*. Pertenece al campo de la medicina. Se trata de un texto semiespecializado, cuyo objetivo es ayudar a los jóvenes a dejar de fumar.

Break It off es una campaña lanzada por la Consejería de Salud Canadiense y la Asociación Canadiense contra el cáncer. Con esta campaña, se pretende ayudar y motivar a los canadienses a dejar de fumar. En el sitio web, se ofrece información acerca de los peligros del tabaco, las sustancias químicas y las enfermedades que puede causar. Además de esto, ofrecen acceso a recursos para dejar de fumar y apoyo de especialistas.

El sitio web presenta tanto una versión en inglés como en francés, ya que Canadá se trata de un país bilingüe. Por ello, he decidido usar para este trabajo tanto textos de la versión inglesa como de la francesa.

Este sitio web está dividido en las siguientes secciones: razones para dejar de fumar, consejos y herramientas, ayuda para dejar de fumar y actividades.

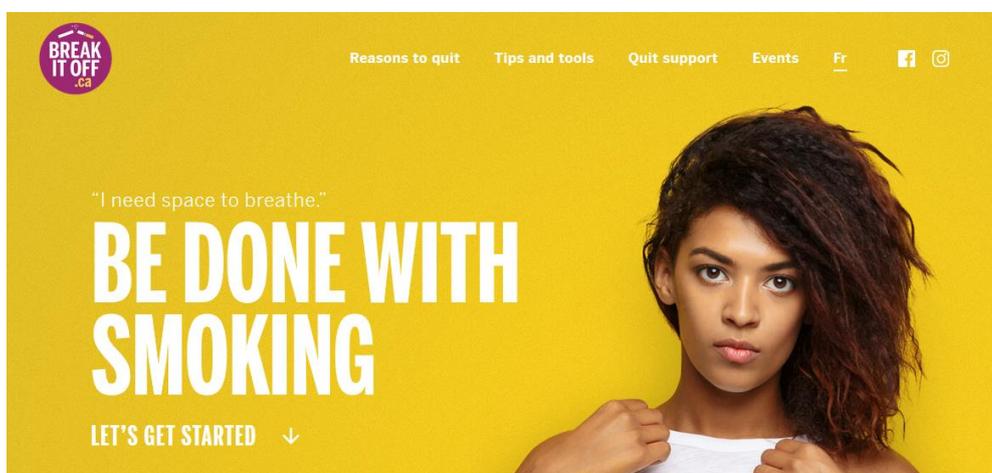


Figura 2. Página de inicio versión en inglés



Figura 3. Página de inicio versión en francés

A su vez estas secciones están divididas en subsecciones. De estas subsecciones es de donde he extraído el texto utilizado para el presente trabajo. Las subsecciones analizadas son las siguientes: información sobre el tabaco, adicción a la nicotina, riesgos para la salud, crear un plan para dejar de fumar, métodos para dejar de fumar, después de dejar de fumar.

Al tratarse de un texto muy extenso, solo se presenta en este trabajo una muestra orientativa del todo el texto analizado. Así, se ha incluido solamente el análisis de la sección riesgos para la salud. El análisis se ha realizado tanto de la versión en inglés como de la versión en francés. En estos apartados, encontramos una gran cantidad de términos especializados, lo que me permite analizar como Google Translate traduce la terminología médica especializada.

3.3. Tratamiento del texto

Antes de traducir el texto con Google Translate, lo he añadido a SLD Trados. De esta forma, he dividido el texto en pequeños segmentos, ya que este *software* segmenta el texto de forma automática basándose en reglas de segmentación. Esto facilita la traducción del texto en pequeñas partes y su posterior análisis.

Del mismo modo, también he utilizado SLD Trados para recoger toda la información en un mismo documento, para compararla y analizarla.

| index.html sdxliff [Traducción] | | | |
|---------------------------------|--|---|------|
| 3 | Reasons to quit | Razones para dejar de fumar | P+ |
| 4 | Cigarette facts Nicotine Addiction Health risks | Hechos de cigarrillos Adicción a la nicotina Riesgos para la salud | DIV+ |
| 5 | Tips and tools | Consejos y herramientas. | P+ |
| 6 | Make a quit plan Quit methods After you quit Staying smoke-free Cost calculator Download the app Take the quiz | Haga un plan para dejar de fumar Métodos para dejar de fumar Después de dejar de fumar Para no fumar Calculadora de costos Descargue la aplicación Responda el cuestionario | DIV+ |
| 7 | Quit support | Salir de soporte | P+ |
| 8 | Connect with a quit coach Provincial quit support Facebook group Join the discussion I slipped, now what? | Conéctese con un entrenador para dejar de fumar Apoyo provincial para dejar de fumar Grupo de Facebook Únase a la discusión Me resbalé, ¿ahora qué? | DIV+ |
| 9 | How to help others Ultimate Break It Off Challenge | Cómo ayudar a otros Ultimate Break It Off Challenge | |
| 10 | Events | Eventos | DIV+ |
| 11 | fr | fr | LI+ |

Figura 4. Captura de la organización del trabajo en SLD Trados

Finalmente, para evaluar el texto he utilizado un documento Word. En este documento, he añadido una tabla con las siguientes secciones: texto origen en inglés, traducción automática, *adequacy/frequency*, texto origen en francés, traducción automática, *adequacy/frequency*, propuesta de posesición.

3.4. Parámetros de evaluación

Existen numerosos criterios para evaluar las traducciones producidas por un motor de traducción automático. En este caso, he decidido utilizar unos parámetros específicos, que se tratan de los citados por Pospelova y Rowda (2016) en el artículo *Human Evaluation of Machine Translation* y los citados por Ortiz (2016) en su tesis doctoral *Implementing Machine Translation and Post-Editing to the Translation of Wildlife Documentaries through Voice-over and Off-screen Dubbing*.

Como ya he mencionado anteriormente, en un primer momento he realizado el análisis de un texto más extenso, del que luego he extraído una muestra orientativa del todo el texto. Para el primer análisis, he utilizado los criterios de Pospelova y Rowda (2016). De este modo, las traducciones obtenidas mediante el traductor automático, se valorarán del uno al cinco dependiendo de su fluidez y adecuación en la lengua meta.

Para evaluar la adecuación de una traducción, se tiene en cuenta tanto el texto origen como el texto meta y se analiza si el texto meta mantiene la información que hay en el texto origen.

Por su parte, para evaluar la fluidez de un texto solo se tiene en cuenta el texto meta y los criterios utilizados para evaluar su fluidez son: gramática, ortografía y estilo.

Fluency

- 5: flawless
- 4: good
- 3: non-native
- 2: disfluent
- 1: incomprehensible

Adequacy

- 5: all meaning
- 4: most meaning
- 3: some meaning
- 2: little meaning
- 1: none

Figura 5. Baremo utilizado para evaluar la fluidez y la adecuación de la traducción. Pospelova y Rowda (2016)

Tras evaluar la fluidez y la adecuación del texto, he categorizado los tipos de errores. Para ello, he utilizado los valores de *Multidimensional Quality Metrics* recogidos por Ortiz (2016).

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| A C C U R A C Y | Terminology | A term is translated with a term other than the one expected for the domain or otherwise specified. | | |
| | Mistranslation | The target content does not accurately represent the source content. | | |
| | | Overly Literal | The translation is overly literal | |
| | | False Friend | The translation has incorrectly used a word that is superficially similar to the source word. | |
| | | Should not have been translated | Text was translated that should have been left untranslated. | |
| | | Date/time | Dates or times do not match between source and target. | |
| | | Unit conversion | The target text has not converted numeric values as needed to adjust for different units. | |
| | | Number | Numbers are inconsistent between source and target. | |
| | Entity | Names, places or other "named entities" do not match. | | |
| | Omission | Content is missing from the translation that is present in the source. | | |
| Addition | The target text includes text not present in the source. | | | |
| Untranslated | Content that should have been translated has been left untranslated. | | | |
| F L U | Spelling | Issues related to spelling of words. | | |
| | | Capitalization | Issues related to capitalization. | |
| | | Diacritics | Issues related to the use of diacritics | |
| | Typography | Issues related to the mechanical presentation of text. The category should be used for any typographical errors other than spelling. | | |
| | | Punctuation | Punctuation is used incorrectly for the locale or style. | |
| | Grammar | Unpaired quote marks or brackets | One of a pair of quotes or brackets is missing from the text. | |
| Issues related to the grammar or syntax of the text, other than spelling and orthography. | | | | |
| E N C Y | | Morphology | There is a problema in the internal construction of a word. | |
| | | Part of speech | A word is the wrong part of speech. | |
| | | Agreement | Two or more words do not agree with respect to case, number, person or other grammatial features. | |
| | | Word order | The word order is incorrect. | |
| | | Function words | A function word is used incorrectly. | |
| | Unintelligible | The exact nature of the error cannot be determined. Indicates a major break down in fluency. | | |

Figura 6. Clasificación de errores (Ortiz, 2016)

4. RESULTADOS

4.1. Clasificación de errores, evaluación humana de la traducción automática y propuesta de posesición

Para presentar los resultados he optado por utilizar una tabla. Como ya he mencionado anteriormente, la tabla está dividida en siete columnas: texto origen en inglés, traducción automática inglés-español, *adequacy/fluency*, texto origen en francés, traducción automática francés-español, *adequacy/fluency* y propuesta de posesición. Cada una de las columnas se ha rellenado con la información correspondiente.

La evaluación manual de la traducción automática se he realizado siguiendo los criterios de adecuación y fluidez establecidos por Pospelova y Rowda (2016). Así, debajo de la columna *Fluency/Adequacy*, se puntuarán los segmentos de traducción teniendo en cuenta su grado de fluidez y adecuación en la lengua meta.

En cuanto al análisis de los errores, como se ha explicado en el capítulo anterior, los criterios seleccionados son los expuestos por Ortiz (2016). Con el fin de realizar un análisis visual, se utilizará la siguiente leyenda de colores:

| Terminology | |
|-------------|--|
| Accuracy | Mistranslation Omission Addition Untranslated |
| Fluency | Spelling Typography Grammar Unintelligible |

| Texto origen en inglés | Traducción automática inglés-español | Frequency/ Adequacy | Texto origen en francés | Traducción automática francés-español | Frequency/ Adequacy | Propuesta de posesición |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|---|
| Health Risks | Riesgos para la salud | Frequency:5 Adequacy: 5 | Risques pour la santé | Riesgos para la salud | Frequency:5 Adequacy: 5 | Riesgos para la salud |
| - Short-term effects | -Efectos a corto plazo | Frequency: 5 Adequacy: 5 | -Effets à court terme | - Efectos a corto plazo | Frequency: 5 Adequacy: 5 | -Efectos a corto plazo |
| -Long-term effects | -Efectos a largo plazo | Frequency: 5 Adequacy: 5 | -Effets à long terme | -Efectos a largo plazo | Frequency: 5 Adequacy: 5 | -Efectos a largo plazo |
| -Health concerns for females | -Problemas de salud para las mujeres | Frequency: 3 Adequacy: 4 | -Autres problèmes de santé chez la femme | -Otros problemas de salud en mujeres | Frequency: 3 Adequacy: 4 | -Cómo afecta el tabaco a la salud de la mujer |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |
| -Health concerns for males | -Problemas de salud para los hombres | Frequency: 3 Adequacy: 4 | -Autres problèmes de santé chez l'homme | -Otros problemas de salud en hombres | Frequency: 3 Adequacy: 4 | -Cómo afecta el tabaco a la salud del hombre |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |

| | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|--|---|-----------------------------|---|
| -Second-hand smoke | -Humo de segunda mano | Frequency: 1 Adequacy: 1 | -Fumée secondaire | -Humo secundario | Frequency: 1 Adequacy: 1 | -Fumadores pasivos |
| There's no safe amount of smoking | No hay una cantidad segura de fumar. | Frequency: 3 Adequacy: 3 | Aucune quantité de tabac n'est sécuritaire | Ninguna cantidad de tabaco es segura | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Ninguna cantidad de tabaco es segura |
| Whether you're a daily or occasional smoker, smoking increases the risk of damage to your lungs, blood vessels and cells throughout your body. | Ya sea que usted sea un fumador diario u ocasional, fumar aumenta el riesgo de daño a sus pulmones, vasos sanguíneos y células en todo su cuerpo. | Frequency: 3 Adequacy: 3 | Que tu fumes chaque jour ou à l'occasion, le tabagisme augmente le risque de dommage à tes poumons, à tes vaisseaux sanguins et aux cellules de l'ensemble de ton corps. | Ya sea que fume diariamente u ocasionalmente, fumar aumenta el riesgo de daño a los pulmones, los vasos sanguíneos y las células de todo el cuerpo. | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Ya sea que fumes diariamente u ocasionalmente, fumar aumenta el riesgo de sufrir daños en los pulmones, en los vasos sanguíneos y en las células de todo el cuerpo. |
| | Agreement; overly literal; agreement; agreement; agreement | | | Agreement; overly literal; agreement | | |
| It can cause serious health | Puede causar serios problemas de salud para | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Il peut causer des problèmes de santé | Puede causar serios problemas de salud | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Fumar provoca graves problemas |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|--|---|-----------------------------|--|
| problems for you and everyone around you. It can even lead to death. | usted y todos los que lo rodean. Incluso puede conducir a la muerte. | | graves chez toi et chez les personnes qui t'entourent, et peut même entraîner la mort. | para usted y las personas que lo rodean, e incluso puede causar la muerte. | | para tu salud y para la de las personas que te rodean, pudiendo llegar a causar la muerte. |
| | Overly literal; agreement | | | Overly literal; agreement | | |
| Short-term effects | Efectos a corto plazo | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Effets à court terme | Efectos a corto plazo | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Efectos a corto plazo |
| If you're not feeling it already, it probably won't be long before you start noticing the damage caused by smoking cigarettes, including: | Si todavía no lo siente , probablemente no pasará mucho tiempo antes de que comience a notar el daño causado por fumar cigarrillos, que incluyen: | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Si tu ne le sens pas déjà, ce ne sera probablement pas long avant que tu commences à remarquer les dommages causés par la cigarette, y compris : | Si aún no lo siente , probablemente no pasará mucho tiempo antes de que comience a notar el daño causado por los cigarrillos, que incluyen: | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Aunque todavía no tengas problemas a causa del tabaco, es probable que pronto aparezcan. Los daños que puede provocar son: |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|--|---|-----------------------------|---|
| | Terminology, unintelligible; overly literal | | | Terminology, unintelligible; overly literal | | |
| Lung damage | Daño pulmonar | Frequency: 5 Adequacy: 4 | Dommages aux poumons | Daño a los pulmones. | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Daños en los pulmones |
| | Overly literal | | | Agreement | | |
| Shortness of breath, coughing, mucus and chest infections are signs that smoking is damaging your lungs. | La falta de aliento, tos, moco e infecciones en el pecho son signos de que fumar está dañando los pulmones. | Frequency: 4 Adequacy: 3 | Les essoufflements, la toux, le mucus et les infections respiratoires sont des signes que la cigarette endommage tes poumons. | La falta de aliento, tos, moco e infecciones respiratorias son signos de que los cigarrillos están dañando los pulmones. | Frequency: 4 Adequacy: 3 | Los problemas respiratorios, la tos, los mocos y las infecciones respiratorios son la prueba de que el tabaco está dañando tus pulmones. |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |
| Skin damage | Daño de la piel | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Dommages cutanés | Daño de la piel | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Daños en la piel |
| | Agreement | | | Agreement | | |
| Lowered blood flow from | El flujo sanguíneo reducido por fumar | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Une diminution du flux sanguin causée | Una disminución en el flujo | Frequency: 3 Adequacy: 4 | La disminución del flujo sanguíneo a |

| | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|--|---|-----------------------------|--|
| smoking makes your skin look leathery and wrinkly, stains your skin and slows healing. | hace que su piel se vea correosa y arrugada, mancha su piel y retrasa la curación. | | par la cigarette donne à ta peau une apparence tannée et ridée, y fait apparaître des tâches et ralentit le processus de guérison. | sanguíneo causada por los cigarrillos le da a su piel una apariencia bronceada y arrugada, hace que aparezca manchas y ralentiza el proceso de curación. | | causa del tabaco hace que tu piel se arrugue, aparezcan manchas y las heridas tarden más en curarse. |
| | Overly literal; overly literal; agreement | | | | | |
| Mouth problems | Problemas bucales | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Problèmes bucaux | Problemas bucales | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Complicaciones odontológicas |
| Smoking stains your teeth, gives you bad breath and puts you at a higher risk of | Fumar mancha sus dientes, le da mal aliento y lo pone en mayor riesgo de enfermedad de las encías y cáncer oral. | Frequency: 3 Adequacy: 3 | Le tabagisme tache tes dents, te donne mauvaise haleine et t'expose à des risques plus élevés de maladies des | Fumar mancha sus dientes, le da mal aliento y lo pone en mayor riesgo de enfermedad de las | Frequency: 3 Adequacy: 3 | Fumar mancha tus dientes, causa mal aliento y aumenta el riesgo de sufrir enfermedades en la encías y cáncer oral. |

| | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|---|-----------------------------|--|
| gum disease and oral cancer. | | | gencives et de cancer de la bouche. | encías y cáncer oral. | | |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |
| Stomach ulcers | Úlceras estomacales | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Ulcères d'estomac | Úlceras estomacales | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Úlceras estomacales |
| Smoking can make you more prone to peptic ulcers and makes them take longer to heal. | Fumar puede hacerlo más propenso a las úlceras pépticas y hace que tarden más en sanar. | Frequency: 4 Adequacy: 4 | En fumant, tu te rends vulnérable aux ulcères gastroduodénaux. De plus, le processus de guérison de ces ulcères sera plus long. | Al fumar, te vuelves vulnerable a las úlceras pépticas. Además, el proceso de curación de estas úlceras será más largo. | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Cuando fumas eres más propenso a sufrir úlceras pépticas y, además, el proceso de curación es más largo. |
| | Agreement; overly literal | | | Overly literal | | |
| Psoriasis | Psoriasis | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Psoriasis | Psoriasis | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Psoriasis |
| Being a smoker can make you twice as likely to | Fumar puede hacer que tenga el doble de probabilidades de | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Si tu fumes, tu es deux fois plus susceptible de | Si fuma, tiene el doble de probabilidades de | Frequency: 5 Adequacy: 4 | Al fumar, tienes el doble de probabilidades de |

| | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|--|-----------------------------|---|
| develop psoriasis, an itchy and often painful rash. | desarrollar psoriasis, una erupción cutánea con picazón y a menudo dolorosa. | | développer un psoriasis, une éruption cutanée qui peut souvent être douloureuse. | desarrollar psoriasis, una erupción que a menudo puede ser dolorosa. | | sufrir psoriasis, una erupción cutánea que provoca picor y dolor. |
| | Overly literal | | | Agreement | | |
| Smoking is the leading preventable cause of premature death and disease in Canada. | Fumar es la principal causa prevenible de muerte prematura y enfermedad en Canadá | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Le tabagisme demeure la principale cause évitable de maladie et de décès prématuré au Canada. | Fumar sigue siendo la principal causa prevenible de enfermedad y muerte prematura en Canadá. | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Fumar es la principal causa prevenible de enfermedades y de muerte prematura en Canadá. |
| Long-term effects | Efectos a largo plazo | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Effets à long terme | Efectos a largo plazo | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Efectos a largo plazo |
| The longer you smoke, the higher your chances are of developing | Cuanto más tiempo fume, mayores serán sus posibilidades de desarrollar problemas de salud graves. | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Plus la période où tu fumes est longue, plus tes risques de développer des | Cuanto más tiempo fume, mayor será su riesgo de desarrollar | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Cuanto más tiempo fumes, más posibilidades tienes de desarrollar |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|---|---|-----------------------------|---|
| serious health problems. | | | problèmes de santé graves sont élevés. | problemas de salud graves. | | problemas graves de salud. |
| | Agreement; word order | | | Agreement; word order | | |
| Lung disease | Enfermedad pulmonar | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Maladies pulmonaires | Enfermedades pulmonares | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Enfermedades pulmonares |
| | Agreement | | | | | |
| Cigarettes cause chronic lung problems like asthma, emphysema, bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease. | Los cigarrillos causan problemas pulmonares crónicos como asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | La cigarette cause des problèmes pulmonaires chroniques comme l'asthme, l'emphysème, la bronchite et la maladie pulmonaire obstructive chronique. | Los cigarrillos causan problemas pulmonares crónicos como asma, enfisema, bronchitis y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Fumar causa enfermedades respiratorias crónicas como asma, enfisema, bronchitis y obstrucción pulmonar crónica. |
| Heart Disease | Enfermedad del corazón | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Maladies cardiaques | Enfermedad del corazón | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Enfermedades cardíacas |

| | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|---|-----------------------------|---|
| As a smoker, you're up to 4 times more likely to develop heart disease than someone who doesn't smoke. | Como fumador, tiene hasta 4 veces más probabilidades de desarrollar enfermedades cardíacas que alguien que no fuma. | Frequency: 4 Adequacy: 4 | En tant que fumeur, tu es 4 fois plus susceptible de souffrir de maladies cardiaques qu'une personne qui ne fume pas. | Como fumador, tiene 4 veces más probabilidades de sufrir enfermedades cardíacas que una persona que no fuma. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Un fumador tiene 4 veces más probabilidades de sufrir enfermedades cardíacas que una persona que no fuma. |
| | Agreement | | | Agreement | | |
| Throat cancer | Cáncer de garganta | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Cancer de la gorge | Cáncer de garganta | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Cáncer de garganta |
| Smoking causes throat cancer, which can destroy all or part of your vocal cords. | Fumar causa cáncer de garganta, que puede destruir la totalidad o parte de sus cuerdas vocales. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Le tabagisme cause le cancer de la gorge, qui peut détruire en totalité ou en partie tes cordes vocales. | Fumar causa cáncer de garganta, que puede destruir la totalidad o parte de sus cuerdas vocales. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Fumar causa cáncer de garganta, que puede destruir la totalidad o parte de las cuerdas vocales. |
| | Agreement | | | Agreement | | |
| Lung cancer | Cáncer de pulmón | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Cancer du poumon | Cáncer de pulmón | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Cáncer de pulmón |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|---|--|-----------------------------|--|
| Lung cancer is the leading cause of cancer death in Canada, and about 85% of new cases are caused by smoking. | El cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer en Canadá, y alrededor del 85% de los casos nuevos son causados por fumar. | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Le cancer du poumon est la principale cause de décès par cancer au Canada, et le tabagisme est responsable d'environ 85 % des nouveaux cas. | El cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer en Canadá, y fumar es responsable de aproximadamente el 85% de los casos nuevos. | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Fumar es el causante del 85 % de los nuevos casos de cáncer de pulmón, el cual es el cáncer que más muertes provoca en Canadá. |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |
| Oral cancer | Cáncer oral | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Cancer de la bouche | Cáncer oral | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Cáncer oral |
| The risk of oral cancer is 5 to 10 times higher among smokers than people who have never smoked. | El riesgo de cáncer oral es de 5 a 10 veces mayor entre los fumadores que entre las personas que nunca han fumado. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Le risque de cancer de la bouche est de 5 à 10 fois plus élevé chez les fumeurs que chez les personnes qui n'ont jamais fumé. | El riesgo de cáncer oral es de 5 a 10 veces mayor en los fumadores que en las personas que nunca han fumado. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | El riesgo de sufrir cáncer oral es entre 5 y 10 veces mayor en los fumadores que en las personas que nunca han fumado. |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |

| | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|--|-----------------------------|--|
| Blindness | Ceguera | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Perte de la vue | Pérdida de la vista | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Ceguera |
| Smokers are 2 to 3 times more likely to develop age-related macular degeneration, which can lead to blindness. | Los fumadores tienen de 2 a 3 veces más probabilidades de desarrollar degeneración macular relacionada con la edad, lo que puede conducir a la ceguera. | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Les fumeurs sont 2 à 3 fois plus susceptibles de développer une dégénérescence maculaire liée à l'âge, qui peut mener à la perte de la vue. | Los fumadores tienen de 2 a 3 veces más probabilidades de desarrollar degeneración macular relacionada con la edad, lo que puede conducir a la pérdida de la visión. | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Los fumadores tienen entre 2 y 3 veces más probabilidades de sufrir degeneración macular, asociada a la edad. Esto podría provocar la ceguera. |
| Bladder cancer | Cáncer de vejiga | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Cancer de la vessie | Cáncer de vejiga | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Cáncer de vejiga |
| Toxic chemicals in tobacco smoke damage the lining | Las sustancias químicas tóxicas en el humo del tabaco dañan el | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Les produits chimiques toxiques contenus dans le tabac peuvent causer | Los productos químicos tóxicos en el tabaco pueden causar daños en el | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Las sustancias químicas tóxicas que contiene el humo dañan el |

| | | | | | | |
|---|--|-----------------------------|--|--|-----------------------------|---|
| of the bladder, causing cancer. | revestimiento de la vejiga y causan cáncer. | | des lésions à la muqueuse de la vessie, ce qui entraîner le cancer. | revestimiento de la vejiga, lo que puede provocar cáncer. | | revestimiento de la vejiga, lo que puede provocar cáncer. |
| | Agreement; part of speech | | | | | |
| Kidney cancer | Cáncer de RIÑÓN | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Cancer du rein | Cáncer de riñón | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Cáncer de riñón |
| Smoking is one of the leading risk factors for kidney cancer. | Fumar es uno de los principales factores de riesgo para el cáncer de riñón. | Frequency: 5 Adequacy: 3 | Le tabagisme est l'un des principaux facteurs de risque de cancer du rein. | Fumar es uno de los principales factores de riesgo para el cáncer de riñón. | Frequency: 5 Adequacy: 3 | Fumar es uno de los principales factores de riesgo que provoca cáncer de riñón. |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |
| Additional health concerns for females | Problemas de salud adicionales para las mujeres. | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Autres problèmes de santé chez la femme | Otros problemas de salud en mujeres | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Cómo afecta el tabaco a la salud de la mujer |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|--|---|-----------------------------|--|
| Reproductive issues and pregnancy | Problemas reproductivos y embarazo | Frequency: 3 Adequacy: 3 | Problèmes du système reproducteur et grossesse | Problemas del sistema reproductivo y embarazo | Frequency: 3 Adequacy: 3 | Problemas en el sistema reproductivo y durante el embarazo |
| | | | | Agreement; overly literal | | |
| Smoking is linked to a number of serious reproductive health issues in women, putting female smokers at increased risk for: | Fumar está relacionado con una serie de problemas graves de salud reproductiva en las mujeres, lo que pone a las fumadoras en un mayor riesgo de: | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Le tabagisme est lié à de nombreux problèmes de santé graves du système reproducteur féminin, ce qui fait que les femmes qui fument courent un risque accru de souffrir des problèmes suivants : | Fumar está relacionado con muchos problemas de salud graves en el sistema reproductivo femenino, lo que hace que las mujeres que fuman tengan más riesgo de lo siguiente: | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Fumar puede provocar graves problemas en el sistema reproductivo de la mujer. Esto hace que las fumadoras tengan más probabilidades de sufrir: |
| | Overly literal; overly literal | | | Overly literal; overly literal | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| cervical cancer | cáncer de cuello uterino | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Cancer du col de l'utérus | Cáncer cervical | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Cáncer de cuello uterino |
| menstrual problems | problemas menstruales | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Problèmes menstruels | Problemas menstruales | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Alteración del ciclo menstrual |
| early menopause | menopausia precoz | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Ménopause précoce | Menopausia precoz | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Menopausia precoz |
| lower estrogen levels | menores niveles de estrógeno | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Faibles niveaux d'œstrogènes | Bajos niveles de estrógeno | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Niveles bajos de estrógeno |
| | Overly literal | | | Word order | | |
| difficulty getting pregnant | dificultad para quedar embarazada | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Difficultés à concevoir un enfant | Dificultades para concebir un hijo | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Dificultades para quedarse embarazada |
| | Agreement; overly literal | | | Overly literal | | |
| miscarriage | aborto espontáneo | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Fausses couches | Abortos espontáneos | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Abortos espontáneos |
| | Agreement | | | | | |
| premature delivery | parto prematuro | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Accouchements prématurés | Entregas prematuras | Frequency: 1 Adequacy: 1 | Partos prematuros |
| | Agreement | | | Overly literal | | |

| | | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---|---|-----------------------------|--|
| Mothers who smoke after their baby is born can pass on nicotine and other chemicals through their milk. | Las madres que fuman después de que nace su bebé pueden transmitir nicotina y otros químicos a través de la leche. | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Les mères qui fument après la naissance de leur enfant risquent de lui transmettre la nicotine et d'autres produits chimiques dans leur lait. | Las madres que fuman después del nacimiento de su bebé pueden transmitirles nicotina y otros químicos a través de la leche. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Las madres que fuman después del nacimiento de su hijo pueden transmitirle a través de la leche la nicotina y otras sustancias químicas. |
| | Agreement: agreement | | | Overly literal | | |
| But it is important to note that a smoker's breast milk is still better than formula, in regards to a baby's development. | Pero es importante tener en cuenta que la leche materna de un fumador sigue siendo mejor que la fórmula, en lo que respecta al desarrollo de un bebé. | Frequency: 2 Adequacy: 2 | Il est toutefois important de noter que le lait maternel d'une fumeuse est encore meilleur que le lait maternisé pour le développement du bébé. | Sin embargo, es importante tener en cuenta que la leche materna de un fumador es incluso mejor que la fórmula para desarrollar un bebé. | Frequency: 2 Adequacy: 2 | Sin embargo, hay que tener en cuenta que, incluso fumando, la leche materna es lo mejor forma de alimentar a un bebé. |
| | Overly literal; overly literal | | | Overly literal; overly literal | | |

| | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|--|---|-----------------------------|---|
| Additional health concerns for males | Problemas de salud adicionales para hombres | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Autres problèmes de santé chez l'homme | Otros problemas de salud en humanos | Frequency: 4 Adequacy: 2 | Cómo afecta el tabaco a la salud del hombre |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |
| Sexual Health | Salud sexual | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Santé sexuelle | Salud sexual | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Salud sexual |
| Smoking can lead to impotence or erectile dysfunction. | Fumar puede provocar impotencia o disfunción eréctil. | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Le tabagisme peut causer l'impuissance ou le dysfonctionnement érectile. | Fumar puede causar impotencia o disfunción eréctil. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Fumar puede provocar impotencia o disfunción eréctil. |
| Over time, smoking affects the nervous, endocrine and vascular systems, which are all responsible for maintaining erections. | Con el tiempo, fumar afecta los sistemas nervioso, endocrino y vascular, que son responsables de mantener las erecciones. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Au fil du temps, le tabagisme affecte les systèmes nerveux, endocrinien et vasculaire, qui sont tous responsables du mécanisme d'érection. | Con el tiempo, fumar afecta los sistemas nervioso, endocrino y vascular, todos los cuales son responsables del mecanismo de erección. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Con el tiempo, fumar provoca daños en el sistema nervioso, el endocrino y el vascular, que son los sistemas responsables de |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|--|---|-----------------------------|---|
| | | | | | | mantener las erecciones. |
| | Agreement; overly literal | | | Agreement; overly literal | | |
| Smoking also leads to blocked arteries, which can cause impotence. | Fumar también conduce a arterias bloqueadas, que pueden causar impotencia. | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Le tabagisme entraîne également le blocage des artères, ce qui peut mener à l'impuissance. | Fumar también conduce al bloqueo de las arterias, lo que puede provocar impotencia. | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Del mismo modo, fumar bloquea las arterias, lo que puede causar impotencia. |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |
| Men who smoke are twice as likely to experience erectile dysfunction. | Los hombres que fuman tienen el doble de probabilidades de experimentar disfunción eréctil. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Les hommes qui fument sont deux fois plus susceptibles de subir un dysfonctionnement érectile. | Los hombres que fuman tienen el doble de probabilidades de experimentar disfunción eréctil. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Los hombres que fuman tienen el doble de probabilidades de sufrir una disfunción eréctil. |
| | Overly literal; agreement | | | Overly literal; agreement | | |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|--|---|-----------------------------|--|
| If you think you're immune to these problems, think again. | Si crees que eres inmune a estos problemas, piénsalo de nuevo. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Si tu te crois à l'abri de ces problèmes, pense-y à deux fois. | Si crees que estás a salvo de estos problemas, piénsalo dos veces. | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Si crees que estos problemas no te afectan, piénsalo dos veces. |
| Damage caused by smoking builds up over time, and could show up in the future. | Los daños causados por fumar se acumulan con el tiempo y aún podrían aparecer en el futuro. | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Les dommages causés par le tabagisme s'accroissent avec le temps et pourraient encore se manifester dans l'avenir. | El daño causado por fumar se acumula con el tiempo y puede continuar ocurriendo en el futuro. | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Los daños causados por fumar aumentan con el tiempo y podrían aparecer en el futuro. |
| | Overly literal; addition | | | Overly literal | | |
| The good news? | ¿Las buenas noticias? | Frequency: 5 Adequacy: 5 | La bonne nouvelle? | ¿La buena noticia? | Frequency: 5 Adequacy: 5 | ¿La buena noticia? |
| If you quit smoking now, you can partially or fully recover any erectile | Si deja de fumar ahora, puede recuperar parcial o totalmente cualquier función eréctil que haya perdido. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Si tu arrêtes de fumer maintenant, tu peux recouvrer en totalité ou en partie la fonction érectile | Si deja de fumar ahora, puede recuperar parte o la totalidad de la función eréctil que | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Si dejas de fumar ahora, puedes recuperarte parcialmente o totalmente de los |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|---|--|-----------------------------|---|
| function you may have lost. | | | que tu as peut-être perdue. | puede haber perdido. | | problemas de erección. |
| | Agreement; agreement; overly literal | | | Agreement; agreement; overly literal | | |
| Second-hand smoke | Humo de segunda mano | Frequency: 1 Adequacy: 1 | Fumée secondaire | Humo secundario | Frequency: 1 Adequacy: 1 | Fumadores pasivos |
| The levels of some of the cancer-causing chemicals in a cigarette can be higher in second-hand smoke than in what's inhaled by the smoker, putting those near you at an increased risk of | Los niveles de algunos de los químicos que causan cáncer en un cigarrillo pueden ser más altos en el humo de segunda mano que en lo que inhala el fumador, lo que aumenta el riesgo de ataque cardíaco, accidente cerebrovascular, cáncer y enfermedad pulmonar | Frequency: 2 Adequacy: 2 | Les niveaux de certains des produits chimiques d'une cigarette qui causent le cancer peuvent être plus élevés dans la fumée secondaire que dans la fumée inhalée par le fumeur, ce qui fait que les personnes qui t'entourent courent un risque | Los niveles de algunos de los químicos en un cigarrillo que causan cáncer pueden ser más altos en el humo de segunda mano que en el humo inhalado por el fumador, lo que pone a las personas a su alrededor en | Frequency: 2 Adequacy: 2 | Los niveles de algunas sustancias químicas que provocan cáncer pueden ser más altos en el humo que inhalan los fumadores pasivos que en el humo que inhalan los propios fumadores. Esto hace que aumente el riesgo de sufrir un |

| | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|---|-----------------------------|---|
| heart attack, stroke, cancer and lung disease. | a las personas cercanas a usted. | | accru de crise cardiaque, d'accident vasculaire cérébral et de maladies pulmonaires. | mayor riesgo de ataque cardíaco, accidente cerebrovascular y enfermedad pulmonar. | | ataque cardíaco, un accidente cerebrovascular y una enfermedad pulmonar en las personas que están cerca de los fumadores. |
| | Agreement | | | Overly literal | | |
| And if second-hand smoke is so dangerous to other adults around you, imagine how it affects those who are more vulnerable: | Y si el humo de segunda mano es tan peligroso para otros adultos a su alrededor, imagine cómo afecta a los más vulnerables: | Frequency: 3 Adequacy: 4 | En outre, si la fumée secondaire est si dangereuse pour les adultes qui t'entourent, imaginez à quel point elle affecte les personnes qui sont plus vulnérables : | Además, si el humo de segunda mano es tan peligroso para los adultos que te rodean, imagina cómo afecta a las personas más vulnerables: | Frequency: 3 Adequacy: 4 | Si el humo del tabaco ya es peligroso para los adultos que están cerca tuyo, imagínate como de peligroso puede ser para las personas más vulnerables: |
| | Overly literal; agreement | | | Overly literal | | |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|--|---|-----------------------------|---|
| Children | Niños | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Enfants | Niños | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Los niños |
| Kids breathe faster and weigh less than adults, so they have an even harder time with tobacco smoke. | Los niños respiran más rápido y pesan menos que los adultos, por lo que tienen más dificultades con el humo del tabaco. | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Les enfants respirent plus rapidement et pèsent moins que les adultes, alors ils ont encore plus de mal à supporter la fumée du tabac. | Los niños respiran más rápido y pesan menos que los adultos, por lo que les resulta más difícil soportar el humo del tabaco. | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Los niños respiran más rápido y pesan menos que los adultos, por lo que el humo del tabaco es más peligroso para ellos. |
| They're more likely to suffer ear infections, coughing, breathing problems and lung issues. | Es más probable que sufran infecciones del oído, tos, problemas respiratorios y problemas pulmonares. | Frequency: 4 Adequacy: 5 | Ils sont plus à risque de souffrir d'infections de l'oreille, de toux ainsi que de problèmes respiratoires et pulmonaires. | Tienen mayor riesgo de infecciones del oído, tos y problemas respiratorios y pulmonares. | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Tienen más probabilidades de sufrir infección de oído, tos y enfermedades respiratorias y pulmonares. |
| | | | | Overly literal | | |
| Cats and dogs | Gatos y perros | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Chats et chiens | Gatos y perros | Frequency: 5 Adequacy: 5 | Gatos y perros |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|---|---|-----------------------------|---|
| Studies have shown that second-hand smoke can affect your pets, too. | Los estudios han demostrado que el humo de segunda mano también puede afectar a sus mascotas. | Frequency: 4 Adequacy: 2 | Les études ont démontré que la fumée secondaire peut affecter tes animaux domestiques également. | Los estudios han demostrado que el humo de segunda mano también puede afectar a sus mascotas. | Frequency: 4 Adequacy: 2 | Algunos estudios han demostrado que el humo del tabaco también puede afectar a tus mascotas. |
| | Agreement | | | Agreement | | |
| Cats that live with smokers have a higher risk of developing oral cancer and leukemia, and dogs are more likely to develop lung cancer. | Los gatos que viven con fumadores tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer oral y leucemia, y los perros tienen más probabilidades de desarrollar cáncer de pulmón. | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Les chats qui vivent avec des fumeurs ont un risque plus élevé de développer un cancer de la bouche et la leucémie, et les chiens sont plus susceptibles de développer un cancer du poumon. | Los gatos que viven con fumadores tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer oral y leucemia, y los perros tienen más probabilidades de desarrollar cáncer de pulmón. | Frequency: 4 Adequacy: 4 | Los gatos que viven con fumadores corren mayor riesgo de sufrir cáncer oral y leucemia. Los perros tienen más probabilidades de desarrollar cáncer de pulmón. |
| | Overly literal | | | Overly literal | | |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|---|--|-----------------------------|--|
| Your furry friends don't just inhale smoke, either. | Tus amigos peludos no solo inhalan humo, tampoco . | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Vos amis à poils ne font pas qu'inhaler la fumée, eux non plus. | Tus amigos peludos tampoco solo inhalan humo. | Frequency: 3 Adequacy: 5 | Tus amigos peludos no solo inhalan humo. |
| It gets trapped in their fur and ingested when they groom themselves with their tongues. | Se queda atrapado en su pelaje e ingerido cuando se arreglan con la lengua. | Frequency: 4 Adequacy: 2 | Elle s'accroche à leur fourrure et ils l'ingèrent lorsqu'ils font leur toilette avec leur langue. | Se queda atrapado en su pelaje e ingerido cuando se arreglan con la lengua. | Frequency: 4 Adequacy: 2 | Las sustancias del humo se quedan en su pelaje y las van ingiriendo cuando se relamen el pelaje con la lengua. |

4.2. Análisis de los resultados

4.2.1. Calidad

Para evaluar la calidad de los resultados, los valores que he tenido en cuenta han sido los de adecuación (*adequacy*) y los de fluidez (*fluency*). El gráfico siguiente muestra la valoración que ha recibido cada una de las traducciones.

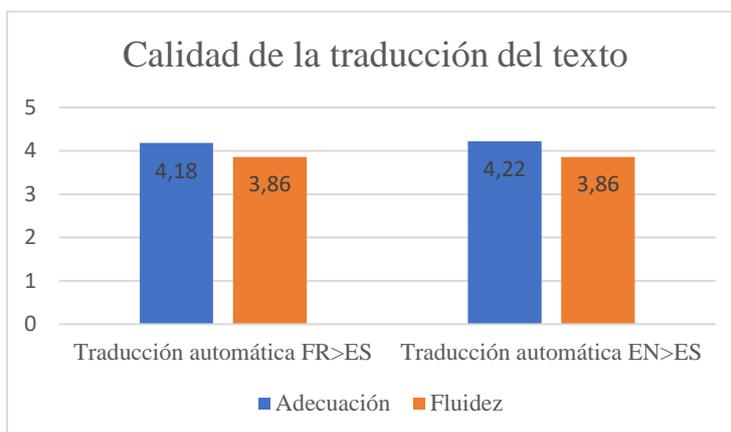


Gráfico 1. Grado de calidad del texto

Como podemos observar, tanto la traducción del inglés al español como la del francés al español ofrecidas por Google Translate tienen una calidad aceptable. A primera vista, vemos que el porcentaje de fluidez es algo más bajo que el de adecuación. Esto es así porque en la mayoría de los casos el significado del texto original se transmite, pero se hace de forma poco precisa y natural. Esto se debe principalmente a la temática del texto origen, ya que se trata de un semiespecializado científico. El texto origen informa de por qué es importante dejar de fumar y, para ello, en ocasiones se utiliza terminología específica de este ámbito. Google Translate ha tenido bastantes problemas para traducir esta terminología, lo que ha derivado en varias traducciones literales y sinsentidos. Asimismo, se trata de un texto dirigido a un público joven, por lo que se utiliza un lenguaje directo. Google Translate ha sido incapaz de procesar el hecho que un texto semiespecializado utilice este tipo de lenguaje. Como consecuencia, encontramos muchos errores de concordancia que han influido en la fluidez del texto.

A pesar de que se trata de una traducción con una calidad aceptable, encontramos una excepción. Los nombres del sitio web tanto para la versión en inglés como para la versión en francés, que a su vez son los nombres de la campaña, no han sido traducidos

adecuadamente. Google Translate ha ofrecido dos versiones diferentes para cada nombre del sitio web.

Por una parte, para la traducción del inglés al español, ha optado por traducir “*Break It Off*” como “*Break It Off*” y como “Romperlo”. En un primer momento, no tradujo el nombre del sitio web. *A priori*, esto podría parecer que es correcto, ya que normalmente los nombres propios no se traducen. Sin embargo, en esta ocasión no es así. Olvera Lobo y Castillo-Rodríguez (2018) afirman que cuando se traduce un sitio web es necesario traducir el nombre de este a la lengua que se está traduciendo. La segunda opción que Google Translate ha propuesto para el nombre del sitio es “Romperlo”. Esta es una traducción literal del nombre en inglés y es errónea, ya que no transmite el sentido del texto origen.

Por otra parte, para la traducción de la versión francesa al español, la primera propuesta de traducción ofrecida por Google Translate para “*Je Te Laisse*” ha sido “*I leave you*”. Como vemos, en lugar de traducir al español, ha traducido al inglés. Por ello, es incorrecta. La segunda traducción ha sido “Te dejo”. Esta expresión es algo más correcta que la propuesta anterior, ya que se asimila algo a la expresión “dejar de fumar” y, por tanto, se mantiene parte del significado del texto origen. Sin embargo, no llega a ser totalmente adecuada.

4.2.2. Errores

Tras analizar la calidad de los resultados, se procede ahora a discutir detalladamente cada uno de los errores cometidos por este motor de traducción. Para ello, se tendrá como base los siguientes gráficos.

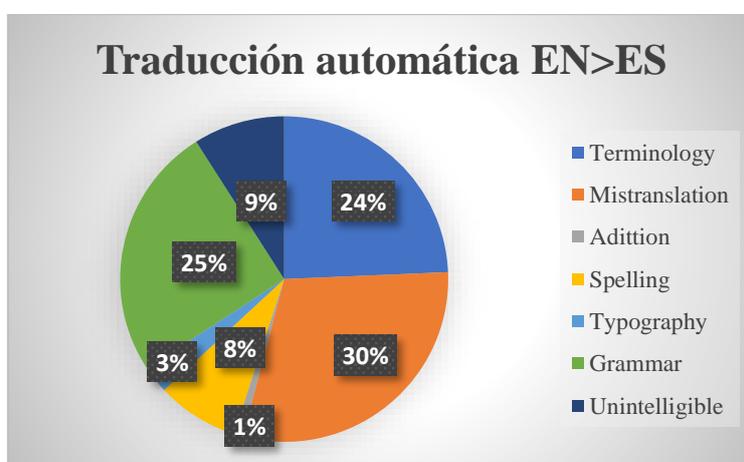


Gráfico 2. Clasificación de los errores EN-ES

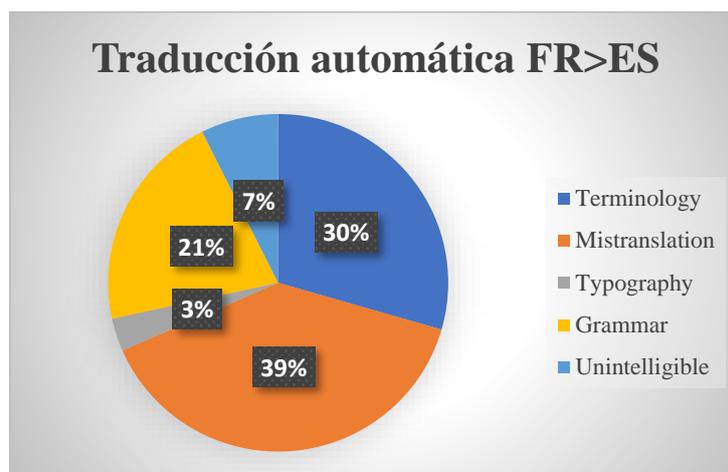


Gráfico 3. Clasificación de los errores FR-ES

Terminology

Comenzaremos analizando los errores terminológicos. En la traducción del inglés al español, el 24 % de los errores son terminológicos, mientras que, en la traducción del francés al español, representan un 30 %. En ambas combinaciones, Google Translate tiene problemas para escoger una terminología apropiada para el texto. Esto se debe principalmente al hecho de que este motor de traducción no reconoce aquellos términos que son específicos y a la falta de corpus especializados para su entrenamiento. Al no ser capaz de reconocer y analizar estos términos, Google Translate los traduce literalmente, llegando incluso en ocasiones a crear contrasentidos y sinsentidos. Un claro ejemplo de esto, es la traducción “*second-hand smoke*” y “*fumée secondaire*” por “humo de segunda mano” y “humo secundario” en lugar de por “fumadores pasivos”.

Mistranslation

Los errores de mala traducción son los más abundantes en ambas versiones. En la traducción del inglés al español representan el 30 % del total de los errores y en la traducción del francés al español equivalen al 39 %. Los errores de mala traducción pueden ser de diversa índole: traducciones demasiado literales, falsos amigos, expresiones que no deberían haber sido traducidas, fechas y horas, conversión de unidades, números e instituciones.

Dentro de esta categoría, en esta ocasión, los errores más significativos son los de mala traducción: 27 en la traducción inglés español y 29 en la traducción francés-español. A modo de ejemplo, “*build up over time*” se ha traducido de forma demasiado literal como “se acumulan con el tiempo”. Una traducción más apropiada al contexto podría ser “aumentan con el tiempo”.

Addition

Los errores de adición son muy reducidos. En total, solo se ha encontrado un error en la traducción del inglés al español.

Spelling

Esta tipología de error está presente solamente en la traducción de inglés al español y son ocho en total. No son errores graves, ya que no dificultan la comprensión del texto, pero sí afectan a la fluidez de este. La mayoría de los errores cometidos están relacionados con el uso de mayúsculas y con las tildes. Pues bien, en algunas ocasiones se ha utilizado la mayúscula de forma incorrecta en las enumeraciones y en los títulos de secciones. El error más grave lo encontramos en la traducción de “*Kidney cancer*” como “Cancer de RIÑON”. En la traducción de un segmento tan pequeño se han cometido tres errores ortográficos: no se han tildado ni la palabra riñón ni la palabra cáncer y se ha escrito totalmente en mayúscula riñón.

Typography

En ambas versiones encontramos el mismo porcentaje de errores de tipográficos, siendo este un 3 %. Este tipo de errores se corresponde en las traducciones con el mal uso de los espacios. Tanto en la traducción de la versión inglesa, como en la de la versión francesa, se han detectado varios espacios dobles o la falta de espacio cuando es necesarios en porcentajes y después de punto final. Este tipo de fallos ponen en evidencia uno de los problemas que presenta la traducción neural, el control de calidad. Google Translate no está preparado para garantizar una traducción de calidad (Koehn y Knowles, 2017). Prueba de ello son estos absurdos errores que, si hubieran sido revidados, no hubieran existido.

Grammar

Junto a los errores de mala traducción, los errores de gramática son los más numerosos en ambas versiones. El 25 % de los errores en la traducción del inglés al español son de

gramática y en la traducción francés-español se corresponden con el 21 %. Dentro de esta categoría destacan los errores de concordancia (26 en inglés y 18 en francés). La causa de estos errores se encuentra en el hecho de que los motores de traducción automática no tienen en cuenta el contexto pragmático y cultural a la hora de traducir. En la mayoría de las ocasiones, en la traducción se ha utilizado la tercera persona del singular para dirigirse al público de una manera formal e indirecta. Sin embargo, el objetivo que persigue esta campaña es totalmente diferente. Es cierto que se trata de un texto semiespecializado, pero también es un texto persuasivo dirigido a un público joven. Por tanto, es más oportuno utilizar la segunda persona del singular para dirigirse al público de forma directa.

Además, otro error cometido por Google Translate ha sido que las palabras aparecen en un orden incorrecto en ciertas ocasiones. Sin embargo, la cifra es muy baja, solo dos errores en la versión inglés-español y un error, en la versión francés-español.

Unintelligible

Finalmente, la última tipología de error presente en estas traducciones es la de ininteligibilidad. Estos errores son aquellos cuya causa no se puede determinar y que indican un error grave en la fluidez del texto. El porcentaje de errores de ininteligibilidad es de 10,5 % en la traducción inglés-español y 7 % en la traducción español-francés. Esto indica que este porcentaje de la traducción no podría ser aprovechado, ya que es totalmente incomprensible.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo me ha permitido estudiar en profundidad el ámbito de la traducción automática y su situación en la actualidad. La traducción automática se creó con el fin de que se convirtiera en una herramienta que facilitara la comunicación entre diferentes países. Esto hizo que se investigara más en este ámbito y se desarrollaran diferentes sistemas de traducción automática (sistemas de traducción basado en reglas, sistemas de traducción basados en corpus, sistemas de traducción basado en el contexto, etc.) hasta desarrollar los sistemas de traducción neural que son los que mejores resultados ofrecen.

Sin embargo, tal y como hemos comprobado con el presente trabajo, este sigue siendo un proyecto muy ambicioso y, a día de hoy, la traducción automática no es útil, sea cual sea el sistema, si se utiliza como herramienta única en el proceso de traducción. Tras realizar un análisis exhaustivo de las traducciones producidas por Google Translate, he descubierto que uno de los mayores problemas que presentan estos motores es la traducción de textos especializados. La clasificación de errores muestra que los porcentajes más altos de errores cometidos por Google Translate son los de terminología y los de literalidad. Pues bien, la traducción de términos especializados no es correcta y, en consecuencia, se han propuesto traducciones demasiado literales. Esto se debe al poco entrenamiento que tienen estos motores de traducción en ámbitos especializados.

Los resultados que producen los motores de traducción automática pueden ser útiles si posteriormente son poseditados. Como sabemos, los resultados que ofrecen estos sistemas de traducción automática no alcanzan la calidad de las traducciones humanas. Por ello, es importante que la traducción ofrecida por el traductor automático sea poseditada. La combinación de ambas técnicas se ha convertido en una de los recursos más utilizados tanto por traductores profesionales, como por empresas proveedoras de servicios lingüísticos. Estas técnicas han permitido reducir costes y aumentar la productividad en el proceso de traducción.

Finalmente, el crecimiento de la traducción automática nos hace plantearnos la siguiente pregunta: ¿Es posible que la traducción automática sustituya la traducción humana? La respuesta sería no. Aunque la traducción automática ha mejorado mucho en los últimos años, no ha conseguido todavía alcanzar la excelencia de la traducción humana. Como afirma Wilss (1996), el traductor es quien tiene la última palabra en el proceso de traducción automática.

6. BIBLIOGRAFÍA

Adán Soriano, M. (2019). *Estudio comparativo de tres traductores automáticos en línea: DeepL, Yandex y Apertium* (Trabajo Fin de Grado). Universidad Pontificia Comillas, Madrid. Recuperado de: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/31624>

Aiken, M., Park, M., Simmons, L. y Lindblom, T. (2009). Automatic Translation in Multilingual Electronic Meetings. *Translation Journal*. 13 (3). Recuperado de: <https://translationjournal.net/journal/49meeting.htm>

Aingeru Mayor, I *et al.* (2009). Evaluación de un sistema de traducción automática basado en reglas o por qué BLEU sólo sirve para lo que sirve. *Procesamiento del Lenguaje Natural*, 4, 197-205. Recuperado de:

https://www.academia.edu/26144639/Evaluaci%C3%B3n_de_un_sistema_de_traducci%C3%B3n_autom%C3%A1tica_basado_en_reglas_o_por_qu%C3%A9_BLEU_s%C3%B3lo_sirve_para_lo_que_sirve

Alarcón Navío, E. (2003). Traducción automática versus traducción humana: tipología de errores, en Muñoz Martín, R. (Ed.) *I AIETI. Actas del I Congreso Internacional de la Asociación Ibérica de Estudios de Traducción e Interpretación. Granada 12-14 de Febrero de 2003*. (pp.721-738) Granada: AIETI. Vol. n.º 2. Recuperado de:

http://www.aieti.eu/pubs/actas/I/AIETI_1_EAN_Traduccion.pdf

Alcina Caudet, M. A. Centro Virtual Cervantes. (2010-2011). *Los traductores automáticos en la red*. Recuperado de:

https://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/anuario_10-11/alcina/p03.htm

Arevalillo J.J. (2012). La traducción automática en las empresas de traducción. Postedició, canvi de paradigma?. *Tradumàtica: tecnologies de la traducció*, 10, 179-184.

Bahdanau, D., Kyunghyun, C., Bengio, Y. (2014). *Neural Machine Translation by Jointly Learning to Align and Translate*. Notas de la ponencia. Recuperado de: <https://arxiv.org/abs/1409.0473>

Booth, A.D. (1958). The History and Recent Progress of Machine Translation. Smith, H y Booth, A.D. (Ed.) *Aspects of translation* (pp. 89-104). Londres: Secker and Warburg.

Casacuberta Nolla, F. y Peris Abril, A. (2017). Traducción automática neuronal. *Revista Tradumàtica*. 15, 67-71. Recuperado de:

https://revistes.uab.cat/tradumatica/article/view/n15-casacuberta-peris/pdf_48

Craciunescu, O., Gerding-Salas, C. y Stringer-O'Keeffe, C. (2004). Machine Translation and Computer-Assisted Translation: a New Way of Translating? *Translation Journal*. 8 (3). Recuperado de: <http://www.mt-archive.info/TranslationJ-2004-Craciunescu.pdf>

Espín García, M. C. (2019). *La traducción automática en internet: Google Traductor y Baidu Translate* (Trabajo Fin de Grado). Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona. Recuperado de:

https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2019/tfg_175529/TFG_2018-19_FTI_PaezMerida.pdf

Fernández Pintelos, M. J. (2010). Traducción automática y software libre. *Translation Journal*. 14 (4). Recuperado de: <https://translationjournal.net/journal/54mt.htm>

Garvin Paul, L. (1967). The Georgetown-IBM experiment of 1954: An evaluation in retrospect". Austin, W.M. (Ed.) *Papers in linguistics in honour of Léon Dostert*. (pp. 45-46). La Haya: Mouton

Gestanti, R.A., Nimasari, E.P. y Mufanti, R. (2019). Re-overviewing Google Translate Results and Its Implication in Language Learning. *Asian EFL Journal*. 23 (3.2), 5-15. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/334694765_Re-overviewing_Google_Translate_Results_and_Its_Implication_in_Language_Learning

Gironés, J.T. (2003). *Traducción automática de textos entre lenguas similares utilizando métodos estadísticos* (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia. Recuperado de: <http://personales.upv.es/~jtomas/articulos/tesis.pdf>

Gomes De Oliveira, R. (2011). Comparison of SYSTRAN and Google Translate for English→Portuguese. *Revista Tradumàtica*. DOI: 10.5565/rev/tradumatica.14

González Boluda, M. (2010). Estudio comparativo de traductores automáticos en línea: Systran, Reverso y Google. *Revista Núcleo*. (27), 187-216. Recuperado de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97842010000100008

Gutiérrez-Artacho J., Olvera-Lobo MD., Rivera-Trigueros I. (2018). Human Post-editing in Hybrid Machine Translation Systems: Automatic and Manual Analysis and Evaluation. In: Rocha Á., Adeli H., Reis L.P., Costanzo S. (Eds.) *Trends and Advances in Information Systems and Technologies*. WorldCIST'18 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 745. Springer, Cham.

Hutchins, J.M. (2000). The first decades of machine translation: overview, chronology, sources. Hutchins, J.M. (Ed.), *Early Years in Machine Translation: Memoirs and Biographies of Pioneers* (pp. 5-15). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

Hutchins, J.W (2005). *The history of machine translation in a nutshell*. Recuperado de: <http://www.hutchinsweb.me.uk/Nutshell-2005.pdf>

Hutchins, J.W. y Somers, H.L. (1992). *An Introduction to Machine Translation*. (p. 5). Londres: Academic Press Limited.

Kliffer, M.D. (2008) Post-editing machine translation as an FSL exercise. *Porta Linguarum*, 9, 53-67. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/28204095_Post-Editing_Machine_Translation_As_an_FSL_Exercise

Koehn, P. y Knowles, R. (2017). *Six Challenges for Neural Machine Translation*. Recuperado de: <https://arxiv.org/pdf/1706.03872.pdf>

Koehn, Philipp. 2009. A process study of computer-aided translation. *Machine Translation*, 23 (4), 241-63.

Krings, H.P. (2001) Editor's introduction: empirical investigation of machine translation output: who, what, why and how (much). Koby G.S. (Ed.) *Repairing Texts: Empirical Investigations of Machine Translation Post-editing Processes* (pp.1-24). Kent: Kent State University Press

López, V. (2002) Posibilidades y realidades de la traducción automática. *La Linterna del Traductor*. (3). Recuperado de: <http://www3.uji.es/~aferna/course4/Posibilidades%20y%20realidades%20de%20la%20TA.htm>

Maegaard, B. (1989). EUROTRA: the machine translation project of the European Communities. Campbell, J.A. y Cuenca, J. (Eds.) *Perspectives in artificial intelligence*, vol II. (pp. 40-47). Chichester: Ellis Horwood.

Massardo, I., van der Meer, J., O'Brien, et al (2016). *MT Post-Editing Guidelines*, (pp. 16-18). Ámsterdam: TAUS Signature Editions. Recuperado de: <https://info.taus.net/mt-post-editing-guidelines>

Medina Felguera, E. (2015). *Traducción Automática, análisis, contraste y aceptación* (Trabajo Fin de Grado). Universitat Jaume I, Castellón. Recuperado de: <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/127686>

Mendoza García, M. H. (2017). *La posesión de traducciones de textos técnicos del alemán al castellano* (Tesis Doctoral). Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/457362/mhmg1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Oliver, A. y Moré, J. (2008), *Traducción y Tecnologías*. (pp.10-26). Barcelona: UOC. Recuperado de: <http://www.hutchinsweb.me.uk/IntroMT-0-Contents.pdf>

Olvera-Lobo, M.D. y Castillo-Rodríguez, C. (2018). *Recomendaciones para la localización de sitios web en el contexto corporativo: las PYMES españolas*. Recuperado de: <http://locweb.aulaint.es/wp-content/uploads/2019/01/RECOMENDACIONES-PARA-LA-LOCALIZACION-DE-SITIOS-WEB-EN-EL-CONTEXTO.pdf>

Ortiz, C. (2016). *Implementing Machine Translation and Post-Editing to the Translation of Wildlife Documentaries through Voice-over and Off-screen Dubbing* (Tesis doctoral). Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/record/174939>

Pardelli, G., Sassi, M., y Goggi, S. (2005). *From Weaver to the ALPAC Report*. Recuperado de: <https://www.semanticscholar.org/paper/From-Weaver-to-the-ALPAC-Report-Pardelli-Sassi/3da3077b39ef7a0d0a110b6fa3dde773dc2138a5>

Parra Escartín, C. (2011). Historia de la traducción automática. *La linterna del traductor*. Recuperado de: <http://www.lalinternadeltraductor.org/n6/traduccion-automatica.html>

Pastor, J. (2019). DeepL vs Google Translate: ¿quién gana la batalla de los traductores online? *Xataka*. Recuperado de: <https://www.xataka.com/servicios/deepl-vs-google-translate-quien-gana-batalla-traductores-online>

Poibeau, T. (2017). *Machine Translation*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Pospelova, O. y Rowda, J. (2016). *Human Evaluation of Machine Translation*. Recuperado de: <https://tech.ebayinc.com/engineering/human-evaluation-of-machine-translation/>

Rico Sennrich *et al* (2017). Nematus: A Toolkit for Neural Machine Translation. Martins, A. y Peñas, A. (Eds.) *Proceedings of the Software Demonstrations of the 15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*. (pp. 65-68). Valencia: Association for Computational Linguistics. Recuperado de: <https://arxiv.org/pdf/1703.04357.pdf>

Sánchez-Gijón, P. (2016). La posesición: hacia una definición competencial del perfil y una descripción multidimensional del fenómeno. *Séndabar*, 27, 151-161. Recuperado de: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/sendabar/article/view/4016>

Seghiri, M. y Ortego Antón, M.T. (2019). La traducción automática de locuciones nominales del español al inglés: a pain in the neck? Carrasco, C., Cantarero Muñoz, M., Díez Carbajo, C. (Eds.) *Traducción y sostenibilidad cultural: sustrato, fundamentos y aplicaciones*. (pp. 331-343). Salamanca, España: Ediciones de la Universidad de Salamanca.

Traducción automática: el informe ALPAC (s.f.) *Pangeanic*. Recuperado de: <https://pangeanic.es/conocimiento/traduccion-automatica-informe-alpac/>

Tripathi, S. y Sarkhel, J.K. (2010). Approaches to machine translation. *Annals of Library and Information Studies*. 57 (4), 390. Recuperado de: <http://nopr.niscair.res.in/handle/123456789/11057>

Torrens, A. (1994). Machine Translation Evaluation and Quality Benchmarks. *Terminologie et Traduction*. 1, 375-415. Recuperado de: <http://www.mt-archive.info/T&T-1994-Torrens.pdf>

Viver Sorolla, P. (2018). *La evaluación de las herramientas de traducción automática (TA) desde la perspectiva del traductor: Google Translate, Bing, Babylon y Systran*

(Trabajo Fin de Grado). Universidad de Valladolid, Soria. Recuperado de: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/33981/TFG-O-1431.pdf;jsessionid=C7DEB183C9D9F67B27A9C9C1D5826B21?sequence=1>

Wills, Wolfram (1996). *Knowledge and Skills in Translator Behaviour*. (pp. 212-232). Ámsterdam, Holanda: John Benjamins.

Zaretskaya, A., Corpas Pastor, G. y Seghiri M. (2018). User Perspective on Translation Tools: Findings of a User Survey. Corpas, G y Durán, I. (Eds.) *Trends in e-tools and resources for translators and interpreters*. (pp. 37-56). Leiden/Boston: Brill.

Zaretskaya, A., Corpas Pastor, G. y Seghiri, M. (2015). Translators' requirements for translation technologies: a user survey. Corpas Pastor, G., Seghiri, M., Gutiérrez, R., Urbano, M. (Eds.). *Nuevos horizontes en los Estudios de Traducción e Interpretación* (pp. 247-254). Geneve: Tradulex.

Zaretskaya, A., Corpas Pastor, G. y Seghiri, M. (2016). Corpora in computer assisted translation: a users' view. Corpas Pastor, G. y Seghiri, M. (Eds.). *Corpus-based Approaches to Translation and Interpreting: from theory to applications*. (pp. 253-276). Frankfurt: Peter Lang.