



DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN VISUAL DE LOS TRADUCTORES EN
FORMACIÓN EN LA REALIZACIÓN DE UNA TAREA DE LECTURA CON MAYOR
Y MENOR FRECUENCIA DE UNIDADES TERMINOLÓGICAS UTILIZANDO *EYE-
TRACKER*

LUCY ANDREA JIMÉNEZ PEREIRA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN
MANIZALES

2024

DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN VISUAL DE LOS TRADUCTORES EN
FORMACIÓN EN LA REALIZACIÓN DE UNA TAREA DE LECTURA CON MAYOR
Y MENOR FRECUENCIA DE UNIDADES TERMINOLÓGICAS UTILIZANDO *EYE-
TRACKER*

LUCY ANDREA JIMÉNEZ PEREIRA

Proyecto de grado para optar al título de Magíster en Traducción e Interpretación

Asesora

DRA. MARÍA MERCEDES SUÁREZ DE LA TORRE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN
MANIZALES

2024

DEDICATORIA

A Dios

Por permitirme terminar este proyecto.

A mis padres

Por ser mi apoyo y guía en los momentos de dificultad.

A mi madrina

Por acompañarme en cada etapa de mi vida.

A Boss

Por ser mi compañero fiel y brindarme amor puro y desinteresado.

AGRADECIMIENTOS

Solo las personas que han estado presentes durante este proceso entienden lo que representa para mí terminar este proyecto. Con ustedes comparto la alegría que siento al superar los obstáculos que se presentaron para alcanzar este sueño.

A mis padres, mi madrina y mi hermana agradezco su apoyo incondicional. Ustedes han estado en los momentos más felices de mi vida, pero sobre todo en los más difíciles.

A mi tutora Dra. María Mercedes Suárez de la Torre, Magíster Diana Lorena Giraldo Ospina, Magíster Inés Gabriela Guerrero Uchima y grupo de docentes de la maestría gracias por la paciencia, correcciones y apoyo durante este proceso.

A los estudiantes de la maestría que hicieron parte del proyecto infinitas gracias porque contribuyeron al desarrollo y terminación de esta investigación.

"Cuando la gratitud es tan absoluta las palabras sobran"

Álvaro Mutis Jaramillo

RESUMEN

La presente investigación exploratoria y preexperimental, de tipo positivo tuvo como objetivo describir las diferencias en la distribución de la atención visual de los traductores en formación en la realización de una tarea de lectura con mayor y menor frecuencia de unidades terminológicas. Para alcanzar este objetivo, seis participantes realizaron una prueba la cual consistió en leer dos fragmentos de un texto del ámbito de la medicina. Uno de los fragmentos con mayor frecuencia de unidades terminológicas y el otro con menor frecuencia de unidades terminológicas. La recolección de datos se realizó a través del instrumento *Eye-Tracker* y un cuestionario escala tipo Likert.

Los resultados del estudio mostraron que la distribución de la atención visual de los traductores en formación presentaron diferencias respecto al fragmento de mayor y menor frecuencia de unidades terminológicas. Se observó mayor tiempo y mayor número de fijaciones en el fragmento de menor frecuencia de unidades terminológicas en contraste con el de mayor frecuencia de unidades terminológicas.

Palabras clave: atención visual, unidades terminológicas, *Eye-Tracker*.

ABSTRACT

The current positive, exploratory and pre-experimental research was to establish the differences in the visual attention of translators in training process in a reading task with high or low recurrence of terminological units. To achieve this purpose, six participants performed the test in which they must read two fragments of a text from medicine. One of the fragment with higher recurrence of terminological units while the other one with lower recurrence of terminological units. Data was collected through the *Eye-Tracker* instrument and a Likert scale questionnaire.

The results obtained showed that the distributions of the translators' visual attention varies depending on the high or low recurrence of terminological units of the texts. It was noticed that visual attention distribution was higher in the fragment with less recurrence of terminological units in contrast to the fragment with higher recurrence of terminological units.

Keywords: visual attention, terminological units, *Eye-Tracker*.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	14
2	ANTECEDENTES	16
2.1	FASES DEL PROCESO TRADUCTOR.....	16
2.2	PROCESAMIENTO LEXICAL	17
2.3	ATENCIÓN VISUAL	19
2.4	TRADUCCIÓN ESPECIALIZADA	20
2.5	EYE-TRACKER	21
3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
3.1	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	23
4	JUSTIFICACIÓN	24
5	REFERENTE TEÓRICO	25
5.1	TRADUCTOLOGÍA COGNITIVA.....	25
5.1.1	Procesos cognitivos en la traducción	26
5.1.2	Comprensión	26
5.1.3	Atención visual.....	27
5.2	TEXTOS DE ESPECIALIDAD.....	27
5.3	PROCESAMIENTO LEXICAL Y FRECUENCIA.....	28
6	OBJETIVOS	29
6.1	OBJETIVO GENERAL	29
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29

7	HIPÓTESIS	30
8	METODOLOGÍA	31
8.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	31
8.2	DISEÑO METODOLÓGICO	31
8.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	32
8.4	INSTRUMENTOS	32
8.4.1	<i>Eye-Tracker</i>	33
8.4.2	Cuestionario escala tipo Likert	34
8.5	PRUEBA PILOTO	34
8.6	PROTOCOLO DE EXPERIMENTACIÓN	35
8.7	CONDICIONES DEL SUJETO Y DEL LABORATORIO	35
8.8	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TEXTOS	36
8.9	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS	38
9	RESULTADOS	40
9.1	RESULTADOS DEL <i>EYE-TRACKER</i>	40
9.1.1	Cantidad de fijaciones oculares	40
9.2	RESULTADOS CUESTIONARIO ESCALA TIPO LIKERT	45
9.3	INFORMACIÓN DE LA TABLA DEMOGRÁFICA	53
10	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	54
10.1	DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN VISUAL	54
10.1.1	PROCESAMIENTO LEXICAL	54
11	CONCLUSIONES	56

12 RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES	58
12.1 RECOMENDACIONES	58
12.2 LIMITACIONES.....	58
13 REFERENCIAS.....	59
14 ANEXOS	64

LISTA DE ABREVIATURAS

TB	Texto Base
TF	Traductor en formación
TM	Texto Meta
UT	Unidad Terminológica

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diseño metodológico	31
Figura 2: <i>Eye-Tracker</i>	33
Figura 3: Calibración del <i>Eye-Tracker</i>	36
Figura 4: Visualización del TF5 del Fragmento1	44
Figura 5: Visualización del TF6 del Fragmento2.....	44

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Duración total de las fijaciones	40
Tabla 2 Número de fijaciones.....	41
Tabla 3 Regresiones.....	42
Tabla 4 Duración total de las fijaciones	42
Tabla 5 Número de fijaciones.....	43
Tabla 6 Regresiones.....	43
Tabla 7 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 01.....	46
Tabla 8 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 02.....	46
Tabla 9 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 03.....	47
Tabla 10 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 04.....	47
Tabla 11 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 05.....	48
Tabla 12 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 06.....	48
Tabla 13 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 07.....	49
Tabla 14 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 08.....	49
Tabla 15 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 09.....	49
Tabla 16 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 10.....	50
Tabla 17 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 11.....	50
Tabla 18 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 12.....	50
Tabla 19 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 13.....	51

Tabla 20 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 14.....	51
Tabla 21 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 15.....	52
Tabla 22 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 16.....	52

1 INTRODUCCIÓN

La traducción se ha desarrollado desde hace años y se da porque las lenguas y las culturas son diferentes. Su finalidad es comunicar a alguien lo que está en un texto ya sea escrito, oral o audiovisual. Hurtado (2016) afirmó:

La traducción, además de ser un acto de comunicación y una operación textual, es una actividad de un sujeto (el traductor, el intérprete), y, en este sentido, hay que considerar el proceso mental que este desarrolla para traducir, así como las capacidades que necesita para hacerlo correctamente (la competencia traductora). (p.311)

El traductor efectúa un proceso cognitivo complejo para transferir el texto original (sea este oral, escrito o audiovisual), que requiere de diversas fases, la intervención de diversos mecanismos y operaciones cognitivas, así como la aplicación de diferentes conocimientos, habilidades y destrezas. (Hurtado, 2016, p.362 -363).

El traductor no solo debe tener conocimientos lingüísticos, ya que según Hurtado (2016) también debe tener conocimientos extralingüísticos: sobre la cultura de partida y de llegada, sobre el tema del que trata el texto, conocimientos instrumentales, predisposición al cambio de un código lingüístico a otro sin interferencias, conocer y saber utilizar las herramientas informáticas, el dominio de estrategias, la resolución de los problemas de traducción, entre otros. Todo esto está relacionado con los conocimientos que el traductor debe tener para poder hacer una traducción adecuada.

La base de esta investigación es el estudio realizado por Rayner (2016) porque el autor menciona que hay tres aspectos que influyen en el procesamiento lexical: frecuencia, longitud y predictibilidad en contexto. Él las llama "*The Big Three*". Al indagar sobre la frecuencia, la literatura muestra que cuando los lectores procesan palabras que aparecen con más frecuencia en el lenguaje invierten menos tiempo en contraste con aquellas palabras que aparecen con menor frecuencia ya que el lector debe invertir más tiempo para comprender el mensaje.

De acuerdo a lo planteado anteriormente, la presente investigación buscó describir la distribución de la atención visual de los traductores en formación en las unidades terminológicas con mayor y menor frecuencia en una tarea de lectura. Este estudio, se enmarca en la línea de investigación de cognición y terminología del programa de Maestría en Traducción e Interpretación de la Universidad Autónoma de Manizales.

Este documento expone en primer lugar, la revisión de la literatura que ayudó a encontrar el vacío del conocimiento y a plantear la pregunta de investigación; después, se encuentran los objetivos propuestos para este estudio; luego, se presenta el referente teórico; seguidamente, se muestra la metodología y finalmente, se observan los resultados, la discusión, las conclusiones y las recomendaciones.

2 ANTECEDENTES

Con el propósito de mostrar el estado del arte del tema principal de esta investigación, se van a mostrar algunos estudios que, por sus aportes teóricos y metodológicos, proporcionan información relevante para el presente trabajo. Este apartado se ha dividido en los siguientes ítems: fases del proceso traductor, procesamiento lexical, atención visual, traducción especializada y *Eye-Tracker*.

2.1 FASES DEL PROCESO TRADUCTOR

En el campo de la traducción desde el proceso hay unas fases específicas que se dan durante la realización de una tarea de traducción.

Por un lado, Wilss (1996) dice que lo que identifica a la actividad traductora es el hecho de que está dentro de un marco básico de actividad mental. También expone que el concepto de rendimiento del traductor abarca todas las nociones metodológicas de cómo las unidades de traducción son procesadas y modificadas durante las etapas cognitivas que parten desde el análisis pre-traductor hasta los procesos de evaluación post-traductores.

Por otro lado, Mossop (1998) organiza la producción de la traducción en tres fases: *pre-drafting*, *drafting* y *post-drafting*. La primera sucede antes de que la redacción de oración en oración ocurra, la segunda se da durante la redacción de la traducción y la tercera es terminada tras la redacción de oración por oración.

Jakobsen (2002) plantea tres fases muy parecidas a las de Mossop (1998). Él las llama fase de orientación inicial, fase de redacción y fase final de revisión y monitoreo. Cada una de ellas tiene características propias y se definen de forma objetiva porque el límite entre el comienzo y el final de cada una también es explícito. Alves (2006) también concuerda con estas mismas fases.

La fase de orientación inicial ocurre cuando el traductor tiene el texto base en la pantalla del computador. En esta fase el traductor puede leer el texto, realizar búsquedas sobre el tema, planear cómo ejecutará la tarea de traducción e iniciar el proceso de (re)escritura, es decir, la producción del texto meta.

La fase de redacción empieza cuando el traductor crea una traducción de acuerdo al encargo recibido. El objetivo principal es realizar una traducción adecuada del mensaje del texto base en el texto meta.

La fase final de revisión y monitoreo se da con la terminación de la fase de redacción y ocurre cuando el traductor indica que la traducción ha sido finalizada y se puede verificar que la traducción realizada cumple con los criterios de calidad definidos por el sujeto traductor y hacer correcciones. Además, Jakobsen (2002) también señala que es interesante cómo la fase de redacción puede involucrar procesos de orientación y revisión al mismo tiempo. El autor las llama orientación en tiempo real (*online orientation*) y revisión en tiempo real (*online revision*).

Mientras se dan estas fases, el traductor no se aparta de las dos culturas, del contexto sociocomunicativo, de las dos lenguas, del emisor y del receptor del mensaje ya que el producto final debe plasmar su labor como mediador de la comunicación.

Estas fases son relevantes para el presente trabajo porque en ellas se puede observar en detalle en dónde y cómo distribuye la atención visual el traductor y también describen cómo se ha comprendido hasta el momento el proceso traductor. Por eso, la fase en la cual se va a enfocar esta investigación es la fase de orientación inicial ya que desde esta fase se dará evidencia al proceso de la atención visual.

2.2 PROCESAMIENTO LEXICAL

Rayner (2016) menciona que hay tres aspectos, a los que denomina “*The Big Three*”, que influyen en el procesamiento lexical: frecuencia, longitud y predictibilidad en contexto. Cuando los lectores procesan palabras que aparecen con más frecuencia en el lenguaje, son cortas y son más predecibles teniendo en cuenta el contexto, el lector invierte menos tiempo en contraste con aquellas palabras que aparecen con menor frecuencia, son más largas y poco predecibles debido a que el lector debe emplear más tiempo para entender el mensaje. Así mismo, De Luca *et al.* (2002) en su estudio revelaron que las palabras más largas y

menos familiares llevan a pausas o fijaciones más largas que las palabras más cortas y familiares.

De igual forma, White (2008) en su estudio comprobó que la frecuencia de palabras influyó en la duración de las fijaciones y la probabilidad de omitir palabras cuando la familiaridad ortográfica era controlada. Los resultados de esta investigación indican que el procesamiento lexical de palabras pueden influenciar la programación de sacadas. Por su parte, la familiaridad ortográfica influyó en la duración de las primeras fijaciones. Los hallazgos más importantes de la investigación tienen una implicación crucial para modelos de control de movimientos oculares durante la lectura.

Además, Rayner y Duffy (1986) en su investigación afirman que las palabras presentes con baja frecuencia e iguales en longitud, hicieron que los lectores realizaran fijaciones y paradas cortas de los ojos más prolongadas en ellas que en las palabras presentes con alta frecuencia para llevar a cabo su procesamiento lexical. Inhoff y Rayner (1986) también midieron las fijaciones oculares durante la lectura, para determinar si la frecuencia de algunas palabras en ciertas oraciones influían en el procesamiento lexical de los lectores. Ellos pudieron observar que las palabras menos frecuentes presentaron más fijaciones por parte del lector durante más tiempo que las palabras con alta frecuencia.

Así mismo, Dragsted (2004) en los resultados de su investigación dice que los textos son procesados de diferente manera dependiendo del grado de dificultad. Por eso, propone seguir indagando con otro tipo de indicadores de dificultad como la medida de la frecuencia de palabras y la longitud de las oraciones, entre otras. Este aporte mencionado por la autora es importante porque muestra que los traductores podrían presentar mayor dificultad en el procesamiento de textos especializados por la presencia de las unidades terminológicas con mayor y menor frecuencia de aparición que es una de las sugerencias dadas por ella.

De igual manera, Reingold *et al.* (2010) en su estudio monitorearon los movimientos oculares de los participantes mientras leían oraciones que contenían palabras con alta y baja frecuencia escritas con un tipo determinado de fuente. En este experimento, la influencia de la frecuencia de las palabras y las manipulaciones de los casos alternados (palabras escritas con letras mayúsculas y minúsculas) y el número de fijaciones realizadas por los lectores

fueron analizadas. Los autores de esta investigación concluyeron que la frecuencia de palabras influyó en la duración de la primera fijación en pruebas con múltiples fijaciones iniciales. Estos hallazgos son relevantes porque muestran la importancia de la frecuencia de las palabras para determinar el número y el tiempo de las fijaciones de los traductores y también evidencian la necesidad de indagar más sobre la frecuencia, pero con unidades terminológicas.

2.3 ATENCIÓN VISUAL

La literatura relacionada con el proceso de traducción, específicamente, el trabajo hecho por Sharmin *et al.* (2008) muestra un estudio realizado con el *Eye-Tracker* en el que identificaron que se requiere información detallada sobre cómo los traductores distribuyen la atención visual en elementos pragmáticos, sintácticos, discursivos, léxicos y semánticos del Texto Base (TB) y Texto Meta (TM).

Jakobsen y Jensen (2008) también compararon los movimientos oculares de los participantes durante cuatro tareas de lectura diferentes. El estudio contó con la participación de doce sujetos daneses: seis estudiantes de traducción y seis traductores profesionales. Los autores intentaron comparar el rendimiento de los profesionales y el de los estudiantes y observar variables como el tiempo de tarea, el número de fijaciones y la duración de la fijación. En la investigación, la complejidad de la tarea se relacionó con un mayor tiempo y un mayor número de fijaciones observadas entre los sujetos que participaron. Los autores concluyeron que “el propósito de lectura tiene un efecto claro en los movimientos oculares y el tiempo de la mirada” (Jakobsen y Jensen, 2008, p.120).

Del mismo modo, Jensen (2011) en su investigación encontró que los traductores profesionales fijaron la atención en la reformulación del TM por un período de tiempo más largo que en la comprensión del TB mientras que los estudiantes de traducción fijaron la atención en la comprensión del TB por un período más largo de tiempo, que en la reformulación del TM.

Además, Gómez y Pineda (2019) en sus conclusiones dicen que la distribución de la atención visual de los traductores varía según el nivel de especialización entre el texto origen y el texto meta. También afirman que los traductores participantes enfocaron principalmente su atención visual en las unidades terminológicas. Ellos sugieren hacer estudios en donde los textos tengan un fenómeno terminológico como la fraseología especializada, los sintagmas nominales extensos y las unidades terminológicas poliléxicas, entre otras. Lo dicho por los autores evidencia que los textos con mayor densidad terminológica requieren mayor esfuerzo para lograr una traducción adecuada en la cultura meta.

2.4 TRADUCCIÓN ESPECIALIZADA

Cabré (1999) menciona que los textos especializados pueden poseer tres condiciones específicas. La primera condición es la cognitiva y establece que un texto especializado puede conceptualizar contenidos a partir de los esquemas preestablecidos por las escuelas científicas. La segunda condición es la gramatical y se refiere al adecuado uso de las unidades terminológicas en los diferentes campos temáticos para facilitar la forma en que se presenta la información y la tercera condición es la pragmática la cual está relacionada a las características lingüísticas y extralingüísticas de la producción y recepción del texto.

Según Estopà (2003), las unidades terminológicas son las unidades que representan y transmiten el conocimiento especializado ya que expresan y comunican los temas especializados de una manera más concisa, precisa y eficiente.

Así mismo, Rodríguez-Piñero y García (2009) recalcan la importancia de una comunicación especializada la cual ha nacido por causa de la globalización y ha exigido a los traductores tener un nivel de experticia más elevado en campos como la terminología, la fraseología y el uso de lenguaje especializado.

Para Buthmann (2013), la traducción especializada se ha visto como el tipo de traducción que se encarga de textos que hacen uso de los lenguajes de especialidad, los cuales están destinados a un público restringido y poseen una función más práctica que estética. Sin

embargo, se ha ido ampliando el concepto de traducción especializada a otros campos a los cuales antes no se les atribuía el uso de textos de especialidad, ni lenguajes de especialidad entre los que se encuentran los sectores editoriales, periodísticos, audiovisuales, humanísticos, entre otros. Al ser la traducción especializada algo más amplio y utilizado en el día a día, se hace necesario que los traductores se enfrenten a este tipo de textos. De ahí la importancia de indagar más sobre cómo es la distribución de la atención visual de los traductores cuando procesan las unidades terminológicas presentes en los encargos que reciben.

2.5 EYE-TRACKER

En la Red Iberoamericana de Terminología (RITerm)¹ fue presentada la investigación realizada por Suárez *et al.* (2016) la cual menciona en una de sus conclusiones que una herramienta como el *Eye-Tracker* podría utilizarse para el estudio de otros fenómenos terminológicos como la fraseología especializada, la variación conceptual, las ontologías y los sintagmas nominales extensos, entre otros.

De igual manera, Rojo (2015) dice que el proceso de lectura se ha analizado con éxito utilizando el *Eye-Tracker* ya que se puede medir el esfuerzo cognitivo a partir de los movimientos oculares de los participantes y se estudiaron a través de variables como el número de fijaciones, la duración de la fijación o la duración total del tiempo de fijaciones. Al monitorear los movimientos oculares y medir la duración de las fijaciones, los investigadores han demostrado que los cambios en la duración de las fijaciones están determinados por las características del texto y los procesos cognitivos involucrados.

¹ RITerm: simposio que se realiza cada dos años y tiene como objetivo mostrar los avances de la terminología y sus aplicaciones en relación con otras ciencias.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, hay un interés por estudiar los diferentes aspectos presentes durante la tarea traductora. Uno de ellos son las fases del proceso traductor, es decir, aquellas etapas por las cuales los traductores pasan y se enfrentan para tener una traducción adecuada y entregar el texto meta encargado.

Durante las fases del proceso traductor propuestas por Jakobsen (2002) y retomadas por Alves (2006) hay una fase de orientación inicial en la cual el traductor tiene contacto por primera vez con el texto base ya que lo puede leer, realizar búsquedas sobre el tema y planear cómo va a realizar la producción del texto meta. En esta fase, el traductor se puede encontrar con textos especializados y con unidades terminológicas. Variables como el conocimiento previo, la familiaridad con los términos, el bagaje cultural, la frecuencia de la aparición de los términos y la experticia del traductor juegan un papel muy importante en la estrategia que el traductor va a utilizar para hacer el encargo de traducción.

Las investigaciones consultadas muestran que el proceso traductor se ha estudiado a través del uso del *Eye-Tracker* como instrumento principal para detectar los cambios oculares que dan cuenta de los procesos cognitivos que ocurren en el traductor en la realización de una tarea de traducción.

Sin embargo, en los artículos consultados no se encontró información detallada sobre cómo los traductores distribuyen la atención visual en los elementos del TB ni en los elementos del TM en un dominio especializado. Tampoco se encontró un enfoque en el estudio de la población de traductores en formación. La mayoría de los sujetos seleccionados fueron traductores profesionales. Rayner (2016), White (2008), De Luca *et al.* (2002), Rayner y Duffy (1986) y Reingold *et al.* (2010) en sus estudios concluyeron que los lectores procesan con mayor facilidad las palabras que aparecen con más frecuencia y son más familiares en el lenguaje a diferencia de las que son menos frecuentes y menos familiares ya que el lector debe emplear más tiempo para entender el mensaje. Los autores hablan de palabras, pero no de terminología.

Lo anterior evidencia la carencia de información y la necesidad de investigar más sobre la distribución de la atención visual en la traducción tal y como lo han sugerido Sharmin *et al.* (2008). Así mismo, es importante tener en cuenta una de las tres propiedades mencionadas por Rayner (2016) a la cual él denomina frecuencia ya que se ha estudiado desde el lenguaje general pero no hay estudios desde la terminología que evidencien cómo es la distribución de la atención visual de los traductores en formación en los textos especializados con mayor y menor frecuencia de unidades terminológicas.

Teniendo en cuenta el análisis de los antecedentes y el planteamiento del problema surge la siguiente pregunta de investigación:

3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo distribuyen la atención visual los traductores en formación durante la realización de una tarea de lectura ante la presencia de unidades terminológicas con mayor y menor frecuencia de aparición utilizando *Eye-Tracker*?

4 JUSTIFICACIÓN

La globalización y el intercambio constante de conocimiento en diferentes idiomas como el inglés ha hecho que los traductores adquieran ciertos conocimientos en campos como la terminología ya que la necesitan para desarrollar los encargos de traducción. Es aquí donde nace esta investigación, en la necesidad de indagar más sobre cómo es la distribución de la atención visual de los traductores en formación en las unidades terminológicas presentes en los textos.

Este proyecto se encuentra inscrito en la línea de investigación de cognición, traducción e interpretación de la Universidad Autónoma de Manizales y busca estudiar la atención visual ya que los estudios encontrados desde la traducción evidencian que hace falta indagar sobre cómo los traductores distribuyen la atención visual y desde la terminología cuando los textos tienen unidades terminológicas.

Por eso, la presente investigación es relevante en el campo de la traducción y la terminología porque retoma los vacíos hallados en las investigaciones consultadas previamente y tiene como objetivo dar más información sobre cómo es la distribución de la atención visual de los traductores en formación durante la realización de una tarea de lectura ante la presencia de unidades terminológicas con mayor y menor frecuencia de aparición utilizando *Eye-Tracker*.

5 REFERENTE TEÓRICO

El presente marco teórico se divide en tres apartados los cuales apoyan la fundamentación teórica de esta investigación. Estos apartados son la traductología cognitiva, los textos de especialidad, el procesamiento lexical y la frecuencia.

5.1 TRADUCTOLOGÍA COGNITIVA

Los estudios cognitivos son los que consideran que la mente tiene una estructura conceptual que cuenta con estados mentales internos y procesos que se pueden examinar de manera científica. Se caracterizan por unir la filosofía, la lingüística, la psicología, la inteligencia artificial, la antropología y las neurociencias para investigar los procesos que están presentes en la cognición artificial y natural. Entre los objetos de estudio de las ciencias cognitivas, se pueden mencionar la atención y la capacidad de enfocar los recursos cognitivos del sujeto en objetos concretos lo cual hace que haga a un lado los demás estímulos existentes en el lugar donde él está.

La traductología cognitiva afirma que los procesos mentales son enactivos, extendidos, corporeizados, afectivos e incorporados mientras que la mente es lo que surge de la relación entre el cerebro y el mundo (Muñoz, 2017). De esta forma, la traductología cognitiva busca realizar un trabajo interdisciplinario para poder dar razón de forma empírica sobre la traducción y la interpretación considerando los enfoques dinámicos.

También, se ha mencionado que la lengua es más que un diccionario y no es solo gramática. Así mismo ocurre con la traducción y la interpretación. Hay aspectos intangibles en los productos finales y por eso es indispensable una figura física que pueda dar cuenta del proceso y para esto está el traductor (Muñoz, 2008). Lo anterior muestra que, en la traductología, el significado de las palabras involucra contar con las diferentes interpretaciones de los traductores sin apartar la intención comunicativa del autor. Por lo tanto, cada acto de comprensión es exclusivo y se dará a partir de la experiencia y conocimientos previos de cada traductor.

5.1.1 Procesos cognitivos en la traducción

Hurtado (2016) afirma que la traducción es realizada por un sujeto (el traductor) y él necesita tener una competencia específica llamada la competencia traductora. El traductor en su labor debe efectuar un complejo proceso mental en donde debe comprender el sentido del texto y luego reformularlo considerando las necesidades del destinatario y la finalidad de la traducción. Teniendo en cuenta lo mencionado por la autora, se puede decir que la traducción debe incluir tres aspectos muy importantes: un texto, un acto de comunicación y la actividad cognitiva de un sujeto.

La competencia traductora tiene cinco sub-competencias: bilingüe, extralingüística, instrumental, conocimientos de traducción y estratégico y componentes psicofisiológicos. Las dos últimas sub-competencias se enfocan no solo en los componentes cognitivos también en los actitudinales como la atención, la memoria, la actitud crítica, la perseverancia, entre otros, al igual que en habilidades como la lógica, el análisis, el razonamiento y la síntesis. (PACTE, 2003, 2005.)

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se puede decir que los procesos cognitivos de los traductores al momento de realizar un encargo de traducción representan un alto nivel de complejidad. Lo que evidencia que estudiar más de uno implica una labor muy grande. Por eso, esta investigación se va a enfocar en la atención visual y específicamente en la fase de la comprensión que es el primer momento de la traducción.

5.1.2 Comprensión

La fase de la comprensión es un proceso de interpretación y entendimiento del sentido del TB para poder llevar a cabo el desarrollo de un encargo de traducción. Esta fase fue propuesta en la teoría interpretativa o teoría del sentido por sus autoras fundamentales Seleskovitch y Lederer (1984). La fase de comprensión no solo necesita conocimientos lingüísticos también es necesario poseer conocimientos extralingüísticos y conocimiento enciclopédico o conocimiento del mundo para poder comunicar de una mejor manera el mensaje. El resultado de la comprensión es la desverbalización.

La comprensión en la realización de una tarea de traducción es diferente a la comprensión utilizada en un texto ya que el traductor necesita un mayor esfuerzo cognitivo en la comprensión del TB y el TM de manera simultánea para así poder encontrar los elementos lingüísticos equivalentes en la lengua de llegada y tener un mensaje coherente y claro en esa lengua. La atención visual es uno de los procesos cognitivos presente en esta fase de comprensión y será desarrollada a continuación.

5.1.3 Atención visual

Lupón *et al.* (2010) definen la atención como la capacidad que posee un individuo para concentrarse, mantenerse alerta y tomar conciencia de forma selectiva de un estímulo concreto o una situación.

Por su parte, García Sevilla (1997) dice que la atención se puede clasificar teniendo en cuenta criterios como: los mecanismos implicados, el objeto al que va dirigida la atención, la modalidad sensorial implicada, la amplitud/intensidad con la que se atiende, la amplitud y control que se ejerce, las manifestaciones de los procesos atencionales, el grado de control voluntario y el grado de procesamiento de la información no atendida. Para la presente investigación el interés es la atención visual, la cual puede verse afectada por la frecuencia de unidades terminológicas en textos especializados.

5.2 TEXTOS DE ESPECIALIDAD

Debido a la globalización y a la exigencia constante de un intercambio de conocimiento en diferentes idiomas como el inglés, se hace necesario que los traductores tengan un nivel de experticia más alto en campos como la terminología ya que se requiere para el desarrollo de su labor diaria.

Cabré (2007) define los textos de especialidad como producciones que pueden ser orales o escritas que se dan en determinados escenarios los cuales son de tipo profesional. Es importante mencionar que un escenario profesional es aquel en donde los interlocutores emplean una temática específica de un área de conocimiento.

Por su parte, Prieto (2008) dice que los textos especializados son el resultado de las elecciones lingüísticas que se hacen teniendo en cuenta las variables de la situación comunicativa especializada y específica, por lo tanto, el grado de especialización del texto determina no solo su densidad terminológica sino también la variación denominativa para referirse a un mismo concepto. De este modo, la terminología que aparece en un texto es uno de los aspectos que determina su nivel de especialización lo cual significa un reto para los traductores.

5.3 PROCESAMIENTO LEXICAL Y FRECUENCIA

Keith Rayner fue uno de los primeros investigadores en estudiar el procesamiento lexical. Este interés lo llevó a concluir no solo que el procesamiento lexical controla la atención y los movimientos oculares sino también que “readers spend less time processing words that occur more frequently in the language than words that occur less frequently in the language” (Rayner, 2016, p.5).

Rayner (2016) llama “*The Big Three*” a tres propiedades que influyen en el procesamiento lexical: frecuencia, longitud y predictibilidad en contexto. El autor dice que la frecuencia lexical ocurre en todos los idiomas. De ahí la importancia de estudiarla y aportar información sobre cómo es la distribución de la atención visual en las unidades terminológicas con mayor y menor frecuencia en un texto.

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las diferencias en la distribución de la atención visual de los traductores en formación en un TB durante la realización de una tarea de lectura ante la presencia de unidades terminológicas con mayor y menor frecuencia de aparición utilizando *Eye-Tracker*.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el número, los tiempos de las fijaciones y de las regresiones durante una tarea de lectura con presencia de unidades terminológicas con mayor frecuencia de aparición.
- Determinar el número, los tiempos de las fijaciones y de las regresiones durante una tarea de lectura con presencia de unidades terminológicas con menor frecuencia de aparición.
- Contrastar los resultados obtenidos entre las distintas frecuencias de aparición.

7 HIPÓTESIS

HO (o nula): La distribución de la atención visual NO presenta diferencias en los tiempos de duración de las fijaciones cuando las unidades terminológicas son frecuentes para el traductor en formación.

H1 (o alterna): La distribución de la atención visual presenta diferencias en los tiempos de duración de las fijaciones cuando las unidades terminológicas son frecuentes para el traductor en formación.

HO (o nula): La distribución de la atención visual NO presenta diferencias en los tiempos de duración de las fijaciones cuando las unidades terminológicas NO son frecuentes para el traductor en formación.

H1 (o alterna): La distribución de la atención visual presenta diferencias en los tiempos de duración de las fijaciones cuando las unidades terminológicas NO son frecuentes para el traductor en formación.

8 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para realizar esta investigación está conformada por: tipo de investigación, diseño metodológico, población y muestra estudiada, instrumentos para la recolección de información, prueba piloto, protocolo de experimentación, condiciones del sujeto y del laboratorio, criterios considerados para la selección del texto y metodología de análisis.

8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo se ha clasificado como una investigación positiva, de tipo exploratorio y preexperimental ya que se va a dar un estímulo a un determinado grupo y luego se hará la medición de una o más variables para observar la respuesta del grupo a ellas.

Es importante mencionar que es de tipo exploratorio porque “investiga problemas poco estudiados, indaga desde una perspectiva innovadora, ayuda a identificar conceptos promisorios y prepara el terreno para nuevos estudios” (Sampieri, Fernández, y Baptista, 2014, p.89). Estas características están presentes en el tema que se quiere indagar ya que la distribución de la atención visual de traductores en formación en textos especializados con mayor y menor frecuencia de unidades terminológicas es un tema que se ha estudiado poco.

8.2 DISEÑO METODOLÓGICO

Figura 1: Diseño metodológico

Propuesta metodológica		
¿Qué?	Distribución de la atención visual de los traductores en formación en la realización de una tarea de lectura con mayor y menor frecuencia de unidades terminológicas utilizando <i>Eye-Tracker</i> .	
	- Positiva	- Tipo exploratorio
¿Quiénes?	Población	Muestra
	Traductores en formación.	- Selección a conveniencia. - Consentimiento informado.
¿Cómo?	Prueba piloto	
	↓	

Estímulo de traducción: 2 fragmentos de un texto especializado del ámbito de medicina.	
Variables	<p>- Dependiente: Atención visual (fijaciones oculares de los traductores en formación) Variable cuantitativa.</p> <p>- Independiente: Frecuencia de aparición de las unidades terminológicas.</p>
Indicador de la variable dependiente	- Tiempo y número de las fijaciones oculares.
Instrumentos	<p>- <i>Eye-Tracker</i>.</p> <p>- Cuestionario escala tipo Likert.</p>
Análisis	- Análisis estadístico con un alcance descriptivo con SPSS.

Fuente: elaboración de los autores (2018)

8.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población para este estudio está conformada por los estudiantes de la Maestría en Traducción e Interpretación de la Universidad Autónoma de Manizales ya que como lo mencionan Chieh y Chang (2011) la población de los traductores en formación no ha sido suficientemente estudiada lo cual indica que son sujetos potenciales de investigación.

El número de la muestra fue seleccionado a conveniencia y debía cumplir con algunos criterios como: ser hablante nativo de español, pertenecer a alguna de las cohortes de la Maestría de Traducción e Interpretación de la Universidad Autónoma de Manizales, participar voluntariamente y firmar un consentimiento informado.

8.4 INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se utilizaron fueron: el *Eye-Tracker* y un cuestionario tipo escala Likert.

8.4.1 *Eye-Tracker*

El *Eye-Tracker* es una herramienta que permite identificar en dónde se centra la mirada de una persona durante la lectura. Este instrumento cuenta con dos elementos: una fuente de luz que por lo general es una luz infrarroja y una cámara que enfoca la mirada. La cámara percibe el reflejo de la luz infrarroja y otros aspectos del ojo como la pupila. A través del *Eye-Tracker* se puede conocer información sobre la frecuencia de parpadeo y los cambios en el diámetro de la pupila.

Rovira (2016) menciona que el *Eye-Tracker* ha servido para obtener información del proceso cognitivo que se da durante la comprensión de lectura y también dice que uno de los resultados más importantes es que se puede conocer qué partes del texto son más difíciles de entender para el lector ya que muestra los cambios en los movimientos de la mirada mientras se lee.

Figura 2: *Eye-Tracker*



Fuente: laboratorio neurofisiología UAM

El *Eye-Tracker* utilizado en esta investigación es *Tobii Pro Fusion*, 250 Hz (binocular). Como software *Tobii Pro Lab*, monitor 23.8 pulgadas, resolución FHD (1920*1080 pixeles) ubicado a 60-70 cm del participante.

8.4.2 Cuestionario escala tipo Likert

De acuerdo con Bertram (2008) las escalas tipo Likert son instrumentos donde los participantes pueden indicar que tan de acuerdo o desacuerdo están sobre una afirmación o ítem que se les muestra.

Matas (2018) menciona que cada ítem va con una escala de valoración ordinal y presenta un rango de opciones de respuestas numéricas que van desde el uno hasta el cinco incluyendo un punto neutral y puntos a la izquierda y a la derecha para mostrar acuerdo o desacuerdo.

En la presente investigación se utilizó una calificación de uno a cinco, donde uno era totalmente en desacuerdo, y cinco era totalmente de acuerdo; el tres indicaba neutralidad; el dos desacuerdo; y el cuatro de acuerdo. Por medio de este cuestionario tipo escala Likert se buscó indagar sobre la distribución de la atención visual.

El cuestionario fue diseñado con el propósito de obtener información sobre las unidades terminológicas para determinar si las que son menos frecuentes generan mayor dificultad durante la lectura para los traductores.

8.5 PRUEBA PILOTO

Previo a la presentación de la prueba final, se hizo una prueba piloto con tres estudiantes de la Maestría de Traducción e Interpretación de la Universidad Autónoma de Manizales (los resultados no están incluidos en este estudio) con el objetivo de verificar que los fragmentos del texto e instrumentos que se iban a utilizar estuvieran funcionando correctamente para poder tener datos confiables. También se buscó verificar que las instrucciones estuvieran claras para modificar, adaptar o eliminar los posibles errores que dificultarían la realización de las tareas encargadas a los participantes. La prueba piloto fue la misma que los participantes para el proyecto de investigación llevarían a cabo.

Para hacer la prueba piloto, al igual que la prueba final, fue indispensable calibrar el *Eye-Tracker* para cada sujeto. Los participantes observaron dos estímulos que fueron previamente seleccionados teniendo en cuenta los criterios de selección del texto que serán expuestos más adelante. Cada traductor en formación debía leer cada fragmento mientras sus movimientos oculares se registraban con el *Eye-Tracker* para poder tener la información de la distribución de la atención visual en las unidades terminológicas de mayor y menor frecuencia.

Después de realizar la prueba piloto se hicieron los siguientes ajustes:

Primero, en las instrucciones se incluyó que la lectura debía ser silenciosa. Segundo, se modificaron algunos ítems del cuestionario escala tipo Likert porque no eran claros. Tercero, se agregó en el consentimiento informado la autorización para el registro fotográfico y de video.

8.6 PROTOCOLO DE EXPERIMENTACIÓN

Para la implementación de la prueba, se mostraron dos estímulos con mayor y menor frecuencia de unidades terminológicas. Cada traductor en formación debía leer y comprender cada fragmento del texto del ámbito de medicina que contaba con una extensión entre 80 y 120 palabras.

Una vez terminada la tarea de lectura, se les entregó un cuestionario escala tipo Likert en físico para que calificaran cada ítem con una puntuación de uno a cinco. La puntuación mínima era uno (totalmente en desacuerdo) y cinco era la puntuación máxima (totalmente de acuerdo).

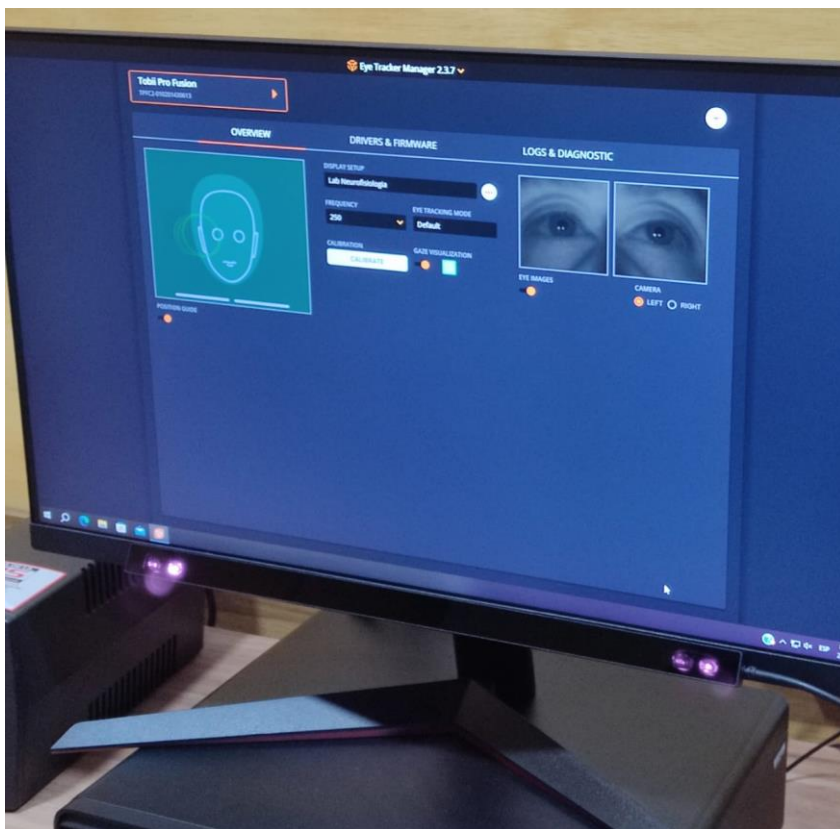
Por último, la distribución de la atención visual de los participantes durante la realización de la tarea de lectura fue registrada utilizando el *Eye-Tracker*.

8.7 CONDICIONES DEL SUJETO Y DEL LABORATORIO

Para llevar a cabo la prueba se tuvo en cuenta una distancia de 60 y 70 centímetros entre los participantes y el monitor. Esto con la intención de establecer un espacio adecuado teniendo en cuenta algunos factores como: el uso de gafas o lentes de contacto, el color de los ojos y

la iluminación. Además de lo anterior, los sujetos también firmaron un consentimiento informado (anexo 2) en donde de manera voluntaria aceptaron ser parte de la investigación. El documento también incluyó información relacionada sobre el estudio, los instrumentos que se iban a utilizar y la información que se iba a recolectar.

Figura 3: Calibración del *Eye-Tracker*



Fuente: laboratorio neurofisiología UAM

8.8 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TEXTOS

La presente investigación toma como referente la propuesta de Cabré (1999), la cual afirma que un texto de especialidad tiene una estructura sistemática e incluye tres condiciones importantes.

La primera condición es la cognitiva y menciona que un texto se puede clasificar como especializado si “la perspectiva desde la que se conceptualizan los contenidos atiende a los esquemas preestablecidos por las escuelas científicas” (Rodríguez-Tapia, 2016, p.990). La

segunda condición es la gramatical y se enfoca en el uso de las unidades terminológicas propias de cada ámbito temático y en el uso de estructuras textuales específicas que apoyan la sistematicidad con la que se presenta la información. La tercera condición es la pragmática y está relacionada con los elementos que hacen parte del proceso de producción-recepción del texto.

Además de lo dicho por Cabré (1999) los textos que se van a seleccionar para este estudio poseen las siguientes características:

- **Extensión:** los fragmentos del texto contienen entre 80 y 120 palabras. La elección de la cantidad de palabras fue tomada de las investigaciones de Jensen (2011) y Sharmin *et al.* (2008). Ellos lo proponen así para evitar que los traductores muevan la posición del texto y teniendo en cuenta que el *Eye-Tracker* es un instrumento que muestra el comportamiento visual de los traductores mientras realizan los encargos de traducción.

- **Fuente:** los fragmentos se van a seleccionar a través de la base de datos “Scopus” ya que es multidisciplinar y se puede encontrar literatura científica que ha sido examinada detalladamente por expertos de las diferentes disciplinas que se encuentran en la plataforma. De esta manera se puede corroborar la especialidad de los textos.

- **Cantidad de UTs presentes en los textos:** las unidades terminológicas de los fragmentos se analizaron de tres formas. La primera fue a través de la herramienta en línea *Fivefilters* la cual mostró los candidatos a unidades terminológicas y la frecuencia en los fragmentos. El segundo criterio fue la consulta a un experto en el tema, el cual indicó las palabras que consideró eran unidades terminológicas. La última fue la herramienta de validación de términos *TNT Validate* la cual permitió contrastar las unidades terminológicas escogidas por el experto y por el software online.

La recolección y verificación de los datos que se obtuvieron de las tres formas para analizar los fragmentos va a brindar información sobre la cantidad y la frecuencia de unidades terminológicas presentes en cada uno.

8.9 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

A continuación, se muestran los pasos realizados para el análisis de los resultados obtenidos en las pruebas que se hicieron. Se propuso hacer un análisis estadístico con alcance descriptivo con el software SPSS.

Para el análisis de los datos obtenidos del *Eye-Tracker* se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

- Limpieza de datos: se eliminaron las palabras que indicaban las instrucciones en cada tarea de lectura y se separaron los datos de cada fragmento.
- Selección de fijaciones oculares más pertinentes: teniendo en cuenta lo mencionado por Jensen (2011), una fijación superior a 250 ms (milisegundos) muestra un esfuerzo cognitivo significativo para la comprensión de una palabra. A partir de este criterio, se seleccionaron las fijaciones y las que fueran menores a lo mencionado anteriormente se descartaron.
- Se determinó el número total de las fijaciones de cada participante en cada fragmento de forma separada.
- Se organizaron las unidades terminológicas con más frecuencia y menos frecuencia en cada fragmento de forma individual.
- Todos los datos fueron procesados utilizando el software *IBM SPSS Statistics* y se realizó un análisis estadístico descriptivo.
- Con la información recolectada se pudo observar cómo fue la distribución de la atención visual en los elementos léxicos con mayor y menor frecuencia en las tareas realizadas por los traductores.

En cuanto a los datos obtenidos a través del cuestionario escala tipo Likert, se organizó la información de la siguiente manera:

- Los datos recolectados por medio del cuestionario fueron digitados e ingresados para su análisis a través del software *IBM SPSS Statistics*.
- Se procesaron los datos obtenidos mediante el software *IBM SPSS Statistics* y se realizó un análisis estadístico descriptivo.

- Por último, se realizó un contraste con la información obtenida de cada uno de los instrumentos.

9 RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos con el *Eye-Tracker*, la información de la aplicación de un cuestionario escala tipo Likert y la información de la tabla demográfica de los participantes.

9.1 RESULTADOS DEL *EYE-TRACKER*

En esta sección se muestran los resultados obtenidos por el *Eye-Tracker* durante la tarea de lectura realizada por cada traductor. Para este estudio, se seleccionaron dos fragmentos de un texto de los cuales el primer fragmento tenía mayor frecuencia de unidades terminológicas y el segundo tenía menor frecuencia de unidades terminológicas.

9.1.1 Cantidad de fijaciones oculares

Luego de que la cantidad de fijaciones oculares fueron organizadas de acuerdo a la frecuencia de las unidades terminológicas en cada fragmento, se separaron teniendo en cuenta la duración total de las fijaciones, el número de fijaciones y las regresiones como se muestran a continuación.

Tabla 1 Duración total de las fijaciones

		TRADUCTORES EN FORMACIÓN					
		TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6
		Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms
		Media	Media	Media	Media	Media	Media
UT	Constipation	907,00	912,00	317,00	691,00	1674,00	1504,00
	Symptoms	330,00	374,00	178,00	416,00	944,00	750,00
	Bulking agents	2400,00	1528,00	696,00	1404,00	3396,00	1820,00
	Stool softeners	2152,00	1220,00	628,00	1316,00	4392,00	2680,00
	Osmotic laxatives	1172,00	988,00	920,00	1428,00	3920,00	2112,00
	Polyethylene glycol	1692,00	1508,00	1380,00	2880,00	6192,00	2960,00

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 2 Número de fijaciones

		TRADUCTORES EN FORMACIÓN					
		TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6
		Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms
		Media	Media	Media	Media	Media	Media
UT	Constipation	227,00	228,00	79,00	173,00	418,00	376,00
	Symptoms	82,00	93,00	44,00	104,00	236,00	187,00
	Bulking agents	600,00	382,00	174,00	351,00	849,00	455,00
	Stool softeners	538,00	305,00	157,00	329,00	1098,00	670,00
	Osmotic laxatives	293,00	247,00	230,00	357,00	980,00	528,00
	Polyethylene glycol	423,00	377,00	345,00	720,00	1548,00	740,00

Fuente: software IBM SPSS Statistics

En la tabla 1 y tabla 2 se puede observar la duración total y número de las fijaciones en milisegundos (mg). Constipation y symptoms son las unidades terminológicas de mayor frecuencia en el fragmento número uno. Constipation aparece cuatro veces y symptoms aparece dos veces en el fragmento. Para lograr tener la duración total de cada una se realizó un promedio de acuerdo a las apariciones.

En el fragmento número dos se encuentran las unidades terminológicas bulking agents, stool softeners, osmotic laxatives y polyethylene glycol que son las de menor frecuencia. Al comparar los datos obtenidos de los seis traductores en formación, se puede observar que la duración total de las fijaciones en las unidades terminológicas de menor frecuencia es mayor en relación a las del primer fragmento que tienen una mayor frecuencia.

Estos resultados coinciden con los hallazgos del estudio realizado por Rayner (2016) ya que él menciona que hay tres propiedades que influyen en el procesamiento lexical: frecuencia, longitud y predictibilidad en contexto. El autor también menciona que cuando los lectores procesan palabras que aparecen con más frecuencia en el lenguaje, son cortas y son más predecibles teniendo en cuenta el contexto, el lector invierte menos tiempo en contraste con aquellas palabras que aparecen con menor frecuencia, son más largas y poco predecibles debido a que el lector debe emplear más tiempo para entender el mensaje. De igual manera, De Luca *et al.* (2002) coinciden con Rayner (2016) ya que en la investigación realizada por

ellos revelaron que las palabras más largas y menos familiares llevan a pausas o fijaciones más largas que las palabras más cortas y familiares que es lo que se está estudiando en esta investigación.

Tabla 3 Regresiones

		TRADUCTORES EN FORMACIÓN					
		TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6
		Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms
		Media	Media	Media	Media	Media	Media
UT	Constipation	104,00	819,00	4542,00	0,00	0,00	0,00
	Symptoms	0,00	1004,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Bulking agents	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Stool softeners	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Osmotic laxatives	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Polyethylene glycol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: software IBM SPSS Statistics

En la tabla 3, se puede ver que los términos del primer fragmento que son los de mayor frecuencia presentan regresiones en contraste con los términos del segundo fragmento que tienen menor frecuencia y no registran al menos una regresión por parte de los participantes.

Al observar este fenómeno se podría inferir que los traductores en formación invirtieron más tiempo en el procesamiento léxico de las unidades terminológicas con menor frecuencia y por eso no presentaron regresiones a diferencia de los términos con más frecuencia que presentaron regresiones.

Tabla 4 Duración total de las fijaciones

		TRADUCTORES EN FORMACIÓN					
		TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6
		Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms
		Media	Media	Media	Media	Media	Media
Fragmento 1		52914,00	44985,00	31993,00	45092,00	104711,00	74140,00

Fragmento2	52334,00	44087,00	39256,00	48771,00	117694,00	64881,00
------------	----------	----------	----------	----------	-----------	----------

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 5 Número de fijaciones

TRADUCTORES EN FORMACIÓN						
	TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6
	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms
	Media	Media	Media	Media	Media	Media
Fragmento1	13229,00	11248,00	7999,00	11274,00	26179,00	18536,00
Fragmento2	13084,00	11022,00	9815,00	12193,00	29425,00	16221,00

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 6 Regresiones

TRADUCTORES EN FORMACIÓN						
	TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6
	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms	Tiempo ms
	Media	Media	Media	Media	Media	Media
Fragmento1	22745,00	42065,00	44581,00	7560,00	256,00	24149,00
Fragmento2	21872,00	43953,00	11268,00	16077,00	14544,00	26833,00

Fuente: software IBM SPSS Statistics

En la tabla 4, 5 y 6 se puede ver la duración total de las fijaciones, el número de fijaciones y las regresiones de cada traductor al realizar la tarea de lectura del primer fragmento y del segundo fragmento.

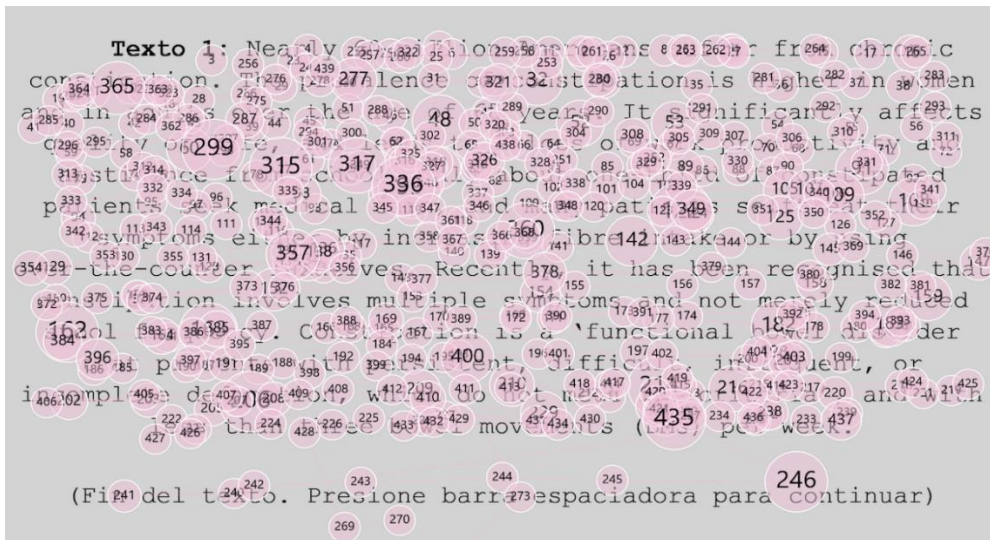
En la tabla 4 y 5, se puede apreciar que la duración total de las fijaciones y el número de fijaciones en la tarea de lectura de los dos fragmentos es muy similar.

En la tabla 6, se puede observar que las regresiones están más marcadas en el primer fragmento. Este comportamiento es similar a cuando se miran las regresiones de forma individual de las unidades terminológicas de cada fragmento ya que en la tabla 3 no se

registraron regresiones al tomar las unidades terminológicas de menor frecuencia aisladas del fragmento dos.

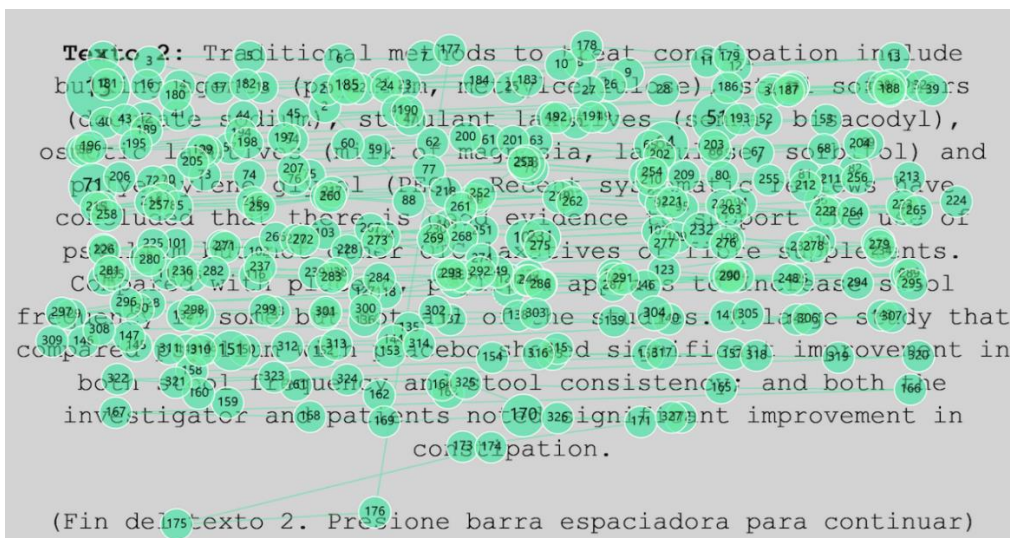
A continuación, se muestra un ejemplo del comportamiento de la distribución de la atención visual de los traductores en formación al realizar la tarea de lectura del primer fragmento y del segundo fragmento.

Figura 4: Visualización del TF5 del Fragmento1



Fuente: laboratorio neurofisiología UAM

Figura 5: Visualización del TF6 del Fragmento2



Fuente: laboratorio neurofisiología UAM

En la figura 4 se muestra al TF5 durante la lectura del primer fragmento presentado y se puede ver que el término constipation está compuesto (chronic constipation) y también aparece constipated. Todos tienen al menos una fijación.

En la figura 5 se puede ver al TF6 durante la lectura del segundo fragmento y se puede percibir que los términos están acompañados de ejemplos. Al igual que en fragmento uno, todos los términos tienen al menos una fijación.

Lo que diferencia los términos del primer y del segundo fragmento es la frecuencia de las apariciones de los términos de mayor y menor frecuencia escogidos para el estudio y que definitivamente sí muestran una clara diferencia en el número y tiempos de las fijaciones y regresiones analizadas con el *Eye-Tracker*.

9.2 RESULTADOS CUESTIONARIO ESCALA TIPO LIKERT

A continuación, se muestran los resultados obtenidos del análisis de los datos que se recolectaron por medio de un cuestionario escala tipo Likert, el cual se realizó con el fin de mostrar la distribución de la atención visual de los traductores en formación durante la realización de una tarea de lectura con mayor y menor frecuencia de unidades terminológicas.

A partir de los resultados obtenidos, se puede evidenciar diferencias entre el fragmento de mayor frecuencia de unidades terminológicas y el fragmento de menor frecuencia de unidades terminológicas. Esto se evidenció en la variedad de respuestas dadas por los participantes al momento de responder el cuestionario. Mientras que en algunas respuestas se puede ver claramente el acuerdo con el ítem presentado, en otras hubo una cantidad representativa que manifestó no estar en acuerdo o en desacuerdo con la información presentada.

Para analizar mejor las respuestas de los participantes se agruparon los ítems de la siguiente manera:

Ítem 01, 02, 03 y 04: términos de mayor frecuencia en el primer fragmento.

Ítem 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11 y 12: términos de menor frecuencia en el segundo fragmento.

Ítem 13 y 14: comprensión del primer fragmento teniendo en cuenta la aparición y familiaridad de las unidades terminológicas.

Ítem 15 y 16: comprensión del segundo fragmento teniendo en cuenta la aparición y familiaridad de las unidades terminológicas.

Tabla 7 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 01

01. El término **constipation** contribuyó a tener claridad del tema en el primer fragmento porque apareció varias veces.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	16,7	16,7	16,7
	De acuerdo	1	16,7	16,7	33,3
	Totalmente de acuerdo	4	66,7	66,7	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 8 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 02

02. El término **constipation** le permitió entender rápidamente el tema en el primer fragmento por el conocimiento de la unidad terminológica.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	16,7	16,7	16,7
	Totalmente de acuerdo	5	83,3	83,3	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 9 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 03

03. El término **symptoms** contribuyó a tener claridad del tema en el primer fragmento porque apareció varias veces.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	16,7	16,7	16,7
	En desacuerdo	1	16,7	16,7	33,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	16,7	16,7	50,0
	De acuerdo	2	33,3	33,3	83,3
	Totalmente de acuerdo	1	16,7	16,7	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 10 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 04

04. El término **symptoms** le permitió entender rápidamente el tema en el primer fragmento por el conocimiento de la unidad terminológica.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	16,7	16,7	16,7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	33,3	33,3	50,0
	De acuerdo	1	16,7	16,7	66,7
	Totalmente de acuerdo	2	33,3	33,3	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Las respuestas de los traductores en formación del ítem 01 y 02 evidencian y confirman la teoría de Rayner (2016) porque los participantes estuvieron de acuerdo con que el término constipation al tener mayor frecuencia en el primer fragmento ayudó a tener más claridad y entendimiento del mismo. Sin embargo, en el ítem 03 y 04 las respuestas estuvieron más dispersas. De acuerdo con lo mencionado por De Luca *et al.* (2002) las palabras más familiares llevan a pausas más cortas y en el caso del término symptoms, se podría decir

que también influyó el parecido de la palabra en inglés con la traducción a español y por lo tanto puede ser una causa de la dispersión de las respuestas de los participantes.

Tabla 11 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 05

05. El término **bulking agents** no ayudó a tener claridad del tema en el segundo fragmento porque no apareció varias veces.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	16,7	16,7	16,7
	En desacuerdo	3	50,0	50,0	66,7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	16,7	16,7	83,3
	Totalmente de acuerdo	1	16,7	16,7	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 12 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 06

06. El término **bulking agents** fue difícil de entender por el desconocimiento de las unidades terminológicas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	2	33,3	33,3	33,3
	Totalmente de acuerdo	4	66,7	66,7	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 13 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 07

07. El término **stool softeners** no ayudó a tener claridad del tema en el segundo fragmento porque no apareció varias veces.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	16,7	16,7	16,7
	En desacuerdo	2	33,3	33,3	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	33,3	33,3	83,3
	De acuerdo	1	16,7	16,7	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 14 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 08

08. El término **stool softeners** fue difícil de entender por el desconocimiento de las unidades terminológicas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	33,3	33,3	33,3
	De acuerdo	1	16,7	16,7	50,0
	Totalmente de acuerdo	3	50,0	50,0	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 15 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 09

09. El término **osmotic laxatives** no ayudó a tener claridad del tema en el segundo fragmento porque no apareció varias veces.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	2	33,3	33,3	33,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	50,0	50,0	83,3
	De acuerdo	1	16,7	16,7	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 16 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 10

10. El término **osmotic laxatives** fue difícil de entender por el desconocimiento de las unidades terminológicas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	16,7	16,7	16,7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	33,3	33,3	50,0
	De acuerdo	1	16,7	16,7	66,7
	Totalmente de acuerdo	2	33,3	33,3	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 17 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 11

11. El término **polyethylene glycol** no ayudó a tener claridad del tema en el segundo fragmento porque no apareció varias veces.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	33,3	33,3	33,3
	En desacuerdo	1	16,7	16,7	50,0
	De acuerdo	3	50,0	50,0	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 18 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 12

12. El término **polyethylene glycol** fue difícil de entender por el desconocimiento de las unidades terminológicas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	3	50,0	50,0	50,0
	Totalmente de acuerdo	3	50,0	50,0	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

En cuanto a los ítems 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11 y 12, las respuestas estuvieron más dispersas y no hay una tendencia marcada. Sin embargo, los ítems 06 y 08 soportan lo mencionado por Dragsted (2004) ya que la autora dice que los textos son procesados de diferente manera dependiendo del grado de dificultad y en este caso, se presentó el desconocimiento de las unidades terminológicas presentes en el segundo fragmento.

Tabla 19 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 13

13. **En el fragmento #1** las unidades terminológicas aparecieron varias veces y permitieron comprenderlo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	16,7	16,7	16,7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	16,7	16,7	33,3
	De acuerdo	2	33,3	33,3	66,7
	Totalmente de acuerdo	2	33,3	33,3	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 20 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 14

14. **En el fragmento #1** las unidades terminológicas eran familiares y permitieron comprenderlo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	33,3	33,3	33,3
	Totalmente de acuerdo	4	66,7	66,7	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Al observar las respuestas de los traductores en formación frente a los ítems 13 y 14, se puede decir que la frecuencia y la familiaridad de los participantes con las unidades terminológicas influyen en la comprensión de los fragmentos y se ve más marcado cuando la aparición de los términos es mayor.

Tabla 21 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 15

15. En el **fragmento #2** las unidades terminológicas no aparecieron varias veces y no permitieron comprenderlo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	2	33,3	33,3	33,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	33,3	33,3	66,7
	De acuerdo	2	33,3	33,3	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Tabla 22 Cuestionario escala tipo Likert. Ítem 16

16. En el **fragmento #2** las unidades terminológicas no eran familiares y no permitieron comprenderlo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	16,7	16,7	16,7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	16,7	16,7	33,3
	De acuerdo	1	16,7	16,7	50,0
	Totalmente de acuerdo	3	50,0	50,0	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Fuente: software IBM SPSS Statistics

Al analizar las respuestas de los ítems 15 y 16, se puede ver que los resultados están más dispersos ya que las unidades terminológicas no aparecieron varias veces en el segundo fragmento y las unidades terminológicas no eran familiares para los traductores. Estos dos aspectos hicieron que el fragmento fuera difícil de comprender o no lo comprendieran en su totalidad los participantes.

9.3 INFORMACIÓN DE LA TABLA DEMOGRÁFICA

Al observar la tabla demográfica de la información de los sujetos participantes en la investigación, se puede ver que los traductores en formación TF1, TF2, TF3 y TF4 tienen resultados muy homogéneos durante las tareas de lectura realizadas. Sin embargo, entre ellos, hay un criterio que los diferencia y es la respuesta de la pregunta ¿Ha vivido en un país de habla inglesa? ¿Cuál? ya que los TF1 y TF2 responden de manera afirmativa en contraste con los TF3 y TF4.

Si se toman los resultados de los TF1 y TF2 quienes sí han tenido una experiencia intercultural se pueden observar mayores similitudes en los resultados entre ellos a diferencia de los obtenidos de los TF3 y TF4.

El TF5 menciona que sí tiene experiencia en traducción y al contrastar los resultados obtenidos con los otros participantes se puede ver una diferencia bastante marcada frente a los otros participantes en cuanto a tiempos de fijación, número de fijaciones y regresiones.

El TF6 dice que no tiene experiencia en traducción, pero su combinación de lenguas en la traducción es distinta a la de los demás participantes. Jackobsen (2002), Mossop (1998) y Alves (2006) plantean tres fases del proceso traductor y durante la fase intermedia mencionan la lectura con propósitos de traducción. Los fenómenos textuales como la cohesión y la coherencia son distintos para cada lengua; por lo tanto, la lectura con propósitos de traducción para este participante va a ser distinta debido a los aspectos cohesivos de la lengua meta.

Se encuentran cuatro grupos en la muestra. En el primer grupo están los traductores en formación sin experiencia en traducción, pero con experiencia intercultural, sin reportar combinación de lenguas y se identifican como TF1 y TF2. En el segundo grupo están los traductores en formación TF3 y TF4 sin experiencia en traducción y sin experiencia intercultural y no reportan combinación de lenguas. En el tercer grupo está el traductor en formación TF5 con experiencia en traducción, sin experiencia intercultural y combinación de inglés y español. En el cuarto grupo está el traductor en formación TF6 sin experiencia en traducción, sin experiencia intercultural y combinación de inglés y francés.

10 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Ahora, se discuten los resultados obtenidos en dos aspectos importantes: la distribución de la atención visual y el procesamiento lexical.

10.1 DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN VISUAL

Con relación a la distribución de la atención visual, el estudio realizado por Sharmin *et al.* (2008) mostró que de acuerdo a la complejidad del texto los traductores requieren mayor número de fijaciones ya sea por los elementos pragmáticos, sintácticos, discursivos, léxicos o semánticos que se presenten en los textos. Aunque la presente investigación no tiene como objetivo estudiar la complejidad del texto sí se enfocó en los elementos léxicos y se pudo observar que los traductores en formación invirtieron más tiempo en el procesamiento de unidades terminológicas con menor frecuencia que en las unidades terminológicas con mayor frecuencia durante la tarea de lectura presentada.

Del mismo modo, Jensen (2011) también habla de la relación de los textos de especialidad y la cantidad de fijaciones. Como se mencionó en el párrafo anterior, este estudio no se centró en los textos especializados pero sí en la distribución de la atención visual y se encontró que cuando las unidades terminológicas no son familiares para los traductores en formación y no son frecuentes en los textos invierten más tiempo en la tarea de lectura.

10.1.1 Procesamiento Lexical

A partir de lo expuesto por Rayner (2016) sobre las tres propiedades que influyen en el procesamiento lexical: frecuencia, longitud y predictibilidad en contexto, la literatura mostró que cuando los lectores procesan palabras que aparecen con más frecuencia en el lenguaje invierten menos tiempo en contraste con aquellas palabras que aparecen con menor frecuencia ya que el lector debe invertir más tiempo para comprender el mensaje. Esto se pudo evidenciar en el presente estudio ya que los traductores en formación TF1, TF2 y TF3 invirtieron más tiempo en el procesamiento de las unidades terminológicas de menor frecuencia durante las tareas de lectura realizadas en contraste con las unidades terminológicas de mayor frecuencia ya que los participantes invirtieron menos tiempo procesándolas.

De igual manera, De Luca *et al.* (2002) mencionaron que las palabras más largas y menos familiares llevan a pausas o fijaciones más largas que las palabras más cortas y familiares. Esto se pudo confirmar con la información obtenida del *Eye-Tracker* y las respuestas del cuestionario escala tipo Likert. Al ver la duración total de las fijaciones y el número de fijaciones de constipation y symptoms hay una diferencia notable frente a las unidades terminológicas con menor frecuencia. Este fenómeno se justifica con las repuestas del cuestionario ya que la mayoría de los traductores en formación estuvieron de acuerdo con que las unidades terminológicas que eran más familiares y aparecieron varias veces en los fragmentos de la tarea de lectura propuesta ayudó a comprenderlos. También es importante mencionar que symptoms al tener parecido a la traducción a español pudo ayudar a que su procesamiento fuera más rápido que constipation sin importar que la frecuencia fuera de la primera fuera de dos apariciones y de la segunda de cuatro.

11 CONCLUSIONES

Para la realización de este proyecto, se planteó describir las diferencias en la distribución de la atención visual durante una tarea de lectura con mayor y menor frecuencia de unidades terminológicas. También, se establecieron dos hipótesis. Dos nulas que plantean que la distribución de la atención visual NO presenta diferencias en los tiempos de duración de las fijaciones cuando las unidades terminológicas son frecuentes para el traductor en formación y otra que menciona que la distribución de la atención visual NO presenta diferencias en los tiempos de duración de las fijaciones cuando las unidades terminológicas NO son frecuentes para el traductor en formación y también se propusieron dos hipótesis alternas. La primera es que la distribución de la atención visual presenta diferencias en los tiempos de duración de las fijaciones cuando las unidades terminológicas son frecuentes para el traductor en formación y la segunda es que la distribución de la atención visual presenta diferencias en los tiempos de duración de las fijaciones cuando las unidades terminológicas NO son frecuentes para el traductor en formación.

Así mismo, para alcanzar el objetivo principal y poder comprobar alguna de las hipótesis, se establecieron tres objetivos específicos; el primero, determinar el número, los tiempos de las fijaciones y de las regresiones durante una tarea de lectura con presencia de unidades terminológicas con mayor frecuencia de aparición; el segundo, determinar el número, los tiempos de las fijaciones y de las regresiones durante una tarea de lectura con presencia de unidades terminológicas con menor frecuencia de aparición; por último, el tercer objetivo es contrastar los resultados obtenidos entre las distintas frecuencias de aparición.

Teniendo en cuenta lo anterior, los resultados recomiendan que:

La frecuencia de las unidades terminológicas juegan un rol importante en la forma en cómo el traductor distribuye la atención visual y lleva a cabo el proceso de traducción e interpretación de un texto. Lo anterior, se justifica a continuación:

- En relación con las unidades terminológicas de menor frecuencia y mayor frecuencia, se observó que la distribución de la atención visual presentó variaciones significativas al realizar la tarea de lectura de cada fragmento. La duración total y número de las fijaciones

entre las unidades terminológicas con mayor frecuencia fueron menores en contraste con las unidades terminológicas con menor frecuencia.

- En cuanto a la distribución de la atención visual entre las unidades terminológicas, se evidenció que se vio afectada por la variable frecuencia y coincide con lo propuesto por Rayer (2016) ya que una de las tres propiedades que influyen en el procesamiento lexical como lo es la frecuencia influyó en tiempo que invirtieron los traductores durante la tarea de lectura.

- También, a partir de los resultados obtenidos por el *Eye-Tracker*, se pudo establecer que sí existen variaciones en la distribución de la atención visual por parte de los traductores en formación durante la tarea de lectura con mayor y menor frecuencia de unidades terminológicas. Esto teniendo en cuenta el número y duración total de fijaciones, que indica que entre menos frecuencia de unidades terminológicas se requiere mayor atención visual.

Por otra parte, se hace necesario seguir indagando la distribución de la atención visual, la frecuencia y las unidades terminológicas ya que son aspectos con los cuales se ven relacionados los traductores en su labor diaria.

12 RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

En este apartado, se presentarán las sugerencias y limitaciones más importantes, las cuales, buscan dar más información del tema tratado.

12.1 RECOMENDACIONES

Sería interesante el uso de otros instrumentos retrospectivos de recolección de datos que soporten la información obtenida del cuestionario escala tipo Likert ya que podría dar una información más amplia de cómo se llevó a cabo el procesamiento de unidades terminológicas con mayor y menor frecuencia en cada tarea realizada.

De igual manera, sería importante hacer estudios con traductores expertos, para comparar si el comportamiento de la atención visual de ellos y de los traductores en formación varía significativamente o no representa un comportamiento marcado a la hora de procesar textos con unidades terminológicas con un aspecto del procesamiento lexical y en este caso con la frecuencia.

También se recomienda que los participantes hagan la traducción de los textos que se vayan a utilizar en las investigaciones porque en este estudio solo se realizó la tarea de lectura y los traductores tienen diferentes formas de abordar los textos teniendo en cuenta la finalidad.

12.2 LIMITACIONES

Teniendo en cuenta que una de las dificultades es encontrar traductores expertos en algún ámbito de especialidad que estén dispuestos a participar en estudios no se tuvo en cuenta la formación académica de los participantes en el ámbito de la traducción como criterio de selección. Este aspecto es relevante considerarlo ya que puede repercutir en los resultados obtenidos en la investigación.

13 REFERENCIAS

- Alves, F. (2006). *A Relevance-Theoretic Approach to Effort and Effect in Translation: Discussing the Cognitive Interface between Inferential Processing, Problem-Solving, Decision-Making*. En: Proceedings of the International Symposium on New Horizons in Theoretical Translation Studies, 19-20 January, Department of Translation, Hong Kong: The Chinese University, 1–12.
- Bertram, D. (2008). *Likert Scales... Are the meaning of life. Topic report: Recuperado de <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~kristina/topic-dane-likert.pdf>*.
- Buthmann, S. (2013). *Un concepto ampliado de traducción especializada*. *Analecta Malacitana Electrónica*, núm. 34, p. 265-269.
- Cabré, M. T. (1999). *La terminología: representación y comunicación. Elementos para una teoría*. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística.
- Cabré, M. T. (2007). *Constituir un corpus de textos de especialidad: condiciones y posibilidades*. Barcelona.
- Chieh, V., & Chang, Y. (2011). *Translation Directionality and the Revised Hierarchical Model: An Eye-Tracking Study*. *Continuum Studies in Translation. Cognitive Explorations of Translation*. Edited by Sharon O'Brien.
- Clifton, C., Ferreira, F., Henderson, J. M., Inhoff, A. W., Liversedge, S. P., Reichle, E. D., & Schotter, E. R. (2016). *Eye movements in reading and information processing: Keith Rayner's 40 year legacy*. *Journal of Memory and Language*, 86, 1-19.
- De Luca, M., Borrelli, M., Judica, A., Spinelli, D., & Zoccolotti, P. (2002). *Reading words and pseudowords: an eye movement study of developmental dyslexia*. *Brain and Language* 80, 617-626.
- Dragsted, B. (2004). *Segmentation in Translation and Translation Memory Systems: An Empirical Investigation of Cognitive Segmentation and Effects of Integrating a TM System into the Translation Process*. Copenhagen Business School, CBS.

- Estopà, R. (2003). *“La unidad de conocimiento especializado”*. *Curso de postgrado online de Introducción a la terminología*. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada. Universitat Pompeu Fabra.
- García Sevilla, J. (1997). *Psicología de la Atención. Síntesis*.
- Gómez, Y., & Pineda, J. (2019). *Terminología experimental y traducción especializada: un estudio sobre la distribución de la atención visual y la presión de tiempo*. Manizales, Caldas.
- Hurtado, A. (2016). *Traducción y Traductología*. (8ª ed.). Madrid: Ediciones Cátedra. 311-363.
- Inhoff, A. W., & Rayner, K. (1986). *Parafoveal word processing during eye fixations in reading: Effects of word frequency*. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 40, 431-439. Recuperado el 15 de septiembre de 2020, de <https://link.springer.com/article/10.3758/BF03208203>
- akobsen A, L., & Jensen, K. T. (2008). *Eye Movement Behaviour Across Four Different Types of Reading Task*. *Copenhagen Studies in Language* 36, 103-124.
- Jakobsen, A. L. (2002). *Translation Drafting by Professional Translators and by Translation Students*. In: Hansen, G. (ed.) *Empirical Translation Studies: Process and Product*, *Copenhagen Studies in Language* 27. Copenhagen: Samfundslitteratur. 191–204.
- Jensen, K. T. (2011). *Allocation of cognitive resources in translation. An eye-tracking and key-logging study*. PhD thesis. Department of International Language Studies and Computational Linguistics. Copenhagen Business School.
- Jensen, K. T. (2011). *Distribution of Attention Between Source Text and Target Text During Translation*. En S. O'Brien, *Continuum Studies in Translation*. *Cognitive Explorations of Translation* (págs. 215-237). Continuum.

- Lupón, M., Torrents, A., & Quevedo, L. (2010). Recuperado el 25 de agosto de 2020, de Sitio web de Academia.edu:
http://www.academia.edu/7909100/Apuntes_de_Psicolog%C3%ADa_en_Atenci%C3%B3n_Visual_TEMA_4._PROCESOS_COGNITIVOS_B%C3%81SICOS
- Matas, A. (2018). *Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 20(1), 38-47.
<https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>.
- Mossop, B. (1998). *The workplace procedures of professional translators*. In A. Chesterman, N. G. San Salvador and Y. Gambier (eds). *Translation in Context*. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins. 39-48.
- MUÑOZ MARTÍN, R. (2008). «Apuntes para una traductología cognitiva». En L. PEGENAUTE, J. DECESARIS, & M. y. TRICÁS (Ed.), *Actas del III Congreso Internacional de la Asociación Ibérica de Estudios de Traducción e Interpretación. La traducción del futuro: mediación lingüística y cultural en el siglo XXI*, Vol. nº 2, 65-75. Barcelona.
- Muñoz Martín, R. (2017). *Looking Towards the Future of Cognitive Translation Studies*. En J. Schwieter, & A. Ferreira (Edits.), *The Handbook of Translation and Cognition* 263-264. New Jersey: Wiley Blackwell.
- PACTE. (2003). *Building a Translation Competence Model*. Alves, Fabio (ed.). *Triangulating Translation: Perspectives in Process Oriented Research*. Amsterdam: Benjamins, 43-66.
- PACTE. (2005). *Investigating Translation Competence: Conceptual and Methodological Issues*. *Meta* 50(2), 609-619.
- Prieto, J. A. (2008). *Información Gráfica y grados de especialidad en el discurso científico-técnico: un estudio de corpus*. España: España: Universidad de Granada.

- Rayner, K., & Duffy, S. (1986). *Lexical complexity and fixation times in reading: Effects of word frequency, verb complexity, and lexical ambiguity*. *Memory & Cognition*, 14, 191-201.
- Reingold, E., Yang, J., & Rayner, K. (2010). *The Time Course of Word Frequency and Case Alternation Effects on Fixation Times in Reading: Evidence for Lexical Control of Eye Movements*. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 36, 1677-1683.
- Rodríguez-Piñero Alcalá, A. I., & García Antuña, M. (2009). *Lenguas de especialidad y lenguas para fines específicos: precisiones terminológicas y conceptuales e implicaciones didácticas*.
- RODRÍGUEZ-TAPIA, S. (2016). *Los textos especializados, semiespecializados y divulgativos: una propuesta de análisis cualitativo y de clasificación cuantitativa*. UNED Revista Signa 25, pp. 987-1006.
- Rojó, A. (2015). *Translation meets cognitive science: The imprint of translation on cognitive processing* (Vol. 34). *Multilingua*.
- Rovira, C. (2016). *La metodología del eye tracker: de la investigación de la lectura al estudio de mapas conceptuales*. *Hipertext. net: Revista Académica sobre Documentación Digital y Comunicación Interactiva*, (14).
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. México DF: McGraw-Hill.
- Seleskovich, D., & Lederer, M. (1984). *Interpréter pour traduire, Col. Traductologie, 1*, París, Didier Érudition.
- Sharmin, S., Špakov, O., Rähä, K., & Jakobsen, A. (2008). *Effects of Time Pressure and Text Complexity on Translators' Fixations*. In *Proceedings of the 2008 Symposium on Eye Tracking Research & Applications*.

- Suárez de la Torre, M., Restrepo de Mejía, F., & Pulgarín, J. D. (2016). *Influencia de la variación denominativa explícita (VDE) en la comprensión del concepto: evidencia con la técnica de movimiento ocular (Eye-Tracking)*. RITERM.
- White, S. J. (2008). *Eye movement control during reading: Effects of word frequency and orthographic familiarity*. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 34(1), 205–223.
- Wilss, W. (1996). *Knowledge and Skills in Translator Behavior*. University of Saarbrücken, Germany.


14 ANEXOS

Anexo 1. Tabla demográfica

Codificación	Fecha de nacimiento Día/mes/año	Edad	Género	Nivel educativo Área de conocimiento	Experiencia en traducción (años)	Horas semanales dedicadas a la traducción	Combinaciones de lengua a las que más traduce	¿Ha vivido en un país de habla inglesa? ¿Cuál?
TF1	09/09/1978	44	Femenino	Maestría en curso	0	0	0	USA
TF2	09/06/1995	28	Femenino	Maestría en curso	0	0	0	Canadá
TF3	23/11/1995	27	Femenino	Maestría en curso	0	0	0	No
TF4	17/03/1998	25	Femenino	Maestría en curso	0	0	0	No
TF5	04/11/1993	29	Masculino	Maestría en curso	1	6	Inglés/español	No
TF6	08/02/1986	37	Masculino	Maestría en curso	0	0	Inglés/francés	No

Fuente: elaboración de los autores (2015)

Anexo 2. Consentimiento informado

	CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES	CÓDIGO: GIN-FOR-016
		VERSIÓN: 1
		FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO : 04/JUN/2015

MAESTRÍA EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

LÍNEA: TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN – COGNICIÓN Y TERMINOLOGÍA

INVESTIGACIÓN:

DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN VISUAL DE LOS TRADUCTORES EN FORMACIÓN EN LA REALIZACIÓN DE UNA TAREA DE LECTURA CON MAYOR Y MENOR FRECUENCIA DE UNIDADES TERMINOLÓGICAS UTILIZANDO *EYE-TRACKER*

Manizales, 21 de julio de 2023.

Yo, _____ una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo a Lucy Andrea Jiménez Pereira estudiante de la Maestría en Traducción e interpretación de la Universidad Autónoma de Manizales y a María Mercedes Suárez de la Torre directora de tesis y docente de la Universidad Autónoma de Manizales, para la realización de los siguientes procedimientos:

1. Toma de registro de seguimiento ocular por medio del *Eye-Tracker*.

2. Aplicación de un cuestionario tipo escala Likert para conocer aspectos puntuales de la prueba.

Adicionalmente se me informó que:

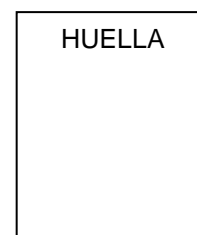
- Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.
- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos fortalezcan la realización de investigaciones más profundas en el campo de la cognición y la terminología.
- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad Autónoma de Manizales bajo la responsabilidad de los investigadores.
- Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia y a mis médicos.
- Autorizo el permiso para registro fotográfico y de video.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.


Firma

Documento de identidad ____ N°. _____ de _____

Huella índice derecho:



Proyecto aprobado por el comité de Bioética de la UAM, según consta en el acta No 133 de 15 de junio de 2022.

	CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES	CÓDIGO: GIN-FOR-016
		VERSIÓN: 1
		FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO : 04/JUN/2015

HOJA 2

INVESTIGACIÓN: Distribución de la atención visual de los traductores en formación en la realización de una tarea de lectura con mayor y menor frecuencia de unidades terminológicas utilizando *Eye-tracker*.

OBJETIVO GENERAL: Establecer la distribución de la atención visual de los traductores en formación en un TB durante la realización de una tarea de lectura ante la presencia de unidades terminológicas con mayor y menor frecuencia de aparición utilizando *Eye-Tracker*.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el número, los tiempos de las fijaciones y de las regresiones durante una tarea de lectura con presencia de unidades terminológicas con mayor frecuencia de aparición.
- Determinar el número, los tiempos de las fijaciones y de las regresiones durante una tarea de lectura con presencia de unidades terminológicas con menor frecuencia de aparición.
- Contrastar los resultados obtenidos entre las distintas frecuencias de aparición.

JUSTIFICACIÓN: Los estudios en el campo de traductología muestran que es necesario indagar más dentro del proceso cognitivo y específicamente en la distribución de la

atención visual de los traductores en formación. Este trabajo permitirá articular la terminología con la cognición mediante un ejercicio de terminología experimental la cual es un interés del grupo de investigación CITERM.

PROCEDIMIENTO:

1. El sujeto participante se ubicará frente al *Eye-tracker*, se darán las instrucciones sobre la prueba y se hará la calibración de la mirada.
2. Al sujeto participante se le presentará la estimulación en una pantalla que estará ubicada al frente con el fin de que realice la tarea de lectura mientras se registran sus movimientos oculares en las unidades terminológicas de mayor y menor frecuencia.
3. Se aplicará un cuestionario escala tipo Likert al participante con el fin de obtener una descripción clara de las impresiones respecto a la tarea de lectura realizada.

RIESGOS ESPERADOS: Ninguno

BENEFICIOS: Con este trabajo se pretende aportar al conocimiento sobre los diferentes procesos que ocurren durante la labor traductora. De igual manera, permitirá enriquecer el campo de la traductología dentro del proceso cognitivo de los traductores en formación. Específicamente en la distribución de la atención visual en las unidades terminológicas de mayor y menor frecuencia.

Anexo 3. Protocolo de estimulación

Fragmento #1:

Nearly 60 million Americans suffer from chronic constipation. The prevalence of constipation is higher in women and in adults over the age of 65 years. It significantly affects quality of life, and leads to a loss of work productivity and abstinence from school. Only about one-third of constipated patients seek medical care, and many patients self-treat their symptoms either by increasing fibre intake or by using over-the-counter laxatives. Recently, it has been recognised that constipation involves multiple symptoms and not merely reduced stool frequency. Constipation is a ‘functional bowel disorder that presents with persistent, difficult, infrequent, or incomplete defecation, which do not meet IBS criteria’, and with less than three bowel movements (BMs) per week.

Fragmento #2:

Traditional methods to treat constipation include bulking agents (psyllium, methylcellulose), stool softeners (docusate sodium), stimulant laxatives (senna, bisacodyl), osmotic laxatives (milk of magnesia, lactulose, sorbitol) and polyethylene glycol (PEG). Recent systematic reviews have concluded that there is good evidence to support the use of psyllium but not other OTC laxatives or fibre supplements. Compared with placebo, psyllium appears to increase stool frequency in some but not all of the studies. A large study that compared psyllium with placebo showed significant improvement in both stool frequency and stool consistency; and both the investigator and patients noted significant improvement in constipation.

Anexo 4. Cuestionario escala tipo Likert



Responda el cuestionario de acuerdo a la tarea de lectura realizada durante la prueba.

A continuación encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con la tarea que realizó.

Por favor, indique con una X de 1 a 5 qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con cada afirmación, siendo 1 el valor más bajo y 5 el valor máximo.

	1	2	3	4	5
01. El término constipation contribuyó a tener claridad del tema en el primer fragmento porque apareció varias veces.					
02. El término constipation le permitió entender rápidamente el tema en el primer fragmento por el conocimiento de la unidad terminológica.					
03. El término symptoms contribuyó a tener claridad del tema en el primer fragmento porque apareció varias veces.					
04. El término symptoms le permitió entender rápidamente el tema en el primer fragmento por el conocimiento de la unidad terminológica.					
05. El término bulking agents no ayudó a tener claridad del tema en el segundo fragmento porque no apareció varias veces.					

06. El término bulking agents fue difícil de entender por el desconocimiento de las unidades terminológicas.					
07. El término stool softeners no ayudó a tener claridad del tema en el segundo fragmento porque no apareció varias veces.					
08. El término stool softeners fue difícil de entender por el desconocimiento de las unidades terminológicas.					
09. El término osmotic laxatives no ayudó a tener claridad del tema en el segundo fragmento porque no apareció varias veces.					
10. El término osmotic laxatives fue difícil de entender por el desconocimiento de las unidades terminológicas.					
11. El término polyethylene glycol no ayudó a tener claridad del tema en el segundo fragmento porque no apareció varias veces.					
12. El término polyethylene glycol fue difícil de entender por el desconocimiento de las unidades terminológicas.					
13. En el fragmento #1 las unidades terminológicas aparecieron varias veces y permitieron comprenderlo.					
14. En el fragmento #1 las unidades terminológicas eran familiares y permitieron comprenderlo.					
15. En el fragmento #2 las unidades terminológicas no aparecieron varias veces y no permitieron comprenderlo.					
16. En el fragmento #2 las unidades terminológicas no eran familiares y no permitieron comprenderlo.					