Universitat Autònoma de Barcelona

Dipòsit digital de documents de la UAB

This is the **published version** of the bachelor thesis:

Punzi Zarino, Wanda; Sánchez Gijón, Pilar, dir. L'avaluació de la qualitat de la terminologia de l'àmbit mediambiental en la traducció automàtica neuronal (TAN). 2021. (Màster Universitari en Tradumàtica: Tecnologies de la Traducció)

This version is available at https://ddd.uab.cat/record/281195

under the terms of the BY-NC-ND license

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

2021-2022

LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA TERMILONOGÍA DEL ÁMBITO MEDIOAMBIENTAL EN LA TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA NEURONAL (TAN)

MÁSTER EN TRADUMÁTICA: TECNOLOGÍAS DE LA TRADUCCIÓN
FACULTAD DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

AUTORA
Wanda Punzi Zarino
TUTOR/A
PILAR SÁNCHEZ GIJÓN

Barcelona, 5 de septiembre de 2022

Datos del TFG / *Dissertation data*

Título: La evaluación de la calidad de la terminología del ámbito medioambiental en la traducción automática neuronal (TAN)

Title: Quality assessment of environmental domain terminology in neural machine translation (NMT).

Autor/a: Wanda Punzi Zarino

Author: Wanda Punzi Zarino

Tutor: Pilar Sánchez Gijón

Tutor: Pilar Sánchez Gijón

Centro: Universidad Autónoma de Barcelona

Centre: Autonomous University of Barcelona (UAB)

Estudios: Máster oficial en Tradumática: Tecnologías de la Traducción

Studies: Official master's degree in Tradumatics: Translation Technologies

Palabras clave / Keywords

Evaluación de la calidad de la terminología, gestión terminológica, traducción automática

Terminology quality assessment, terminology management, machine translation

Resumen del TFM / *Abstract*

Resumen….

La importancia de contar con traductores especializados que conozcan la terminología, solucionen los problemas terminológicos y gestionen la información relacionada con los términos en el proceso de traducción es incuestionable hoy en día. De hecho, este estudio pretende abordar tanto los problemas de gestión terminológica para las combinaciones lingüísticas EN>ES, EN>IT, ES>IT, como los relacionados con la evaluación de la calidad de la terminología propia de un dominio específico. Para ello, primero creamos un vaciado terminológico que contiene 37 términos acompañados de toda la información relevante para su definición exhaustiva; posteriormente, procesamos 3 dataset. Cada dataset consta de cadenas textuales que contienen los términos del vaciado y sus traducciones realizadas con el motor de traducción automática eTranslation de la Unión Europea, así como las traducciones de referencias (*gold strandard*). Por último, llevamos a cabo una evaluación humana de la terminología.

Abstract…

The importance of having specialized translators who know terminology, solve terminology problems and manage term-related information in the translation process is unquestionable nowadays. Therefore, this study aims to address both terminology management problems for EN>ES, EN>IT and ES>IT language combinations, as well as those related to the evaluation of the quality of domain-specific terminology. For this purpose, we first created a terminology list containing 37 terms accompanied by all the relevant information for their exhaustive definition; subsequently, we processed 3 datasets. Each dataset consists of textual strings containing the terms in the list and their translations using the European Union's eTranslation machine translation engine, as well as the gold standard. Finally, we carried out a human evaluation of the terminology.

Aviso legal / *Legal notice*

© WANDA PUNZI ZARINO, Barcelona, 2022. Todos los derechos reservados.

Ningún contenido de este trabajo puede ser objeto de reproducción, comunicación pública, difusión y/o transformación, de forma parcial o total, sin el permiso o la autorización de su autora.

© Wanda Punzi Zarino, Barcelona, 2022. All rights reserved.

None of the content of this academic work may be reproduced, distributed, broadcasted and/or transformed, either in whole or in part, without the express permission or authorization of the author.

Dedicatoria

A Viola: un amore inaspettato

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN **10**

II. MARCO TEÓRICO **12**

2. TERMINOLOGÍA Y TRADUCCIÓN **12**

2.1 La gestión terminológica dentro de los proyectos de traducción y localización 15

2.2 Estándares y normas de control de calidad: ISO, LISA, SAEJ2450 17

III. LA CALIDAD EN TA Y LA IMPORTANCIA DE LA TERMINOLOGÍA **22**

3. LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN TA **22**

3.1 El concepto de calidad 23

3.2 La evaluación automática de la TA: métricas de evaluación 24

3.2.1 WER *25*

3.2.2 TER *26*

3.2.3 BLEU *26*

3.2.4 chrF *27*

3.3 La evaluación humana de la TA 27

3.3.1 Adecuación y fluidez *28*

3.3.2 Legibilidad y comprensión *28*

3.3.3 Aceptabilidad *29*

3.3.4 Ranking *29*

3.4 Desarrollos *recientes: el DQF (Dynamic Quality Framework) y el MQM-DQF* 30

IV. MARCO METODOLÓGICO **33**

4. METODOLOGÍA Y FLUJO DE TRABAJO **33**

4.1 Creación del vaciado terminológico EN-ES-IT 34

4.2 Preparación de dataset EN>ES, EN>IT, ES>IT 36

V. ANÁLISIS Y RESULTADOS **41**

5.1 Evaluación humana 41

5.2 Análisis de los resultados EN>ES 42

5.3 Análisis de los resultados EN>IT 49

5.4 Análisis de los resultados ES>IT 55

VI. CONCLUSIONES **63**

BIBLIOGRAFÍA **64**

RECURSOS WEB **65**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Categorías de errores 19
Figura 2: Interfaz de usuario del LISA QA Model 19
Figura 3. Plantilla de ejemplo 20
Figura 4. Métrica TER 26
Figura 5. Escala Likert (reproducción propia) 28
Figura 6. DQF (Dynamic Quality Framework) 32
Figura 7. Flujo de trabajo 34
Figura 8. Vaciado terminológico ES 35
Figura 9. Vaciado terminológico IT 35
Figura 10. Dataset EN>ES 36
Figura 11. Dataset EN>IT 37
Figura 12. Dataset ES>IT 37
Figura 13. Pantalla de acceso a eTranslation 38
Figura 14. Pantalla del motor de traducción automática eTranslation 39
Figura 15. Traducción de una cadena textual 39
Figura 16. Categorías de términos 41
Figura 17. Evaluación humana 41
Figura 18. Evaluación humana de acrónimos EN>ES 45
Figura 19. Evaluación humana de nombres comunes EN>ES 46
Figura 20. Evaluación humana de nombres propios EN>ES 47
Figura 21. Evaluación humana de términos sintagmáticos EN>ES (fluency) 48
Figura 22. Evaluación humana de términos sintagmáticos EN>ES (accuracy) 49
Figura 23. Evaluación humana de acrónimos EN>IT (fluency) 51
Figura 24. Evaluación humana de nombres comunes EN>IT (fluency) 52
Figura 25. Evaluación humana de nombres comunes EN>IT (accuracy) 52
Figura 26. Evaluación humana de nombres propios EN>IT (accuracy) 53
Figura 27. Evaluación humana de términos sintagmáticos EN>IT (fluency) 54
Figura 28. Evaluación humana de términos sintagmáticos EN>IT (accuracy) 55

Figura 29. Evaluación humana de acrónimos ES>IT (fluency) 57
Figura 30. Evaluación humana de nombres comunes ES>IT (accuracy) 58
Figura 31. Evaluación humana de nombres propios ES>IT (accuracy) 59
Figura 32. Evaluación humana de términos sintagmáticos ES>IT (fluency) 60
Figura 33. Evaluación humana de términos sintagmáticos ES>IT (accuracy) 62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Global EN>ES 43

Gráfico 2. Acronym EN>ES 44

Gráfico 3. Common name EN>ES 46

Gráfico 4. Proper name EN>ES 47

Gráfico 5. Syntagmatic terms EN>ES 48

Gráfico 6. Global EN>IT 50

Gráfico 7. Acronym EN>IT 51

Gráfico 8. Common namen EN>IT 52

Gráfico 9. Proper name EN>IT 53

Gráfico 10. Syntagmatic terms EN>IT 54

Gráfico 11. Global ES>IT 56

Gráfico 12. Acronym ES>IT 57

Gráfico 13. Common name ES>IT 58

Gráfico 14. Proper name ES>IT 59

Gráfico 15. Syntagmatic terms ES>IT 60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Global EN>ES 42

Tabla 2. Acronym EN>ES 43

Tabla 3. Common name EN>ES 45

Tabla 4. Proper name EN>ES 46

Tabla 5. Syntagmatic terms EN>ES 47

Tabla 6. Global EN>IT 49

Tabla 7. Acronym EN>IT 50

Tabla 8. Common name EN>IT 51

Tabla 9. Proper name EN>IT 53

Tabla 10. Syntagmatic terms EN>IT 54

Tabla 11. Global ES>IT 56

Tabla 12. Acronym ES>IT 56

Tabla 13. Common name ES>IT 57

Tabla 14. Proper name ES>IT 59

Tabla 15. Syntagmatic terms ES>IT 59

I. Introducción

En los últimos años, el panorama de la traducción, y de la traducción automática en particular, ha cambiado radicalmente tras la aparición de un nuevo modelo en el mercado: la traducción automática neuronal (en adelante, TAN). Los grandes avances de la tecnología y de la inteligencia artificial han hecho que los sistemas de traducción automática cambiasen rápidamente adaptándose a las nuevas exigencias del sector: traducir un número cada vez mayor de palabras en el menor tiempo posible, reducir los costes y lograr traducciones de una calidad tan alta que se acerquen a la precisión alcanzada por los traductores humanos. En este sentido, algunos investigadores (Läubli et al., 2018; Hassan et al., 2018) hablan incluso de una *human parity*, para subrayar que la calidad de la TAN está a la altura de la realizada por los traductores profesionales.

En este contexto, se ha producido un cambio de los sistemas estadísticos a los sistemas neuronales, que hoy en día representan un nuevo estado del arte en la investigación de la traducción automática (Castilho et al., 2017). De hecho, estudios recientes (Hasler et al., 2018; Michon et al., 2020) destinados a fomentar la investigación en el campo de la traducción automática, muestran que los sistemas de traducción automática neuronal suelen ser capaces de producir mejores traducciones que los sistemas basados en la estadística.

No obstante, a pesar de la alta calidad alcanzada por la TAN en la actualidad, su output todavía no cubre muchos dominios específicos manejados a diario por la industria de la traducción (Dinu et al, 2019). De hecho, es interesante observar que la traducción de la terminología perteneciente a dominios específicos, además de desempeñar un papel crucial en los flujos de trabajo de traducción especializada, es una de las áreas menos exploradas, dadas las numerosas dificultades y los desafíos que plantea. Al respecto, algunos estudios (Macketanz et al., 2017; Specia et al., 2017), han argumentado que la TAN carece de eficacia en la traducción de términos de dominio en comparación con la traducción automática estadística (en adelante, TAE).

Aunque se ha demostrado que la TAN, al igual que la TAE, aprovecha la disponibilidad de corpus paralelos o monolingües específicos del dominio para aprender términos específicos del mismo (Farajian et al., 2018), esta no parece ser una solución universalmente aplicable, ya que a menudo un dominio puede ser demasiado estrecho y carecer de los datos útiles y necesarios para entrenar un motor neuronal. En la actualidad, solo se dispone de unos pocos corpus de dominio específico, o pocos, para la mayoría de los pares de lenguas (Chu y Wang, 2018). Además, mientras que los corpus paralelos representan datos de entrenamiento listos para usar para la adaptación del sistema neuronal a un dominio determinado, las bases de datos terminológicas son más difíciles de manejar (Dinu et al., 2019; Hasler et al., 2018; Michon et al., 2020).

Sin embargo, en este escenario, uno de los mayores retos parece estar relacionado con la evaluación de la calidad de la traducción automática, y más aún de la terminología. Si bien es cierto que hoy en día se

están desarrollando cada vez más métricas automáticas para evaluar la traducción automática, que representan herramientas muy útiles que facilitan en gran medida el trabajo del traductor en términos de tiempo y coste, es igualmente cierto que éstas no parecen ser eficientes para evaluar la terminología.

De hecho, la evaluación de la traducción terminológica, a pesar de su enorme importancia en el campo de la traducción, es una de las áreas menos exploradas de la investigación en traducción automática, hasta el punto de que todavía no existe una solución válida para evaluar automáticamente la traducción de la terminología. En consecuencia, la evaluación de la traducción de la terminología en la traducción automática suele requerir una intervención manual que, por su propia naturaleza, es una tarea excesivamente larga y gravosa. Por lo tanto, existe una clara necesidad de encontrar una solución más rápida que les permita a los profesionales identificar fácilmente los problemas de traducción relacionados con la terminología, para que puedan intervenir de forma específica, mejorando incluso los flujos de trabajo.

Este trabajo de tesis toma forma a partir de estas consideraciones iniciales y nace con la intención de profundizar en el tema de la gestión terminológica en el ámbito de la traducción automática, para la combinaciones lingüísticas EN>ES, EN>IT, ES>IT y de su evaluación en los flujos de trabajo de la traducción especializada. Este estudio forma parte de un proyecto terminológico más amplio que se desarrolla en colaboración con el Departamento de Lengua Española de la DGT de la Comisión Europea y pretende evaluar la traducción de la terminología relativa al ámbito medioambiental.

Más concretamente, partiendo de una lista de 37 términos en inglés, extraídos de recientes propuestas legislativas de la Comisión Europea relacionadas con temas medioambientales, publicados en EUR-Lex y recogidos en la base de datos IATE, se han facilitado los contenidos para la elaboración de fichas terminológicas en español e italiano. En particular, para cada término en inglés se ha proporcionado un equivalente en español e italiano, acompañado de su referencia, de una definición, de un ejemplo de uso (contexto) y de otra información (notas de uso, etc.) relevantes para la ficha. El siguiente paso ha sido llevar a cabo una evaluación humana de la calidad de la traducción automática de estos términos.

La estructura de la investigación se divide en cuatro partes: en primer lugar, se presenta un marco teórico que explora la relación entre la terminología y la traducción, la importancia de la gestión terminológica en un entorno de traducción y localización y los estándares y las normas de calidad. En segundo lugar, se exploran las cuestiones relativas a la calidad de la traducción automática en general, y de la terminología en particular y se revisan las métricas automáticas y humanas que representan el estado actual de la técnica; en tercer lugar, se expone la metodología que ha guiado todo el trabajo y el análisis de la evaluación realizada; por último, se presentan las conclusiones extraídas de la investigación.

II. Marco teórico

2. Terminología y traducción

La globalización de los mercados y el aumento de las relaciones internacionales, por un lado, y la continua diversificación y especialización de las disciplinas, por otro, han repercutido en la industria de la traducción, generando la necesidad de acelerar los procesos de creación, revisión y actualización de las terminologías, así como de ponerlas a disposición de los profesionales a través de diversas herramientas. De hecho, el rápido desarrollo de las tecnologías de la traducción ha permitido hacer frente a los retos que plantea la terminología. Esto se puede ver, por ejemplo, en el gran número de herramientas que existen hoy en día para la gestión de la terminología, como bases de datos, diccionarios electrónicos, glosarios y otras herramientas que permiten gestionar la terminología de forma más o menos sencilla.

La terminología y la traducción son, de hecho, dos disciplinas relativamente recientes que tienen varios puntos en común. Como afirma Cabré (2010), la terminología y la traducción surgieron de la actividad práctica generada por la necesidad de expresar un pensamiento especializado en otra lengua facilitando la comunicación. Ambas poseen ciertos puntos en común (Cabré 2010: 356):

- tienen una base cognitiva, lingüística y comunicativa, como demuestra el hecho de que sus principios básicos proceden de las ciencias cognitivas, del lenguaje y de la comunicación;
- son áreas de información y comunicación que tienen categorías de conocimiento y unidades que las expresan y que se proyectan sobre actos comunicativos inmersos en contextos sociales particulares;
- la esencia de ambas disciplinas es el lenguaje, ya que refleja la concepción de la realidad de los hablantes y les permite a los individuos interactuar, compartir y expresar sus ideas y pensamientos.

A pesar de las similitudes mencionadas, la traducción y la terminología siguen representando dos campos de conocimiento distintos, complementarios sí, pero centrados en dos objetos diferentes: la traducción se ocupa del estudio del proceso de traducción y del análisis del texto traducido, mientras que la terminología se centra en los nodos de forma y contenido léxicos que representan el conocimiento tal y como está estructurado en la mente de los expertos.

Así, mientras que, por un lado, la traducción tiene como objetivo traducir a una lengua una estructura semántico-pragmática producida originalmente en otra lengua, por otro lado, la terminología desempeña una actividad complementaria, ya que tiene como objetivo recopilar términos especializados y específicos del dominio para producir recursos terminológicos (glosarios, diccionarios, vocabularios o bases de datos) destinados a ser fácilmente accesibles y útiles para los expertos en traducción, entre otros profesionales. Es

evidente, por tanto, que la traducción especializada necesita inevitablemente de la terminología para producir un texto adecuado y conforme al sistema sociocultural de destino.

En resumen, el objetivo del traductor es producir un texto de destino a partir de un texto de origen que transmita con la mayor precisión posible el significado del texto de origen, teniendo en cuenta los requisitos y las convenciones de la lengua de destino y el lenguaje específico del dominio del texto de destino, así como las especificaciones del cliente. Por *requisitos* y *convenciones* de la lengua meta, explica Cabré (2010), nos referimos al conjunto de reglas y estructuras lingüísticas propias de la lengua meta, así como al lenguaje específico del dominio de la lengua meta.

El trabajo terminológico práctico, en cambio, se caracteriza por la recopilación de términos a partir de textos producidos en situaciones comunicativas reales, necesarios para la elaboración de glosarios. De hecho, la extracción de términos de los textos originales en lugar de los traducidos es una prioridad. Solo en situaciones en las que no hay material fiable sobre un tema en una lengua determinada se utilizan textos traducidos como fuente de terminología. Así pues, la terminología, como rama del conocimiento, se ocupa del estudio de los términos, cuya vertiente aplicada, como se ha visto, radica principalmente en la recopilación, el análisis y, en algunos casos, la normalización de las unidades terminológicas en glosarios o bases de datos.

Las unidades terminológicas, objeto de estudio de la terminología, pueden describirse desde tres perspectivas diferentes: desde una perspectiva lingüística, una perspectiva cognitiva y una perspectiva comunicativa. Como afirma Cabré (2010), desde una perspectiva lingüística, los términos son unidades léxicas que adquieren un valor especializado cuando se utilizan en determinados contextos pragmáticos y discursivos.

Desde el punto de vista cognitivo, los términos constituyen unidades conceptuales que representan nodos de conocimiento necesarios y relevantes en la estructura de contenidos de un determinado dominio especializado y que se proyectan lingüísticamente a través de unidades léxicas. Y es el conjunto de estos nodos conceptuales lo que constituye la estructura conceptual de un campo. Así, si para los terminólogos el concepto es el punto de partida del trabajo terminológico, para los traductores el concepto es el punto intermedio entre el término original y su equivalente.

En definitiva, desde un punto de vista comunicativo, los términos son unidades del discurso que identifican a los individuos como miembros de un grupo profesional y les permiten no solo comunicarse e interactuar, sino también transferir sus conocimientos con una finalidad didáctica para formar a nuevos expertos, o simplemente para difundir conocimientos específicos al público en general interesado en saber más sobre un nuevo tema. La densidad terminológica de los textos varía en función de su nivel de especialización: esto significa que cuanto más especializado es el texto, más terminología contiene.

Por lo que respecta a la terminología, y en particular a su íntima relación con la traducción, se suelen distinguir dos tipos de terminología: una terminología orientada a la teoría, en inglés *Theory-oriented Terminology* y una terminología orientada a la traducción, *Translation-oriented Terminology*.

En el primer caso nos referimos a «[...] the type of terminology work done by terminologists who are essentially concerned with the relation between terms and concepts, concept formation, term formation and standardisation» (Thelen 2012: 132). En el segundo caso, sin embargo, se hace referencia a

> [...] the kind of terminology work done by translators, either monolingually (in order to analyse the meaning of a term in the source language and/or the meaning of an equivalent term in the target language) or bilingually or multilingually (in order to compare the results of the monolingual analyses to see if there is equivalence between them), but always with a view to translation, where effectiveness and efficiency of the translation process and speed are most important (Thelen 2012: 132).

La terminología orientada a la traducción implica, cuando sea necesario y oportuno para resolver problemas de traducción, la aplicación de los principios de la terminología orientada a la teoría, así como la aplicación de las prácticas y los métodos de la terminología orientada a la teoría para describir, definir y registrar los términos que se consideren útiles para el proceso de traducción.

Si tenemos en cuenta la definición de terminología de Sager (1990), según la cual se define como el conjunto de prácticas y métodos utilizados para la recopilación, descripción y presentación de términos, se deduce que los objetivos del traductor al aplicar estas prácticas y métodos son básicamente dobles: (i) producir y entregar una traducción que cumpla las especificaciones del cliente; (ii) registrar los términos con su definición y contexto para su uso posterior.

A continuación nos centraremos más en la terminología orientada a la traducción y su constante interacción con la traducción, que puede analizarse brevemente en función de 5 criterios, concretamente: los objetivos, el área de trabajo, el tipo de trabajo, los métodos de trabajo y, por último, los clientes y los Proveedores de Servicios de Traducción (PST) (Thelen 2015).

Los objetivos de la terminología orientada a la traducción se corresponden a grandes rasgos con los de la traducción, pero con la diferencia de que la primera solo trabaja con el lenguaje de un dominio específico. La terminología orientada a la traducción, sin embargo, se caracteriza por la traducción de términos con términos equivalentes en la lengua de llegada y el registro de los mismos para su uso futuro.

En cuanto a las áreas de trabajo de la terminología orientada a la traducción y la traducción, coinciden, ya que ambas se ocupan de la práctica real de la traducción de un texto. Sin embargo, mientras que la traducción se ocupa tanto del lenguaje específico como del general y opera tanto en la traducción

literaria como en la no literaria, la terminología orientada a la traducción se ocupa exclusivamente del lenguaje específico del dominio.

Tanto en la terminología orientada a la traducción como en la traducción, el actor es el traductor. Según la norma ISO 17100:2015 (ISO 17100:2015 Translation services — Requirements for translation services, https://www.iso.org/standard/59149.html, [15.05.2022]), se considera que el traductor es tal porque tiene una de las siguientes cualificaciones:

- Educación superior formal en traducción (título reconocido);
- Título equivalente en cualquier otra materia más un mínimo de dos años de experiencia documentada en traducción;
- Al menos cinco años de experiencia profesional documentada en traducción.

También en cuanto a los métodos de trabajo, la terminología orientada a la traducción y la traducción tienen mucho en común, tanto para la descodificación como para la codificación del significado. La única diferencia sustancial es que la terminología orientada a la traducción se ocupa de los términos y aplica los principios terminológicos propios de la terminología orientada a la teoría, tanto para la descodificación y codificación del significado como para la recopilación y registro de términos, mientras que la traducción aplica métodos/procedimientos propios de la traducción en general.

Por último, el cliente de la terminología orientada a la traducción y la traducción es en la mayoría de los casos el mismo, simplemente porque ambas actividades suelen formar parte del mismo trabajo. Los clientes pueden ser particulares, pero también empresas o agencias de traducción. Sin embargo, puede haber excepciones. El trabajo de terminología orientado a la traducción también puede llevarse a cabo como un trabajo en sí mismo, como en el caso del banco nacional de terminología sueco (Rikstermbanken) (https://www.rikstermbanken.se, [15.05.2022]), al que los clientes individuales pueden acudir en busca de ayuda para resolver problemas relacionados con la terminología.

2.1 La gestión terminológica dentro de los proyectos de traducción y localización

Hoy en día, cada vez son más las empresas que operan a escala mundial y buscan expandirse internacionalmente, y en estos contextos la traducción y localización de contenidos suele considerarse el punto de partida de este crecimiento. A esto hay que añadir el hecho de que las nuevas industrias, como la de las tecnologías de la información, dependen en gran medida de la creación de nuevas terminologías para comunicar nuevos conceptos relacionados con los productos desarrollados e introducidos en el mercado. De hecho, si nos fijamos en el desarrollo de productos de software, nos damos cuenta de que la terminología es

especialmente importante porque los términos son a menudo componentes opcionales del producto mismo. Por lo tanto, la gestión eficaz de la terminología es fundamental para el desarrollo y el uso de los productos de software. A esto se añade el hecho de que en el mundo globalizado en el que vivimos, tanto los productos como los servicios ya no se comercializan en una sola región o país. Las normativas nacionales e internacionales exigen que las especificaciones de los productos, los manuales y la documentación se faciliten en el idioma del cliente. Por eso, el mercado de la traducción técnica y la localización de software, u otros productos y servicios, es el que más crece en la industria de la traducción (Kockaert 2015). En este escenario, la terminología multilingüe juega un papel crucial.

Dada la complejidad y variedad de la terminología actual, se hace necesaria una estrategia de gestión terminológica que garantice la traducción adecuada de los términos específicos de un sector determinado.

Cuando hablamos de gestión terminológica, nos referimos a un proceso destinado a garantizar que los términos se traduzcan correctamente siguiendo una serie de pasos. En concreto, la gestión terminológica comienza con la identificación de dichos términos en fuentes textuales específicas, mediante procesos como la extracción terminológica. Una vez identificados, los términos se organizan en glosarios. Un glosario suele contener una definición, un contexto de uso y una traducción para cada término. A continuación, un lingüista valida las definiciones de los términos para ponerlas a disposición de los especialistas que trabajan en la traducción. Para ello, existen diversas herramientas informáticas de gestión terminológica que permiten actualizar o revisar periódicamente los glosarios. De hecho, es importante que los términos se revisen periódicamente para asegurarse de que son correctos y apropiados para el campo específico en cuestión. El objetivo es, una vez más, garantizar un uso coherente de los términos, haciendo más eficiente todo el proceso de traducción y ayudando a construir un corpus preciso y fiable de documentación multilingüe. Un buen proceso de gestión terminológica facilita la vida a todos los expertos que participan en los procesos de traducción y globalización y ayuda a reducir los costes, el esfuerzo y el tiempo.

Sin embargo, garantizar la coherencia terminológica es un problema importante y a menudo no resuelto. A los traductores les puede resultar difícil utilizar la terminología de forma coherente en un mismo documento si éste es demasiado extenso y el plazo de entrega es corto. Esta tarea es aún más difícil si el lanzamiento de un producto implica la traducción de muchos documentos diferentes que son traducidos por varios lingüistas que a menudo trabajan de forma independiente. Como afirma Muegge (2015), dado que cada traductor tiene sus propias preferencias hacia la elección de ciertos términos, las incoherencias se convierten en una realidad ineludible. Sin olvidar la posible presencia de términos erróneos introducidos por falta de conocimientos en la materia. Para que la terminología se utilice de forma coherente y se garantice la máxima reutilización de las traducciones con una terminología consistente, cada parte de un proyecto de traducción centrado en el producto debe procesarse en un sistema de memoria de traducción. Por lo tanto, es deseable que el cliente proporcione los datos terminológicos junto con el texto fuente, o que el proveedor

de servicios lingüísticos cree bases terminológicas específicas para el proyecto inmediatamente después de recibir el texto fuente. Afortunadamente, hoy en día se dispone de una serie de herramientas que permiten construir grandes glosarios multilingües en poco tiempo.

No obstante, añade Muegge (2015), es importante garantizar que los traductores (autónomos) utilicen realmente los datos terminológicos en su entorno de memoria de traducción, ya que muy a menudo muchos profesionales siguen trabajando en hojas de cálculo.

La gestión correcta de la terminología, aunque a veces es insidiosa, tiene numerosas ventajas (International Translation and Localization Blog, https://www.cpsl.com/the-importance-of-a-good-terminology-management-system/, [15.04.22]):

- reduce el riesgo de que los traductores internos o externos cometan errores o introduzcan incoherencias en un texto específico o entre diferentes textos y proyectos a lo largo del tiempo. Esto es especialmente relevante en el caso de los textos técnicos, pero también cuando el contenido comercial y la jerga específica de la empresa desempeñan un papel importante;
- reduce significativamente el tiempo que hay que dedicar a la investigación previa a la traducción o a la creación de contenidos, lo que les permite a todos los expertos que participan en el proceso de traducción dedicar más tiempo a la revisión final y conseguir una mayor calidad de forma más rápida y sencilla;
- mejora la imagen de la empresa transmitiendo una imagen profesional y organizada de la misma.

2.2 Estándares y normas de control de calidad: ISO, LISA, SAEJ2450

Al hablar de la gestión de la terminología, es inevitable llamar la atención sobre los estándares y las normas relativas a la calidad de una traducción. La terminología es, de hecho, una de las piedras angulares de la norma ISO 17100:2015 (ISO 17100:2015 Translation services — Requirements for translation services, https://www.iso.org/standard/59149.html, [15.05.2022]), una norma de calidad desarrollada específicamente para los proveedores de servicios de traducción. Describe la estandarización como una forma de valor añadido a la que los traductores deben prestar atención. En particular, esta norma hace hincapié en el «mantenimiento de la terminología específica del ámbito y del cliente» y en la « coherencia de la terminología a lo largo de la traducción».

Del mismo modo, si consultamos la sección dedicada a la posedición de la norma ISO 18587:2017 (ISO 18587:2017 Translation services — Post-editing of machine translation output — Requirements, https://www.iso.org/standard/62970.html, [15.05.2022]), volvemos a observar la importancia de la terminología. De hecho, en este nivel de postedición, el resultado debe ser preciso, comprensible y estilísticamente adecuado, con una sintaxis, gramática y puntuación correctas. El objetivo de este nivel de

posedición es producir un *output* que no se distinga de la traducción humana. Por lo tanto, los posteditores deben:

a) asegurarse de que no se ha añadido u omitido accidentalmente ninguna información;
b) editar cualquier contenido inapropiado;
c) volver a elaborar las frases en caso de significado incorrecto o poco claro;
d) producir contenidos en la lengua meta que sean correctos desde el punto de vista gramatical, sintáctico y semántico;
e) respetar la terminología del cliente y/o del dominio;
f) aplicar las normas de ortografía, puntuación y separación silábica;
g) garantizar el uso del estilo apropiado para el tipo de texto y el cumplimiento de las directrices estilísticas proporcionadas por el cliente;
h) aplicar las normas de formato.

En cuanto al Aseguramiento de la calidad de LISA (del inglés, LISA Quality Assurance) es un modelo formulado para que el proceso de Quality Assurance (en adelante, QA) sea lo más objetivo posible.

Fue desarrollado por LISA (Localisation Industry Standards Association) en 1990 con el objetivo de evaluar la calidad y la adecuación del producto localizado. De hecho, además de evaluar si el texto se ajusta a las normas exigidas por el cliente, se tienen en cuenta diversos aspectos como la gramática, la terminología y la adecuación terminológica, entre otros (Fig. 1) (Understanding and Implementing Effective Translation Quality Evaluation Techniques, QT LaunchPad, http://www.qt21.eu/launchpad/sites/default/files/QTLP%20GALA%20Webinar%203.pdf). El modelo también prevé tres niveles de gravedad de los errores: *critics* (crítico), *major* (grave) y *minor* (leve).

Un error calificado como *crítico* impide que se entregue el producto hasta que se resuelva el problema. Un error *grave* no impide que se entregue el producto, pero debe resolverse lo antes posible, mientras que un error *leve* es un error «estético», que solo se resuelve cuando la situación lo hace posible a condición de que no produzca retrasos ni costes adicionales.

En las imágenes que se muestran más adelante aparecen las distintas categorías de errores y la interfaz del modelo LISA QA, respectivamente.

Documentation	Help	Software
Doc Language (7) • Mistranslation • Accuracy • Terminology • Language • Style • Country • Consistency **Doc Formatting (6)** • TOC • Index • Layout • Typography • Graphics • Call Outs and Captions **Doc Formatting – Asian (8)** TOC Index Layout Typography Graphics Call Outs and Captions Double/Single Size Punctuation Marks	**Help Formatting (4)** • Index • Layout • Typography • Graphics **Help Formatting – Asian (4)** • Index • (Layout) • Graphics • (Typography) • Localizable Text • Hyper text functionality, jumps, popups	**Software Formatting (5)** • Graphics • Alignment • Sizing • Truncation/Overlap • Character Formatting **Software Functionality Testing (5)** • Localizable Text • Dialogue Functionality • Menu Functionality • Hotkeys/Accelerators • Jumps/Links
21 total	**8 total**	**10 total**
TOTAL: 39 total (25 unique)		

Figura 1: Categorías de errores

Figura 2: Interfaz de usuario del LISA QA Model

Como se muestra en la Fig. 2 (Understanding and Implementing Effective Translation Quality Evaluation Techniques, QT LaunchPad, http://www.qt21.eu/launchpad/sites/default/files/QTLP%20GALA%20Webinar%203.pdf [15.05.2022]), al revisar una traducción, hay que introducir el número de errores en los campos correspondientes según la categoría y la gravedad del error. Al insertar los errores en el módulo, aparecerán automáticamente en el

apartado superior «Quality» el resultado *Pass/Fail* (aprobado/no aprobado), respectivamente en verde o rojo, junto a la puntuación expresada en porcentaje.

Las puntuaciones suelen expresarse en porcentajes:

- del 90 al 100%: calidad excepcional;
- del 50 al 89%: calidad excelente;
- 0 a 49%: buena calidad;
- -1 a -100%: necesita mejoras;
- < -100%: no es satisfactorio.

Por último, la SAE J2450 (Understanding and Implementing Effective Translation Quality Evaluation Techniques, QT LaunchPad, http://www.qt21.eu/launchpad/sites/default/files/QTLP%20GALA%20Webinar%203.pdf) fue desarrollada por la Sociedad de Ingenieros de Automoción (SAE) para satisfacer las necesidades de la industria del automóvil, que necesitaba comprobar la calidad de las traducciones. A pesar de no estar tan difundida en el sector de la traducción y la localización como el modelo LISA de control de calidad, sigue siendo una de las métricas más utilizadas. Está diseñada para ser utilizada por evaluadores humanos sobre la base de 7 categorías de error y 2 niveles de gravedad (Fig. 3) (Understanding and Implementing Effective Translation Quality Evaluation Techniques, QT LaunchPad, http://www.qt21.eu/launchpad/sites/default/files/QTLP%20GALA%20Webinar%203.pdf [15.05.2022]).

Error Category	Minor	Major
Wrong Term	2	5
Syntactic Error	2	4
Omission	2	4
Word Structure or Agreement Error	2	4
Misspelling	1	3
Punctuation Error	1	2
Miscellaneous Error	1	3

Figura 3. Plantilla de ejemplo

Una vez más, es interesante observar la presencia de la terminología en la figura 3 «wrong term» como criterio para evaluar la calidad de una traducción.

En definitiva, podemos constatar que la terminología desempeña un papel importante en el proceso de traducción especializada y que es imprescindible que el traductor la utilice en su trabajo diario. De hecho, para alcanzar el nivel de calidad deseado en una traducción, es necesario utilizar una terminología adecuada al nivel de especialización del texto y que, por tanto, se corresponda con el uso real que hace de ella el especialista del sector. A continuación, en el capítulo IV, profundizaremos en cuestiones relacionadas precisamente con la importancia de la terminología en la traducción automática (en adelante, TA) y con las métricas desarrolladas en los últimos años, tanto humanas como automáticas, para evaluar la TA.

III. La calidad en TA y la importancia de la terminología

3. La evaluación de la calidad en TA

La calidad de la traducción automática es uno de los conceptos clave en la industria de la traducción. Medir la calidad de una traducción es esencial para todos los implicados en el sector: los proveedores de servicios de traducción que ofrecen diferentes tipos y niveles de calidad a determinados precios; los que quieren saber si su motor de TA personalizado está mejorando y desean compararlo con diferentes sistemas de TA. Estos son solo algunos ejemplos de los ámbitos en los que la calidad de la traducción se está convirtiendo en algo central y cada vez más centrado en la satisfacción del usuario.

A esto hay que añadir el papel crucial que desempeña la traducción de la terminología específica del dominio en la traducción automática. De hecho, el mayor reto es transferir correctamente los conocimientos del dominio de origen al de destino. Esto puede ser especialmente complicado en determinados ámbitos, como el de los transportes, el médico, el militar, el jurídico y el aeroespacial.

Sin embargo, la evaluación de la traducción de terminología, a pesar de su enorme importancia en la industria de la traducción, es una de las áreas menos investigadas de la investigación en traducción automática tanto que todavía no existe una solución válida para evaluar automáticamente la traducción de terminología en la traducción automática. En particular, a menudo es necesaria la intervención manual para evaluar la traducción de terminología en la traducción automática, lo que, por su propia naturaleza, es una tarea excesivamente gravosa y que requiere mucho tiempo. Evidentemente, en un entorno en el que los sistemas de traducción automática necesitan ser entrenados a menudo, la necesidad de una solución más rápida y, en consecuencia, menos dispendiosa, es bastante urgente, ya que ayudaría a la industria de la traducción a identificar fácilmente los problemas de traducción relacionados con la terminología y a tomar medidas específicas al respecto.

No obstante, existen varios enfoques para evaluar la traducción automática utilizando una variedad de métricas y de metodologías, tanto automáticas como humanas.

En los últimos años se han desarrollado numerosas técnicas de evaluación para todo tipo de sistemas de traducción automática: sistemas de traducción basados en reglas, estadísticos, híbridos y neuronales. En la literatura científica, estas técnicas de evaluación se han clasificado esencialmente en dos macro grupos: métricas automáticas y métricas humanas. En el primer caso, nos encontramos con métricas que permiten una evaluación automática mediante el uso de algoritmos que miden la calidad de la traducción, mientras que el segundo es una evaluación realizada por humanos. Más concretamente, el macro grupo de métricas de evaluación automática incluye aquellas técnicas en las que la intervención humana se limita al desarrollo

del propio sistema de evaluación. Por el contrario, las técnicas para las que se requiere la intervención humana manual en la fase de evaluación pertenecen al segundo grupo.

3.1 El concepto de calidad

La mayoría de los problemas en la industria de la traducción tienen que ver con la insatisfacción del cliente relativa a la calidad de la traducción. Por lo tanto, es esencial disponer de las herramientas necesarias para evaluar la calidad de una traducción y determinar si realmente se ha conseguido. El primer paso para medir la calidad consiste en definir este mismo concepto. En general, podemos hablar de calidad cuando la traducción ha cumplido las expectativas del cliente.

Según Melby (2014):

> A quality translation demonstrates required accuracy and fluency for the audience and purpose and complies with all other specifications negotiated between the requester and provider, taking into account end-user needs.

Sin embargo, como afirmó Drugan en 2013, los teóricos y los profesionales coinciden ampliamente en que no existe una única forma que sea objetiva para medir la calidad. De hecho, como afirman Castilho et al. (2018), el mundo académico y la industria evalúan y definen la calidad de la traducción de manera diferente: por un lado, los investigadores y los académicos se centran en cuestiones más teóricas y especulativas relacionadas con la calidad de la traducción; por otro lado, la industria parece centrarse en el desarrollo y la aplicación de modelos de tipología de errores que se limitan a proporcionar indicadores cuantitativos de calidad, dejando de lado los cualitativos.

Por lo tanto, hay que tener en cuenta que el propio concepto de calidad está sujeto a variaciones considerables según los distintos contextos. Esto significa que el objetivo de una evaluación puede variar dependiendo de si se está evaluando la calidad de una traducción dentro de un proceso de producción o como parte de un estudio de investigación. Esto significa que en el primer caso nos encontramos en un contexto en el que el objetivo de la evaluación de la calidad es garantizar que el producto ha alcanzado un determinado nivel de calidad y que, por tanto, se cumplen las expectativas del cliente. En el contexto académico, sin embargo, el objetivo es desarrollar modelos que puedan demostrar una mejora en la medición de la calidad en comparación con los trabajos que se han desarrollado anteriormente.

A la luz de estas consideraciones, se puede afirmar que en la industria de la traducción la calidad está en gran medida vinculada a la opinión del cliente o, como afirma O'Brien (2012), que la calidad de la traducción es «managed by gatekeepers in the supply and demand chain who work with static evaluation models [...] applying penalties and maintaining thresholds with little, if any, input from customers».

Es evidente que la cuestión de la calidad es un tema cada vez más debatido en la industria de la traducción y de la localización, como demuestra el panorama actual de la traducción, que abarca cada vez más a las herramientas de la TAO para manejar una amplia gama de textos técnicos y especializados, en las más diversas combinaciones lingüísticas.

De hecho, cada vez se utilizan más herramientas de comprobación de errores en el proceso de traducción para verificar los errores de terminología, formato y puntuación, como ApSIC XBench, QA Distiller y Okapi CheckMate, por nombrar sólo algunas. Se trata de buenos aliados para el control de calidad, aunque existe la posibilidad de que generen falsos positivos o identifiquen errores de forma incorrecta (Castilho et al, 2018).

Además de las herramientas mencionadas, existen modelos de evaluación, tanto automáticos como humanos, que son objeto de este estudio y en los que nos centraremos ampliamente.

3.2 La evaluación automática de la TA: métricas de evaluación

En esta sección se revisan las principales métricas de evaluación automáticas utilizadas para medir la calidad de los resultados de la TA, con el objetivo de comprender en qué medida se aproximan a la terminología.

Desde la primera década de los años 2000, los investigadores se han dedicado a desarrollar métricas cuantitativas automáticas, sin intervención humana, para experimentar con la evaluación objetiva y rápida de los resultados de la traducción automática. Conocidas como métricas basadas en una traducción de referencia (en inglés, *reference translation-based metrics*), estas métricas se basan en el grado de similitud entre el resultado de la TA y las traducciones de referencia realizadas por un humano, denominadas *gold translations (*o *gold standard)*. Son, por tanto, métricas que realizan una comparación de n-gramas[1] entre un *output* de TA y una traducción de referencia humana (Way, 2018), con el objetivo final de producir resultados consistentes con los juicios humanos (Castilho et al., 2018; Koehn, 2010).

Dado que disponer de información inmediata y fácilmente repetible sobre la calidad de un motor de TA es deseable para una mejora constante, estos métodos automatizados representan una parte importante del flujo de trabajo de TA. De hecho, se han desarrollado para hacer frente al elevado coste, la falta de repetibilidad, la subjetividad y el tiempo que requiere la evaluación de los resultados de la traducción mediante juicios humanos.

[1] Un *n-grama* es una subsecuencia de *n* elementos de una secuencia dada. Según el tipo de aplicación, pueden ser fonemas, sílabas, letras o palabras. En el caso de la traducción automática, son palabras.

En particular, exploraremos cuatro métricas automáticas, WER, TER, BLEU y chrF, que forman parte de la plataforma MTradumàtica (MTradumàtica, https://mtradumatica.uab.cat/index [17.04.2022]), y que serán utilizadas en este estudio.

3.2.1 WER

WER (Word Error Rate) es una de las primeras métricas utilizadas para calcular automáticamente la calidad de un *output* de una traducción automática comparándola con una traducción humana. WER se calcula como la distancia Levenshtein (o, *distancia de edición*) (Levenshtein 1966) entre las palabras de la salida del sistema y las palabras de la traducción de referencia, dividida por la longitud de la traducción de referencia. La distancia Levenshtein se calcula a partir de una alineación entre la salida de la TA y la traducción de referencia. Esta alineación entre los dos sistemas puede dar lugar a distintas circunstancias: a inserciones, cuando la salida de la TA no está alineada con ningún elemento de la traducción de referencia; a eliminaciones, cuando la traducción de referencia no está alineada con ninguna salida de la MT; a sustituciones, cuando la salida de la MT está alineada con otro elemento de la traducción de referencia. Sin embargo, parece pertinente señalar, a efectos de este estudio, la incapacidad de esta métrica para evaluar la calidad de la terminología.

En resumen, el WER se calcula dividiendo la suma de inserciones, eliminaciones y sustituciones por el número de palabras de la traducción de referencia. La aplicación del WER a más de una traducción de referencia es la métrica MWER (Multi-Reference WER) y se calcula teniendo en cuenta el resultado de la traducción automática y la traducción de referencia más cercana. Otras variantes y extensiones del WER se asocian principalmente con el uso de una o más traducciones de referencia y las operaciones de edición implicadas (Chatzikoumi, 2018).

Uno de los puntos débiles de la métrica WER consiste en que el orden de las palabras no se tiene debidamente en cuenta. De hecho, el resultado WER es muy bajo cuando el orden de las palabras de la traducción de salida del sistema es «incorrecto» según el *gold standard*. Sin embargo, debido a la diversidad de la expresión lingüística, algunas frases definidas «incorrectas» para el WER resultan ser buenas traducciones.

Para tratar el problema de la penalización debida al orden de las palabras, se desarrolló la métrica TER.

3.2.2 TER

TER (*Translation Error Rate*) (Snover 2006) es una métrica que indica el porcentaje de caracteres que hay que cambiar en una traducción para que coincida con la traducción de referencia. Por lo tanto, la métrica TER se calcula de la siguiente manera:

$$\text{TER} = \frac{\#\text{of edit}}{\#\text{of average reference words}}$$

Figura 4. Métrica TER

También en este caso nos encontramos con el mismo problema: la imposibilidad de evaluar la terminología, su adecuación o no al sistema de destino y/o a las especificaciones del cliente, así como las indicaciones de un glosario, si existe.

3.2.3 BLEU

BLEU (Bilingual Evaluation Understudy) (Papineni et al. 2002) es el estándar más utilizado actualmente para la evaluación de la TA. Se propuso por primera vez en 2001 (Euromatrix 2007) para satisfacer la necesidad de una evaluación rápida y de bajo coste de la TA para cualquier par de lenguas. El BLEU mide la similitud entre la traducción automática y la traducción de referencia, realizada por un humano, basándose en el número de n-gramas coincidentes. El BLEU es una métrica orientada a la *precisión*, ya que mide qué parte del resultado del sistema en términos de adecuación y fluidez es correcta, en lugar de medir si la traducción de referencia se reproduce completamente en el resultado del sistema (Papineni et al. 2002).

Por lo tanto, la métrica calcula la precisión de los n-gramas independientemente de su posición y grado de información, dando el mismo peso a cada uno de los n-gramas. Así, la cercanía entre el resultado de la TA y las traducciones de referencia se expresa en una escala de 0 a 1, donde 0 es la puntuación mínima e indica que la traducción es completamente diferente de la traducción de referencia y 1 es la puntuación máxima, por lo que la traducción tiene un nivel de calidad máximo ya que el resultado es idéntico al de la traducción de referencia (Papineni et al. 2002).

Además, es interesante recordar que, como se ha mencionado antes, esta métrica se basa exclusivamente en el parámetro de *precisión*, donde la *precisión* se refiere a la relación entre el número de n-gramas traducidos correctamente respecto al número total de n-gramas traducidos. En este sentido, en una frase de 10 n-gramas, es decir, una frase que consta de 10 palabras y en la que 6 son aceptables,

alcanzará una precisión de 6/10. Sin embargo, la limitación de esta métrica es, una vez más, la incapacidad de medir la calidad de la terminología.

3.2.4 chrF

Una métrica automática interesante y más reciente es chrF (*character n-gram F-score*) (Popović, 2015), que se calcula en función del valor-F. Es el resultado de la combinación de dos técnicas: la precisión y la recuperación. Como se ha mencionado anteriormente, el término *precisión* (en inglés, *precision*) se refiere a la relación entre los n-gramas del resultado de la TA que se consideran aceptables, porque están presentes por lo menos en una de las traducciones de referencia, y el número total de n-gramas presentes en el *output* de la TA. El término *recuperación* (en inglés, *recall)*, por otra parte, se refiere a la relación entre los n-gramas aceptables en el output TA (es decir, también en este caso, los n-gramas que también se encuentran como mínimo en una de las traducciones de referencia) y el número de n-gramas en la traducción de referencia.

Se ha demostrado que esta métrica ofrece una serie de ventajas, ya que tiene en cuenta ciertos fenómenos morfosintácticos siendo al mismo tiempo independiente de la lengua y de la tokenización; lo más importante es que también muestra buenas correlaciones con los juicios humanos tanto a nivel de sistema como de segmento. Sin embargo, es una métrica que no permite medir la calidad de la terminología.

3.3 La evaluación humana de la TA

Cuando hablamos de evaluación humana de la TA nos referimos a un proceso de evaluación de la TA que implica la intervención humana en la misma fase de evaluación. A diferencia de la evaluación automática, en la que la intervención humana sólo está prevista para el ajuste de las métricas, en este caso es parte activa de todo el proceso de evaluación.

Como afirma Chatzikoumi (2018), el macro grupo de métricas humanas se divide en dos subcategorías basadas esencialmente en la presencia/ausencia de juicio humano. Esto nos permite identificar, por tanto, las métricas basadas en el juicio, en inglés *DEJ*, de las que no lo están, *non-DEJ-based*. Se considera que las técnicas basadas en el juicio humano son propensas a un mayor grado de subjetividad que las técnicas no DEJ, ya que el evaluador, el *juez*, debe expresar un juicio sobre la calidad de la traducción. En cambio, en las técnicas que no se basan en el juicio humano, éste solo se expresa indirectamente.

En esta sección, se revisarán las principales métricas de evaluación basadas en el juicio humano.

3.3.1 Adecuación y fluidez

La adecuación es una medida utilizada para evaluar la corrección con la que se ha transferido el mensaje del texto original a la lengua de destino. En general, la métrica de la adecuación va acompañada de juicios sobre la fluidez. Esta última, a diferencia de la adecuación, se centra en el texto de destino y suele definirse como la medida en que el texto traducido sigue las reglas y las normas de la lengua de destino. Se trata, por tanto, de un tipo de evaluación que prescinde del texto de origen y que evalúa exclusivamente el texto de la lengua meta. De ello se desprende que, mientras que en el caso de la adecuación se exige cierto grado de competencia bilingüe tanto en la lengua de partida como en la de llegada, en el caso de la fluidez, al menos en teoría, se les pide a los evaluadores exclusivamente que tengan competencia en la lengua de llegada.

Ambas medidas se utilizan para realizar una evaluación de la producción de la TA a nivel de frase, o de segmento, que no tiene en cuenta el contexto general. Además, ambos parámetros, adecuación y fluidez, suelen evaluarse mediante la escala Likert (Fig. 5)[2].

Figura 5. Escala Likert (reproducción propia)

3.3.2 Legibilidad y comprensión

El término legibilidad se refiere a la facilidad con la que un texto puede ser leído por una o más personas. Hay muchas medidas diferentes calcular la legibilidad, y suelen basarse en características lingüísticas como

[2] La escala Likert fue ideada por el psicómetra estadounidense Rensis Likert en 1932 con el objetivo de desarrollar un nuevo instrumento, más sencillo que cualquier otro, para medir opiniones y actitudes. Consiste en una serie de afirmaciones (ítems) que están semánticamente vinculadas a las actitudes que se quieren investigar: cada ítem capta el mismo concepto subyacente, por lo que es una escala unidimensional. Los ítems se presentan a los encuestados en forma de baterías. Se pide al encuestado que exprese su grado de acuerdo/desacuerdo con cada afirmación eligiendo entre cinco o siete modos de respuesta que en la versión original utilizada por Likert se definen así: *strongly agree*, *agree*, *uncertain*, *disagree*, *strongly disagree*. A cada modalidad de respuesta se le asigna una puntuación (5, 4, 3, 2, 1 o 4, 3, 2, 1, 0), la suma (media) de las puntuaciones a las respuestas de cada individuo en toda la batería representa la posición del individuo sobre el concepto investigado. Por esta razón, la escala Likert es una escala aditiva. El método de Likert fue, y sigue siendo, adoptado en muchos ámbitos de la investigación aplicada, por lo que es un aliado en el proceso de evaluación de la traducción.

la frecuencia de las palabras y la longitud de las frases, así como en características extralingüísticas como el formato y el espaciado. En el contexto de la evaluación de los resultados de la TA, la métrica de legibilidad se utiliza generalmente para evaluar la complejidad del texto de origen o de destino, siendo este último, sin duda, el escenario de uso más común (Castilho, 2016).

La comprensión, por su parte, indica el grado de comprensión de un texto por parte del lector. Así, mientras que la legibilidad depende intrínsecamente del texto, la comprensibilidad puede variar en función de si el texto es leído por un lector con un determinado nivel de formación y familiaridad con ese tipo de textos, o por otro. De nuevo, la legibilidad y la comprensión, análogamente a lo que ocurre con la adecuación y la fluidez, se miden a través de la escala Likert.

3.3.3 Aceptabilidad

La aceptabilidad es una medida que se ha utilizado ampliamente en numerosos contextos, entre ellos los más comunes son el lingüístico y de la traducción, adquiriendo diferentes significados según las situaciones. En el contexto de la evaluación de la TA, indica el grado en que el texto meta satisface las necesidades y expectativas de sus lectores o usuarios. De Beaugrande y Dressler (1981), refiriéndose a la traducción, afirman que la aceptabilidad se refiere a «the text receiver's attitude that the set of occurrences should constitute a cohesive and coherent text having some use or relevance for the receiver, e.g. to acquire knowledge or provide co-operation in a plan». Con referencia específica a la traducción automática, Van Slype (1979) define la aceptabilidad como una evaluación subjetiva destinada a valorar, mediante encuestas, lo aceptable que es una traducción para el cliente final. Sin embargo, a menudo es difícil y, sobre todo, poco práctico realizar pruebas exhaustivas para evaluar la TA, por lo que la participación de estudiantes en dichas actividades o de evaluadores en plataformas de *crowdsourcing*[3] resultan ser alternativas viables.

3.3.4 Ranking

Por último, el *ranking* (literalmente, *clasificación*) es un tipo de evaluación que se suele utilizar en contextos de investigación para evaluar comparativamente la producción de diferentes sistemas de TA a partir del mismo texto fuente.

[3] El crowdsourcing se refiere a una nueva forma de colaboración laboral basada en la puesta en común de conocimientos para la obtención de datos útiles para proyectos de investigación y aplicaciones de diversa índole. El término tiene su origen en la combinación de dos palabras: *crowd* (multitud) y *outsourcing* (externalización): se trata de una metodología que recurre tanto a expertos como a no expertos en un campo determinado, por ejemplo, la evaluación de la traducción, para llevar a cabo actividades que requerirían una gran cantidad de mano de obra y elevados costes.

A los evaluadores se les muestra una unidad de texto de origen y dos o más traducciones realizadas por diferentes sistemas y se les pide que evalúen la mejor traducción, clasificando las unidades de texto de la lengua de destino en función de determinados criterios o conceptos generales, como por ejemplo, la fluidez.

3.4 Desarrollos *recientes: el DQF (Dynamic Quality Framework) y el MQM-DQF*

En los últimos años, la industria de la traducción ha comenzado a explorar nuevas metodologías de evaluación basadas en los conceptos de *adecuación* y *fluidez*. De hecho, si analizamos los enfoques recientes para medir la calidad de la traducción automática, en concreto el *Dynamic Quality Framework* (DQF) de TAUS y la Multidimensional Quality Metrics (MQM) de QTLaunchPad, podemos comprobar que el concepto de *adecuación* se está en efecto utilizando para alcanzar una visión que ponga de acuerdo a los clientes y a los proveedores de servicios de traducción, así como a las instituciones de investigación, sobre cómo evaluar objetivamente la calidad de la traducción humana y automática.

En 2011, TAUS comenzó a desarrollar el *Dynamic Quality Framework* (DQF) con el fin de normalizar la evaluación de la calidad de la traducción. En el escenario del DQF, la calidad se considera dinámica porque los requisitos de calidad de la traducción cambian según el tipo de contenido, el propósito y la audiencia. Por lo tanto, el marco se basa en el supuesto de que el tipo de evaluación seleccionado debe corresponder siempre al tipo de contenido, al propósito y al contexto comunicativo de la traducción de forma flexible y dinámica, sin contemplar un enfoque único para la evaluación de la calidad de la traducción.

Desde finales de 2014, el DQF forma parte oficialmente de la plataforma *TAUS Evaluate* y tiene como objetivo ofrecer a los usuarios un conjunto completo y fiable de modelos, *best practice*, métricas y herramientas de gestión de datos para medir la productividad de la traducción automática y humana, clasificar los motores de traducción automática, evaluar su adecuación y fluidez y valorar los segmentos traducidos en función de una tipología de errores.

El DQF se basa en los criterios de adecuación (*adequacy*) y fluidez (*fluency*) que se definen a continuación (TAUS Best Practice Guidelines Quality Evaluation using Adequacy and/or Fluency Approaches, TAUS, https://www.taus.net/index.php?option=com_rsfiles&layout=preview&tmpl=component&path=Articles%2Ftaus-adequacy-fluencyguidelines-may2013.pdf, [16.04.2022]):

> **Adequacy**: "How much of the meaning expressed in the gold-standard translation or the source is also expressed in the target translation" (Linguistic Data Consortium).

> **Fluency**: To what extent the translation is "one that is well-formed grammatically, contains correct spellings, adheres to common use of terms, titles and names, is intuitively acceptable and can be sensibly interpreted by a native speaker" (Linguistic Data Consortium).

De la misma manera, la *Multidimensional Qaulity Metrics* (MQM), desarrollada en el marco de los proyectos europeos QTLaunchPad y QTLeap, pretende proporcionar una métrica que permita evaluar de forma coherente y homogénea la *adecuación* y la *fluidez* tanto de la traducción humana como de la traducción automática. Precisamente en lo que respecta a la terminología, parece oportuno señalar que puede evaluarse tanto en términos de fluidez como de adecuación (Multidimensional Quality Metrics (MQM) Framework: Full Decision Tree, http://www.qt21.eu/downloads/fullDecisionTreeComplete.pdf). Esto es especialmente interesante, sobre todo si retomamos las dimensiones mencionadas por Cabré (cfr. § 3) y a las que nos hemos referido antes, según las cuales la fluidez representaría la dimensión lingüística y la adecuación la cognitiva, que considera los términos como unidades conceptuales.

En 2015 TAUS Dynamic Quality Framework (DQF) y QTLaunchPad Multidimensional Quality Metrics (MQM), gracias al proyecto europeo QT21, se agruparon en un único marco, el DQF-MQM. Esta operación parte de la idea de que las finalidades de la traducción pueden ser múltiples y que varían según el contexto. Esto significa que la localización de un sitio web tendrá requisitos, objetivos y normas de calidad diferentes a los de la traducción de una película. Además, afirma Monti (2018), si consideramos el avance de la tecnología, tiene sentido contar con una herramienta que permite comparar los resultados de los procesos automatizados con los de los traductores profesionales.

DQF-MQM, por tanto, ofrece un modelo flexible y dinámico que puede adaptarse fácilmente a diferentes contextos de uso y a las distintas necesidades de los usuarios. Además, ha demostrado ser una herramienta útil tanto para identificar los errores en un texto traducido automáticamente como por un traductor profesional así como para catalogar y contabilizar los errores presentes en el texto utilizando criterios de calidad compartidos y, por último, para adaptar las categorías de error según los diferentes tipos de procesos de traducción profesional (Monti, 2018).

Lo más interesante es que el modelo ofrece una jerarquía de errores con diferentes niveles de granularidad. Como muestra el diagrama de la Fig. 6 (DQF (Dynamic Quality Framework), http://www.qt21.eu/mqm-definition/images/2015-06-12/dqf_subset-2015-06-12.svg, [16.04.2022]), se consideran 7 macrocategorías: *exactitud*, *diseño*, *convenciones*, *estilo*, *verdad*, *terminología*, *usabilidad*. Éstas, a su vez, se dividen en subcategorías, que permiten al usuario/evaluador decidir en qué nivel de detalle detenerse a la hora de evaluar la traducción en función de sus propios objetivos.

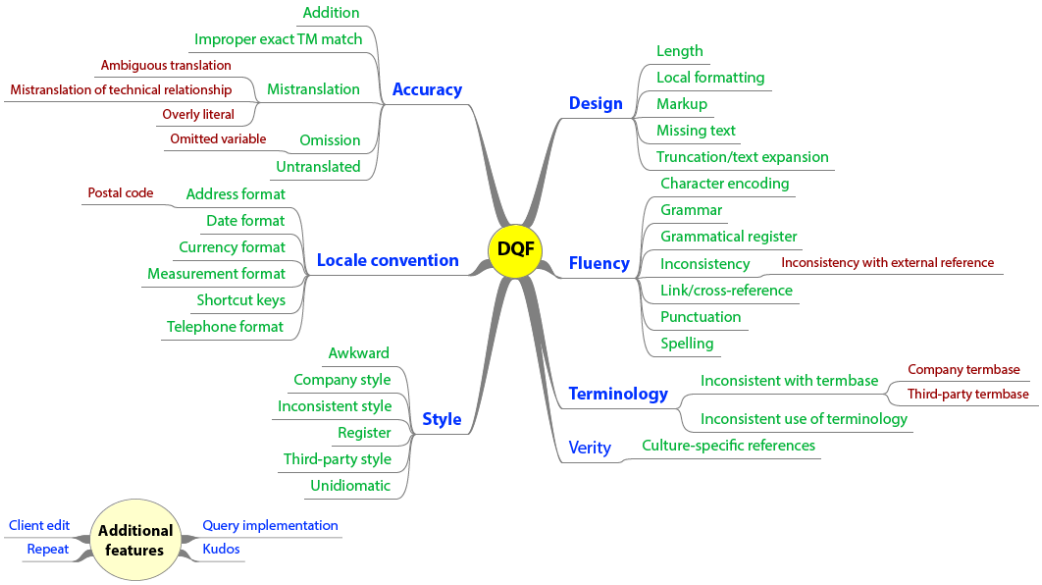

Figura 6. DQF (Dynamic Quality Framework)

Además, esta métrica se puede emplear de forma aislada o integrada en sistemas de traducción asistida; un ejemplo de ello es SDL/RWS Trados (SDL/RWS Trados, https://cutt.ly/RGmQ5Rc [16.04.2022]), uno de los programas de TAO más utilizados en el mercado, que permite combinar esta métrica para evaluar las traducciones realizadas dentro de un proyecto de traducción (Monti, 2018).

En definitiva, es interesante destacar que, aunque el problema de la calidad de la traducción automática sigue siendo de gran relevancia, la investigación sobre la evaluación de la calidad de la traducción automática y humana está convergiendo en un modelo unificado, lo que demuestra también que la traducción automática, dados los numerosos avances sobretodo en el ámbito de las redes neuronales, es cada vez más comparable a la realizada por los seres humanos.

IV. Marco metodológico

4. Metodología y flujo de trabajo

La metodología que ha guiado este estudio ha requerido el desarrollo de un flujo de trabajo (fig. 7) para que pudiese organizarse de forma sistematizada.

De entrada, ha sido necesario crear el vaciado terminológico en español e italiano respectivamente. Para ello, se han consultado los documentos sobre las propuestas legislativas de la Comisión Europea en materia de medioambiente, que están publicadas en EUR-Lex (https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=es).

EUR-Lex es el portal en línea que permite acceder a los documentos jurídicos de la UE. Está disponible en las 24 lenguas oficiales de la UE y se actualiza diariamente. Está gestionado por la Oficina de Publicaciones de la Unión Europea y permite acceder a los siguientes documentos jurídicos de la UE (https://eur-lex.europa.eu/content/welcome/about.html?locale=es):

- tratados;
- actos jurídicos de las Instituciones de la UE;
- documentos preparatorios relacionados con la legislación de la UE;
- jurisprudencia de la UE;
- acuerdos internacionales;
- documentos de la AELC;
- referencias a las medidas de transposición nacional y, en el caso de los Estados miembros que acceden a ello, a los textos correspondientes;
- referencias a la jurisprudencia nacional relacionada con el Derecho de la UE.

Cada documento de EUR-Lex va acompañado de información detallada, como las relaciones con otros documentos jurídicos, las interpretaciones de la jurisprudencia, las fechas de adopción/entrada en vigor/aplicabilidad, base jurídica, actos modificativos, etc. Por lo tanto, es una herramienta extremadamente útil para comprender a fondo la legislación de la UE.

En particular, en este estudio, como se explicará más adelante, ha representado el punto de partida para el estudio terminográfico en español e italiano de 37 términos relacionados con el medio ambiente.

En un segundo momento, para realizar un análisis terminológico exhaustivo, se ha considerado interesante preparar tres dataset en las combinaciones lingüísticas EN>ES, EN>IT, ES>IT. Su elaboración ha

constituido un paso necesario para poder realizar una evaluación humana de la traducción automática de la terminología relativa al ámbito medioambiental en ambas lenguas (español e italiano).

Figura 7. Flujo de trabajo (reproducción propia)

4.1 Creación del vaciado terminológico EN-ES-IT

Como se ha dicho anteriormente, el primer paso de nuestro trabajo ha sido la creación del vaciado terminológico, que se enmarca en un proyecto de colaboración terminológica entre el Departamento de Lengua Española de la DGT de la Comisión Europea y el Máster Tradumática de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

La DGT ha entregado una lista de 37 términos en inglés extrapolados de propuestas legislativas de la Comisión Europea relacionados con temas medioambientales y recogidos en la base de datos IATE. Más en detalle, de los 37 términos, 13 están relacionados con la *Reducción de las emisiones* y 24 con el *Uso de la tierra*. Están agrupados en un corpus textual y publicados en EUR-Lex.

La creación del vaciado terminológico ha supuesto una primera fase de consulta de todas las propuestas legislativas recogidas en el corpus textual, en las que aparecen los términos en inglés, y una segunda fase de identificación de los correspondientes equivalentes en español e italiano. En este estudio, el español ha sido una opción obligada, ya que, como se ha señalado anteriormente, se trata de una colaboración con el Departamento de Lengua Española de la DGT. Por otra parte, la elección de trabajar también con el italiano ha sido motivada por el hecho de que representa la lengua materna de quien escribe. Por lo tanto, más allá del interés puramente personal, se ha añadido una motivación práctica, ya que el conocimiento nativo de esta lengua ha permitido en algunos casos resolver problemas lingüísticos que han surgido en la validación de la terminología en español.

Más concretamente, el trabajo ha consistido en la búsqueda y posterior validación de un equivalente del término en inglés en las dos lenguas examinadas. Así, para cada término en inglés, se ha proporcionado la siguiente información:

- equivalente en español e italiano acompañado de la respectiva referencia bibliográfica;
- valor de fiabilidad, que por convención es 3;

- contexto de uso con referencia bibliográfica;
- definición del término con su respectiva referencia bibliográfica;
- información adicional útil para una definición exhaustiva del término.

A continuación se proporcionan las tablas 8 y 9 en las que se puede observar el vaciado terminológico en español y en italiano:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	IATE ENTRY NUMBER	LANGUAGE ID	TERM DISPLAY ORDER	TERM	TERM REFERENCE	RELIABILITY VALUE	TERM TYPE	CONTEXT	CONTEXT REF	TERM NOTE	TERM NOTE REF	EVALUATION	DEFINITION	DEFINITION REF	DEFINITION NOTE	DEFINITION NOTE REF	COMMENTS (field not imported)
2	3613498	es	1	Hipótesis de referencia de 2020 de la UE	COM-ES, a partir de: Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/842 sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, COM(2021) 555 final. CELEX:52021XC0607(03)/ES.	3	Term	Los supuestos se basan en la Hipótesis de referencia de 2020 de la UE actualizada (REF 2020), una proyección de la evolución de los sistemas energéticos nacionales y de la UE y de las emisiones de gases de efecto invernadero en el marco político actual, que incluye los efectos de la COVID-19.	COM-ES, a partir de: Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/842 sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, COM(2021) 555 final. CELEX:52021XC0607(03)/ES.				Proyecciones basadas en modelos de las tendencias de la energía, el transporte y las emisiones de gases de efecto invernadero hasta 2050, construidas sobre un conjunto coherente de supuestos en toda la UE, los Estados miembros y las políticas de la UE, y las características específicas de cada Estado miembro, y basadas, asimismo, en la consulta a expertos de los Estados miembros.	COM-ES, a partir de: Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/842 sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, COM(2021) 555 final. CELEX:52021XC0607(03)/ES.			

Figura 8. Vaciado terminológico ES

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	IATE ENTRY NUMBER	LANGUAGE ID	TERM DISPLAY ORDER	TERM	TERM REFERENCE	RELIABILITY VALUE	TERM TYPE	CONTEXT	CONTEXT REF	TERM NOTE	TERM NOTE REF	EVALUATION	DEFINITION	DEFINITION REF	DEFINITION NOTE	DEFINITION NOTE REF	COMMENTS (field not imported)
2	3613498	it	1	scenario di riferimento dell'UE per il 2020	Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che modifica il regolamento (UE) 2018/842 relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi, COM(2021) 555 final.	3	Term	Detti scenari si basano sullo scenario di riferimento dell'UE per il 2020, su una proiezione dell'evoluzione dei sistemi energetici nazionali e dell'UE nonché delle emissioni di gas a effetto serra nell'attuale quadro strategico, che comprende le ripercussioni della COVID-19.	Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che modifica il regolamento (UE) 2018/842 relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi, COM(2021) 555 final.				Proiezioni basate su modelli delle tendenze in materia di energia, trasporti ed emissioni di gas a effetto serra fino al 2050, che muovono da una serie di assunti riguardanti le politiche dell'UE e degli Stati membri e dalle caratteristiche specifiche di questi ultimi, in consultazione con gli esperti degli Stati membri.	Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che modifica il regolamento (UE) 2018/842 relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi, COM(2021) 555 final.			

Figura 9. Vaciado terminológico IT

La búsqueda de equivalentes y de definiciones en español e italiano se ha basado principalmente en el corpus legislativo, y se ha complementado, cuando ha sido necesario, con documentación de otras fuentes encontradas en la web.

Para la formulación de las definiciones, la citación de referencias y la recopilación de todos los demás campos del vaciado, se han seguido las indicaciones del Manual del IATE, proporcionado por la DGT misma.

4.2 Preparación de dataset EN>ES, EN>IT, ES>IT

El segundo paso para la realización de este estudio ha sido la preparación de tres dataset en las combinaciones lingüísticas EN>ES, EN>IT, ES>IT.

Para cada dataset, se ha proporcionado la siguiente información (fig. 10, 11, 12):

- el término en la lengua de origen del vaciado terminológico;
- el término en la lengua de destino;
- el término en la lengua de origen en su contexto;
- la traducción automática del término acompañado de su contexto con el motor de eTranslation de la UE;
- el *gold standard*, es decir, la traducción humana de referencia a partir de los documentos consultados publicados en EUR-lex o, en su defecto, realizada por nosotros;
- la categoría a la que pertenece el término;
- la evaluación humana;
- un comentario, cuando ha sido necesario para aclarar la evaluación humana.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Term (en)	Term (es)	Term (en) in context	eTranslation (en>es)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
2	EU Reference 2020 Scenario	Hipótesis de referencia de 2020 de la UE	The scenarios are based on the updated **EU Reference 2020 Scenario** (REF 2020), a projection of the evolution of EU and national energy systems and greenhouse gas emissions under the current policy framework, which includes COVID-19 impacts.	Los escenarios se basan en el **Escenario de Referencia 2020** actualizado de la UE (REF 2020), una proyección de la evolución de los sistemas energéticos nacionales y de la UE y las emisiones de gases de efecto invernadero en el marco político actual, que incluye los impactos de la COVID-19.	Los supuestos se basan en la **Hipótesis de referencia de 2020** de la UE actualizada (REF 2020), una proyección de la evolución de los sistemas energéticos nacionales y de la UE y de las emisiones de gases de efecto invernadero en el marco político actual, que incluye los efectos de la COVID-19.	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	The word or phrase is translated contrary to guidelines established in a normative document (e.g., law or standard).
3	F-gas Regulation	Reglamento F-Gas	A first **F-gas Regulation** was adopted in 2006 and succeeded in stabilising EU F-gas emissions at 2010 levels.	En 2006 se adoptó un primer **Reglamento sobre gases fluorados** que logró estabilizar las emisiones de gases fluorados de la UE en los niveles de 2010.	En 2006 se adoptó un primer **Reglamento F-Gas** que logró estabilizar las emisiones de gases fluorados de la UE en los niveles de 2010.	PROPER NAME	OK	Alternatively, the use of the term **Reglamento sobre los gases fluorados de efecto invernadero** is recorded.
4	Ozone Regulation	Reglamento del ozono	The **Ozone Regulation** imposes a number of requirements across the EU, aimed at minimising the use and thus emissions of ozone-depleting substances.	El **Reglamento sobre el ozono** impone una serie de requisitos en toda la UE, destinados a minimizar el uso y, por lo tanto, las emisiones de sustancias que agotan el ozono.	El **Reglamento del ozono** impone una serie de requisitos en toda la UE, destinados a minimizar el uso y, por tanto, las emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono.	PROPER NAME	Fluency	
5	Long Term Strategy	estrategia a largo plazo	Member States will submit to the European Commission, by the end of 2018, their draft National Climate and Energy Plans, which are central for the achievement of the 2030 climate and energy targets and which should be forward-looking and taken into account in the EU **long term strategy**.	Los Estados miembros presentarán a la Comisión Europea, antes de finales de 2018, sus proyectos de planes nacionales de clima y energía, que son fundamentales para la consecución de los objetivos climáticos y energéticos para 2030 y que deben ser prospectivos y tener en cuenta en la **estrategia a largo plazo** de la UE.	Los Estados miembros presentarán a la Comisión Europea, antes del final de 2018, sus proyectos de planes nacionales en materia de clima y energía, que son fundamentales para conseguir los objetivos climáticos y energéticos de 2030 y que deben tener visión de futuro, pues han de ser tenidos en cuenta en la **estrategia a largo plazo** de la UE.	SYNTAGMATIC TERMS	OK	
6	PRIMES model	modelo PRIMES	The **PRIMES** (Price-Induced Market Equilibrium System) is a large scale applied energy system model that provides detailed projections of energy demand, supply, prices and investment to the future, covering the entire energy system including emissions.	El **PRIMES** (Sistema de equilibrio de mercado inducido por el precio) es un modelo de sistema de energía aplicado a gran escala que proporciona proyecciones detalladas de la demanda de energía, la oferta, los precios y la inversión para el futuro, que abarca todo el sistema energético, incluidas las emisiones.	El **modelo PRIMES** (Sistema de equilibrio del mercado inducido por los precios) es un modelo de sistema energético aplicado a gran escala que proporciona proyecciones detalladas de la demanda, de la oferta, de los precios y de la inversión en energía para el futuro, abarcando todo el sistema energético, incluidas las emisiones.	ACRONYM	OK	

Figura 10. Dataset EN>ES

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Term (en)	Term (it)	Term (en) in context	eTranslation (en>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
2	EU Reference 2020 Scenario	scenario di riferimento dell'UE per il 2020	The scenarios are based on the updated EU **Reference 2020 Scenario** [REF 2020], a projection of the evolution of EU and national energy systems and greenhouse gas emissions under the current policy framework, which includes COVID-19 impacts.	Gli scenari si basano sullo **scenario di riferimento 2020** aggiornato dell'UE [REF 2020], una proiezione dell'evoluzione dei sistemi energetici nazionali e dell'UE e delle emissioni di gas a effetto serra nell'ambito dell'attuale quadro politico, che include gli impatti della COVID-19.	Detti scenari si basano sullo **scenario di riferimento dell'UE per il 2020**, su una proiezione dell'evoluzione dei sistemi energetici nazionali e dell'UE nonché delle emissioni di gas a effetto serra nell'attuale quadro strategico, che comprende le ripercussioni della COVID-19.	PROPER NAME	OK	
3	F-gas Regulation	Regolamento F-Gas	A first **F-gas Regulation** was adopted in 2006 and succeeded in stabilising EU F-gas emissions at 2010 levels.	Nel 2006 è stato adottato un primo **regolamento sui gas fluorurati** che è riuscito a stabilizzare le emissioni di gas fluorurati dell'UE ai livelli del 2010.	Un primo **Regolamento F-Gas** è stato adottato nel 2006 ed è riuscito a stabilizzare le emissioni di gas fluorurati dell'UE ai livelli del 2010.	PROPER NAME	OK	Alternatively, the use of the term **Regolamento sui gas fluorurati a effetto serra** is recorded.
4	Ozone Regulation	Regolamento sull'ozono	The **Ozone Regulation** imposes a number of requirements across the EU, aimed at minimising the use and thus emissions of ozone-depleting substances.	Il **regolamento sull'ozono** impone una serie di requisiti in tutta l'UE, volti a ridurre al minimo l'uso e quindi le emissioni di sostanze che riducono lo strato di ozono.	Il **Regolamento sull'ozono** impone una serie di requisiti in tutta l'UE, volti a ridurre al minimo l'uso e quindi le emissioni di sostanze che danneggiano l'ozono.	PROPER NAME	OK	
5	Long Term Strategy	strategia a lungo termine	Member States will submit to the European Commission, by the end of 2018, their draft National Climate and Energy Plans, which are central for the achievement of the 2030 climate and energy targets and which should be forward-looking and taken into account in the EU **long term strategy**.	Gli Stati membri presenteranno alla Commissione europea, entro la fine del 2018, i loro progetti di piani nazionali per il clima e l'energia, che sono fondamentali per il conseguimento degli obiettivi climatici ed energetici per il 2030 e che dovrebbero essere lungimiranti e presi in considerazione nella **strategia a lungo termine** dell'UE.	Entro la fine del 2018 gli Stati membri presenteranno alla Commissione europea i rispettivi progetti di piani nazionali per il clima e l'energia, che sono fondamentali per conseguire gli obiettivi al 2030 in questi settori e dovrebbero essere lungimiranti e rientrare nella **strategia a lungo termine** dell'UE.	SYNTAGMATIC TERMS	OK	
6	PRIMES model	modello PRIMES	The **PRIMES** [Price-Induced Market Equilibrium System] is a large scale applied energy system model that provides detailed projections of energy demand, supply, prices and investment to the future, covering the entire energy system including emissions.	Il **PRIMES** [Price-Induced Market Equilibrium System] è un modello di sistema energetico applicato su larga scala che fornisce proiezioni dettagliate della domanda di energia, dell'offerta, dei prezzi e degli investimenti per il futuro, coprendo l'intero sistema energetico, comprese le emissioni.	Il **modello PRIMES** [Price-Induced Market Equilibrium System] è un modello di sistema energetico applicato su larga scala che fornisce proiezioni dettagliate della domanda, dell'offerta, dei prezzi e degli investimenti energetici per il futuro, coprendo l'intero sistema energetico, comprese le emissioni.	ACRONYM	OK	

Figura 11. Dataset EN>IT

Term (es)	Term (it)	Term (es) in context	eTranslation (es>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
Hipótesis de referencia de 2020 de la UE	scenario di riferimento dell'UE per il 2020	Los supuestos se basan en la **Hipótesis de referencia de 2020** de la UE actualizada (REF 2020), una proyección de la evolución de los sistemas energéticos nacionales y de la UE y de las emisiones de gases de efecto invernadero en el marco político actual, que incluye los efectos de la COVID-19.	Le ipotesi si basano sullo **scenario di riferimento aggiornato UE 2020** (REF 2020), una proiezione dell'evoluzione dei sistemi energetici nazionali e dell'UE e delle emissioni di gas a effetto serra nell'attuale quadro politico, compresi gli effetti della COVID-19.	Detti scenari si basano sullo **scenario di riferimento dell'UE per il 2020**, su una proiezione dell'evoluzione dei sistemi energetici nazionali e dell'UE nonché delle emissioni di gas a effetto serra nell'attuale quadro strategico, che comprende le ripercussioni della COVID-19.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	
Reglamento F-Gas	Regolamento F-Gas	En 2006 se adoptó un primer **Reglamento F-Gas** que logró estabilizar las emisiones de gases fluorados de la UE en los niveles de 2010.	Nel 2006 è stato adottato un primo **regolamento sui gas fluorurati** per stabilizzare le emissioni di gas fluorurati dell'UE ai livelli del 2010.	Un primo **Regolamento F-Gas** è stato adottato nel 2006 ed è riuscito a stabilizzare le emissioni di gas fluorurati dell'UE ai livelli del 2010.	PROPER NAME	OK	Alternatively, the use of the term **Regolamento sui gas fluorurati a effetto serra** is recorded.
Reglamento del ozono	Regolamento sull'ozono	El **Reglamento del ozono** impone una serie de requisitos en toda la UE, destinados a minimizar el uso y, por tanto, las emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono.	Il **regolamento sull'ozono** impone una serie di requisiti in tutta l'UE, volti a ridurre al minimo l'uso e quindi le emissioni di sostanze che riducono lo strato di ozono.	Il **Regolamento sull'ozono** impone una serie di requisiti in tutta l'UE, volti a ridurre al minimo l'uso e quindi le emissioni di sostanze che danneggiano l'ozono.	PROPER NAME	OK	
estrategia a largo plazo	strategia a lungo termine	Los Estados miembros presentarán a la Comisión Europea, antes del final de 2018, sus proyectos de planes nacionales en materia de clima y energía, que son fundamentales para conseguir los objetivos climáticos y energéticos de 2030 y que deben tener visión de futuro, pues han de ser tenidos en cuenta en la **estrategia a largo plazo** de la UE.	Gli Stati membri presenteranno alla Commissione europea, entro la fine del 2018, i loro progetti di piani nazionali per il clima e l'energia, che sono fondamentali per conseguire gli obiettivi climatici ed energetici per il 2030 e devono essere lungimiranti, in quanto devono essere presi in considerazione nella **strategia a lungo termine** dell'UE.	Entro la fine del 2018 gli Stati membri presenteranno alla Commissione europea i rispettivi progetti di piani nazionali per il clima e l'energia, che sono fondamentali per conseguire gli obiettivi al 2030 in questi settori e dovrebbero essere lungimiranti e rientrare nella **strategia a lungo termine** dell'UE.	SYNTAGMATIC TERMS	OK	

Figura 12. Dataset ES>IT

Por lo tanto, para cada término, además de su equivalente, se ha proporcionado una cadena textual, recuperada de los documentos recogidos en el corpus EUR-lex, que contiene el término dentro de un contexto de uso. Posteriormente, cada cadena se ha traducido utilizando el motor de traducción automática eTranslation de la Unión Europea.

Se trata de una herramienta de traducción automática neuronal desarrollada por la Comisión Europea que es completamente gratuita, segura y fácil de usar, diseñada para que los ciudadanos puedan acceder más fácilmente a la información sobre la Unión Europea en su idioma preferido. Permite la traducción automática de textos o partes de textos, así como de documentos completos, en las 24 lenguas oficiales de la UE. Para utilizar eTranslation, además de una conexión a Internet, es necesario crear una

cuenta de acceso a UE Login (fig. 13) y luego registrarse en la plataforma (fig. 14) para empezar a traducir. EU Login es el servicio de autenticación de usuarios de la Comisión Europea que permite a los usuarios autorizados acceder a una serie de servicios web de la Comisión con una única dirección de correo electrónico y una contraseña.

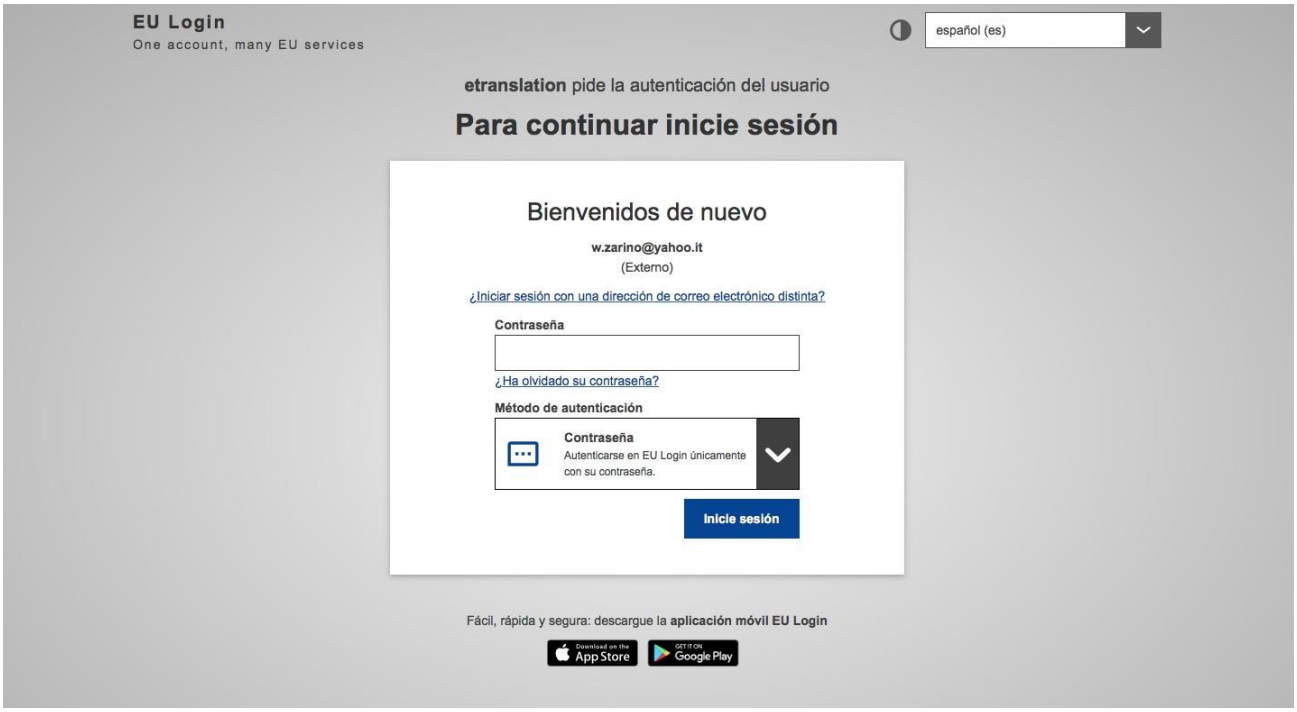

Figura 13. Pantalla de acceso a eTranslation

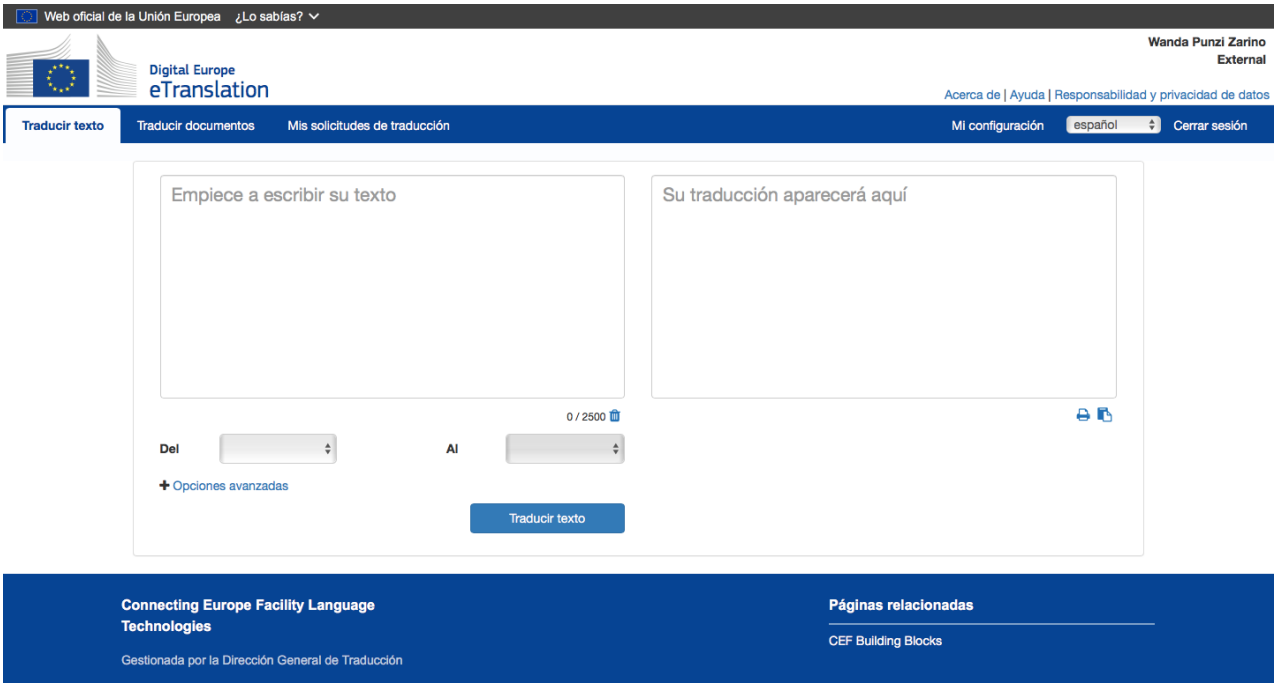

Figura 14. Pantalla del motor de traducción automática eTranslation

Al tener que traducir cadenas de texto, primero se ha seleccionado la sección "traducir texto", como se resalta en rojo en la fig. 15, luego se han seleccionado los idiomas de trabajo, es decir, el de origen y el de destino y, por último, se ha escrito el texto a traducir en la casilla correspondiente.

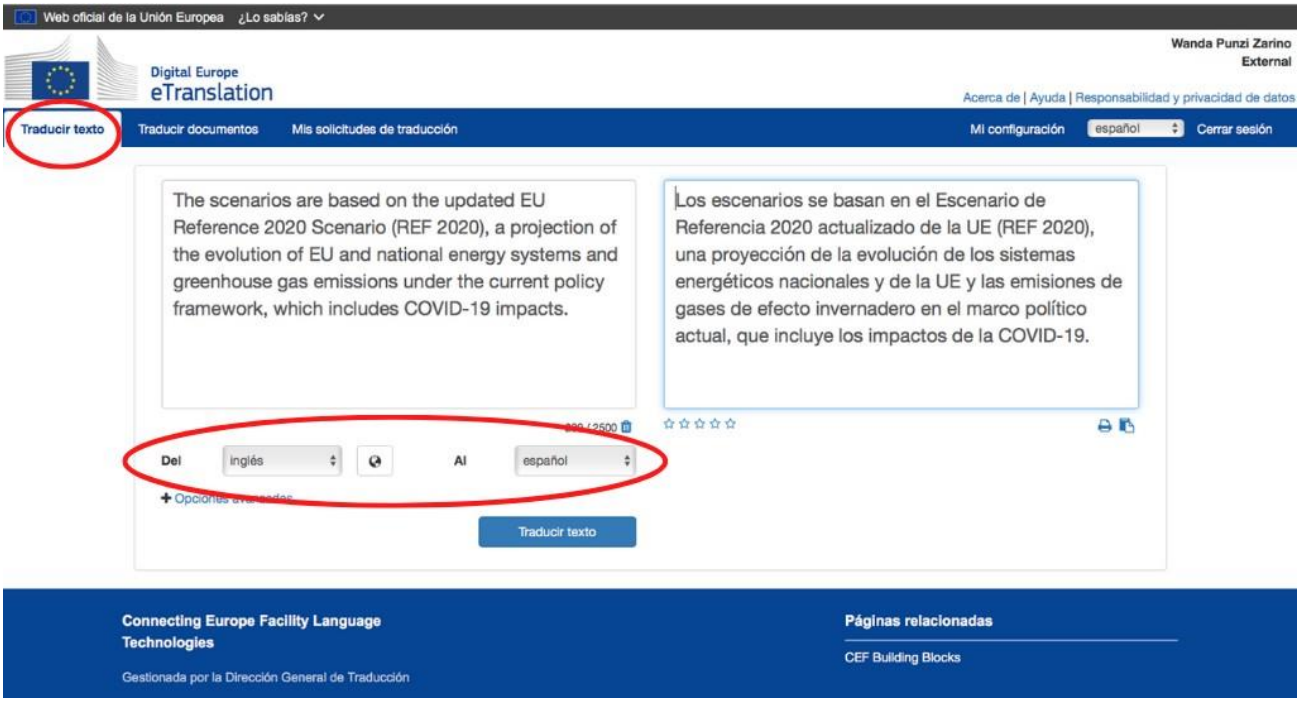

Figura 15. Traducción de una cadena textual

Una vez que los dataset se han completado, se ha podido llevar a cabo una evaluación humana de la traducción automática.

V. Análisis y resultados

Una vez terminados los pasos del proceso descritos anteriormente y después de haber recopilado los datos necesarios, ha sido posible realizar una evaluación humana de la traducción automática de la terminología. El objetivo principal ha sido evaluar la calidad de la traducción automática realizada con el motor neural de eTranslation de la terminología perteneciente al ámbito medioambiental.

5.1 Evaluación humana

La evaluación humana se ha realizado sobre los datos recogidos en el dataset y, concretamente, sobre la traducción automática de la terminología realizada con el motor neural de la Unión Europea eTranslation.

Dentro de la misma hoja de cálculo del dataset, como se ha mencionado anteriormente, se añadieron dos columnas, la primera relativa a la categorización de los términos y la segunda a la evaluación humana. En el primer caso, se han identificado las siguientes categorías: términos sintagmáticos (*syntagmatic terms*), nombres comunes (*common name*), nombres propios (*proper name*) y acrónimos (*acronym*). En el segundo caso, en cambio, la evaluación de la terminología se ha basado en los criterios de la fluidez y la adecuación.

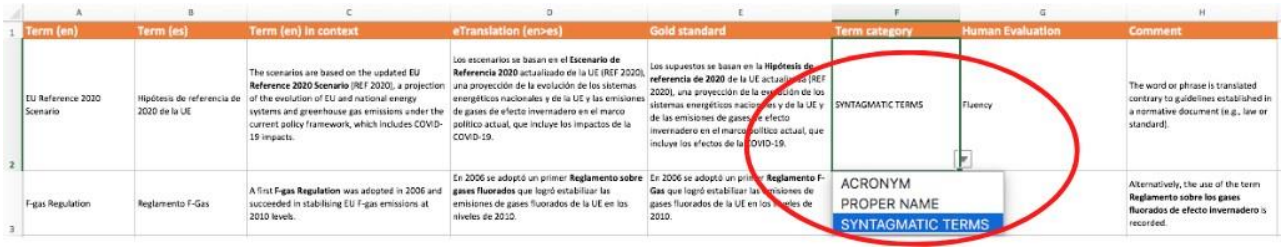

Figura 16. Categorías de términos

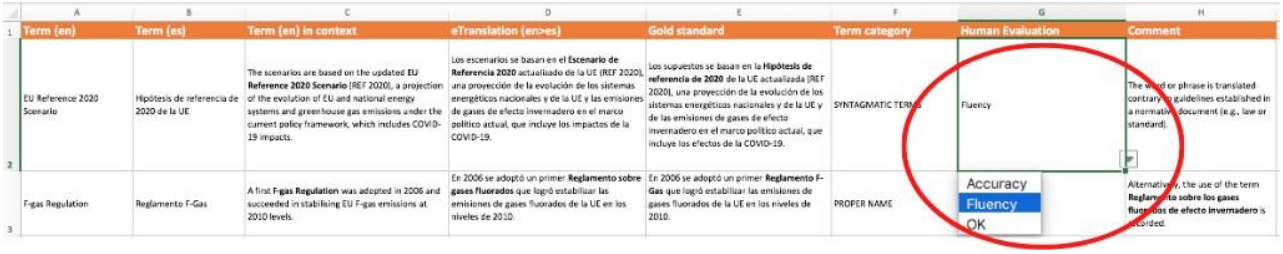

Figura 17. Evaluación humana

Como se ha comentado en los capítulos anteriores, los errores de adecuación (*accuracy*) son aquellos en los que el mensaje del texto de origen se ha transferido de forma incorrecta al texto de destino; por el contrario, los errores de fluidez (*fluency*) son aquellos en los que la traducción no sigue las reglas y las normas del sistema sociolingüístico de destino.

En nuestro caso concreto, se han considerado errores de fluidez aquellos términos cuya traducción se aleja del término presente en el vaciado, en cuanto su traducción ya ha sido validada y aceptada. Por otro lado, se han considerado errores de adecuación todos aquellos términos cuya traducción se ha valorado completamente incorrecta, generando problemas de comprensión. Por último, todos los términos traducidos correctamente se han marcado con OK.

5.2 Análisis de los resultados EN>ES

Después de haber llevado a cabo los pasos mencionados anteriormente, haber recogido los datos y evaluado la traducción de la terminología, se han podido analizar los resultados de la evaluación humana de la terminología para la combinación lingüística EN>ES, que se detallan a continuación.

El análisis se ha realizado sobre 35 de los 37 términos incluidos en este estudio, ya que para los términos *prescribed burning of savannas* ('quema prescrita de sabanas') y *liming* ('enmiendas calizas') no ha sido posible recuperar un contexto de uso. De los términos evaluados, 25 han sido traducidos correctamente por el motor eTranslation, 4 presentan errores de fluidez y 6 de adecuación (tabla 1, gráfico 1).

GLOBAL	
Fluency	4
Accuracy	6
OK	25

Tabla 1. Global EN>ES

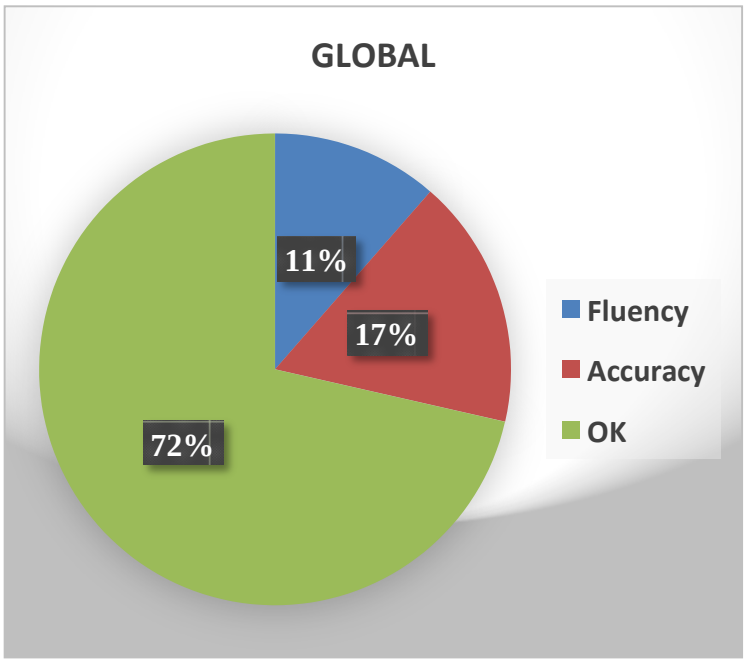

Gráfico 1. Global EN>ES

En concreto, como se muestra en la tabla 2 y su respectivo gráfico 2, para la categoría *acronym*, compuesta por 9 términos, hay 1 error de fluidez y 3 de adecuación.

ACRONYM	
Fluency	1
Accuracy	3
OK	5

Tabla 2. Acronym EN>ES

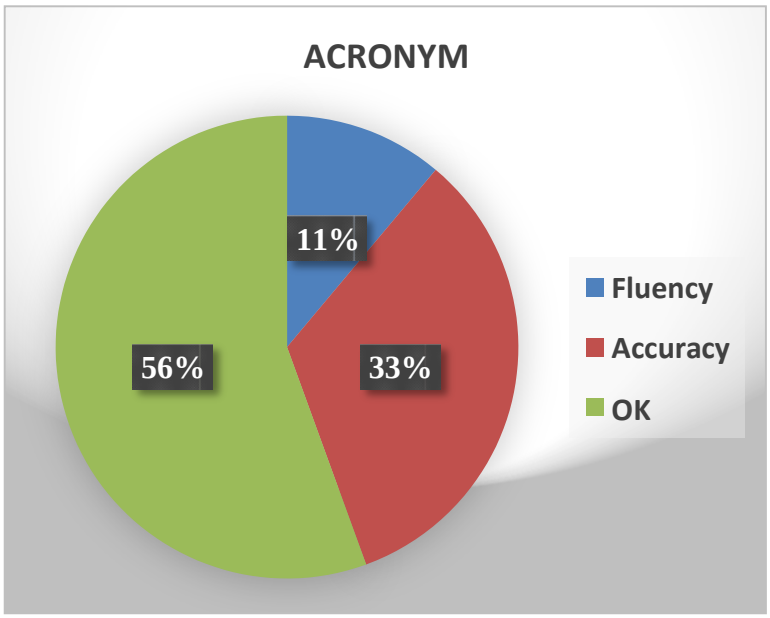

Gráfico 2. Acronym EN>ES

Como se destaca en la figura 18, el análisis de las traducciones de los acrónimos en objeto, ha demostrado que en la traducción automática del acrónimo *CAPRI* no se ha respetado el uso de las mayúsculas, por lo tanto el término ha sido evaluado como un error de fluencia, ya que no respeta las normas lingüísticas de la lengua de destino. Además, las traducciones de las siguientes siglas representan errores de adecuación: *LULUCF credit*, *LULUCF flexibility*, *GIS*. En el primer caso, el acrónimo *LULUCF credit* se ha mantenido sin cambios en el texto de llegada; en el segundo caso, la traducción del acrónimo *LULUCF flexibility* se ha omitido por completo, tanto que como se puede apreciar en la figura 18, no aparece en el texto; finalmente, en el tercer caso, el acrónimo *GIS* no ha sido traducido por el motor de traducción automática, quedando sin cambios.

Term (en) in context	eTranslation (en>es)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
CAPRI is a success story of an economic model developed by European Commission research funds. Operational since almost a decade, it supports decision making related to the Common Agricultural Policy based on sound scientific quantitative analysis.	**Capri** es una historia de éxito de un modelo económico desarrollado por los fondos de investigación de la Comisión Europea. Desde hace casi una década, apoya la toma de decisiones relacionadas con la Política Agrícola Común sobre la base de un sólido análisis científico cuantitativo.	**CAPRI** es una experiencia exitosa de un modelo económico desarrollado con fondos de investigación de la Comisión Europea. Operativo desde hace casi una década, apoya la toma de decisiones relacionadas con la Política Agrícola Común sobre la base de un sólido análisis científico cuantitativo.	ACRONYM	Fluency	Noncompliance with IATE terminology
Member States can generate **LULUCF credits** if they report a larger carbon sink than the one which would have occurred if past management practices continued. If, on the contrary, the carbon sink is smaller than the business-as-usual counterfactual, then the corresponding emissions are considered debits and this sector creates net emissions; these would need to be compensated by using allocations from the effort sharing sectors.	Los Estados miembros pueden generar **créditos LULUCF** si informan de un sumidero de carbono más grande que el que habría ocurrido si las prácticas de gestión anteriores continuaran. Si, por el contrario, el sumidero de carbono es más pequeño que el contrafáctico habitual, entonces las emisiones correspondientes se consideran débitos y este sector crea emisiones netas; estos tendrían que compensarse utilizando asignaciones de los sectores de esfuerzo compartido.	Los Estados miembros pueden generar **créditos UTCUTS** si declaran un sumidero de carbono mayor que el que existiría si se hubiesen mantenido las prácticas de gestión anteriores. Si, por el contrario, el sumidero de carbono es inferior al de la hipótesis contrafactual del statu quo, las emisiones correspondientes se consideran débitos y el sector genera emisiones netas, que deberían compensarse con asignaciones de los sectores de reparto del esfuerzo.	ACRONYM	Accuracy	
However, while the environmental outcome under this Regulation in terms of the levels of greenhouse gas emission reductions that are made is affected by taking into account a quantity up to the sum of total net removals and total net emissions from afforested land, deforested land, managed cropland, managed grassland and, under certain conditions, managed forest land as well as, where made mandatory under Regulation (EU) 2018/841, managed wetland, as defined in that Regulation, a **LULUCF flexibility** for a maximum quantity of 280 million tonnes of CO2 equivalent of those removals divided among Member States should be included in this Regulation as an additional possibility for Member States to meet their commitments when needed.	No obstante, si bien el resultado medioambiental con arreglo al presente Reglamento en términos de los niveles de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que se realizan se ve afectado por tener en cuenta una cantidad hasta la suma de las absorciones netas totales y las emisiones netas totales de tierras forestadas, tierras deforestadas, tierras de cultivo gestionadas, pastizales gestionados y, en determinadas condiciones, tierras forestales gestionadas, así como, cuando sea obligatorio en virtud del Reglamento (UE) 2018/841, los humedales gestionados, tal como se definen en dicho Reglamento, deben incluirse en el presente Reglamento como una posibilidad adicional para que los Estados miembros cumplan sus compromisos cuando sea necesario.	Si bien los resultados medioambientales del presente Reglamento, desde el punto de vista de los niveles de las reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero que se realizan, se ven afectados al tener en cuenta una cantidad máxima igual a la suma del total de las absorciones netas y del total de las emisiones netas de las tierras forestadas, deforestadas, los cultivos gestionados, los pastos gestionados y, en determinadas condiciones, las tierras forestadas gestionadas, así como, cuando así lo exija el Reglamento (UE) 2018/841, los humedales gestionados, según se definen en el citado Reglamento, conviene incluir en el presente Reglamento un mecanismo de **flexibilidad del UTCUTS** por una cantidad máxima de 280 millones de toneladas equivalentes de CO2 de estas absorciones, dividida entre los Estados miembros, como una posibilidad adicional para que los Estados miembros cumplan sus compromisos cuando la necesiten.	ACRONYM	Accuracy	
GIS connects data to a map, integrating location data (where things are) with all types of descriptive information (what things are like there).	**GIS** conecta los datos a un mapa, integrando datos de ubicación (donde están las cosas) con todo tipo de información descriptiva (cómo son las cosas allí).	Un **SIG** conecta datos a un mapa integrando datos de ubicación (dónde están la cosas) con todo tipo de información descriptiva (cómo son las cosas ahí).	ACRONYM	Accuracy	

Figura 18. Evaluación humana de acrónimos EN>ES

Por lo que se refiere a la categoría *common name*, compuesta por 3 términos, solo hay 1 error de adecuación.

COMMON NAME	
Fluency	0
Accuracy	1
OK	2

Tabla 3. Common name EN>ES

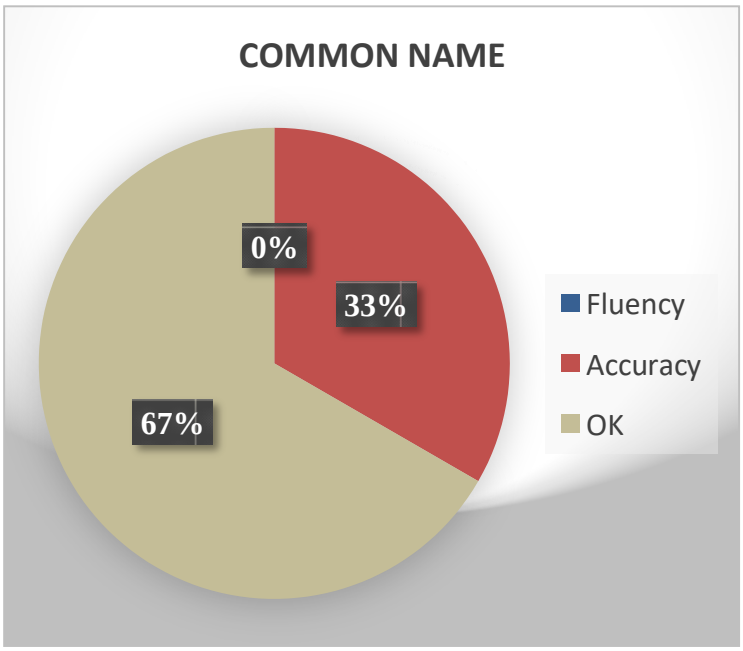

Gráfico 3. Common name EN>ES

Como muestra la figura 19, la traducción del término *banking* por la expresión 'realizar operaciones bancarias', resulta incorrecta porque perteneciente a otro campo semántico.

Term (en)	Term (es)	Term (en) in context	eTranslation (en>es)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
banking	acumulación	If a Member State is not in compliance with the monitoring requirements laid down in point (da) of Article 7(1) of Regulation (EU) No 525/2013, the Central Administrator designated under Article 20 of Directive 2003/87/EC ('the Central Administrator') shall temporarily prohibit that Member State from transferring or **banking** pursuant to Article 12(2) and (3) of this Regulation or using the managed forest land flexibility pursuant to Article 13 of this Regulation.	Si un Estado miembro no cumple los requisitos de seguimiento establecidos en el artículo 7, apartado 1, letra d bis), del Reglamento (UE) n.º 525/2013, el Administrador Central designado en virtud del artículo 20 de la Directiva 2003/87/CE [en lo sucesivo, «Administrador Central»] prohibirá temporalmente a dicho Estado miembro transferir o **realizar operaciones bancarias** de conformidad con el artículo 12, apartados 2 y 3, del presente Reglamento o utilizar la flexibilidad de las tierras forestales gestionadas de conformidad con el artículo 13 del presente Reglamento.	Cuando un Estado miembro no cumpla los requisitos de seguimiento establecidos en el artículo 7, apartado 1, letra d bis), del Reglamento (UE) n.o 525/2013, el administrador central designado en virtud del artículo 20 de la Directiva 2003/87/CE («administrador central») prohibirá temporalmente a dicho Estado miembro la transferencia o **acumulación** con arreglo al artículo 12, apartados 2 y 3, del presente Reglamento o el uso de la flexibilidad de las tierras forestales gestionadas prevista en el artículo 13 del presente Reglamento.	COMMON NAME	Accuracy	

Figura 19. Evaluación humana de nombres comunes EN>ES

En cuanto a la categoría *proper name*, compuesta por 5 términos, solo se registran 2 errores de fluidez (tabla 4, gráfico 4).

PROPER NAME	
Fluency	2
Accuracy	0
OK	3

Tabla 4. Proper name EN>ES

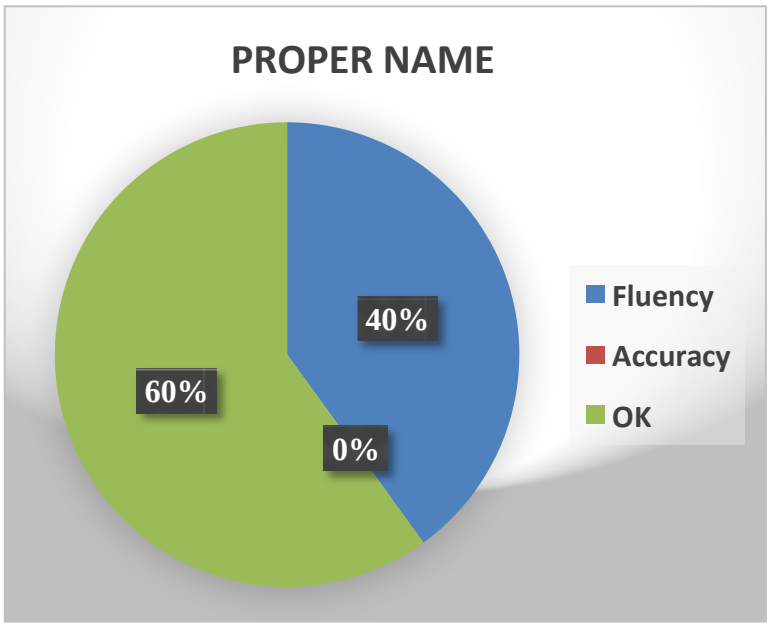

Gráfico 4. Proper name EN>ES

Como se puede desprender de la figura 20, en ambos casos las traducciones de las expresiones *Ozone Regulation* y *MIX scenario*, aunque correctas, no reflejan la traducción validada e incluida en el vaciado terminológico.

Term (en)	Term (es)	Term (en) in context	eTranslation (en>es)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
Ozone Regulation	Reglamento del ozono	The **Ozone Regulation** imposes a number of requirements across the EU, aimed at minimising the use and thus emissions of ozone-depleting substances.	El **Reglamento sobre el ozono** impone una serie de requisitos en toda la UE, destinados a minimizar el uso y, por lo tanto, las emisiones de sustancias que agotan el ozono.	El **Reglamento del ozono** impone una serie de requisitos en toda la UE, destinados a minimizar el uso y, por tanto, las emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono.	PROPER NAME	Fluency	Noncompliance with IATE terminology
MIX scenario	hipótests MIX	The **MIX scenario** projects that the net LULUCF sink by 2030 will be at similar levels as in the period 2016- 2018. The impact of specific measures for emission reduction or enhanced removals was modelled with marginal abatement cost curves.	El **escenario MIX** proyecta que el UTCUTS neto se hunde para 2030 a niveles similares a los del período 2016-2018. El impacto de las medidas específicas para la reducción de las emisiones o la absorción mejorada se modeló con curvas de costes marginales de reducción.	La **hipótesis MIX** prevé que el sumidero neto de carbono del sector UTCUTS de aquí a 2030 estará en niveles similares a los del peñodo 2016-2018. La repercusión de las medidas concretas para la reducción de las emisiones o el aumento de las absorciones se modelizó con curvas de costes marginales de reducción.	PROPER NAME	Fluency	Noncompliance with IATE terminology

Figura 20. Evaluación humana de nombres propios EN>ES

Finalmente, para la categoría *syntagmatic terms*, compuesta por 18 términos, se destacan 1 error de fluidez y 2 de adecuación (tabla 5, gráfico 5).

SYNTAGMATIC TERMS	
Fluency	1
Accuracy	2
OK	15

Tabla 5. Syntagmatic terms EN>ES

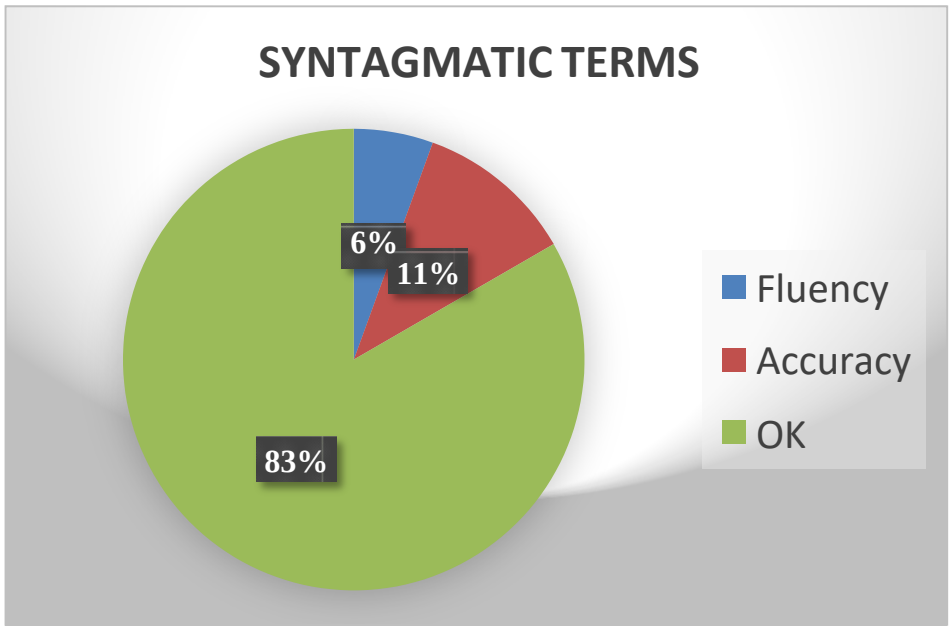

Gráfico 5. Syntagmatic terms EN>ES

En concreto, la traducción de la expresión *EU Reference 2020 Scenario* ('Escenario de Referencia 2020') es un error de fluidez porque no corresponde con la terminología del IATE.

Term (en)	Term (es)	Term (en) in context	eTranslation (en>es)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
EU Reference 2020 Scenario	Hipótesis de referencia de 2020 de la UE	The scenarios are based on the updated **EU Reference 2020 Scenario** (REF 2020), a projection of the evolution of EU and national energy systems and greenhouse gas emissions under the current policy framework, which includes COVID-19 impacts.	Los escenarios se basan en el **Escenario de Referencia 2020** actualizado de la UE (REF 2020), una proyección de la evolución de los sistemas energéticos nacionales y de la UE y las emisiones de gases de efecto invernadero en el marco político actual, que incluye los impactos de la COVID-19.	Los supuestos se basan en la **Hipótesis de referencia de 2020** de la UE actualizada (REF 2020), una proyección de la evolución de los sistemas energéticos nacionales y de la UE y de las emisiones de gases de efecto invernadero en el marco político actual, que incluye los efectos de la COVID-19.	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	Noncompliance with IATE terminology

Figura 21. Evaluación humana de términos sintagmáticos EN>ES (fluency)

Por último, la traducción de la expresión *common reporting format table* por 'tablas de formato de notificación común' en 'lugar de cuadros del formulario común para los informes' es el resultado de una interpretación incorrecta del texto (fig. 22).

En su lugar, la traducción de *non-CO2 agricultural sector* por 'sector agrícola distinto del CO2' en lugar de 'sector agrícola con emisiones distintas del CO2' representa una malinterpretación de un concepto técnico.

Term (en)	Term (es)	Term (en) in context	eTranslation (en>es)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
common reporting format table	cuadro del formulario común para los informes	To enable the preparation of the Union greenhouse gas inventory report as referred to in Article 7(1)(p) of Regulation (EU) No 525/2013, Member States shall report the information on the methods and emission factors used for those categories identified as Union key category in the relevant XML files and **common reporting format tables**.	A fin de permitir la preparación del informe del inventario de gases de efecto invernadero de la Unión a que se refiere el artículo 7, apartado 1, letra p), de la Regulation (UE) n.º 525/2013, los Estados miembros comunicarán la información sobre los métodos y los factores de emisión utilizados para las categorías identificadas como categoría clave de la Unión en los archivos XML pertinentes y en las **tablas de formato de notificación común**.	A efectos de la preparación del informe sobre el inventario de gases de efecto invernadero de la Unión a que se refiere el artículo 7, apartado 1, letra p), del Reglamento (UE) no 525/2013, los Estados miembros facilitarán información sobre los métodos y factores de emisión utilizados para las categorías definidas como categorías clave de la Unión en los ficheros XML y **cuadros del formulario común para los informes** pertinentes.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	
non-CO2 agricultural sector	sector agrícola con emisiones distintas del CO2	The proposal to amend Regulation (EU) 2018/841 as part of the 'Fit for 55' package aims to strengthen the contribution of the LULUCF sector to the increased overall climate ambition for 2030. To this end, the proposal: sets out the overall Union target of net greenhouse gas removals in the LULUCF sector to 310 million tonnes of CO2 equivalent in 2030; reinforces the obligation for Member States to submit integrated mitigation plans for the land sector and enhances monitoring requirements using digital technologies; aligns the objectives with related policy initiatives of biodiversity and bioenergy; determines the Union target of climate neutrality for 2035 in the land sector (which combines the LULUCF sector and the **non-CO2 agricultural sector**); and commits the Commission to make proposals for national contributions to the 2035 target by 2025.	La propuesta de modificación del Reglamento (UE) 2018/841 como parte del paquete «Fit for 55» tiene por objeto reforzar la contribución del sector UTCUTS al aumento de la ambición climática global para 2030. A tal fin, la propuesta: establece el objetivo global de la Unión de absorciones netas de gases de efecto invernadero en el sector UTCUTS a 310 millones de toneladas equivalentes de CO2 en 2030; refuerza la obligación de los Estados miembros de presentar planes integrados de mitigación para el sector de la tierra y mejora los requisitos de seguimiento utilizando tecnologías digitales; alinea los objetivos con las iniciativas políticas relacionadas con la biodiversidad y la bioenergía; determina el objetivo de neutralidad climática de la Unión para 2035 en el sector de la tierra (que combina el sector UTCUTS y el **sector agrícola distinto del CO2**); y compromete a la Comisión a presentar propuestas de contribuciones nacionales al objetivo 2035 de aquí a 2025.	La propuesta de modificación del Reglamento (UE) 2018/841 como parte del paquete «Objetivo 55» pretende reforzar la contribución del sector UTCUTS al aumento del nivel de ambición climática global para 2030. A tal efecto, la propuesta: establece el objetivo global de la Unión de absorción neta de gases de efecto invernadero en el sector UTCUTS de 310 millones de toneladas equivalentes de CO2 en 2030; refuerza la obligación de los Estados miembros de presentar planes integrales de mitigación para el sector de la tierra y mejora los requisitos de seguimiento mediante tecnologías digitales; armoniza los objetivos con iniciativas políticas relacionadas de biodiversidad y bioenergía; determina el objetivo de la Unión de alcanzar en 2035 la neutralidad climática en el sector de la tierra (que combina el sector UTCUTS y el **sector agrícola con emisiones distintas del CO2**); e insta a la Comisión a presentar propuestas, de aquí a 2025, de contribución nacional al objetivo de 2035.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	

Figura 22. Evaluación humana de términos sintagmáticos EN>ES (accuracy)

5.3 Análisis de los resultados EN>IT

El análisis de los resultados para la combinación lingüística EN>IT se ha llevado a cabo sobre 35 de los 37 términos incluidos en este estudio, ya que, como se ha mencionado anteriormente, para los términos *prescribed burning of savannas* ('quema prescrita de sabanas') y *liming* ('enmiendas calizas') no ha sido posible recuperar un contexto de uso. De los términos evaluados, 23 han sido traducidos correctamente por el motor de eTranslation, mientras 6 presentan errores de fluidez y 6 de adecuación (tabla 6, gráfico 6).

GLOBAL	
Fluency	6
Accuracy	6
OK	23

Tabla 6. Global EN>IT

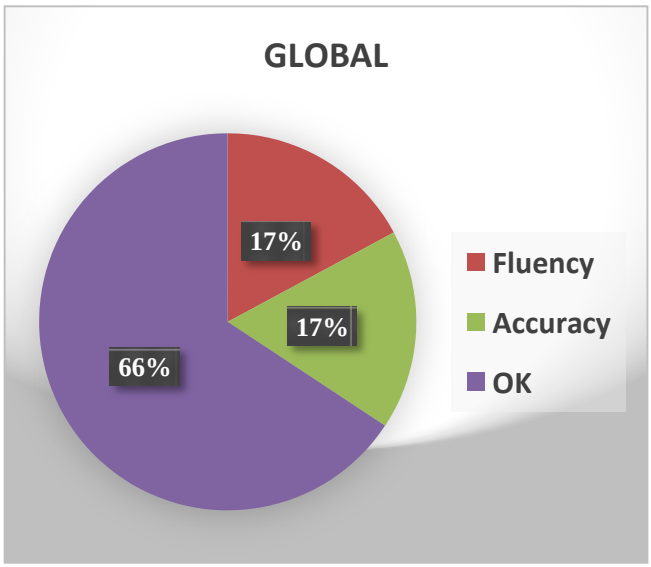

Gráfico 6. Global EN>IT

Más en detalle, como se desprende de la tabla 7 y de su respectivo gráfico 7, para la categoría *acronym*, compuesta por 9 términos, hay 1 error de fluidez.

ACRONYM	
Fluency	1
Accuracy	0
OK	8

Tabla 7. Acronym EN>IT

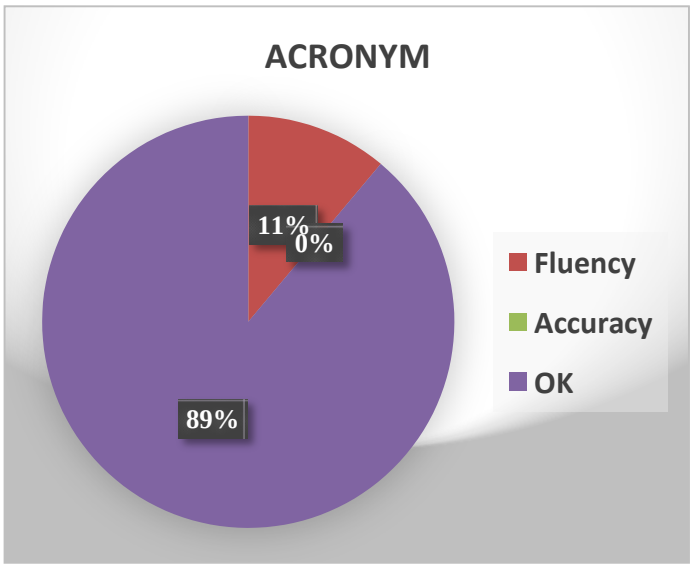

Gráfico 7. Acronym EN>IT

El acrónimo *CAPRI* ha sido traducido por el motor de traducción en minúscula (fig. 23). Dado que el uso de las mayúsculas debe ajustarse a las normas y convenciones reconocidas por las normas IATE, el incumplimiento de las mismas ha supuesto la clasificación del término como error de fluidez.

Term (en)	Term (it)	Term (en) in context	eTranslation (en>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
CAPRI model	modello CAPRI	**CAPRI** is a success story of an economic model developed by European Commission research funds. Operational since almost a decade, it supports decision making related to the Common Agricultural Policy based on sound scientific quantitative analysis.	**Capri** è una storia di successo di un modello economico sviluppato dai fondi di ricerca della Commissione europea. Operativa da quasi un decennio, sostiene il processo decisionale relativo alla politica agricola comune sulla base di una solida analisi quantitativa scientifica.	**CAPRI** è un esperienza di successo di un modello economico sviluppato con i fondi di ricerca della Commissione Europea. Operativo da quasi un decennio, supporta il processo decisionale relativo alla Politica Agricola Comune sulla base di una solida analisi scientifica quantitativa.	ACRONYM	Fluency	

Figura 23. Evaluación humana de acrónimos EN>IT (fluency)

Por lo que se refiere a la categoría de *nombres comunes*, se registran 2 errores de fluidez y 1 error de adecuación.

COMMON NAME	
Fluency	2
Accuracy	1
OK	1

Tabla 8. Common name EN>IT

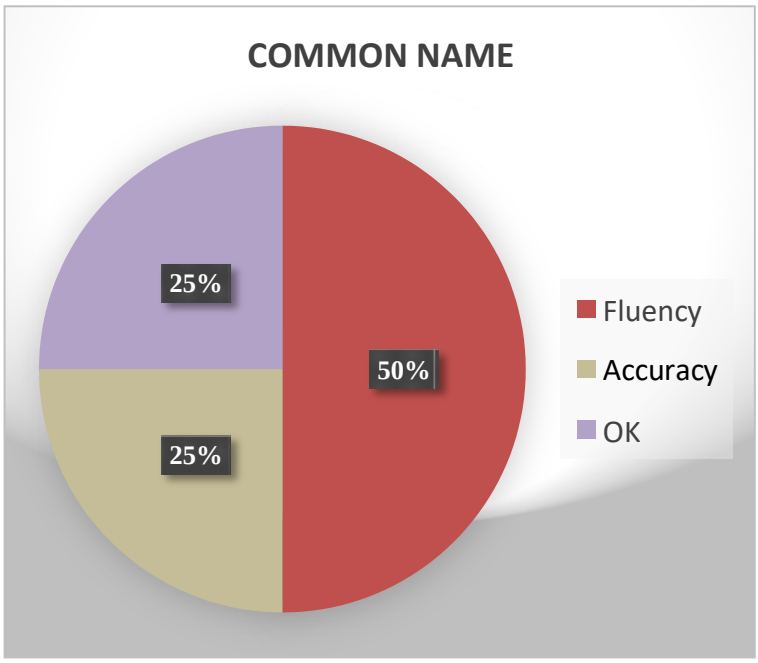

Gráfico 8. Common namen EN>IT

Como se puede apreciar en la Figura 24, ambos términos (*grassland* y *rice cultivation*) no se han traducido siguiendo las normas IATE, por lo que, aunque eran lingüísticamente correctos, se han evaluado como errores de fluidez.

Term (en)	Term (it)	Term (en) in context	eTranslation (en>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
grassland	prateria	For example, in some countries significant areas of the 'forest land category may be grazed, and firewood may be collected from scattered trees in the **grassland** category lands.	Ad esempio, in alcuni paesi si possono pascolare aree significative della categoria dei terreni forestali e legna da ardere possono essere raccolte da alberi sparsi nei terreni di categoria **pascoli**.	Ad esempio, in alcuni paesi aree significative della categoria dei terreni forestali possono essere pascolate e la legna da ardere può essere raccolta da alberi sparsi nei terreni della categoria delle **praterie.**	COMMON NAME	Fluency	Noncompliance with IATE terminology
rice cultivation	risicoltura	**Rice cultivation** in India extends from 8 to35°N latitude and from sea level to as high as 3000 meters.	La **coltivazione del riso** in India si estende da 8 a 35° N di latitudine e dal livello del mare fino a 3000 metri.	La **risicoltura** in India si estende da 8 a 35º di latitudine nord e dal livello del mare fino a 3000 metri di altezza.	COMMON NAME	Fluency	Noncompliance with IATE terminology

Figura 24. Evaluación humana de nombres comunes EN>IT (fluency)

En cambio, el término *banking*, para la combinación lingüística EN>IT, así como para EN>ES, se ha traducido con un término perteneciente a otro campo semántico 'operazioni bancarie', en lugar de 'riporto', generando así un error de adecuación.

Term (en)	Term (it)	Term (en) in context	eTranslation (en>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
banking	riporto	If a Member State is not in compliance with the monitoring requirements laid down in point (da) of Article 7(1) of Regulation (EU) No 525/2013, the Central Administrator designated under Article 20 of Directive 2003/87/EC ('the Central Administrator') shall temporarily prohibit that Member State from transferring or **banking** pursuant to Article 12(2) and (3) of this Regulation or using the managed forest land flexibility pursuant to Article 13 of this Regulation.	Se uno Stato membro non è conforme ai requisiti di monitoraggio di cui all'articolo 7, paragrafo 1, lettera d bis), del regolamento (UE) n. 525/2013, l'amministratore centrale designato a norma dell'articolo 20 della direttiva 2003/87/CE ("amministratore centrale") vieta temporaneamente a tale Stato membro di trasferire o effettuare **operazioni bancarie** a norma dell'articolo 12, paragrafi 2 e 3, del presente regolamento o di utilizzare la flessibilità dei terreni forestali gestiti a norma dell'articolo 13 del presente regolamento.	L'amministratore centrale designato a norma dell'articolo 20 della direttiva 2003/87/CE (»amministratore centrale«) vieta temporaneamente allo Stato membro che non rispetta gli obblighi di monitoraggio di cui all'articolo 7, paragrafo 1, del regolamento (UE) n. 525/2013 di eseguire un trasferimento o un **riporto** in conformità dell'articolo 12, paragrafi 2 e 3, del presente regolamento o di avvalersi della flessibilità per i terreni forestali gestiti a norma dell'articolo 13 del presente regolamento.	COMMON NAME	Accuracy	

Figura 25. Evaluación humana de nombres comunes EN>IT (accuracy)

Con respecto a la categoría *nombres propios*, de los 5 términos totales, hay 1 error de adecuación (tabla 9, gráfico 9).

PROPER NAME	
Fluency	0
Accuracy	1
OK	4

Tabla 9. Proper name EN>IT

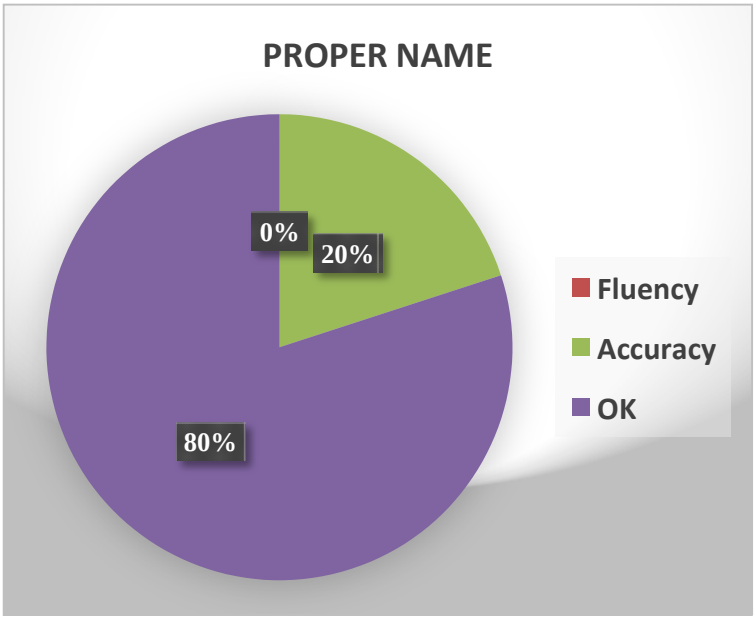

Gráfico 9. Proper name EN>IT

Como muestra la figura 26, la expresión *MIX scenario*, no ha sido traducida por el motor de traducción, lo cual ha supuesto un error de adecuación.

Term (en)	Term (it)	Term (en) in context	eTranslation (en>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
MIX scenario	scenario COMBINAZIONE	The **MIX scenario** projects that the net LULUCF sink by 2030 will be at similar levels as in the period 2016- 2018. The impact of specific measures for emission reduction or enhanced removals was modelled with marginal abatement cost curves.	Lo scenario **MIX** prevede che il pozzo netto LULUCF entro il 2030 sarà a livelli simili a quelli del periodo 2016-2018. L'impatto di misure specifiche per la riduzione delle emissioni o il miglioramento degli assorbimenti è stato modellato con curve marginali dei costi di abbattimento.	Lo scenario **COMBINAZIONE** prevede che il pozzo netto del LULUCF entro il 2030 sarà a livelli analoghi a quelli del periodo 2016-2018. L'impatto di misure specifiche per la riduzione di emissioni o l'aumento di assorbimenti è stato modellato con curve dei costi marginali di riduzione.	PROPER NAME	Accuracy	

Figura 26. Evaluación humana de nombres propios EN>IT (accuracy)

Por último, la categoría *syntagmatic terms* cuenta con 17 términos, de los cuales 3 presentan errores de fluidez y 4 de adecuación (tabla 10, gráfico 10).

SYNTAGMATIC TERMS	
Fluency	3
Accuracy	4
OK	10

Tabla 10. Syntagmatic terms EN>IT

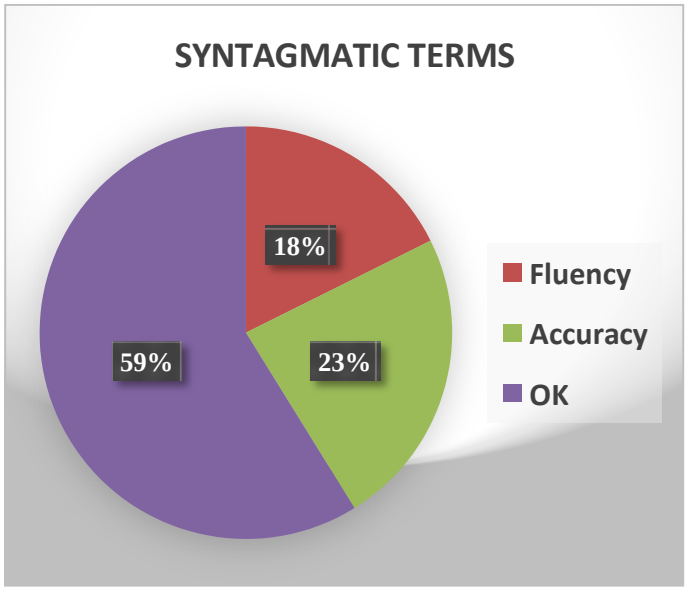

Gráfico 10. Syntagmatic terms EN>IT

Las traducciones de las expresiones *non-CO2 emissions* ('emissioni non di CO2'), *field burning of agricltural residues* ('combustione in campo di residui agricoli') y, *additional compensation* ('compensazioni supplementari'), a pesar de ser lingüísticamente correctas, no se ajustan a la terminología IATE (fig. 27).

Term (en)	Term (it)	Term (en) in context	eTranslation (en>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
non-CO2 emissions	emissioni diverse da CO2	**Non-CO2 emissions** of methane, nitrous oxide and so-called F-gases represent almost 20% of the EU's greenhouse gas emissions.	Le **emissioni non di CO2** di metano, protossido di azoto e cosiddetti gas fluorurati rappresentano quasi il 20 % delle emissioni di gas a effetto serra dell'UE.	Le **emissioni diverse da CO2** (metano, protossido di azoto e i gas fluorurati) rappresentano quasi il 20 % delle emissioni di gas a effetto serra dell'UE.	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	Noncompliance with IATE terminology
field burning of agricultural res	incenerimento sul luogo di residui dell'agricoltura	The Tier 1 approach for emissions from **field burning of agricultural residues** uses the general equation: Epollutant = ARresidue_burnt · Efpollutant	L'approccio di livello 1 per le emissioni derivanti dalla **combustione in campo di residui agricoli** utilizza l'equazione generale: Epollutante = ARresidue_burnt · Efpollutante	L'approccio di livello 1 per le emissioni derivanti dall'**incenerimento sul luogo di residui dell'agricoltura** utilizza l'equazione generale: Epollutant = ARresidue_burnt· Efpollutant	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	Noncompliance with IATE terminology
additional compensation	compensazione addizionale	Any unused **additional compensations** out of the amount of 5 million tonnes CO2 equivalent referred to in paragraph 1 shall be cancelled.	Le **compensazioni supplementari** non utilizzate dell'importo di 5 milioni di tonnellate di CO2 equivalente di cui al paragrafo 1 sono annullate.	Sono annullate eventuali **compensazioni addizionali** inutilizzate dell'importo di 5 milioni di tonnellate di CO2 equivalente di cui al paragrafo 1.	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	Noncompliance with IATE terminology

Figura 27. Evaluación humana de términos sintagmáticos EN>IT (fluency)

Finalmente, las traducciones de las expresiones *national inventory data*, *common reporting format table*, *net greenhous gas removals* y, *non-CO2 agricultural sector*, se han evaluado como errores de adecuación (fig. 28).

En el primer caso, la traducción de la expresión *national inventory data*, por 'dati di inventario nazionali', en lugar de 'dati degli inventari nazionali', presenta un error de numero.

En el segundo caso, la traducción de la expresión *common reporting format table* por 'tabelle comuni in formato di comunicazione', en lugar de 'tabelle per la comunicazione secondo il formato comune', muestra una incorrecta interpretación del texto fuente.

En el tercer caso, la traducción de la expresión *net greenhous gas removals* por 'assorbire i gas a effetto serra netti', en lugar de 'assorbimenti netti di gas a effetto serra', conlleva una incorrecta interpretación del texto de origen.

Por último, en el cuarto caso, la traducción de la expresión *non-CO2 agricultural sector* por 'settore agricolo non CO2', en lugar de 'settore agricolo che genera emissioni diverse dalla CO2', presenta una vez más una incorrecta interpretación del texto de partida.

Term (en)	Term (it)	Term (en) in context	eTranslation (en>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
national inventory data	dati dell'inventario nazionale	With a view to monitoring Member States' greenhouse gas emission reductions or limitations pursuant to Articles 4, 9 and 10 of Regulation (EU) 2018/842 and their reduction of emissions and enhancement of removals by sinks pursuant to Articles 4 and 14 of Regulation (EU) 2018/841 and any other greenhouse gas emission reduction or limitation targets set out in Union law, the Commission shall, in 2027 and 2032, carry out a comprehensive review of the **national inventory data** submitted by Member States pursuant to Article 26(4) of this Regulation. Member States shall participate fully in that process.	Al fine di monitorare le riduzioni o le limitazioni delle emissioni di gas a effetto serra da parte degli Stati membri a norma degli articoli 4, 9 e 10 del regolamento (UE) 2018/842 e la loro riduzione delle emissioni e il miglioramento degli assorbimenti tramite pozzi a norma degli articoli 4 e 14 del regolamento (UE) 2018/841 e di qualsiasi altro obiettivo di riduzione o limitazione delle emissioni di gas a effetto serra stabiliti dal diritto dell'Unione, la Commissione procede, nel 2027 e nel 2032, a un riesame globale dei **dati di inventario nazionali** presentati dagli Stati membri a norma dell'articolo 26, paragrafo 4, del presente	Per monitorare le riduzioni o le limitazioni delle emissioni di gas a effetto serra degli Stati membri a norma degli articoli 4, 9 e 10 del regolamento (UE) 2018/842, la riduzione delle emissioni e l'aumento dell'assorbimento dai pozzi a norma degli articoli 4 e 14 del regolamento (UE) 2018/841 e altri traguardi di riduzione o limitazione delle emissioni di gas a effetto serra definiti dal diritto dell'Unione, nel 2027 e nel 2032 la Commissione procede a una revisione completa dei **dati degli inventari nazionali** trasmessi dagli Stati membri a norma dell'articolo 26, paragrafo 4 del presente regolamento. Gli Stati membri partecipano pienamente a tale processo.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	
common reporting format table	tabella per la comunicazione secondo il formato comune	To enable the preparation of the Union greenhouse gas inventory report as referred to in Article 7(1)(p) of Regulation (EU) No 525/2013, Member States shall report the information on the methods and emission factors used for those categories identified as Union key category in the relevant XML files and **common reporting format tables**.	Per consentire l'elaborazione della relazione sull'inventario dei gas a effetto serra dell'Unione di cui all'articolo 7, paragrafo 1, lettera p), del regolamento (UE) n. 525/2013, gli Stati membri comunicano le informazioni sui metodi e sui fattori di emissione utilizzati per le categorie identificate come categoria chiave dell'Unione nei pertinenti file XML e nelle **tabelle comuni in formato di comunicazione**.	Per consentire la preparazione della relazione sull'inventario dell'Unione dei gas a effetto serra di cui all'articolo 7, paragrafo 1, lettera p), del regolamento (UE) n. 525/2013, gli Stati membri comunicano le informazioni sui metodi e sui fattori di emissione utilizzati per quelle categorie individuate come categorie fondamentali nell'Unione nei pertinenti file XML e nelle **tabelle per la comunicazione secondo il formato comune**.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	
net greenhouse gas removals	assorbimenti netti di gas a effetto serra	The overall Union target of **net greenhouse gas removals** of 310 million tonnes of CO2 equivalent will be distributed between Member States as annual national targets for the period from 2026 to 2030, and be based on the emissions and removals reported in the greenhouse gas inventories and the areas of managed land.	L'obiettivo generale dell'Unione di **assorbire i gas a effetto serra netti** di 310 milioni di tonnellate di CO2 equivalente sarà distribuito tra gli Stati membri come obiettivi nazionali annuali per il periodo dal 2026 al 2030 e si baserà sulle emissioni e sugli assorbimenti comunicati negli inventari dei gas a effetto serra e nelle aree di terreni gestiti.	L'obiettivo generale dell'Unione di conseguire **assorbimenti netti di gas a effetto serra** pari a 310 milioni di tonnellate di CO2 equivalente sarà distribuito tra gli Stati membri sotto forma di obiettivi nazionali annuali per il periodo dal 2026 al 2030 e sarà basato sulle emissioni e sugli assorbimenti comunicati negli inventari dei gas a effetto serra e nelle zone di suolo gestito.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	
non-CO2 agricultural sector	settore agricolo che genera emissioni diverse dalla CO2	The proposal to amend Regulation (EU) 2018/841 as part of the 'Fit for 55 'package aims to strengthen the contribution of the LULUCF sector to the increased overall climate ambition for 2030. To this end, the proposal: sets out the overall Union target of net greenhouse gas removals in the LULUCF sector to 310 million tonnes of CO2 equivalent in 2030; reinforces the obligation for Member States to submit integrated mitigation plans for the land sector and enhances monitoring requirements using digital technologies; aligns the objectives with related policy initiatives of biodiversity and bioenergy; determines the Union target of climate neutrality for 2035 in the land sector (which combines the LULUCF sector and the **non-CO2 agricultural sector**); and commits the Commission to make proposals for national contributions to the 2035 target by 2025.	La proposta di modifica del regolamento (UE) 2018/841 nell'ambito del pacchetto "Fit for 55" mira a rafforzare il contributo del settore LULUCF all'aumentata ambizione globale in materia di clima per il 2030. A tal fine, la proposta: fissa l'obiettivo generale dell'Unione di assorbire i gas a effetto serra netti nel settore LULUCF a 310 milioni di tonnellate di CO2 equivalente nel 2030; rafforza l'obbligo per gli Stati membri di presentare piani integrati di mitigazione per il settore del suolo e rafforza i requisiti di monitoraggio utilizzando le tecnologie digitali; allinea gli obiettivi alle relative iniziative politiche in materia di biodiversità e bioenergia; determina l'obiettivo dell'Unione di neutralità climatica per il 2035 nel settore terrestre (che combina il settore LULUCF e il **settore agricolo non CO2**); e si impegna a presentare proposte di contributi nazionali per l'obiettivo 2035 entro il 2025.	La proposta di modifica del regolamento (UE) 2018/841 nel contesto del pacchetto "Pronti per il 55 %" mira a rafforzare il contributo del settore LULUCF all'obiettivo generale più ambizioso in materia di clima per il 2030. A tal fine la proposta: stabilisce l'obiettivo generale dell'Unione di conseguire assorbimenti netti di gas a effetto serra nel settore LULUCF pari a 310 milioni di tonnellate di CO2 equivalente nel 2030; rafforza l'obbligo per gli Stati membri di presentare piani di mitigazione integrati per il settore del suolo e migliora gli obblighi di monitoraggio utilizzando le tecnologie digitali; allinea gli obiettivi con le iniziative politiche correlate in materia di biodiversità e bioenergia; determina l'obiettivo dell'Unione di conseguire la neutralità climatica entro il 2035 nel settore del suolo (che combina il settore LULUCF e il **settore agricolo che genera emissioni diverse dalla CO2**); e impegna la Commissione a formulare proposte per i contributi nazionali all'obiettivo per il 2035 entro il 2025.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	

Figura 28. Evaluación humana de términos sintagmáticos EN>IT (accuracy)

5.4 Análisis de los resultados ES>IT

El análisis de los resultados para la combinación lingüística ES>IT se ha llevado a cabo sobre 36 de los 37 términos incluidos en este estudio, ya que para el término *liming* ('enmiendas calizas') no ha sido posible recuperar un contexto de uso. Como se puede observar en la tabla 11 y en el respectivo gráfico 11, de los términos evaluados, 20 han sido traducidos correctamente por el motor de traducción automática eTranslation, 7 presentan errores de fluidez y 9 de adecuación.

GLOBAL	
Fluency	7
Accuracy	9
OK	20

Tabla 11. Global ES>IT

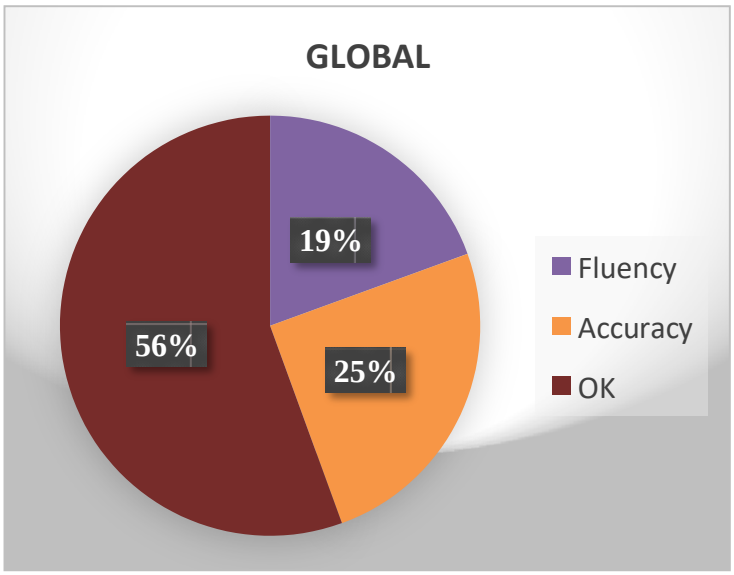

Gráfico 11. Global ES>IT

En la categoría de *acrónimos*, compuesta por 9 términos, resulta 1 error de fluidez (tabla 12, gráfico 12).

ACRONYM	
Fluency	1
Accuracy	0
OK	8

Tabla 12. Acronym ES>IT

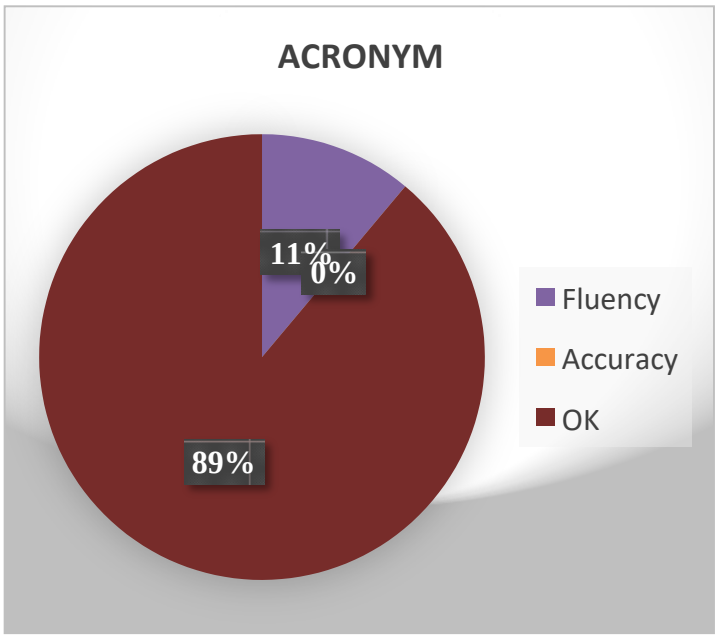

Gráfico 12. Acronym ES>IT

También en la combinación lingüística ES>IT, el acrónimo *CAPRI* ha sido traducido por el motor de traducción en minúscula (fig. 29) sin respetar la terminología de la base de datos IATE.

Term (es)	Term (it)	Term (es) in context	eTranslation (es>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluatio	Comment
modelo CAPRI	modello CAPRI	**CAPRI** es un caso de éxito de un modelo económico desarrollado con fondos de investigación de la Comisión Europea. En funcionamiento desde hace casi una década, apoya la toma de decisiones relacionadas con la Política Agrícola Común sobre la base de un sólido análisis científico cuantitativo. CAPRI sólo es viable gracias a su red paneuropea de investigadores que, sobre la base de un enfoque de código abierto, licitan juntos los proyectos, desarrollan y mantienen el modelo, lo aplican para la evaluación del impacto de las políticas, escriben publicaciones científicas y consultan a los clientes basándose en sus resultados.	**Capri** è una storia di successo di un modello economico sviluppato con fondi di ricerca della Commissione europea. In funzione da quasi un decennio, sostiene il processo decisionale relativo alla politica agricola comune sulla base di una solida analisi quantitativa scientifica. Capri è realizzabile solo grazie alla sua rete paneuropea di ricercatori che, sulla base di un approccio open source, progettano congiuntamente, sviluppano e mantengono il modello, lo applicano per la valutazione dell'impatto politico, scrivono pubblicazioni scientifiche e consultano i clienti in base ai loro risultati.	**CAPRI** è un'esperienza di successo di un modello economico sviluppato con i fondi di ricerca della Commissione Europea. Operativo da quasi un decennio, supporta il processo decisionale relativo alla Politica Agricola Comune sulla base di una solida analisi scientifica quantitativa.	ACRONYM	Fluency	Noncompliance with IATE terminology

Figura 29. Evaluación humana de acrónimos ES>IT (fluency)

En cuanto a la categoría *nombres comunes*, se registran 2 errores de adecuación (tabla 13, gráfico 13).

COMMON NAME	
Fluency	0
Accuracy	2
OK	1

Tabla 13. Common name ES>IT

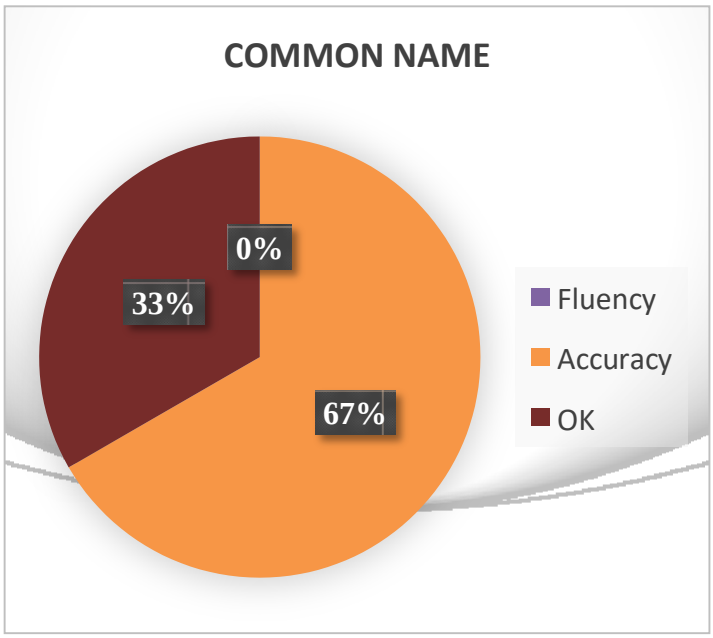

Gráfico 13. Common name ES>IT

En concreto, la traducción del término *banking* por el verbo 'accumulare', en lugar del sustantivo 'riporto', parece ser el resultado de una incorrecta comprensión del texto fuente (fig. 30).

En cambio, la traducción del término *pastizal* por el término 'prato' en lugar de 'prateria' es el resultado de una interpretación equivocada de un término específico (fig. 30).

Term (es)	Term (it)	Term (es) in context	eTranslation (es>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluatio	Comment
acumulación	riporto	Cuando un Estado miembro no cumpla los requisitos de seguimiento establecidos en el artículo 7, apartado 1, letra d bis), del Reglamento (UE) n.o 525/2013, el administrador central designado en virtud del artículo 20 de la Directiva 2003/87/CE («administrador central») prohibirá temporalmente a dicho Estado miembro la transferencia o **acumulación** con arreglo al artículo 12, apartados 2 y 3, del presente Reglamento o el uso de la flexibilidad de las tierras forestales gestionadas prevista en el artículo 13 del presente Reglamento.	Se uno Stato membro non soddisfa i requisiti di monitoraggio di cui all'articolo 7, paragrafo 1, lettera d bis), del regolamento (UE) n. 525/2013, l'amministratore centrale designato a norma dell'articolo 20 della direttiva 2003/87/CE ("amministratore centrale") vieta temporaneamente a tale Stato membro di trasferire o **accumulare** a norma dell'articolo 12, paragrafi 2 e 3, del presente regolamento o di utilizzare la flessibilità dei terreni forestali gestiti di cui all'articolo 13 del presente regolamento.	L'amministratore centrale designato a norma dell'articolo 20 della direttiva 2003/87/CE («amministratore centrale») vieta temporaneamente allo Stato membro che non rispetta gli obblighi di monitoraggio di cui all'articolo 7, paragrafo 1, del regolamento (UE) n. 525/2013 di eseguire un trasferimento o un **riporto** in conformità dell'articolo 12, paragrafi 2 e 3, del presente regolamento o di avvalersi della flessibilità per i terreni forestali gestiti a norma dell'articolo 13 del presente regolamento.	COMMON NAME	Accuracy	
pastizal	prateria	Por ejemplo, en algunos países se pueden pastar zonas importantes de la categoría de tierras forestales y recoger leña de árboles dispersos en las tierras de la categoría de **pastizales**.	Ad esempio, in alcuni paesi importanti aree della categoria dei terreni forestali possono essere pascolate e legna da ardere raccolte da alberi sparsi nella categoria dei prati.	Ad esempio, in alcuni paesi aree significative della categoria dei terreni forestali possono essere pascolate e la legna da ardere può essere raccolta da alberi sparsi nei terreni della categoria delle **praterie.**	COMMON NAME	Accuracy	

Figura 30. Evaluación humana de nombres comunes ES>IT (accuracy)

En cuanto a los *nombres propios*, solo se destaca 1 error de adecuación (tabla 14, gráfico 14).

PROPER NAME	
Fluency	0
Accuracy	1

OK	4

Tabla 14. Proper name ES>IT

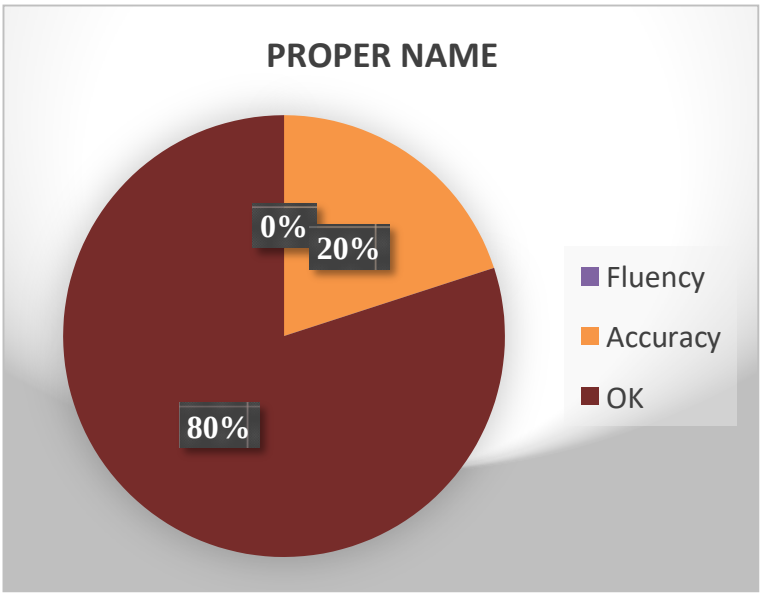

Gráfico 14. Proper name ES>IT

En especial, la expresión *hipótesis MIX* no ha sido traducida correctamente por el motor de traducción automática (fig. 31).

Term (es)	Term (it)	Term (es) in context	eTranslation (es>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluatio	Comment
hipótests MIX	scenario COMBINAZIONE	La **hipótesis MIX** prevé que el sumidero neto de carbono del sector UTCUTS de aquí a 2030 estará en niveles similares a los del período 2016-2018. La repercusión de las medidas concretas para la reducción de las emisiones o el aumento de las absorciones se modelizó con curvas de costes marginales de reducción.	Lo **scenario MIX** prevede che il pozzo netto di assorbimento del carbonio del settore LULUCF entro il 2030 sarà a livelli simili a quelli del 2016-2018. L'impatto di misure concrete per ridurre le emissioni o aumentare gli assorbimenti è stato modellato con curve marginali dei costi di riduzione.	Lo **scenario COMBINAZIONE** prevede che il pozzo netto del LULUCF entro il 2030 sarà a livelli analoghi a quelli del periodo 2016-2018. L'impatto di misure specifiche per la riduzione di emissioni o l'aumento di assorbimenti è stato modellato con curve dei costi marginali di riduzione.	PROPER NAME	Accuracy	

Figura 31. Evaluación humana de nombres propios ES>IT (accuracy)

Con respecto a los *términos sintagmáticos*, hay 6 errores de fluidez y 6 de adecuación (tabla 15, gráfico 15).

SYNTAGMATIC TERMS	
Fluency	6
Accuracy	6
OK	7

Tabla 15. Syntagmatic terms ES>IT

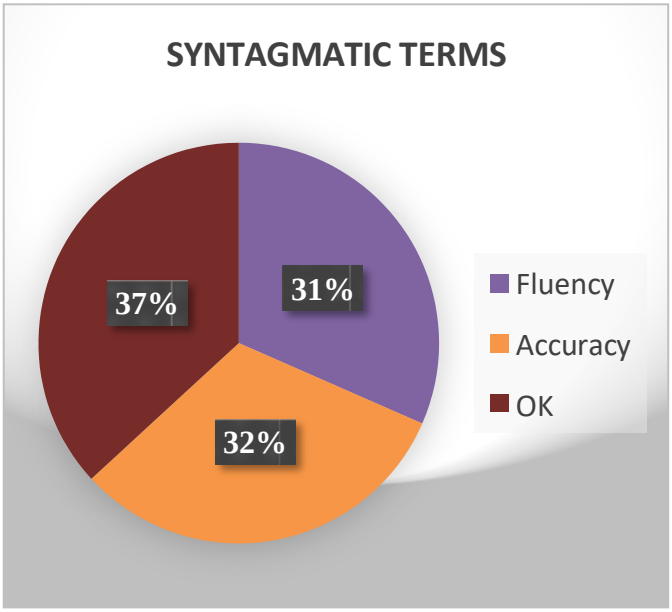

Gráfico 15. Syntagmatic terms ES>IT

Como se puede observar en la figura 32, las traducciones de las expresiones *emisiones distintas del CO2* (‘emissioni non di CO’), *cultivo de arroz* (‘coltivazione del riso’), *quema prescrita de sabanas* (‘combustione prescritta delle savane’), *quema en el campo de residuos agrícolas* (‘combustione nel settore dei rifiuti agricoli’), *compensación adicional* (‘compensazioni supplementari’) y, *trayectoria de asignación de emisiones* (‘traiettoria di assegnazione delle emissioni’), no cumplen con la terminología de la base de datos terminológica IATE.

Term (es)	Term (it)	Term (es) in context	eTranslation (es>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
emisiones distintas del CO2	emissioni diverse da CO2	Las **emisiones distintas del CO2** de metano, óxido nitroso y gases fluorados representan casi el 20 % de las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE.	Le **emissioni non di CO2** di metano, protossido di azoto e gas fluorurati rappresentano quasi il 20 % delle emissioni di gas a effetto serra dell'UE.	Le **emissioni diverse da CO2** (metano, protossido di azoto e i gas fluorurati) rappresentano quasi il 20 % delle emissioni di gas a effetto serra dell'UE.	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	Noncompliance with IATE terminology
cultivo de arroz	risicoltura	El **cultivo de arroz** en la India se extiende desde los 8 a los 35º de latitud norte y desde el nivel del mar hasta los 3.000 metros de altura.	La **coltivazione del riso** in India si estende da 8 a 35º di latitudine nord e dal livello del mare a 3.000 metri di altezza.	La **risicoltura** in India si estende da 8 a 35º di latitudine nord e dal livello del mare fino a 3000 metri di altezza.	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	Noncompliance with IATE terminology
quema prescrita de sabanas	incendi controllati delle savane	La **quema prescrita de sabanas** es una actividad para habilitar tierras de pastoreo, con la inducción de rebrotes de especies gramíneas.	La **combustione prescritta delle savane** è un'attività per consentire il pascolo, con l'induzione di germogli di specie erbacee.	Gli **incendi controllati delle savane** sono un'attività volta a rendere disponibili i terreni per il pascolo attraverso l'induzione della ricrescita delle specie erbacee.	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	Noncompliance with IATE terminology
quema en el campo de residuos agrícolas	incenerimento sul luogo di residui dell'agricoltura	El enfoque de nivel 1 para las emisiones procedentes de la **quema en el campo de residuos agrícolas** utiliza la ecuación general: Epollutant = ARresidue_burnt· Efpollutant	L'approccio di livello 1 per le emissioni derivanti dalla **combustione nel settore dei rifiuti agricoli** utilizza l'equazione generale: Epollutante = ARresidue_burnt· Efpollutante	L'approccio di livello 1 per le emissioni derivanti dall'**incenerimento sul luogo di residui dell'agricoltura** utilizza l'equazione generale: Epollutant = ARresidue_burnt· Efpollutant	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	Noncompliance with IATE terminology
compensación adicional	compensazione adizionale	Las **compensaciones adicionales** no utilizadas de la cantidad de 5 millones de toneladas equivalentes de CO2 a que se refiere el apartado 1 se cancelarán	Le **compensazioni supplementari** non utilizzate dell'importo di 5 milioni di tonnellate di CO2 equivalente di cui al paragrafo 1 sono annullate.	Sono annullate eventuali **compensazioni addizionali** inutilizzate dell'importo di 5 milioni di tonnellate di CO2 equivalente di cui al paragrafo 1.	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	Noncompliance with IATE terminology
trayectoria de asignación de emisiones	percorso di assegnazione delle emissioni	La revisión, tanto del sector UTCUTS como de los del RRE, le permitirá determinar la media de emisiones de gases de efecto invernadero de cada Estado miembro durante los años 2021, 2022 y 2023, actualizar la **trayectoria de asignación de emisiones** para 2030 y revisar las asignaciones anuales para los años 2026 a 2030.	Il riesame sia del LULUCF che dell'ESR consentirà di determinare le emissioni medie di gas a effetto serra di ciascuno Stato membro negli anni 2021, 2022 e 2023, di aggiornare la **traiettoria di assegnazione delle emissioni** per il 2030 e di rivedere le assegnazioni annuali per gli anni dal 2026 al 2030.	La revisione, tanto del settore LULUCF quanto di quello della condivisione degli sforzi, consentirà alla Commissione di stabilire la media delle emissioni di gas a effetto serra di ciascuno Stato membro durante gli anni 2021, 2022 e 2023, aggiornare il **percorso di assegnazione delle emissioni** per il 2030 e rivedere le assegnazioni annuali per gli anni dal 2026 al 2030.	SYNTAGMATIC TERMS	Fluency	Noncompliance with IATE terminology

Figura 32. Evaluación humana de términos sintagmáticos ES>IT (fluency)

De hecho, las traducciones de las expresiones *Hipótesis de referencia de 2020 de la UE*, *datos de los inventarios nacionales*, *cuadro del formulario común para los informes*, *absorción neta de gases de efecto invernadero*, *sector agrícola con emisiones distintas del CO2* y, *compensación no utilizado*, se han evaluado como errores de adecuación (fig. 33).

En el primer ejemplo, la traducción de la expresión *Hipótesis de referencia de 2020 de la UE*, por 'scenario di riferimento aggiornato UE 2020', en lugar de 'scenario di riferimento dell'UE per il 2020', muestra una traducción poco clara del texto de origen.

En el segundo ejemplo, la traducción de la expresión *datos de los inventarios nacionales*, por 'dati di inventario nazionali' en lugar de 'dati degli inventari nazionali' presenta un error de numero.

En el tercer ejemplo, la traducción de la expresión *cuadro del formulario común para los informes* por 'tabelle comuni in formato di comunicazione', en lugar de 'tabelle per la comunicazione secondo il formato comune', muestra una incorrecta interpretación del texto fuente.

En el cuarto ejemplo, la traducción de la expresión *absorción neta de gases de efecto invernadero* por 'assorbire i gas a effetto serra netti', en lugar de 'assorbimenti netti di gas a effetto serra', conlleva una incorrecta interpretación del texto fuente.

En el quinto ejemplo, la traducción de la expresión *sector agrícola con emisiones distintas del CO2* por 'agricoltura con emissioni non di CO2', en lugar de 'settore agricolo che genera emissioni diverse dalla CO2', no presenta una coincidencia del 100%.

Finalmente, en el último ejemplo, la traducción de la expresión *compensación no utilizado* por 'importo inutilizzato del risarcimento' en lugar de 'compensazione inutilizzata' no sólo presenta una interpretación incorrecta del texto fuente, sino también la inserción de un término, 'risarcimento', no presente en el texto de partida.

Term (es)	Term (it)	Term (es) in context	eTranslation (es>it)	Gold standard	Term category	Human Evaluation	Comment
Hipótesis de referencia de 2020 de la UE	scenario di riferimento dell'UE per il 2020	Los supuestos se basan en la **Hipótesis de referencia de 2020** de la UE actualizada (REF 2020), una proyección de la evolución de los sistemas energéticos nacionales y de la UE y de las emisiones de gases de efecto invernadero en el marco político actual, que incluye los efectos de la COVID-19.	Le ipotesi si basano sullo **scenario di riferimento aggiornato UE 2020** (REF 2020), una proiezione dell'evoluzione dei sistemi energetici nazionali e dell'UE e delle emissioni di gas a effetto serra nell'attuale quadro politico, compresi gli effetti della COVID-19.	Detti scenari si basano sullo **scenario di riferimento dell'UE per il 2020**, su una proiezione dell'evoluzione dei sistemi energetici nazionali e dell'UE nonché delle emissioni di gas a effetto serra nell'attuale quadro strategico, che comprende le ripercussioni della COVID-19.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	
datos de los inventarios nacionales	dati dell'inventario nazionale	A fin de hacer un seguimiento del cumplimiento, por parte de los Estados miembros, de su obligación de reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero con arreglo a los artículos 4, 9 y 10 del Reglamento (UE) 2018/842 y de reducir las emisiones e incrementar la absorción por los sumideros con arreglo a los artículos 4 y 14 del Reglamento (UE) 2018/841, así como del cumplimiento de cualquier otra obligación de reducción o limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero establecida en el Derecho de la Unión, la Comisión llevará a cabo en 2027 y 2032 una revisión exhaustiva de los **datos de los inventarios nacionales** presentados por los Estados miembros de conformidad con el artículo 26, apartado 4, del presente Reglamento.	Al fine di monitorare il rispetto da parte degli Stati membri dell'obbligo di ridurre o limitare le emissioni di gas a effetto serra a norma degli articoli 4, 9 e 10 del regolamento (UE) 2018/842 e di ridurre le emissioni e di aumentare l'assorbimento tramite pozzi a norma degli articoli 4 e 14 del regolamento (UE) 2018/841, nonché il rispetto di qualsiasi altro obbligo di riduzione o limitazione delle emissioni di gas a effetto serra stabilito dal diritto dell'Unione, la Commissione effettua un riesame completo dei **dati di inventario nazionali** presentati dagli Stati membri conformemente all'articolo 26, paragrafo 4, del presente regolamento nel 2027 e nel 2032.	Per monitorare le riduzioni o le limitazioni delle emissioni di gas a effetto serra degli Stati membri a norma degli articoli 4, 9 e 10 del regolamento (UE) 2018/842, la riduzione delle emissioni e l'aumento dell'assorbimento dai pozzi a norma degli articoli 4 e 14 del regolamento (UE) 2018/841 e altri traguardi di riduzione o limitazione delle emissioni di gas a effetto serra definiti dal diritto dell'Unione, nel 2027 e nel 2032 la Commissione procede a una revisione completa dei **dati degli inventari nazionali** trasmessi dagli Stati membri a norma dell'articolo 26, paragrafo 4 del presente regolamento. Gli Stati membri partecipano pienamente a tale processo.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	
cuadro del formulario común para los informes	tabella per la comunicazione secondo il formato comune	A efectos de la preparación del informe sobre el inventario de gases de efecto invernadero de la Unión a que se refiere el artículo 7, apartado 1, letra p), del Reglamento (UE) no 525/2013, los Estados miembros facilitarán información sobre los métodos y factores de emisión utilizados para las categorías definidas como categorías clave de la Unión en los ficheros XML y **cuadros del formulario común para los informes** pertinentes.	Ai fini della preparazione della relazione sull'inventario dei gas a effetto serra dell'Unione di cui all'articolo 7, paragrafo 1, lettera p), del regolamento (UE) n. 525/2013, gli Stati membri forniscono informazioni sui metodi e sui fattori di emissione utilizzati per le categorie definite come categorie chiave dell'Unione nei file XML e nelle **tabelle di formato comune per la comunicazione**.	Per consentire la preparazione della relazione sull'inventario dell'Unione dei gas a effetto serra di cui all'articolo 7, paragrafo 1, lettera p), del regolamento (UE) n. 525/2013, gli Stati membri comunicano le informazioni sui metodi e sui fattori di emissione utilizzati per quelle categorie individuate come categorie fondamentali nell'Unione nei pertinenti file XML e nelle **tabelle per la comunicazione secondo il formato comune**.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	
absorción neta de gases de efecto invernadero	assorbimenti netti di gas a effetto serra	El objetivo global de la Unión de lograr unas **absorciones netas de gases de efecto invernadero** de 310 millones de toneladas equivalentes de CO2 se distribuirá entre los Estados miembros como objetivos nacionales para el período 2026-2030 y se basará en las emisiones y absorciones notificadas en los inventarios de gases de efecto invernadero y las zonas de tierras gestionadas.	L'obiettivo generale dell'Unione di **assorbire i gas a effetto serra netti** di 310 milioni di tonnellate di CO2 equivalente è distribuito tra gli Stati membri come obiettivi nazionali per il periodo 2026-2030 e si basa sulle emissioni e sugli assorbimenti comunicati negli inventari dei gas a effetto serra e nelle superfici terrestri gestite.	L'obiettivo generale dell'Unione di conseguire **assorbimenti netti di gas a effetto serra** pari a 310 milioni di tonnellate di CO2 equivalente sarà distribuito tra gli Stati membri sotto forma di obiettivi nazionali annuali per il periodo dal 2026 al 2030 e sarà basato sulle emissioni e sugli assorbimenti comunicati negli inventari dei gas a effetto serra e nelle zone di suolo gestito.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	
sector agrícola con emisiones distintas del CO2	settore agricolo che genera emissioni diverse dalla CO2	La propuesta de modificación del Reglamento (UE) 2018/841 como parte del paquete «Objetivo 55» pretende reforzar la contribución del sector UTCUTS al aumento del nivel de ambición climática global para 2030. A tal efecto, la propuesta: establece el objetivo global de la Unión de absorción neta de gases de efecto invernadero en el sector UTCUTS de 310 millones de toneladas equivalentes de CO2 en 2030; refuerza la obligación de los Estados miembros de presentar planes integrales de mitigación para el sector de la tierra y mejora los requisitos de seguimiento mediante tecnologías digitales; armoniza los objetivos con iniciativas políticas relacionadas de biodiversidad y bioenergía; determina el objetivo de la Unión de alcanzar en 2035 la neutralidad climática en el sector de la tierra (que combina el sector UTCUTS y el **sector agrícola con emisiones distintas del CO2**); e insta a la Comisión a presentar propuestas, de aquí a 2025, de contribución nacional al objetivo de 2035.	La proposta di modifica del regolamento (UE) 2018/841 nell'ambito del pacchetto "Obiettivo 55" mira a rafforzare il contributo del settore LULUCF all'innalzamento del livello globale di ambizione climatica entro il 2030. A tal fine, la proposta: fissa l'obiettivo generale dell'Unione per l'assorbimento netto di gas a effetto serra nel settore LULUCF di 310 milioni di tonnellate di CO2 equivalente entro il 2030; rafforza l'obbligo degli Stati membri di presentare piani globali di mitigazione per il settore terrestre e migliora i requisiti di monitoraggio attraverso le tecnologie digitali; armonizza gli obiettivi con le relative iniziative politiche in materia di biodiversità e bioenergia; determina l'obiettivo dell'Unione di conseguire la neutralità climatica nel settore del suolo entro il 2035 (che combina le emissioni LULUCF e l'**agricoltura con emissioni non di CO2**); ed esorta la Commissione a presentare proposte, entro il 2025, per un contributo nazionale all'obiettivo 2035.	La proposta di modifica del regolamento (UE) 2018/841 nel contesto del pacchetto "Pronti per il 55 %" mira a rafforzare il contributo del settore LULUCF all'obiettivo generale più ambizioso in materia di clima per il 2030. A tal fine la proposta: stabilisce l'obiettivo generale dell'Unione di conseguire assorbimenti netti di gas a effetto serra nel settore LULUCF pari a 310 milioni di tonnellate di CO2 equivalente nel 2030; rafforza l'obbligo per gli Stati membri di presentare piani di mitigazione integrati per il settore del suolo e migliora gli obblighi di monitoraggio utilizzando le tecnologie digitali; allinea gli obiettivi con le iniziative politiche correlate in materia di biodiversità e bioenergia; determina l'obiettivo dell'Unione di conseguire la neutralità climatica entro il 2035 nel settore del suolo (che combina il settore LULUCF e il **settore agricolo che genera emissioni diverse dalla CO2**); e impegna la Commissione a formulare proposte per i contributi nazionali all'obiettivo per il 2035 entro il 2025.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	
compensación no utilizado	compensazione inutilizzata	En caso de que la demanda de compensación exceda el volumen de **compensación no utilizado** disponible, la compensación se distribuirá proporcionalmente entre los Estados miembros de que se trate.	Se la domanda di risarcimento supera l'**importo inutilizzato del risarcimento** disponibile, la compensazione è ripartita proporzionalmente tra gli Stati membri interessati.	Nel caso in cui le richieste di compensazione superino l'importo della **compensazione inutilizzata** disponibile, questa è ripartita proporzionalmente tra gli Stati membri interessati.	SYNTAGMATIC TERMS	Accuracy	

Figura 33. Evaluación humana de términos sintagmáticos ES>IT (accuracy)

VI. Conclusiones

Este trabajo nace con la intención de profundizar en el tema de la evaluación de la terminología en el ámbito de la traducción automática para las combinaciones lingüísticas EN>ES, EN>IT, ES>IT. Los objetivos son, por lo tanto, dobles: por un lado, la elaboración de un repertorio terminológico, relativo al ámbito medioambiental, para las lenguas inglés, español e italiano, que pueda garantizar precisión y coherencia terminológica y producir un resultado cualitativamente elevado; por otro, la evaluación de la calidad de la traducción de dichos términos en el corpus de referencia.

No cabe duda de que este trabajo surge de la necesidad de mejorar la traducción automática de la terminología en el ámbito medioambiental y se enfoca ante todo en el análisis de 37 términos, que suelen plantear problemas a la hora de ejecutar la traducción automática. De hecho, este estudio, como ya se ha mencionado, es fruto de una colaboración con el Departamento de Lengua Española de la DGT de la Comisión Europea. En concreto, la DGT nos ha entregado una lista de 37 términos relacionados con el medioambiente, extraída de propuestas legislativas de la Comisión Europea, publicadas en EUR-Lex , y recogida en la base de datos IATE. Para cada término en inglés, se ha proporcionado un equivalente en español y en italiano, acompañado de su referencia, de una definición, de un contexto de uso, así como de otra información que resulte pertinente para la creación del vaciado terminológico. En segundo lugar, para llevar a cabo la tarea de evaluación de la traducción de la terminología se han elaborado tres dataset en las siguientes combinaciones lingüísticas EN>ES, EN>IT, ES>IT. Este paso ha sentado las bases para la posterior evaluación humana de la terminología, que se ha basado sobre los criterios de fluencia (*fluency*) y adecuación (*accuracy*).

En cuanto a la evaluación humana de la terminología para la combinación lingüística EN>ES, de los 35 términos analizados, 4 presentan errores de fluidez y 6 de adecuación. Para la combinación EN>IT, el análisis de los mismos términos ha indicado la presencia de 6 errores de fluidez y 6 de adecuación. Finalmente, para la combinación ES>IT, el análisis de 36 términos ha evidenciado 7 errores de fluidez y 9 de adecuación.

En general, la traducción automática llevada a cabo con el motor eTranslation de la Unión Europea parece generar un mayor número de errores de adecuación, en gran parte relacionados con una incorrecta interpretación del texto de origen. En cambio, en menor medida, los errores de fluidez están relacionados con la falta de adhesión de la traducción automática a la terminología presente en el vaciado terminológico y admitida por la base de datos IATE.

En definitiva, el logro de estos objetivos ha supuesto una contribución concreta a la industria de la traducción, facilitando y mejorando los flujos de trabajo de la traducción especializada.

BIBLIOGRAFÍA

ACHKASOV, A. V. (2014). WHAT TRANSLATORS DO TO TERMINOLOGY: PRESCRIPTIONS VS. PERFORMANCE.

CABRÉ, M. T. (1999). TERMINOLOGY: THEORY, METHODS, AND APPLICATIONS (VOL. 1). JOHN BENJAMINS PUBLISHING.

CABRÉ, M. T. (2000). EL TRADUCTOR Y LA TERMINOLOGÍA: NECESIDAD Y COMPROMISO. PANACE, 1(2), 2-4.

CABRÉ, M. T. (2005). LA TERMINOLOGÍA: REPRESENTACIÓN Y COMUNICACIÓN: ELEMENTOS PARA UNA TEORÍA DE BASE COMUNICATIVA Y OTROS ARTÍCULOS. LA TERMINOLOGÍA: REPRESENTACIÓN Y COMUNICACIÓN: ELEMENTOS PARA UNA TEORÍA DE BASE COMUNICATIVA Y OTROS ARTÍCULOS, 0-0.

CASTILHO, S., MOORKENS, J., GASPARI, F., CALIXTO, I., TINSLEY, J., & WAY, A. (2017). IS NEURAL MACHINE TRANSLATION THE NEW STATE OF THE ART?. THE PRAGUE BULLETIN OF MATHEMATICAL LINGUISTICS, (108).

CHU, C., & WANG, R. (2018). A SURVEY OF DOMAIN ADAPTATION FOR NEURAL MACHINE TRANSLATION. ARXIV PREPRINT ARXIV:1806.00258.

DINU, G., MATHUR, P., FEDERICO, M., & AL-ONAIZAN, Y. (2019). TRAINING NEURAL MACHINE TRANSLATION TO APPLY TERMINOLOGY CONSTRAINTS. ARXIV PREPRINT ARXIV:1906.01105.

DOHERTY, S., & GASPARI, F. (2013). UNDERSTANDING AND IMPLEMENTING EFFECTIVE TRANSLATION QUALITY EVALUATION TECHNIQUES. CENTRE FOR NEXT GENERATION LOCALISATION.

DOĞRU, G. (2021). TERMINOLOGICAL QUALITY EVALUATION IN TURKISH TO ENGLISH CORPUS-BASED MACHINE TRANSLATION IN MEDICAL DOMAIN.

FARAJIAN, M. A., BERTOLDI, N., NEGRI, M., TURCHI, M., & FEDERICO, M. (2018). EVALUATION OF TERMINOLOGY TRANSLATION IN INSTANCE-BASED NEURAL MT ADAPTATION. IN PROCEEDINGS OF EAMT 2018.

HASLER, E., DE GISPERT, A., IGLESIAS, G., & BYRNE, B. (2018). NEURAL MACHINE TRANSLATION DECODING WITH TERMINOLOGY CONSTRAINTS. ARXIV PREPRINT ARXIV:1805.03750.

HASSAN, H., AUE, A., CHEN, C., CHOWDHARY, V., CLARK, J., FEDERMANN, C., ... & ZHOU, M. (2018). ACHIEVING HUMAN PARITY ON AUTOMATIC CHINESE TO ENGLISH NEWS TRANSLATION. ARXIV PREPRINT ARXIV:1803.05567.

KOCKAERT, H. J., & STEURS, F. (EDS.). (2015). HANDBOOK OF TERMINOLOGY (VOL. 1). JOHN BENJAMINS PUBLISHING COMPANY.

LÄUBLI, S., SENNRICH, R., & VOLK, M. (2018). HAS MACHINE TRANSLATION ACHIEVED HUMAN PARITY? A CASE FOR DOCUMENT-LEVEL EVALUATION. ARXIV PREPRINT ARXIV:1808.07048.

MACKETANZ, V., AVRAMIDIS, E., BURCHARDT, A., HELCL, J., AND SRIVASTAVA, A. (2017). MACHINE TRANSLATION: PHRASE-BASED, RULE-BASED AND NEURAL APPROACHES WITH LINGUISTIC EVALUATION. CYBERNETICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES, 17(2):28–43.

MAIA, B. (2005). TERMINOLOGY AND TRANSLATION—BRINGING RESEARCH AND PROFESSIONAL TRAINING TOGETHER THROUGH TECHNOLOGY. META: JOURNAL DES TRADUCTEURS/META: TRANSLATORS' JOURNAL, 50(4).

MARTÍNEZ, S. M., & BENÍTEZ, P. F. (2009). TERMINOLOGICAL COMPETENCE IN TRANSLATION. TERMINOLOGY. INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED ISSUES IN SPECIALIZED COMMUNICATION, 15(1), 88-104.

MICHON, E., CREGO, J. M., & SENELLART, J. (2020, DECEMBER). INTEGRATING DOMAIN TERMINOLOGY INTO NEURAL MACHINE TRANSLATION. IN PROCEEDINGS OF THE 28TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL LINGUISTICS (PP. 3925-3937).

MONTI J. (2019) DALLA ZAIRJA ALLA TRADUZIONE AUTOMATICA. RIFLESSIONI SULLA TRADUZIONE NELL'ERA DIGITALE, NAPOLI, PAOLO LOFFREDO EDITORE SRL.

MUEGGE, U. (2015). PRODUCT-CENTRIC TRANSLATION: WHAT IT IS AND HOW BEST TO HANDLE IT. THE ATA CHRONICLE, 14-18.

SAGER, JUAN (1990): A PRACTICAL COURSE IN TERMINOLOGY PROCESSING. AMSTERDAM/PHILADELPHIA: BENJAMINS.

SPECIA, L., HARRIS, K., BURCHARDT, A., TURCHI, M., NEGRI, M., & SKADINA, I. (2017). TRANSLATION QUALITY AND PRODUCTIVITY: A STUDY ON RICH MORPHOLOGY LANGUAGES. IN MACHINE TRANSLATION SUMMIT XVI (PP. 55-71).

THELEN, MARCEL (2012): THE STRUCTURE OF THE LEXICON. INCORPORATING A COGNITIVE APPROACH IN THE TCM LEXICON, WITH APPLICATIONS TO LEXICOGRAPHY, TERMINOLOGY AND TRANSLATION. GHENT: ACADEMIA PRESS.

THELEN, M. (2015). THE INTERACTION BETWEEN TERMINOLOGY AND TRANSLATION. OR WHERE TERMINOLOGY AND TRANSLATION MEET.

VARGAS-SIERRA, C. (2011). TRANSLATION-ORIENTED TERMINOLOGY MANAGEMENT AND ICTS: PRESENT AND FUTURE. INTERDISCIPLINARITY AND LANGUAGES: CURRENT ISSUES IN RESEARCH, TEACHING, PROFESSIONAL APPLICATIONS AND ICT. BERN: PETER LANG PUBLISHING, 45-64.

VASCONCELLOS, M., AVEY, B., GDANIEC, C., GERBER, L., LEÓN, M., & MITAMURA, T. (2001). TERMINOLOGY AND MACHINE TRANSLATION. HANDBOOK OF TERMINOLOGY MANAGEMENT, 2, 697-723.

RECURSOS WEB

CPSL - ¿EN QUÉ PUEDE MARCAR LA DIFERENCIA LA GESTIÓN TERMINOLÓGICA PARA MÍ Y PARA MI NEGOCIO?, https://www.cpsl.com/es/terminologia/, [*último acceso, 15.05.2022*].

CPSL – LANGUAGE SERVICE. GUÍA COMPLETA SOBRE LA GESTIÓN TERMINOLÓGICA EN LA TRADUCCIÓN Y LA LOCALIZACIÓN DE CONTENIDOS, https://www.cpsl.com/wp-content/uploads/2019/11/E-BOOK_Terminology_management_ES.pdf, [*último acceso, 15.05.2022*].

CPSL - THE IMPORTANCE OF A GOOD TERMINOLOGY MANAGEMENT SYSTEM, https://www.cpsl.com/the-importance- of-a-good-terminology-management-system/, [*último acceso, 15.05.2022*].

EUR-LEX, https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=es, [*último acceso, 23.07.2022*].

IATE, https://iate.europa.eu, [*último acceso, 23.07.2022*].

ISO 17100:2015 TRANSLATION SERVICES — REQUIREMENTS FOR TRANSLATION SERVICES, https://www.iso.org/standard/59149.html, [*último acceso, 15.05.2022*].

LISA QA MODEL 3.1 -- ASSISTING THE LOCALIZATION DEVELOPMENT, PRODUCTION AND QUALITY CONTROL PROCESSES FOR GLOBAL PRODUCT DISTRIBUTION. http://dssresources.com/news/1558.php, [*último acceso, 15.05.2022*].