



DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN VISUAL EN LA REALIZACIÓN DE UNA  
TAREA DE LECTURA CON SINTAGMAS NOMINALES EXTENSOS  
ESPECIALIZADOS (SNEE)

OMAR ALEJANDRO REY SÁNCHEZ

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

2022

DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN VISUAL DE TRADUCTORES EN LA  
REALIZACIÓN DE UNA TAREA DE LECTURA CON SINTAGMAS NOMINALES  
EXTENSOS ESPECIALIZADOS (SNEE)

**Autor**

OMAR ALEJANDRO REY SÁNCHEZ

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

**Tutoras**

Mg. Mónica Naranjo Ruíz

Dra. María Mercedes Suarez de la Torre

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

MANIZALES

2022

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres Rodrigo y Luz Amparo, y a mi hermana Mónica por su constante apoyo durante este proceso, ayudándome a creer en mí mismo y en mis capacidades para superar cualquier adversidad presente.

A mi amada esposa, por su paciencia y comprensión durante este largo proceso que he llevado a cabo y a su vez dándome apoyo en los momentos difíciles.

A los profesores Gabriel Quiroz y Juan Diego Pulgarín, por su colaboración y dedicación durante diferentes momentos de esta tesis, que sin su constante apoyo no hubiese llegado a buen término.

Finalmente, a mi tutora Mg. Mónica Naranjo y mi cotutora PhD. María Mercedes Suárez de la Torre, por su profesionalismo y asesoría constante durante estos años. Gracias a su rigor y disciplina, contribuyeron a mi formación profesional y aprendizaje.

## RESUMEN

La presente investigación, de tipo positivo, de carácter exploratorio y preexperimental, tuvo como objetivo principal establecer las variaciones en la distribución de la atención visual de los traductores en una tarea de lectura con Sintagmas nominales extensos especializados (SNEE). Para alcanzar este objetivo, cuatro participantes realizaron la prueba en la que debían leer 10 contextos de un corpus de Genoma Humano que contenían SNEE de 3 y 5 tokens. La recolección de datos se realizó a través del instrumento *Eye tracker* y un cuestionario tipo escala Likert.

Los resultados del estudio arrojaron que la distribución de la atención visual de los traductores presenta variaciones, teniendo en cuenta la longitud de los SNEE. Se observó mayor tiempo y número de fijaciones en los SNEE de 5 tokens en contraste con los SNEE de 3 tokens. Así mismo, la variable de la longitud fue un factor que afectó la atención visual durante la realización de la tarea.

Finalmente, se estableció que existen variaciones en la distribución de la atención visual de los traductores, en formación en una tarea de lectura con fines de traducción con sintagmas nominales extensos especializados.

**Palabras Claves:** proceso traductor, atención visual, SNEE, *Eye tracker*.

## **ABSTRACT**

The main objective of this positive, exploratory, and pre-experimental research was to establish variations in the distribution of translators' visual attention in a reading task with specialized extended noun phrases (SNEE). To achieve this goal, four participants performed the test in which they must read ten contexts from a Human Genome corpus containing SNEE of 3 and 5 tokens. Data collection was performed through the eye tracker instrument and a Likert scale questionnaire.

The results of the study showed that the distribution of the translators' visual attention varies depending on the length of the SNEE. More time and number of fixations appeared in the SNEE of 5 tokens in contrast to the SNEE of 3 tokens. Likewise, the length variable was a factor that affected visual attention during the performance of the task.

Finally, it was established that there are variations in the distribution of visual attention of translators in training in a reading task for translation purposes with specialized long noun phrases.

**Keywords:** translation process, Visual Attention, SNEE, Eye tracker.

## TABLA DE CONTENIDO

1 PRESENTACIÓN.....	14
2 ANTECEDENTES.....	16
2.1 ESTUDIOS ENFOCADOS EN LA LONGITUD Y LA ATENCIÓN VISUAL ....	16
2.2 ESTUDIOS ENFOCADOS EN SNEE.....	18
2.3 ESTUDIOS ENFOCADOS EN LA TRADUCCIÓN COMO PROCESO COGNITIVO.....	20
2.3.1 Atención Visual .....	22
2.3.2 Lectura En Traducción .....	25
3 ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	30
4 JUSTIFICACIÓN .....	33
5 OBJETIVOS .....	36
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	36
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	36
6 REFERENTE TEÓRICO.....	37
6.1 LA TRADUCCIÓN COMO ACTIVIDAD COGNITIVA .....	37
6.2 ATENCIÓN VISUAL .....	38
6.2.1 Definición .....	38
6.2.2 Movimientos Oculares Y La Atención Visual Durante La Lectura. ....	39

6.2.3	Procesamiento Lexical.....	40
6.3	ESTUDIOS ENFOCADOS EN TERMINOLOGÍA .....	40
6.3.1	Sintagmas Nominales Extensos Especializados .....	41
7	METODOLOGÍA .....	44
7.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	44
7.2	DISEÑO METODOLÓGICO .....	46
7.3	MUESTRA .....	46
7.4	CRITERIO DE SELECCIÓN DE UT .....	47
7.5	INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	47
7.5.1	Eye-Tracker .....	47
7.6	PROTOCOLO DE EXPERIMENTACIÓN .....	49
7.6.1	Prueba Piloto.....	49
7.6.2	Condiciones Del Sujeto Y Laboratorio.....	50
7.6.3	Cuestionario Escala Tipo Likert .....	52
7.6.4	Criterios De Selección Del Corpus.....	52
7.6.5	Tarea De Lectura .....	53
7.7	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS .....	54
8	RESULTADOS.....	57

8.1 RESULTADOS EYE TRACKER.....	57
8.2 RESULTADOS CUESTIONARIO TIPO ESCALA LIKERT .....	77
8.3 RESULTADOS GENERALES .....	82
9 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	84
9.1 DISTRIBUCIÓN ATENCIÓN VISUAL .....	84
9.2 SINTAGMAS NOMINALES EXTENSOS ESPECIALIZADOS.....	85
10 CONCLUSIONES .....	86
11 RECOMENDACIONES .....	88
12 REFERENCIAS .....	89
13 ANEXOS .....	94



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Contextos SNEE 3 TOKENS .....	57
Tabla 2 Contextos SNEE 5 TOKENS .....	58
Tabla 3 Número y duración total de fijaciones por traductor (T1) en SNEE de 3 tokens.....	58
Tabla 4 Número y duración total de fijaciones por traductor (T1) en SNEE de 5 tokens.....	59
Tabla 5 Número de fijaciones traductor 1 (T1) en SNEE de 3 y 5 tokens .....	61
Tabla 6 Duración total fijaciones Traductor (T1) en SNEE de 3 y 5 tokens.....	63
Tabla 7 Número y duración total de fijaciones por traductor (T2) en SNEE de 3 tokens.....	64
Tabla 8 Número total de fijaciones por traductor (T2) en SNEE de 5 tokens.....	65
Tabla 9 Número total de fijaciones por traductor (T2) en SNEE de 3 tokens y 5 tokens .....	67
Tabla 10 Duración total fijaciones por traductor (T2) en SNEE de 3 tokens y 5 tokens .....	68
Tabla 11 Número y duración total de fijaciones por traductor (T3) en SNEE de 3 tokens...	69
Tabla 12 Número y duración total de fijaciones por traductor (T3) en SNEE de 5 tokens...	70
Tabla 13 Número total de fijaciones por traductor (T3) en SNEE de 3 tokens y 5 tokens ...	72
Tabla 14 Duración total fijaciones Traductor (T3) en SNEE de 3 y 5 tokens.....	72
Tabla 15 Número de fijaciones por traductor (T4) en SNEE de 3 tokens.....	73
Tabla 16 Número y duración total de fijaciones por traductor (T4) en SNEE de 5 tokens..	74
Tabla 17 Número de fijaciones por traductor (T4) en SNEE de 3 tokens y 5 tokens .....	75
Tabla 18 Duración total fijaciones Traductor (T4) en SNEE de 3 y 5 tokens.....	76

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Diseño Metodológico de la investigación .....	46
Figura 2 EYE TRACKER .....	48
Figura 3 Toma de registro .....	51
Figura 4 Ejemplo de tarea asignada, contexto con SNEE de 3 tokens .....	53
Figura 5 Ejemplo de tarea asignada, selección equivalencia en español SNEE 3 tokens ....	53
Figura 6 Ejemplo de tarea asignada, contexto con SNEE de 5 tokens .....	53
Figura 7 Ejemplo de tarea asignada, selección equivalencia en español SNEE 5 tokens ....	54
Figura 8 Planilla Milimetrada contextos utilizados en la tarea .....	55
Figura 9 Ejemplo comportamiento atención visual (T1) en SNEE 3 tokens.....	61
Figura 10 Ejemplo comportamiento atención visual (T1) en SNEE 5 tokens.....	61
Figura 11 Ejemplo comportamiento atención Visual (T2) en SNEE 3 tokens.....	66
Figura 12 ejemplo comportamiento atención visual (T2) en SNEE 5 tokens. ....	66
Figura 13 Ejemplo comportamiento atención visual (T3) en SNEE 3 tokens.....	71
Figura 14 Ejemplo comportamiento atención visual (T3) en SNEE 5 tokens.....	71
Figura 15 Ejemplo comportamiento atención visual (T4) en SNEE 3 tokens.....	75
Figura 16 Ejemplo comportamiento atención visual (T4) en SNEE 5 tokens.....	75

## LISTA DE PREGUNTAS

Pregunta 1 ¿Identifique el SNEE durante la lectura del texto? .....	79
Pregunta 2 ¿Era consciente a la hora de traducir de que estaba frente a sintagmas nominales extensos especializados y fue fácil identificar el núcleo? .....	79
Pregunta 3 ¿La longitud del sintagma me generó dificultad para su adecuada traducción? .....	79
Pregunta 4 ¿Sentí seguridad durante la elección de la traducción de los SNEE? .....	79
Pregunta 5 ¿Considero importante el conocimiento del ámbito de especialidad para la traducción de los SNEE? .....	80
Pregunta 6 ¿Considero que el desconocimiento de los SNEE es un obstáculo para su adecuada traducción?.....	80
Pregunta 7 ¿Identifiqué las relaciones Sintácticas durante la traducción del SNEE? .....	81

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. Consentimiento Informado .....	94
ANEXO 2. Protocolo de Estimulación.....	98
ANEXO 3. Cuestionario Escala Likert.....	102

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>TCT</b>	TEORÍA COMUNICATIVA DE LA TERMINOLOGÍA
<b>SNEE</b>	SINTAGMAS NOMINALES EXTENSOS ESPECIALIZADOS
<b>UT</b>	UNIDAD TERMINOLÓGICA
<b>TB</b>	TEXTO BASE
<b>TM</b>	TEXTO META

## 1 PRESENTACIÓN

El presente trabajo 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. Uno de los intereses es el estudio de la distribución de la atención visual en tareas de lectura con sintagmas nominales extensos especializados por parte de sujetos traductores. En ese sentido, es importante destacar dos cuestiones. Por un lado, la importancia de la investigación relacionada con el estudio de la atención visual en tareas de lectura con fines de traducción; en la literatura se pueden encontrar una variedad de trabajos que han aportado información acerca de cómo el sujeto traductor aborda la lectura desde una perspectiva traductora. Sin embargo, el tratamiento de las unidades terminológicas durante la lectura traductora ha sido poco estudiado. Por ello, el presente trabajo pretende contribuir en el conocimiento sobre la forma en que un traductor distribuye su atención visual, cuando está expuesto a diferentes fenómenos léxicos mientras está realizando tareas de lectura cuyo último fin es la traducción.

Por otro lado, el interés por abordar las Unidades Terminológicas desde una perspectiva cognitiva. No existen muchos trabajos que relacionen de una manera detallada una perspectiva cognitiva durante el estudio y tratamiento de las UT. De este modo, uno de los objetivos de este trabajo es comprender la forma en que el sujeto traductor reconoce las UT en el marco del discurso especializado, ya que esto puede suministrar información importante de cómo es el reconocimiento de UT por parte de los sujetos traductores.

El interés de esta investigación es fundamentado en el estudio propuesto por Clifton *et al.*, (2016) que menciona a Rayner *et al.*, (1986) quién contempla la existencia de tres aspectos que inciden en el reconocimiento léxico (longitud, predictibilidad y ambigüedad léxica). Desde el punto de vista del lenguaje general, las unidades léxicas son influenciadas por estas tres variables durante la lectura. En términos de la variable de la longitud, se plantea que las palabras entre más largas presentan mayor cantidad de letras, lo cual conlleva a una gran cantidad de información visual y lingüística que debe ser procesada.

Por otro lado, este trabajo se apoya en la importancia de la perspectiva teórica de la TCT propuesta por Cabré (1999) y sus postulados que conciben las UT como unidades poliédricas que pueden ser analizadas desde una mirada cognitiva, lingüística y comunicativa. Del mismo modo, los términos son vistos como unidades léxicas asociadas a un valor especializado dentro de un contexto. Por lo tanto, estas unidades cumplen características específicas en un ámbito de especialidad. Finalmente, también está soportado por la necesidad que menciona Sharmin *et al.*, (2008), sobre indagar la forma en que los traductores distribuyen la atención visual durante el tratamiento de elementos léxicos.

Esta tesis presenta, en definitiva, las siguientes sesiones: un análisis de los antecedentes que permitió llegar a la pregunta investigativa y los objetivos propuestos, un referente teórico que enmarca la presente investigación, una metodología que explica el paso a paso de los procedimientos para la extracción de los datos, un análisis de la información obtenida y los resultados, y por último las respectivas conclusiones que muestran una síntesis de las reflexiones en relación con los objetivos trazados.

## 2 ANTECEDENTES

Con el fin de mostrar el estado del arte del tema central de esta investigación, se ha traído a colación algunos estudios que con sus aportes teóricos y metodológicos enriquecen de diversas maneras el presente trabajo. Este apartado se ha dividido en varios ítems que se enfatizan a lo largo de esta investigación: estudios enfocados en la longitud y la atención visual, estudios enfocados en el producto y estudios enfocados desde el proceso traductor. Esta indagación ha sido realmente útil para delimitar los conceptos y objetivos del presente trabajo de investigación, así como para hacer énfasis en el eje central de esta investigación, del cual aún hay escasez de información.

Por ende, en este apartado se tienen en cuenta investigaciones realizadas por Juhasz *et al.*, 2008; Joseph *et al.*, 2009; quienes, han abordado el procesamiento lexical desde la variable de la longitud de la palabra y su rol en tareas de lectura. Igualmente, se realiza un recorrido desde la TCT para dar cuenta de sus postulados teóricos en el estudio de la estructura interna y el comportamiento de los sintagmas nominales extensos especializados en los lenguajes de especialidad. Finalmente, desde la traducción como actividad cognitiva se presentan estudios sobre atención en traducción (Jakobson, 2005; Sharmin *et al.*, 2008; Jensen, 2011), lectura en traducción y atención visual en traducción (Helvplund, 2017). Acto seguido, se elabora una síntesis de los principales aportes de estas investigaciones que permiten sustentar la pertinencia de este trabajo investigativo.

### 2.1 ESTUDIOS ENFOCADOS EN LA LONGITUD Y LA ATENCIÓN VISUAL

Desde el lenguaje general, surge un aspecto a considerar dentro del proceso mental que es el procesamiento lexical propuesto por Rayner (2015), citado por Clifton *et al.*, (2016), quién en sus estudios sobre atención visual en la lectura indaga los aspectos por los cuales las palabras escritas son reconocidas. El autor afirma que hay tres propiedades de una palabra que influyen en su reconocimiento que son: frecuencia, longitud y predictibilidad en contexto. Este proceso se denomina “*THE BIG THREE*”, que está presente durante el procesamiento lexical. Rayner (2015), citado por Clifton *et al.*, (2016),

sustenta que la frecuencia de aparición de una palabra afecta el reconocimiento de esta, ya que los lectores invierten menor tiempo procesando palabras que ocurren con mayor frecuencia en la lengua, que aquellas que ocurren con menor frecuencia. Del mismo modo, la longitud es una variable que afecta el reconocimiento de palabras, debido a que a las palabras más largas contienen mayor número de caracteres y por lo tanto el sujeto debe procesar una mayor cantidad de información visual y ortográfica. Por último, la predictibilidad de una palabra en contexto afecta el tiempo que invierten los lectores en el reconocimiento, por tanto, que una palabra que sea predecible toma menos tiempo en ser procesada.

En la presente investigación se toma como punto de partida la variable de la longitud de palabras como una característica importante que afecta el tiempo que invierte un lector procesando una palabra. Lo anterior, debido a que las palabras largas tienen un mayor número de letras, por ende, hay más información de tipo ortográfica que debe ser procesada tanto de forma visual como lingüística. Esto determina que entre más larga sea una palabra, mayor es el tiempo que toma en ser reconocida. Además, la longitud de la palabra no sólo tiene influencia en “cuándo” se deben mover los ojos, sino hacia “dónde”. (Clifton et al.,2016, p.5)

Autores como Juphard et al., (2004), Juhasz *et al.*, (2008), Joseph *et al.*, (2009), han abordado la longitud como una variable que influye durante el reconocimiento de palabras. No obstante, estos estudios se han realizado desde el lenguaje general, ya sea durante tareas de lectura o de decisión léxica. En el caso de Juphard et al., (2004), los autores sugieren que cuando las palabras son más largas (ya sea por número de letras o fonemas), estas son leídas más despacio, por lo que se evidencia un efecto de longitud que representa mayor número de fijaciones. Por otra parte, durante tareas de decisión léxica no se evidenció un efecto fuerte de longitud. Los sujetos durante el experimento realizaron la lectura de palabras y pseudo palabras de una longitud entre una y tres sílabas. Del mismo modo, en el estudio de Juhasz et al., (2008) se menciona la longitud, como una variable que afecta directamente el reconocimiento de palabras en la parafóvea, debido a que la precisión



visual durante el reconocimiento de palabras largas es menor que cuando se hace lectura de palabras cortas. De igual manera, este fenómeno incide en mayor número de fijaciones.

Por otra parte, los autores hicieron énfasis en el uso del contexto para facilitar el reconocimiento de palabras durante la lectura. Finalmente, Joseph *et al.*, (2009), aunque su estudio se centró en comparar este efecto en niños y adultos, concluyeron que la longitud afecta el reconocimiento de palabras y que los sujetos del experimento evidenciaron mayor número de fijaciones y tiempo durante la realización de la tarea de lectura.

Con estos resultados se ha hecho visible que la atención visual y longitud han sido estudiados ampliamente desde el lenguaje general, y se ha llegado a la conclusión de que este efecto tiene incidencia durante el reconocimiento de palabras. No obstante, los estudios aquí mencionados abarcaron lectura de palabras aisladas y oraciones simples, sin tener en cuenta el contexto como un factor importante durante el acceso al léxico. De igual manera, hay escasez de información desde el lenguaje especializado sobre este efecto y su incidencia en el proceso traductor.

## **2.2 ESTUDIOS ENFOCADOS EN SNEE**

Dentro del campo de la terminología, se abordaron los estudios realizados desde la perspectiva de la TCT propuesta por Cabré (1999), descrita como una teoría lingüística de las unidades terminológicas de base cognitiva y propósito comunicativo.

En esta teoría el objeto de estudio de la terminología son los términos que aparecen en los textos orales y escritos de los profesionales que permiten acceder al conocimiento especializado. Además, estas unidades son definidas como poliédricas, ya que son unidades de conocimiento, unidades de lenguaje y unidades de comunicación. Esto implica que, para su descripción y respectivo análisis, según, se deben abordar desde tres campos: cognitivo, lingüístico y el socio comunicativo.

Dentro de esta perspectiva de la terminología, se han hecho algunos estudios relacionados con los sintagmas nominales extensos especializados que sirvieron de insumo

para la presente investigación, estudios como el de Quiroz (2008), Arroyave y Quiroz, (2012); permiten observar la forma en que se han abordado los sintagmas desde la perspectiva de la TCT. Por su parte, Weffer *et al.*, (2014), realizó un estudio sobre traducción de los sintagmas extensos especializados en un corpus de cambio climático. Estas investigaciones, permitieron dar cuenta de la estructura interna y el comportamiento de los SNEE en los lenguajes de especialidad.

En el estudio realizado por Quiroz (2008), se presenta un estado de la cuestión desde diferentes disciplinas sobre los sintagmas nominales extensos especializados (SNEE) de más de tres tokens en inglés y español en textos especializados del área de genoma. Quiroz (2008), afirma que, desde el punto de vista terminológico, se ha descrito muy poco acerca de estas unidades en los discursos especializados y que estas involucran una serie de problemas como “los comportamientos verbales y no verbales, siglas, acrónimos, formas cortas, entre otros fenómenos que deberían ser explicados”. Por su parte, desde la traducción, el autor afirma que varios autores consideran que los sintagmas nominales extensos son un problema de traducción, dado a la falta de relaciones explícitas de las relaciones semánticas entre los diferentes elementos. Es decir, que la traducción de estos elementos genera un esfuerzo cognitivo mayor por parte de los traductores. Así mismo, Abril & Ortiz (1998, p.291), citado por Quiroz (2008), sugieren que el problema de los sintagmas nominales extensos se encuentra en las características generales del lenguaje médico desde el punto de vista gramatical:

*“Así, en inglés médico son habituales la nominalización, los verbos en pasado, el participio pasado, el participio presente, los compuestos multinominales (mitogen-triggered lymphocyte DNA synthesis) ...”*

Lo anterior, sugiere que estas unidades se encuentran con frecuencia en el ámbito médico y las mismas generan dificultades para los traductores durante tareas de traducción.

Así mismo, Arroyave y Quiroz (2012), en su estudio “*consideraciones didácticas para la enseñanza de sintagmas nominales con premodificación compleja del inglés al español*” sugieren que la comprensión y traducción de los sintagmas nominales con premodificación compleja (SNPC) del inglés al español generalmente es una tarea difícil para los aprendices de traductor. Lo anterior, puesto que a los estudiantes de traducción les cuesta identificar el núcleo del SNEE, lo que genera una traducción errónea y un problema de sentido grave en la misma. De igual manera, los autores afirman que una traducción inadecuada de un SNEE puede influir en la entrega de un producto final erróneo.

Por último, Weffer et al., (2014) en su estudio afirma que cuando los traductores se enfrentan a SNEE hacen uso de su competencia lingüística, de su experiencia en traducción y del conocimiento enciclopédico previo que tengan. Lo anterior, puesto que esas variables, proporcionan al traductor ideas sobre cómo abordar el problema y darle una solución. Así mismo, en concordancia con Quiroz (2008), la autora sostiene que la longitud del SNEE hace difícil procesar las correspondencias y genera dificultad en el momento de identificar las relaciones de dependencia sintáctica. Por lo tanto, se evidencia en el estudio que la variable de la longitud es un aspecto que afecta el adecuado reconocimiento de los SNEE en un ámbito especializado.

Con estos resultados, se han hecho visible los problemas de traducción que generan los SNEE en el ámbito especializado por parte de aprendices y profesionales de traducción. De igual forma, se confirma la necesidad de realizar estudios que indaguen la forma en que los traductores abordan este tipo de unidades durante la realización de tareas de traducción.

### **2.3 ESTUDIOS ENFOCADOS EN LA TRADUCCIÓN COMO PROCESO COGNITIVO**

Los estudios relacionados con el proceso cognitivo que lleva a cabo el sujeto traductor se han expandido significativamente debido, en gran medida, a la dificultad intrínseca que comporta el estudio de cualquier proceso cognitivo, denominado por Toury (1982, p25) como “la caja negra” de la traducción. Toury (1982) afirma que los textos traducidos y sus elementos constitutivos son hechos de observación. Igualmente, los

procesos de traducción, esa serie de operaciones mediante las cuales las traducciones reales se derivan de los textos fuente reales, aunque sin duda también son hechos empíricos, y como tales parte del nivel de objeto de los estudios de traducción, son sin embargo sólo indirectamente disponible para el estudio como una especie de "caja negra". (p.25)

Es decir, que el proceso traductor no es directamente observable, debido a que intervienen numerosos conocimientos y habilidades. Con el objetivo de vislumbrar lo que ocurre en la “caja negra” del traductor, se han utilizado diferentes métodos empíricos (TAPS) e instrumentos (eye tracker, translog) para explicar los fenómenos presentes en la mente del sujeto traductor durante la realización de tareas de traducción.

Algunos estudios empíricos con la herramienta *eye tracker* han analizado diferentes nociones e indicadores asociados al proceso traductor. Por ejemplo, O’Brien (2006) fue uno de los pioneros en el uso de este instrumento en el marco del proceso cognitivo del traductor, ya que analizó la relación entre memorias de traducción y carga cognitiva.

De igual forma, estudios con esta herramienta han dado indicios sobre cómo los traductores distribuyen la atención visual, como muestra de ello, múltiples estudios han documentado los patrones de atención visual, sugiriendo que hay una tendencia por parte de los estudiantes de traducción a distribuir la atención visual en mayor medida en el texto base, a diferencia de los profesionales que lo hacen en el texto meta (Sharmin et al. 2008; Jensen 2011).

Por otra parte, algunas investigaciones en traducción han indagado procesos como la lectura, haciendo uso del *eye tracker*, a través del análisis de patrones en lectura, fijaciones pupilares, tamaño de la pupila, entre otros. Con el objetivo de estudiar los procesos cognitivos subyacentes de la traducción, algunos estudios han apuntado a examinar y definir la lectura en traducción; como es el caso, de Macizo y Bajo (2006); Jakobsen y Jensen (2008), *Alves et al.*, (2011); Hvelplund (2017). Además, se ha establecido que durante la lectura con fines de traducción se aumenta la frecuencia y duración de las fijaciones por parte de los sujetos. Por lo expuesto anteriormente, se hará un

recorrido de los aportes más relevantes en atención visual y lectura en traducción que contribuyan a la presente investigación.

### **2.3.1 Atención Visual**

Algunos estudios realizados con la herramienta “*EYE TRACKER*” han dado luz para analizar aspectos como la distribución de la atención por parte de sujetos traductores durante la relación de una tarea de traducción. Por lo tanto, a continuación, se dará cuenta de evidencia empírica sobre estudios que se han realizado sobre este tópico.

Estudios como el de Sharmin et al., (2008) y Jensen (2011), contribuyeron a la presente investigación desde el punto de vista teórico y metodológico. Por ejemplo, Sharmin et al., (2008), en su estudio da cuenta de cómo se distribuye la atención visual por parte de los traductores, en su investigación Sharmin *et al.*, (2008) tenía como objetivo observar como la atención visual se distribuye bajo diferentes limitaciones por parte de los sujetos traductores. De igual manera, el estudio buscaba explorar los efectos de la presión del tiempo y la dificultad del texto en las fijaciones de los traductores. Por otra parte, este estudio tenía como objetivo observar las diferencias con respecto a los distintos estilos de tipificación entre novatos y expertos. Para este estudio se hizo uso de la herramienta “*eye tracker*”, con el fin de rastrear los movimientos oculares de 18 sujetos mientras traducían tres textos cortos con diferentes niveles de complejidad bajo algunas limitaciones.

En este estudio se afirma que, el *eye tracker* durante las tareas de lectura ha sido utilizado para leer palabras aisladas, oraciones o textos simples. En el caso de la atención visual, se sugiere que la posibilidad de registrar la mirada del traductor entre el texto base y texto meta ha permitido un nuevo escenario de investigación que involucre no sólo la lectura, sino también los obstáculos específicos que afronta un traductor. De igual manera, los autores sugieren que la dificultad del texto afecta el esfuerzo cognitivo de los traductores, debido a la variedad de elementos léxicos y sintácticos que dificultan la comprensión de este.

Los resultados del estudio arrojaron que, durante la lectura del texto base con fines de traducción, los sujetos tienen mayores fijaciones en los textos de mayor complejidad. Según Sharmin *et al.*, (2008), esto sucede debido a que los textos complejos requieren mayor número de fijaciones como respuesta a los elementos léxicos y sintácticos que afectan la comprensión del sujeto traductor. Los autores de este estudio concluyen que aspectos como la complejidad del texto, la distribución de la atención visual entre TB y TM añaden conocimiento frente al proceso de lectura al cual se enfrentan los sujetos traductores mientras crean y alinean semánticamente un texto emergente con un texto base. Finalmente, Sharmin *et al.*, (2008), sugieren realizar estudios que detallen la forma como los traductores distribuyen la atención visual en elementos del texto base y texto meta.

Esta investigación es muy importante puesto que aporta el vacío de conocimiento, en el sentido que se requiere más información sobre cómo los sujetos traductores distribuyen la atención visual en elementos del TB y TM durante una lectura con fines de traducción.

En otro estudio de Jensen (2011) denominado “*distribution of attention between source text and target text during translation*” muestra un intento por investigar la atención que se presenta en el texto base y el texto meta durante la traducción del inglés como segunda lengua hacia el danés como lengua materna. El objetivo principal de este trabajo era explorar la distribución de la atención y los cambios en la atención en el TB y el TM durante una tarea de traducción. Otro objetivo de la investigación era dar cuenta si el proceso traductor se da en serie o de forma paralela. Es decir, se pretendía indagar si la producción del texto meta y la comprensión del texto base se da de forma simultánea.

En el análisis de los datos se demostró que, en la traducción, la mayor parte de la atención fue dirigida hacia el texto meta. Esto aplica tanto para los expertos como estudiantes de traducción. Otro resultado encontrado fue que las manifestaciones de la atención simultánea tanto en el texto base como en el texto meta se dan en diferentes grados en ambos grupos. La atención paralela, fue de 8% para los traductores expertos y de 5% para los estudiantes de traducción del tiempo total dado para la tarea. Por otra parte, la

duración media del segmento se examinó a través de tipo de segmento, grupo y tipo de texto. Los traductores expertos distribuyeron su atención en menor medida en el texto base, por el contrario, para los estudiantes de traducción la distribución de atención en los segmentos del texto base y del texto meta fueron iguales en longitud. La diferencia, según el autor, se da porque los traductores profesionales distribuyen de forma eficiente y apropiada los recursos atencionales, en el sentido en que sólo las palabras relevantes para una unidad particular de traducción reciben atención en el texto base. Por su parte, los estudiantes de traducción leen y releen aspectos en el texto base que no son relevantes para la traducción de una unidad de traducción, por lo que la comprensión del texto base presenta mayor dificultad que los profesionales.

Por lo cual, el autor concluye que dentro de la tarea de traducción se da una mezcla entre un procesamiento en serie y de forma paralela. Esto se evidencia, según Jensen (2011), que existen dos posturas (vertical, horizontal), que influyen en la forma en que se da la comprensión y producción en el proceso traductor. No obstante, desde la perspectiva horizontal, el autor manifiesta que la comprensión del TB y posterior producción del TM ocurren en paralelo, en el sentido de que las características lingüísticas del texto base son inmediatamente reemplazadas en el texto meta. Por otra parte, concluye que es necesario diseñar un método para mapear los contenidos del texto base y texto meta hacia los segmentos atencionales de forma automática. Del mismo modo, considera que combinar el key logging con el eye tracking es un procedimiento efectivo para registrar con alta precisión cuando el texto base y texto meta recibe atención. Por último, a través del mapeo automático de los segmentos atencionales del texto base/texto meta, se puede estudiar acerca de los subprocesos de la traducción (procesamiento morfológico, semántico, pragmático, etc.)

Los estudios previos muestran que la atención visual ha sido estudiada, tanto en profesionales de la traducción como en estudiantes de traducción, y que una de las preocupaciones de los autores (Sharmin et al. 2008; Jensen 2011) es indagar sobre cómo los traductores distribuyen su atención en el texto base y en el texto meta durante una tarea de

traducción haciendo uso de la herramienta “*eye tracker*”. Además, los antecedentes confirman que los estudiantes de traducción requieren mayor esfuerzo cognitivo en la lectura del texto base a diferencia del profesional. De igual manera, se hace énfasis en que durante el proceso traductor existen dos perspectivas, una vertical en donde se da un proceso en serie entre la comprensión del TB y producción del TM, y otra horizontal, en donde ambos procesos se dan en paralelo.

### **2.3.2 Lectura En Traducción**

A través del “*eye tracker*” se ha ahondado en estudios relacionados a la lectura en traducción. Es el caso, de Macizo & Bajo, (2006); Jakobsen y Jensen, (2008); Alves et al., (2011); Hvelplund, (2017).

En el estudio de Macizo & Bajo (2006), tenían como objetivo investigar las diferencias entre la lectura para traducción y la lectura con fines de repetición. Para ello, se hicieron cuatro experimentos, en donde los traductores profesionales de inglés y español tenían como tarea leer una serie de oraciones y repetirlas o leer y traducirlas. En estos experimentos, se manipularon variantes como la ambigüedad léxica y la carga de memoria impuesta por la estructura de la oración. Además, en los otros dos experimentos, se buscaba establecer las diferencias entre la lectura con fines de traducción y repetición. Para ello, se les presentó a los traductores oraciones que contenían palabras cognadas al principio o al final de las oraciones, con el fin de que fueran traducidos o que los sujetos las repitieran. Por otra parte, en los dos primeros experimentos se tuvieron en cuenta profesionales en traducción, mientras que, en los otros dos, los sujetos fueron bilingües sin entrenamiento.

Los resultados del estudio arrojaron que, la lectura para traducción consume mayores recursos en la memoria de trabajo que la lectura para la repetición. De igual manera, Macizo & Bajo (2006), afirman que, cuando los sujetos traductores realizan la lectura para traducción, los elementos sintácticos o léxicos afectan la comprensión del TB.



Por otro lado, durante la lectura para repetición, estos elementos no tuvieron mayor incidencia, lo anterior indica que durante la lectura se consumen mayores recursos en la memoria de trabajo, y a su vez podría incidir en el espectro atencional.

Por su parte en un estudio realizado por Jakobsen & Jensen (2008), se analizó el desempeño de 12 sujetos, seis estudiantes de traducción y seis profesionales de traducción daneses, en la realización de cuatro tareas que involucraban cuatro propósitos diferentes, lectura para la comprensión, lectura para tareas de traducción, lectura mientras se hace una traducción oral y la lectura mientras se hace una traducción escrita. Para este estudio se utilizaron artículos cortos de periódico de aproximadamente 200 palabras cada uno, todos estaban relacionados entre sí y trataban la temática de una noticia internacional. Los autores compararon tanto estudiantes como profesionales y utilizaron variables como el tiempo de la tarea, el número de fijaciones, y la longitud de la fijación con el fin de analizar el impacto de la modalidad de la lectura en traducción.

Los autores de este estudio concluyeron que, el propósito de lectura tenía un efecto claro en los movimientos oculares y en la duración de la mirada. Además, los resultados de este estudio arrojaron que los profesionales en traducción realizaron las tareas de lectura con mayor agilidad y eficiencia que los estudiantes. Esto se refleja en el número de fijaciones y tiempo de ejecución de las tareas. Por su parte, según Jakobsen & Jensen (2008), la distribución visual entre el TB y TM reflejaron diferencias entre los grupos. Los traductores profesionales tuvieron más del 50% de las fijaciones en el TM, mientras que los estudiantes tuvieron mayores fijaciones en el TB. Estos hallazgos sugieren que, la etapa de comprensión genera mayores problemas para los estudiantes de traducción (Jakobsen & Jensen, p119).

Este estudio hace un aporte interesante en el sentido de que, muestra como la complejidad de la tarea repercute en mayor número de fijaciones y tiempo que los sujetos deben invertir. Por lo cual, se concluye que la lectura en traducción es una actividad de mayor complejidad para los traductores tanto estudiantes como profesionales, y que estos invierten mayores fijaciones y tiempo que durante la lectura tradicional. De igual manera,

este estudio evidenció que hay diferencias entre los traductores profesionales y los estudiantes de traducción, puesto que los estudiantes de traducción distribuyen su atención en el TB a diferencia de los profesionales que lo hacen en el TM. Además, según Jakobsen & Jensen (2008), los estudiantes presentan mayores problemas durante la comprensión del TB que los profesionales de la traducción. Esto podría indicar el tipo de población de la presente investigación, ya que se pretende indagar sobre la distribución de la atención visual en la etapa inicial de la traducción, que es la comprensión del TB.

Finalmente, en su estudio, Alves *et al.*, (2011) también examinó diferentes tipos de lectura para traducción: lectura para la comprensión, lectura para la producción de un resumen oral, y tareas de traducción a la vista mientras se hace la tarea de lectura. Este estudio presenta similitudes con el realizado por Jakobsen y Jensen (2008), pero añadiéndole un aporte metodológico como la configuración de un filtro en el “eye tracker”. Dos hipótesis y dos condiciones se tuvieron en cuenta en este estudio, la primera, en que los sujetos invertirían más tiempo y un mayor número de fijaciones mientras la complejidad de la tarea incrementaba, siendo la tarea de traducción a la vista la que mayor esfuerzo cognitivo contemplaba. La segunda hipótesis tiene que ver con que, al tener dos condiciones experimentales facilitaría el análisis de los hallazgos y establecer si se presentaban las mismas tendencias en las variables.

Los resultados de este estudio revelaron que el tiempo total de la tarea aumenta según la complejidad de esta, además, durante la traducción a la vista se presentaron mayores fijaciones que durante las otras tareas. Alves et al. (2011), afirma que este estudio difiere con el de Jakobsen y Jensen (2008) debido a los filtros en la configuración, así como el software utilizado.

Este estudio aporta al presente trabajo de investigación, en el sentido de que muestra que la lectura en traducción es una tarea que presenta una mayor complejidad que la lectura tradicional y que cuando los sujetos realizan esta tarea durante el proceso traductor, el número de fijaciones aumenta, por lo cual, se sugiere que la atención es mucho mayor durante la lectura con fines de traducción.

En un estudio reciente, Helvplund (2017) hace énfasis en diferentes tipos de lectura durante la traducción y reporta cuatro tipos de lectura durante el proceso traductor que son: *lectura del TB sin escritura simultánea, lectura del TB mientras se escribe el TM, lectura del TM sin escritura simultánea, y lectura del TM mientras se escribe el TM*. Para ello, 24 participantes fueron seleccionados y sus movimientos oculares registrados con el “eye tracker”, 12 de ellos eran profesionales en traducción, mientras que los demás eran estudiantes. Los resultados de este estudio arrojaron que, las fijaciones durante la lectura del TB son menos a la lectura del TM. Lo cual indica que el proceso durante la lectura del TM concierne un esfuerzo cognitivo mayor que la lectura del TB. Además, durante la lectura del TB mientras se hace la escritura se presentaron fijaciones más cortas que durante otras tareas de lectura. Por otra parte, el autor afirma que los traductores invierten mayor número de fijaciones en el TM, ya que ellos son responsables de este producto, por lo cual su comprensión es de mayor esfuerzo cognitivo que la lectura del TB.

Los estudios aquí consultados muestran cómo se ha estudiado la lectura en traducción con el “eye tracker”. Además, los estudios previos sugieren que la lectura en traducción representa un proceso de mayor complejidad que la lectura tradicional, en la cual, los sujetos invierten mayor número de fijaciones, así como, un esfuerzo cognitivo mayor durante la tarea. Por otra parte, estos estudios enriquecen el presente trabajo ya que muestra un punto de partida sobre cómo abordar la lectura en traducción en términos de herramientas como el “eye tracker”, variables independientes como la modalidad de lectura, dependientes como el tiempo total de lectura, el número de fijaciones, el promedio de la longitud de las fijaciones, entre otras. Lo anterior, podría dar luz sobre cómo abordar la tarea de lectura en aspectos metodológicos.

De todos estos estudios, se destaca el creciente interés por estudiar procesos como la lectura enfocada hacia la traducción. De hecho, Jakobsen & Jensen (2008) afirman que:

“We need most of all explore the greatest research challenge we are faced with understanding and modelling not only the way translator read, but the whole way in which the bilingual human brain succeeds in managing and coordinating the intricate processes we

call translating”. Lo anterior, reafirma la necesidad de contribuir en estudios desde la lectura enfocada hacia el proceso traductor. Por último, los antecedentes desde esta perspectiva muestran que hay un vacío entorno al discurso especializado, ya que las tareas realizadas en las investigaciones previas no contemplaron corpus especializados, ni unidades terminológicas presentes en este tipo de discurso. Por lo cual, genera una necesidad de investigación.

A modo de síntesis, en el recorrido realizado desde la literatura, se puede observar que las variables de la atención visual y la longitud han sido estudiadas desde el lenguaje lexical en donde se ha llegado a la conclusión que las palabras largas (de tres o más sílabas) generan mayor número de fijaciones y mayor atención por parte de los sujetos. Sin embargo, los estudios realizados desde la traducción se han enfocado exclusivamente en los cambios de atención entre el TB y el TM, sin tener en cuenta los aspectos léxicos a los cuales se enfrenta el sujeto traductor. Según Sharmin et al., (2008), “Detailed knowledge about the way in which translators manage their distribution of the visual attention to source and target text elements is critically important for creating gaze-based support solutions.” (Sharmin *et al.*, 2008, p.4).

Por último, según los antecedentes consultados, los SNEE han sido estudiados ampliamente desde la terminología dando a entender la dificultad que estas Unidades representan para los traductores, debido a su complejidad y número de tokens en el lenguaje especializado.

### 3 ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

A partir de la revisión de literatura, se observa la necesidad de llevar a cabo estudios que describan la forma en que los traductores distribuyen la atención visual durante el reconocimiento de sintagmas extensos especializados. De hecho, como sugiere Sharmin *et al.*, (2008), la mayoría de los estudios en lectura con el “*eye tracker*” se han realizado para leer palabras aisladas, oraciones y textos simples. No obstante, se evidencia que los traductores presentan dificultades en la lectura cuando se enfrentan a elementos léxicos y sintácticos propios del discurso especializado. Por lo cual, Sharmin *et al.*, (2008), sugiere detallar la forma en que un traductor distribuye la atención visual en estos elementos tanto en el TB como en el TM.

De igual manera, se encontró en los antecedentes que se han venido realizando investigaciones sobre el proceso de lectura para la traducción, que van desde el estudio de diferentes modalidades de lectura; como es el caso de la lectura para la comprensión y repetición, hasta diferencias en el tiempo de lectura entre traductores expertos y novatos (Macizo & bajo, 2006; Jakobsen & Jensen, 2008; Jensen, 2011). Estos estudios de lectura permitieron dar cuenta de que los estudiantes de traducción presentan mayores dificultades durante la comprensión del TB a diferencia de los profesionales. Jensen (2011), sugiere que esto se debe a que los profesionales utilizan de mejor manera los recursos atencionales que los estudiantes de la traducción, esto implica problemas para comprender el TB previo a una tarea de traducción. Por lo cual, esto es importante puesto que en este trabajo se pretende dar cuenta sobre el proceso de comprensión del TB como la etapa inicial del proceso traductor. Finalmente, estos estudios reflejan un déficit en el marco del discurso especializado, de ahí la importancia de contribuir en estudios de lectura que involucren el ámbito especializado por las dificultades intrínsecas para los traductores.

Por otra parte, desde el discurso General, Rayner (2008), propone que la longitud de la palabra es una variable que afecta el reconocimiento durante una tarea de lectura. El autor sugiere que las palabras largas toman mayor tiempo en ser procesadas que las palabras cortas en la lectura debido a la información de tipo ortográfico y sintáctico de estas

unidades léxicas. Los antecedentes permitieron dar cuenta de algunos estudios en esta perspectiva, que corroboran lo propuesto por Rayner (2008), en sus postulados teóricos Juphard *et al.*, (2004); Juhasz *et al.*, (2008); Joseph *et al.*, (2008). Pese a ello, los antecedentes permitieron dar cuenta de que existe poca información de este efecto en el discurso especializado. Del mismo modo, según el criterio de la longitud, en terminología encontramos que los sintagmas extensos especializados, por sus siglas SNEE, presentan dificultades para los traductores debido a la falta de relaciones explícitas de las relaciones semánticas entre los diferentes elementos (Quiroz, 2008). Además, Estopa (1999) afirma que las unidades que los traductores seleccionan principalmente son de carácter poliléxico. Lo anterior, puesto que estas unidades ocasionan mayores problemas durante una tarea de traducción. Por lo tanto, se observa que estas unidades presentan un obstáculo en la comprensión del TB y posterior producción del TM.

Por último, si bien Benitez *et al.*, (2014), hacen un intento por indagar la forma en que se representa el discurso especializado por parte de traductores a través de técnicas de mapeo cerebral. Los estudios desde esta perspectiva son aún incipientes. De hecho, los autores sugieren que se necesitan mayores estudios que den cuenta de los procesos neurológicos del traductor cuando se abordan unidades léxicas especializadas.

De este modo, la presente investigación reúne los elementos previamente mencionados, por lo cual se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo varía la distribución de la atención visual de los traductores en formación durante la realización de una tarea de lectura con fines de traducción y sintagmas extensos especializados?

La pregunta anterior parte de dos hipótesis:

- Existen variaciones en la distribución de la atención visual de los traductores en formación en una tarea de lectura con fines de traducción con sintagmas nominales extensos especializados.

- No existen variaciones en la distribución de la atención visual de los traductores en formación en una tarea de lectura con fines de traducción con sintagmas nominales extensos especializados.

## 4 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de investigación se plantea considerando que la traducción como actividad cognitiva encierra una gran complejidad, ya que como afirma Hurtado (2007), el estudio de cualquier proceso cognitivo presenta una dificultad intrínseca al no ser directamente observable, además, se añade la dificultad del proceso traductor que se desarrolla en diversas fases e intervienen numerosos conocimientos y habilidades. Por ende, es importante hacer énfasis, desde una perspectiva cognitiva, como se desarrollan estos procesos en la mente del traductor y de esta forma surge el vacío de la presente investigación. Desde el enfoque cognitivo, se ha evidenciado que existe un interés por comprender los diversos procesos mentales del traductor. Autores como Wilss (1996), Kiraly (1995), Hurtado (2007), han dado aportes valiosos desde la perspectiva cognitiva, sin embargo, aún existe una necesidad por realizar más estudios que proporcionen evidencia empírica sobre la traducción como actividad cognitiva, ya que como manifiesta Alves *et al.*, (2009), los estudios recientes en traducción se han enfocado en dar una mayor evidencia empírica de las operaciones cognitivas inmersas en el proceso traductor. Del mismo modo, hay una latente necesidad de adoptar instrumentos como el “*eye tracker*” que permitan hacer estudios más rigurosos sobre el proceso traductor.

Por otra parte, la técnica “*eye tracking*” se ha utilizado ampliamente en disciplinas como la psicología, la psicolingüística y las ciencias cognitivas para estudiar aspectos como la atención, el comportamiento humano y la cognición, no obstante, esta técnica se ha utilizado recientemente para estudios en traducción como actividad cognitiva. Específicamente en el proceso de lectura, los estudios con el “*eye tracker*” han permitido analizar diferencias en patrones de lectura, duración de las fijaciones, tamaño de la pupila, y, además, observar los procesos cognitivos que subyacen en el proceso traductor. Autores como Jakobsen & Jensen (2008), Alves *et al.*, (2011), Helpvlund (2017), han estudiado aspectos como la lectura en traducción con base en diferentes variables y han llegado a la conclusión de que la complejidad del texto influye en el número de fijaciones y en el grado de atención que demandan los sujetos durante la realización de una tarea en específico. No



obstante, como sugiere Alves *et al.*, (2011), los estudios sobre lectura en traducción con la técnica “eye tracking” aún son incipientes, por lo cual el presente estudio pretende continuar ahondando sobre la lectura para la traducción desde el marco del discurso especializado.

Así mismo, procesos cognitivos como la atención han sido estudiados en el campo de la traducción como proceso. Por ejemplo, estudios como el de Sharmin *et al.*, (2008), Jensen (2011), muestran que los sujetos traductores centran los recursos atencionales según la complejidad del texto, además, los estudiantes en traducción tienden a distribuir la atención en mayor medida en el TB ya que este implica procesos como la comprensión, reconocimiento de los términos especializados, entre otros. De hecho, el estudio realizado por Sharmin *et al.*, (2008) afirma que, durante la lectura del TB con fines de traducción, los sujetos presentan mayor número de fijaciones en textos complejos, ya sea por la complejidad del léxico o por su estructura a diferencia de textos simples. Los autores sugieren la necesidad de indagar sobre como los traductores distribuyen la atención visual tanto en elementos del TB como el TM. Por lo cual, el presente trabajo investigativo pretende hacer un aporte en esta línea y contribuir a futuras investigaciones en el tema.

Desde la terminología, los estudios recientes se han enfocado e indagar aspectos cognitivos (Evans & Green 2006). Teorías como la TCT propuesta por Cabré (1999), han abordado el estudio de la terminología no solo en el estudio de los términos en los textos y discursos, sino también hay una creciente necesidad de estudiar los términos desde un punto de vista cognitivo, como sugiere Benitez *et al.*, (2014). De hecho, el estudio realizado por los autores da algunos indicios de cómo se representan los términos en el discurso especializado, sin embargo, estos estudios aún son incipientes en el campo de la terminología, por lo cual, se necesita mayor evidencia empírica.

Bajo estas perspectivas, esta investigación es importante porque pretende aportar a la comprensión sobre los procesos cognitivos que subyacen la práctica traductora, a saber: distribución de la atención visual, lectura en traducción. Además, con los resultados obtenidos de este estudio, se pretende aportar datos relacionados con la forma en que los

sujetos traductores distribuyen su atención en tareas de lectura con sintagmas extensos especializados. Este estudio permite, por un lado, indagar como se da el proceso de comprensión del TB por parte de los traductores y por el otro, suministrar información acerca de cómo se da el reconocimiento de sintagmas extensos especializados por parte de los traductores cuando realizan tareas de lectura cuyo último fin es la traducción. Del mismo modo, este estudio contribuirá a nuevos trabajos que indaguen sobre la distribución de la atención visual en traductores.

Finalmente, para la línea de cognición y terminología de la maestría en traducción e interpretación de la Universidad Autónoma de Manizales, la presente investigación pretende realizar un aporte en términos de terminología experimental propuesta por el grupo de investigación terminológica (CITERM), ya que este estudio pretende indagar la forma como los traductores reconocen términos en el marco del discurso especializado, y de esta forma darle un tratamiento a las UT desde una perspectiva cognitiva. Además, este trabajo busca mejorar en cierto modo, la práctica profesional de los traductores, ya que indaga aspectos sumamente relevantes como la comprensión del TB, que permite a los traductores realizar un producto adecuado en la práctica traductora. Finalmente, este trabajo aporta en términos de la interdisciplinariedad, ya que contribuye a disciplinas como la neurolingüística, psicolingüística, entre otras.

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer las variaciones de la distribución de la atención visual de los traductores en formación en la realización de una tarea de lectura con fines de traducción y sintagmas nominales extensos especializados.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el número total de fijaciones oculares en la lectura con sintagmas nominales extensos especializados de tres y cinco tokens.
- Determinar la duración de las fijaciones en la lectura con sintagmas nominales extensos especializados de tres y cinco tokens.
- Establecer aspectos diferenciales entre las fijaciones oculares en la lectura con sintagmas nominales extensos especializados de tres y cinco tokens.

## 6 REFERENTE TEÓRICO

En este apartado se describen los referentes teóricos que orientan este trabajo investigativo partiendo de conceptos claves como la traducción como actividad cognitiva, la teoría comunicativa de la terminología (TCT), los sintagmas nominales extensos especializados y la atención visual. Teniendo en cuenta la postura de la traducción como actividad cognitiva se ha indagado acerca de algunos procesos cognitivos inmersos dentro de la actividad traductora como la atención y la memoria a través del instrumento “Eye tracker”, por lo que es importante ahondar desde esta perspectiva.

### 6.1 LA TRADUCCIÓN COMO ACTIVIDAD COGNITIVA

La traducción como ha sido definida por Hurtado (2001-2014) es un “acto de comunicación, operación textual y actividad cognitiva”. Es decir, que además de ser un acto comunicativo y una operación textual, es una actividad que requiere de un sujeto por lo cual se debe considerar los diversos procesos mentales que este desarrolla en una tarea de traducción. Como afirma Hurtado (2007):

La traducción es una actividad de un sujeto (el traductor), y, en este sentido, hay que considerar el proceso mental que este desarrolla para traducir, así como las capacidades que necesita para hacerlo correctamente (p.311).

A pesar de que el estudio de los procesos cognitivos no es directamente observable, a través de diferentes instrumentos como el mapeo cerebral, el “eye tracker”, los TAPS, entre otros, se ha intentado estudiar este tipo de procesos que ocurren internamente. Autores desde la traducción como O’Brien (2006), Jakobsen and Jensen (2008), Alves (2011), Sjørup (2013), entre otros han mostrado la importancia y necesidad de estudiar los diversos procesos cognitivos involucrados al momento de realizar una traducción.

Por otra parte, Aspectos como la atención, la memoria, la comprensión, se han estudiado gracias a la contribución desde la **psicología cognitiva** y la **neurociencia** que junto con la traducción han buscado estudiar el cerebro humano, especialmente el cerebro

bilingüe. Igualmente, autores como Muñoz (2010) ha propuesto el término “*traductología cognitiva*” para estudiar los aspectos cognitivos en traducción.

En la reflexión que hace Muñoz (2017), discute dos tendencias: la traductología computacional y la traductología cognitiva, que nacen de la necesidad de estudiar el proceso traductor desde un prospecto cognitivo. Desde el punto de vista de la traductología computacional, Muñoz (2017), hace énfasis en que dentro de esta perspectiva se engloba la realidad como externa y trascendental y la mente humana como algo diferente al cerebro. Por otra parte, la traductología cognitiva hace énfasis en la relación entre el cerebro-cuerpo y entorno, y enmarca la traducción como una actividad textual, interpersonal y cooperativa que está supeditada a aspectos sociales y culturales. El autor ahonda en la necesidad de propiciar modelos que permitan indagar los procesos cognitivos subyacentes en la traducción, como es el caso de la atención visual. Para esta investigación se tomará como postura la “traductología computacional” partiendo de la idea de que en el cerebro se controlan tanto las funciones cognitivas básicas (Lectura) como las funciones complejas tales como la atención, la memoria, y la resolución de problemas.

## **6.2 ATENCIÓN VISUAL**

### **6.2.1 Definición**

La atención visual es un concepto que ha sido trabajado desde la psicología por autores como James (1981, p.917) que la define como: “It is the taking possession by the mind, in clear and vivid form, of one out of what seem several simultaneously possible objects or trains of thought. Focalization, concentration, of consciousness are of its essence. It implies withdrawal from some things in order to deal effectively with others”. Por lo cual, la atención visual es usada para enfocar nuestras capacidades mentales para atender a varios objetos, tanto de forma selectiva como simultánea.

Según James (1981) la atención se considera como un mecanismo encubierto semejante a la imaginación, a la anticipación o en general al pensamiento. James reconoce que la atención conlleva aspectos tanto voluntarios como involuntarios de los cuales hace uso el sujeto. James (1981) define la atención visual en términos del “qué” es decir, la

identidad, el significado o la expectativa asociada con el foco de la atención. Por otro lado, autores como Von Helmholtz (1925) contemplaron la atención en términos del “dónde”. Es decir, en observar en qué lugares se aloja la atención visual. Esta visión dual de la atención visual ha constituido la base para crear modelos computacionales de la atención visual, que estimulan los factores cognitivos que dirigen la atención (ej. lectura).

Por su parte, autores como Posner (1980), identificó dos aspectos de la atención visual: la orientación y la detección de la atención visual. Según Posner (1980), la orientación puede ser un aspecto central de la atención, mientras que la detección depende del contexto, ya que requiere contacto entre los pulsos atencionales y el estímulo. De igual manera, la orientación de la atención no siempre depende de los movimientos oculares, ya que es posible atender a un objeto teniendo la mirada en algún otro lugar.

El fenómeno de la atención ha sido ampliamente estudiado por diferentes autores (James;1981, Posner; 1980). Los estudios iniciales se limitaron a observaciones oculares y a aspectos introspectivos. No obstante, el campo ha crecido interdisciplinariamente incluyendo disciplinas como la neurociencia, ciencias computacionales, psicología, entre otras.

### **6.2.2 Movimientos Oculares Y La Atención Visual Durante La Lectura.**

Los movimientos oculares que ocurren durante la lectura contemplan dos aspectos que son las *sacadas* y las *fijaciones*, que producen los ojos cuando se centran, en una palabra. La mayoría de las sacadas se mueven a lo largo del texto, sin embargo, un 10 o 15% son regresiones en donde el sujeto dirige sus ojos hacia locaciones previas en el texto. Además, debido a una pequeña región en la retina denominada como *fóvea*, los sujetos generalmente fijan su mirada de una forma serial, es decir, palabra por palabra. Por otra parte, se ha encontrado evidencia de que hay variables relacionadas a procesos lingüísticos que afectan la duración y locación de las fijaciones, por ende, los movimientos oculares son un prospecto que permite estudiar los procesos cognitivos relacionados a la comprensión de un texto.

Los movimientos oculares reflejan una serie de procesos lingüísticos involucrados durante la lectura, además, de aspectos visuales que utilizan los sujetos durante la lectura.

### **6.2.3 Procesamiento Lexical**

El procesamiento lexical Según Stenberg (1999), se refiere a “the reader’s mental operation in obtaining the meaning of individual words. In this mental operation the reader may be required to perceive correct letters and to translate the visual symbols into sounds”. Por otro lado, Rayner mencionado por Clifton et al., (2016), plantea que la atención conduce los movimientos oculares, y que los cambios atencionales son dirigidos por el alcance del procesamiento lexical. Una de las conclusiones del autor, es que hay una serie de variables que afectan el procesamiento lexical, entre ellas la longitud de las palabras. De hecho, entre más larga sea la palabra, presenta más información lingüística y visual. Sin embargo, el autor afirma que este efecto solo se evidencia en regresiones, más que en fijaciones sencillas. Para efectos de la presente investigación se tuvo en cuenta la variable de la longitud como un aspecto que influye en la distribución de la atención visual de los traductores con SNEE.

## **6.3 ESTUDIOS ENFOCADOS EN TERMINOLOGÍA**

Dentro de los postulados teóricos de la terminología se tiene como base la Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT), donde el aspecto lingüístico de mayor importancia es el uso de los términos en los textos especializados (Cabré,1999). En esta propuesta, la autora concibe que el objeto de estudio de la terminología son los términos que aparecen en los textos, tanto escritos como orales y que estos permiten acceder al lenguaje especializado.

Aunque es una teoría de base comunicativa, también contempla aspectos tanto lingüísticos como cognitivos y a diferencia de posturas Wusterianas, la TCT contempla diversos tipos de variación lingüística: variación gráfica, variantes léxicas, entre otras. Cabré (1999), considera que los términos están sujetos al principio de adecuación según el tema, la función, los usuarios y por lo tanto no son unidades fijas ni estáticas, sino que

están ligadas a condiciones pragmáticas, sociales y psicolingüísticas como el resto de las unidades del léxico de una lengua.

Del mismo modo, la terminología sostiene una relación con otras disciplinas, lo anterior, porque la TCT crea sus postulados teóricos a partir de las ciencias del lenguaje, las ciencias cognitivas y la comunicación. Por otra parte, la terminología según Cabré (1999) se considera de carácter transdisciplinar, ya que participa en todos los lenguajes de especialidad, dado que estas necesitan la terminología para representar el conocimiento especializado.

### **6.3.1 Sintagmas Nominales Extensos Especializados**

Las unidades sintagmáticas son unidades complejas de estructura sintáctica que se clasifican en nominales, adjetivales y adverbiales. Según Cabré (1993), citado por Quiroz (2008), indica que “la sintagmación se basa desde el punto de vista formal, en la formación de una nueva unidad a partir de una combinación sintáctica jerarquizada de palabras”. Las nuevas unidades así obtenidas respetan las reglas combinatorias del sistema lingüístico al que pertenecen, e incluyen muy frecuentemente conectores gramaticales. Esto indica según Quiroz (2008), que los componentes de los sintagmas terminológicos están regidos por la gramática común. Del mismo modo, según David (1993), estas unidades pueden ser clasificadas en:

#### **Sintagmas Nominales**

##### **Núcleo: Nombre + complemento: S. Adjetival**

Ej.: célula simple, alcohol graso, contaminación bacteriana

##### **Núcleo: nombre + complemento: S. Preposicional**

Ej.: célula de fusión, condición de crecimiento

##### **Núcleo: nombre + complemento: S. Nominal**



Ej.: cromosoma hijo, célula recipiente

### **Sintagmas adjetivales**

Ej.: alcalino, citotóxico

### **Sintagmas verbales**

Ej.: administrar penicilina

Desde el punto de vista del lenguaje especializado, Quiroz (2008), define los sintagmas extensos especializados como: “un sintagma nominal definido o indefinido de más de 3 tokens (2 premodificadores y un núcleo) que consta de un sustantivo nuclear (núcleo) precedido por diversos elementos (premodificación), en especial por determinantes, adjetivos, participios pasado y presente, sustantivos, en algunos casos por adverbios, u otras categorías y otros elementos no verbales como abreviaturas, símbolos, signos, etc. (p. 22).

El autor en su tesis doctoral hace una caracterización y clasificación de estas unidades desde diferentes perspectivas, ya sea, la traducción, terminología, entre otras.

Además, Quiroz (2008), estableció que los SNEE aparecen con frecuencia en los textos científicos-técnicos y que su traducción se convierte en un problema por la complejidad sintáctico-semántica, por la falta de fuentes para consulta y por el poco tratamiento dado en la literatura. De igual forma Alcaraz (2000), afirma que es recurrente observar estas unidades en el inglés profesional y académico, y que su extensión acarrea problemas para establecer sus límites dentro del discurso o en una simple oración.

Por otra parte, Calvache & Suarez (2014) confirman la postura de Quiroz (2008) en el sentido de que es muy común encontrar Unidades sintagmáticas largas en textos especializados ya que según el estudio realizado por los autores se encontró que hubo una frecuencia del 25% de uso de estas unidades en textos especializados. De igual manera,

Según Calvache & Suarez (2014), las frases nominales especializadas de tres y cuatro tokens son muy una característica común de los textos especializados, por lo tanto, confirma la presencia recurrente para los traductores cuando abordan textos especializados.

Finalmente, se trae a colación a Quiroz (2008), porque presenta un panorama completo sobre el tema de los sintagmas extensos especializados, desde su caracterización y clasificación. Por lo tanto, la concepción que Quiroz (2008), hace sobre los SNEE será el punto de referencia para la presente investigación.

En este apartado se mostraron aquellos elementos teóricos que sustentan este trabajo investigativo desde la traducción como actividad cognitiva, atención visual, y la terminología que permitirán analizar los datos que surjan de este trabajo.

## 7 METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación contempla un enfoque positivo con alcance descriptivo, centrado en el análisis de la distribución de la atención visual en traductores durante la realización de una tarea de lectura, teniendo presente la aparición de sintagmas extensos nominales especializados de tres y cinco tokens en un corpus de genoma humano.

En esta investigación se llevaron a cabo dos pasos fundamentales: por un lado, del corpus se seleccionaron 10 contextos con una extensión entre 200 y 300 palabras, entre los cuales hay SNEE de tres y cinco tokens. Según O'brien (2009), "the reasons for 200-300 words texts are numerous and valid. For example, participants could get tired or bored quickly, leading to a drop in motivation and an effect on the data; or for eye tracking, scrolling down on a screen is problematic and therefore texts are selected so that the source and target can fit on the screen at the same time". De igual forma, con respecto a los SNEE, se tomó la decisión de que fueran de 3 y 5 tokens, por número de ocurrencia en el interior del corpus. De hecho, como afirma Quiroz (2008), "los patrones de 3 tokens (dos en la premodificación) son los más frecuentes en la muestra (corpus de análisis) con un 86,16% del total (909 ocurrencias). Por el contrario, los sintagmas de 4 y 5 tokens tan sólo representan un 13,84% del total de sintagmas". Posteriormente, se diseñó una tarea de lectura en donde se tuvo en cuenta la variable independiente, en este caso, los SNEE. Por último, con base en los resultados se buscó corroborar la hipótesis para este estudio.

A continuación, se presenta la forma en que se realizó esta investigación teniendo en cuenta los siguientes parámetros, a saber: tipo de investigación, diseño metodológico, población y muestra, instrumentos para la recolección de datos, prueba piloto, protocolo de experimentación, condiciones del sujeto y laboratorio, criterios para la selección del corpus y metodología de análisis.

### 7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio se ha clasificado de carácter descriptivo exploratorio y preexperimental, ya que busca realizar la aplicación de un estímulo a un grupo (muestra).

De igual forma, para esta investigación se contempla un estudio de caso, ya que como sugiere O'brien (2009), los estudios a pequeña escala tienen una gran relevancia en el ámbito de la traducción:

*“Los estudios a pequeña escala son pioneros en el uso del seguimiento ocular en los estudios de traducción. Los investigadores están probando equipos, diseños de investigación y metodologías. En segundo lugar, tales estudios son valiosos para generar hipótesis utilizando pequeñas comunidades y luego pueden ser probados en comunidades más grandes. (O'Brien, 2009, P.251)*

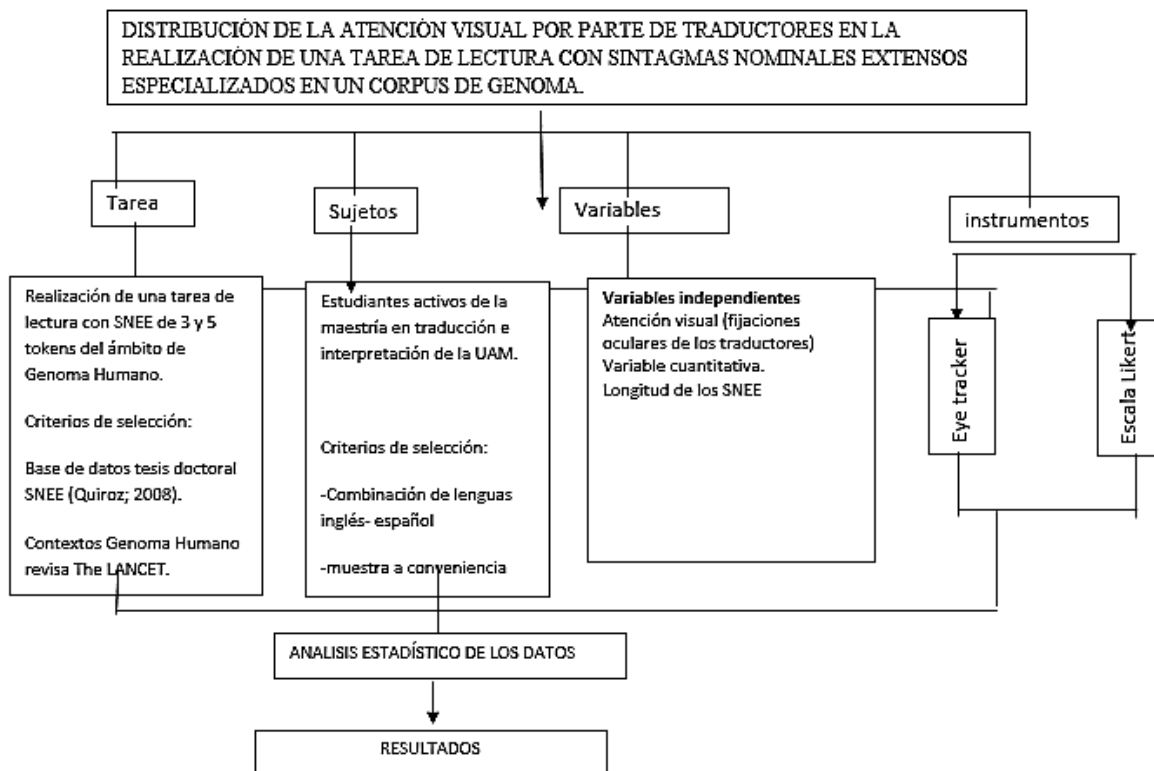
De igual forma, según Susam- Sarajeva (2009), “case studies are the most common method used in postgraduate research in translation studies. This is probably because “case study” is often used as a label to describe any study focusing on a single unit of investigation”. Lo anterior, da evidencia de que los estudios de caso son uno de los métodos más usados en el ámbito de la traducción. Algunos autores importantes en este ámbito son Koskinen (2008), mencionado por Susam – Sarajeva (2009).

Por otra parte, este estudio se clasificó como exploratorio, ya que buscaba examinar un problema de investigación poco estudiado en el ámbito de la traducción. Es decir, cuando al revisar la literatura se revela que sólo hay ideas vagas con respecto al planteamiento de estudio (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2006). Estas características encajan perfectamente con la presente investigación, dado que los estudios sobre la distribución de la atención visual en traductores, durante una tarea de lectura con sintagmas extensos especializados son incipientes. Autores como Quiroz (2008) y Weffer (2014) realizaron sus estudios enfocados en describir las características de los SNEE y la dificultad en la identificación, y posterior traducción de estas unidades. No obstante, desde el punto de vista cognitivo, no hay mucha información sobre cómo los traductores distribuyen su atención en tareas de lectura con SNEE.

## 7.2 DISEÑO METODOLÓGICO

Se presenta un esquema que muestra cómo se realizó el diseño metodológico de la presente investigación:

Figura 1 Diseño Metodológico de la investigación



Fuente: Elaboración propia.

## 7.3 MUESTRA

Para la población se contempló un grupo de 4<sup>1</sup> traductores en formación que fueran estudiantes activos de la maestría en traducción e interpretación de la Universidad

---

<sup>1</sup> Se dificultó la consecución de sujetos de prueba por la pandemia del covid 19.

Autónoma de Manizales, y que tuvieran combinación de lengua inglés – español. De igual forma, para la muestra participaron dos hombres y dos mujeres con edades entre los 20 a 35 años. La muestra se seleccionó por conveniencia ya que Según O’Brien (2009) “Since translation process relies on human participants, one of the challenges is include an adequate number of participants who fit the specific profile we are hoping to investigate in order to enable researchers to make generalizable claims”.

#### **7.4 CRITERIO DE SELECCIÓN DE UT**

Para la presente investigación se tomó en cuenta la base de datos de la tesis doctoral de Quiroz (2008), puesto que en dicha investigación se había realizado toda la selección y validación de estas unidades. De igual forma, la decisión sobre los SNEE se hizo en base con el criterio de longitud propuesto por Rayner (2008), que afirma que la longitud de una palabra es una característica que afecta la duración que invierte un lector durante su reconocimiento. Así mismo, se seleccionaron SNEE de 3 y 5 tokens por número de ocurrencia en el interior del corpus.

#### **7.5 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.**

En esta etapa de la investigación los instrumentos a utilizar fueron seleccionados teniendo en cuenta criterios como, la pertinencia, la vigencia y la accesibilidad de estos. Los instrumentos seleccionados fueron:

##### **7.5.1 Eye-Tracker**

El “*eye tracker*” consiste normalmente en un dispositivo de medición de la posición y el movimiento de los ojos. Algunos “*eye tracker*” modernos utilizan tecnología basada en video para medir el posicionamiento de los ojos, donde una cámara captura la reflexión de la luz infrarroja en la córnea o retina, (Duchowski 2017; p. 54).

De igual forma, los datos obtenidos pueden ser analizados estadísticamente y representados gráficamente con el objetivo de dar cuenta de patrones específicos de visualización. Mediante el análisis de variables como las fijaciones, sacadas, dilatación de

pupilas entre otros; los investigadores pueden dar cuenta de diversos fenómenos y en el caso particular de procesos en la traducción como actividad cognitiva con fenómenos terminológicos específicos, en este caso los SNEE.

Figura 2 EYE TRACKER



Fuente: Laboratorio Neurofisiología UAM

El “*Eye-Tracker*” utilizado en esta investigación es un Eyetrabe © de 60 Hz binocular, como *software* para presentación de estímulos y recolección de datos se utilizó el TIRC® Java script, desarrollado por los grupos CITERM, Neuroaprendizaje y Automática de la Universidad Autónoma de Manizales. En esta investigación se utilizó un equipo Lenovo Thinkpad (Intel Core i7-5500U @ 2.4 Ghz, 8GB) y un monitor LG FullHDIPS LED Monitor (22 pulgadas, 60 Hz, 1920 x 1080 pixeles). El ancho del monitor abarca 20-30° del ángulo visual.

En términos del procesamiento del lenguaje, se supone que los movimientos oculares están estrechamente relacionados con el foco de atención actual, por lo tanto, proporcionan información valiosa. Las habilidades lingüísticas del sujeto se evalúan siguiendo y registrando los movimientos oculares en respuesta a estímulos verbales y visuales predeterminados. Es por esto, que es un instrumento bastante útil para estudios relacionados con la atención visual, ya que mide aspectos como las fijaciones, el número de fijaciones y la duración de estas.

## 7.6 PROTOCOLO DE EXPERIMENTACIÓN

### 7.6.1 Prueba Piloto

Previo a la realización de la prueba experimental, se realizó una prueba piloto con el objetivo de verificar que los instrumentos funcionaran adecuadamente. Esto permitió analizar y realizar ajustes antes del protocolo experimental, con el fin de que los datos fueran, en un alto grado, confiables. Para esta fase se contó con la participación de un estudiante de traducción e interpretación de la Universidad Autónoma de Manizales, quién realizó una tarea de lectura donde se midió la variable independiente, en este caso, la longitud de los SNEE.

Este pilotaje se realizó simulando las condiciones reales de laboratorio<sup>2</sup>, ya que los sujetos debían estar entre 60 a 80 cms de distancia del monitor, poca exposición a la luz y en lo posible evitar uso de lentes de contacto. Además, se hizo uso del mismo TB de la prueba real, sin presión de tiempo. Esto permitió realizar algunas correcciones en el estímulo presentado a los sujetos de la prueba. Por ejemplo, se modificaron algunos aspectos de los contextos como el tamaño de la letra, el título y la selección de la tarea de traducción, teniendo en cuenta lo propuesto por Hvelplund (2014, p. 208). De igual forma, considerando el sitio donde se llevó a cabo la prueba, se adecuó un espacio con poca luz, dado que esto generaba que hubiese una deficiente calibración de los equipos.

Por otra parte, se adecuó una mentonera, puesto que al momento de la calibración los sujetos se movían mucho de un lado a otro, lo que generaba que el “*Eye-tracker*” no logrará calibrarse adecuadamente.

---

<sup>2</sup> El protocolo de experimentación se realizó en instalaciones ajenas al laboratorio de neurofisiología de la UAM por cuenta de la pandemia del Covid 19.



En cuanto a los estímulos se redujo la extensión, puesto que esto generaba cansancio a los sujetos, y así mismo, se quitaron elementos distractores, como el título del contexto que era irrelevante al momento de recolectar los datos.

Para la presentación de la prueba, se presentaron 10 estímulos que consistían en contextos con SNEE de 3 y 5 tokens. El sujeto debía realizar una lectura con fines de traducción y luego seleccionar la traducción que consideraba adecuada del SNEE entre dos posibles versiones. Los contextos tenían una extensión entre 80 y 120 palabras. Para efectos de la traducción, el sujeto debía verbalizar la traducción del SNEE que consideraba más adecuada, y seleccionar con sus dedos opción 1 u opción 2.

Una vez finalizada la prueba, se les presentó un cuestionario tipo escala Likert, dividido en un pantallazo, con un total de diez preguntas. Los ítems debían ser calificados con una puntuación de uno a cinco, donde uno era la puntuación mínima (totalmente en desacuerdo) y cinco era la puntuación máxima (totalmente de acuerdo). Los participantes contestaron en voz alta cada una de las preguntas.

Finalmente, los movimientos oculares de los participantes durante la presentación de los estímulos de traducción fueron registradas a través del instrumento “*Eye-Tracker*”, que permitió medir las fijaciones, el número de fijaciones y la duración de fijaciones.

### **7.6.2 Condiciones Del Sujeto Y Laboratorio**

Al momento de realizar la prueba se tuvieron en cuenta las siguientes condiciones, los sujetos estuvieron en un espacio ajeno al laboratorio de la UAM<sup>3</sup> en primer lugar, se buscó ajustar el espacio de forma tal que simulara las condiciones reales de laboratorio. Por ejemplo, se buscó que no hubiese mucho reflejo de la luz solar, puesto que esto afectaba la calibración del sensor y por ende la confiabilidad de los datos. De igual forma, se ajustó

---

<sup>3</sup> La prueba se realizó en una instalación ajena al laboratorio de la UAM debido a la Pandemia del Covid 19.

una mentonera para evitar movimientos bruscos del sujeto y que esto afectara los resultados. Por otro lado, se buscó un espacio silencioso para evitar efectos distractores en los participantes.

Previa implementación de la prueba, los participantes firmaron el consentimiento informado (Anexo 1), en el cual aceptaban participar de manera voluntaria en este estudio. Así mismo, este instrumento incluyó información pertinente sobre el estudio, los instrumentos y el tipo de información recolectada.

En cuanto a los sujetos, se tuvieron en cuenta condiciones como el uso de lentes de contacto, y aspectos como la forma de las gafas Hvelplund (2014), afirma que:

Glasses and contact lenses are normally not a problem for the quality of the recorded eye-tracking data, although the shape of the eyeglasses worn by the participant can have a negative impact.

Eye trackers rely on unobstructed view between the eye tracker and the participant's eyes, and if the frame of the eyeglasses is very narrow, then the infrared signal may be obstructed by the frame and data are not captured by the tracker". (P.207).

Lo que implicaba que los resultados no fueran confiables al momento de hacer el registro en el "eye tracker".

Figura 3 Toma de registro



Fuente: Autor

### **7.6.3 Cuestionario Escala Tipo Likert**

Las escalas Likert según Bertram (2008), son instrumentos psicométricos, donde el encuestado debe indicar su acuerdo o su desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo. Estos instrumentos son usualmente utilizados dentro del ámbito de las ciencias humanas y sociales.

En la presente investigación se usó una calificación de uno a cinco, donde uno era en total desacuerdo, y cinco era totalmente de acuerdo; el tres indicaba neutralidad; el dos desacuerdo; y el cuatro de acuerdo. A través de este cuestionario tipo Likert se buscó indagar sobre aspectos relacionados con la dificultad en la identificación y longitud de los SNEE.

Este cuestionario se implementó en la presente investigación, con el objetivo de identificar si la longitud y la dificultad en la identificación de los SNEE afectaron las fijaciones oculares del sujeto.

### **7.6.4 Criterios De Selección Del Corpus**

El corpus de análisis para la presente investigación fue tomado de la tesis doctoral de Quiroz<sup>4</sup> (2008), quien en su investigación hizo una compilación de un corpus paralelo inglés- español relacionado con al ámbito de Genoma Humano de la revista *The lancet*. De igual Forma, en cuanto a los SNEE, estos fueron clasificados y caracterizados por el autor, por lo que se seleccionaron SNEE de 3 y 5 tokens que ya habían sido previamente validados y caracterizados en su tesis doctoral.

---

<sup>4</sup> Tanto el Corpus como los SNEE son producto de la tesis doctoral de Quiroz (2008).

### 7.6.5 Tarea De Lectura

Para el propósito de esta investigación se diseñó una tarea de lectura, que permitió corroborar las hipótesis de este estudio y alcanzar los objetivos propuestos. A continuación, se ejemplifica la tarea de lectura:

Figura 4 Ejemplo de tarea asignada, contexto con SNEE de 3 tokens

Low CD4 lymphocyte counts are associated with increased risk of progression to AIDS in human immunodeficiency virus (HIV) infection. We investigated the extent to which the timing of progression to AIDS can be explained solely in terms of decline of the CD4 lymphocyte count in 111 haemophiliacs followed for up to 11 years since infection with H IV.

Tomado de Lee, C., Kernoff, P., Phillips, A., Elford, J., Janossy, G., Timms, A., & Bofill, M. (1991). Serial CD4 lymphocyte counts and development of AIDS. *The Lancet*, 337(8738), 389–392. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(91\)91166-r](https://doi.org/10.1016/0140-6736(91)91166-r)

Fuente: Elaboración propia

Figura 5 Ejemplo de tarea asignada, selección equivalencia en español SNEE 3 tokens

**LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “VIROLOGICAL SUSTAINED-RESPONSE” ES:**

- A. Respuesta virológica prolongada
- B. Respuesta virológica sostenida

Fuente: Elaboración propia

Figura 6 Ejemplo de tarea asignada, contexto con SNEE de 5 tokens

Since the widespread introduction of laparoscopic cholecystectomy, questions have been asked about how stones in the common bile duct should best be treated.<sup>1</sup> The main options are selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography (ERCP),<sup>2</sup> laparoscopic exploration of the common bile duct,<sup>3, 4, 5</sup> or postoperative ERCP.

Tomado de Rhodes, M., Suzman, L., Cohen, L., & Lewis, M. (1998). Randomised trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus postoperative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones. *The Lancet*, 351(9097), 159–161. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(97\)09175-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(97)09175-7)

Fuente: Elaboración propia

Figura 7 Ejemplo de tarea asignada, selección equivalencia en español SNEE 5 tokens

**LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “SELECTIVE PREOPERATIVE ENDOSCOPIC RETROGRADE CHOLANGIOGRAPHY” ES:**

- A. Colangiografía selectiva retrógrada endoscópica (CPRE) preoperatoria.
- B. CPRE preoperatoria selectiva.

Fuente: Elaboración propia

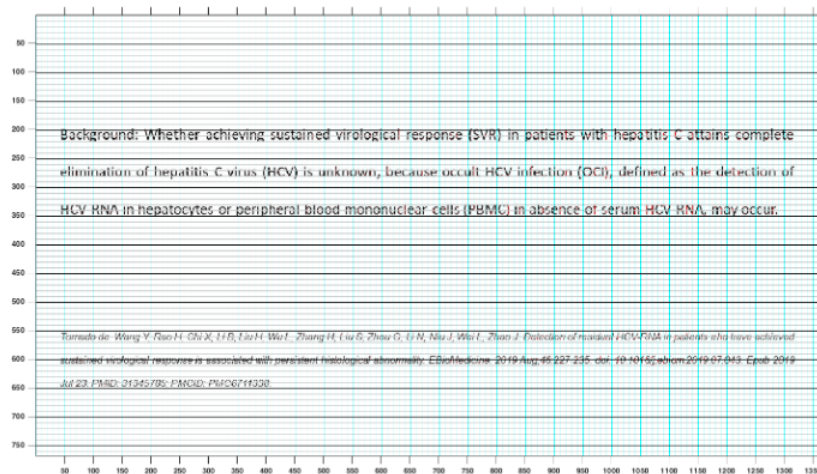
## 7.7 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

A continuación, se presentan los procedimientos efectuados para el análisis de los resultados obtenidos en las pruebas realizadas. Se planteó realizar un análisis estadístico con alcance descriptivo con el software SPSS.

En primer lugar, se organizaron los datos del estudio. Para los datos recogidos por el “EYE TRACKER” se realizó lo siguiente:

1. **Limpieza de datos:** primero se procedió a eliminar todas las fijaciones en coordenadas 0,0. Lo anterior, debido a que estos son periodos prolongados con los ojos cerrados o momentos en los que los participantes miraban fuera de la pantalla.
2. **Selección de las fijaciones oculares más pertinentes:** Según investigaciones como la de Jensen (2011) una fijación superior a 250 ms (milisegundos) indica un esfuerzo cognitivo significativo para la comprensión de una palabra. Con este criterio, fijaciones que estuviesen por debajo de este rango fueron descartadas.
3. Las fijaciones seleccionadas fueron identificadas gracias a las coordenadas X Y con ayuda de los estímulos en planillas milimetradas, que indicaban los valores precisos para su adecuada identificación.

Figura 8 Planilla Milimetrada contextos utilizados en la tarea



Fuente: Software Eye tracker

4. Se determinó el número total de las fijaciones de cada uno de los participantes, así como en los SNEE de 3 y 5 tokens. De igual forma, se estableció aquellas donde requirió mayor número de fijaciones.

5. Se determinó la duración total de las fijaciones en cada SNEE y la duración total de la tarea realizada por los sujetos.
6. Todos los datos fueron procesados utilizando el software SPSS y se realizó un análisis estadístico descriptivo.

Por otro lado, con relación a los datos obtenidos con la escala tipo Likert, se realizó el siguiente procedimiento:

- Los datos recolectados a través del cuestionario fueron digitados e ingresados para su análisis con el software estadístico SPSS.
- Se procesaron los datos obtenidos a través del software estadístico SPSS y se realizó un análisis estadístico descriptivo.
- Finalmente, se realizó un contraste de la información proporcionada por cada uno de los instrumentos.

## 8 RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos con el “EYE-TRACKER” y posteriormente se muestran los resultados de la aplicación de un cuestionario tipo Likert.

### 8.1 RESULTADOS EYE TRACKER

En esta sección se presentan los resultados obtenidos por el “*eye tracker*” durante la tarea desarrollada por los traductores. Se describió cada uno de los casos involucrados en el estudio, en cuanto al comportamiento de la atención visual en SNEE de 3 y 5 tokens. Para esta investigación se seleccionaron 10 contextos de los cuales 5 tenían SNEE de 3 tokens y 5 tenían SNEE de 5 tokens. A continuación, se presentará la tabla 1 y 2, que corresponde a los contextos tanto de 3 como de 5 tokens que se le presentaron a los sujetos y la descripción de cada uno de los casos de la presente investigación.

Tabla 1 Contextos SNEE 3 TOKENS

CONTEXTO 1	CONTEXTO 2	CONTEXTO 3	CONTEXTO 4	CONTEXTO 5
<p>Low <b>CD4 lymphocyte counts</b> are associated with increased risk of progression to AIDS in human immunodeficiency virus (HIV) infection. We investigated the extent to which the timing of progression to AIDS can be explained solely in terms of decline of the CD4 lymphocyte count in <u>111 haemophiliacs</u> followed for up to 11 years since infection with H IV.</p>	<p>Background: Whether achieving <b>sustained virological response (SVR)</b> in patients with hepatitis C attains complete elimination of hepatitis C virus (HCV) is unknown, because occult HCV infection (OCI), defined as the detection of HCV-RNA in hepatocytes or peripheral blood mononuclear cells (PBMC) in absence of serum HCV-RNA, may occur.</p>	<p>DRNA in the first sentence of the fourth paragraph should read tRNA. The sixth sentence of the second paragraph should read “We analyzed PCR products by <b>agarose gel electrophoresis</b> and cloning, followed by dideoxy-sequencing”. The first sentence of the fifth paragraph should read “We also tested multiple sclerosis cell line particle RNAs, purified by our standard procedure with the reported ERV-9-related nested primer set ST1/2 and RT-PCR conditions.</p>	<p>Although most observational studies suggest that <b>inactivated influenza vaccine</b> is safe in people with asthma,<sup>11–15</sup> Bell and colleagues<sup>16</sup> observed a decrease in peak expiratory flow (PEF) and increased use of bronchodilators within 96 h of vaccination of asthmatic children.<sup>16</sup> A slight fall in evening PEF after vaccination was noted during a small placebo-controlled crossover study;<sup>17</sup> but two other placebo-controlled studies found no adverse pulmonary effects.</p>	<p>Advances in neuroimaging techniques such as <b>positron emission tomography (PET)</b> have made it possible to assess the status of chemically defined populations of neurons in the living human brain. For example, development of carbon-11-labelled McN-5652, a radioligand that selectively labels the 5-HT transporter,<sup>19–22</sup> has made it possible to directly and quantitatively assess the status of brain 5-HT neurons in living human beings.</p>

Fuente: Elaboración propia



Tabla 2 Contextos SNEE 5 TOKENS

CONTEXTO 6	CONTEXTO 7	CONTEXTO 8	CONTEXTO 9	CONTEXTO 10
<p>Since the widespread introduction of laparoscopic cholecystectomy, questions have been asked about how stones in the common bile duct should best be treated.<sup>1</sup> The main options are <b>selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography (ERCP)</b>,<sup>2</sup> laparoscopic exploration of the common bile duct,<sup>3, 4, 5</sup> or postoperative ERCP.</p>	<p>Prevalence, determinants, and prognostic value of <b>asymptomatic left ventricular systolic dysfunction (LVSD)</b> in uncomplicated subjects with essential hypertension are still incompletely known. We studied 2384 initially untreated subjects with hypertension, no previous cardiovascular disease, and no symptoms or physical signs of congestive heart failure (CHF). These subjects were studied at entry and followed for up to 17 years (mean 6.0). Asymptomatic LVSD (ALVSD), defined by an echocardiographic ejection fraction &lt;50%, was found in 3.6% of subjects.</p>	<p>A novel human gene cDNA was successfully cloned from the <b>human fetal brain cDNA library</b> constructed by our lab, and this gene was termed PDLIM5 after acquiring the agreement of HUGO. BLASTX searching revealed that the hypothetical protein is a homolog of AD-associated neuronal thread protein (AD7c-NTP), which is over-expressed in Alzheimer disease (AD) beginning early in the course of disease, and over-expression of the AD7c-NTP gene would cause neuritic sprouting and cell death.</p>	<p>Plasma viraemia response was studied in a subset of patients—the first 159 randomized patients with <b>baseline plasma HIV-1 RNA concentrations</b> higher than 15 000 copies/mL (antiviral activity subset). The study protocol was approved by the appropriate regulatory agencies and institutional review boards of the participating centres.</p>	<p>This paper describes the genomic structure of the <b>human Prostaglandin F receptor gene (FP)</b> with its exon-intron borders and 5' flanking sequences. Furthermore, the location of the gene has been localized to a very small region on 1p31.1 using FISH and radiation hybrids analysis. The PGF receptor (FP) is highly expressed in mouse tissues especially in the corpora lutea in ovaries and in the kidney. Recently, it has been shown that homozygous knockout-mice lacking the gene for this receptor are unable to deliver normal fetuses at term. It might be speculated that the lack of the FP gene has the same effect in human as in mouse.</p>

Fuente: Elaboración propia

### CASO 1 (T1)

Tabla 3 Número y duración total de fijaciones por traductor (T1) en SNEE de 3 tokens

	SNEE DE 3 TOKENS	Número total de fijaciones en SNEE de 3 tokens	Duración total fijaciones en SNEE de 3 tokens	Duración total de la tarea
<b>CASO 1 (T1)</b>	<p>CD4 lymphocyte counts - Sustained virological response - Agarose Gel electrophoresis - inactivated influenza vaccine - Positron emission tomography</p>	<b>32</b>	<b>12.292 ms</b>	<b>25.692 ms</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se hace un registro del número y duración total de fijaciones en SNEE de 3 tokens por parte del traductor 1 (en adelante, T1). Se evidenció que el T1 tuvo un total de 32 fijaciones durante la lectura de SNEE de 3 tokens y la duración total de estas fijaciones fue de 12.292 ms.; de igual forma, al sujeto se le presentaron 5 contextos, de los cuales contenían SNEE de 3 tokens. Una vez terminada la prueba, se pudo comprobar que donde más tuvo fijaciones fue durante el contexto 2, que contenía el SNEE *sustained virological response* con un total de 10 fijaciones, mientras que donde tuvo menor número de fijaciones fue en el contexto 3 con un total de 2 fijaciones y que contenía el SNEE *Agarose Gel electrophoresis*. Por otra parte, en el contexto 1, el sujeto presentó 9 fijaciones en el SNEE *CD4 lymphocyte counts*, en el contexto 4, 6 fijaciones con el SNEE *inactivated influenza vaccine* y finalmente en el contexto 5, 5 fijaciones con el SNEE *Positron emission tomography*.

Por otra parte, el comportamiento del sujeto en los SNEE de 5 tokens y los contextos presentados se ejemplifican de la siguiente manera:

Tabla 4 Número y duración total de fijaciones por traductor (T1) en SNEE de 5 tokens

	<b>SNEE DE 5 TOKENS</b>	<b>Número total de fijaciones en SNEE de 5 tokens</b>	<b>Duración total fijaciones en SNEE de 5 tokens</b>	<b>Duración total de la tarea</b>
<b>CASO 1 (T1)</b>	selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography - asymptomatic left ventricular systolic dysfunction - human fetal brain cDNA	<b>31</b>	<b>13.400 ms</b>	<b>25.692 ms</b>

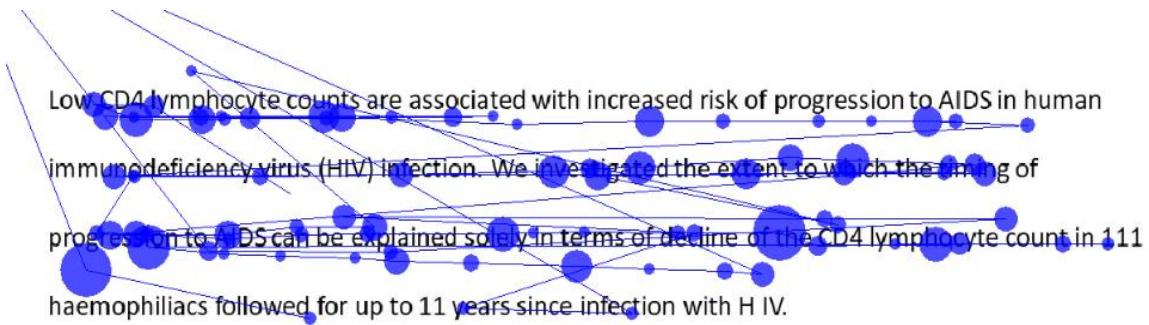
library - baseline plasma HIV-1 RNA concentrations - human prostaglandin F receptor gene			
---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

El T1 durante la lectura de los SNEE de 5 tokens, presentó un total de 31 fijaciones con una duración total de 13. 40 ms. Del mismo modo, la duración total de la tarea fue de 25.692 ms. El sujeto presentó mayor número de fijaciones en el contexto 9, con el SNEE *baseline plasma HIV-1 RNA concentrations*, presentando un total de 10 fijaciones, mientras que donde menos tuvo fijaciones fueron en los contextos 8 y 10 respectivamente con un total de 4 y 2 fijaciones con los SNEE *human fetal brain cDNA library* y *human prostaglandin F receptor gene*. Por su parte, en el contexto 7 presentó un total de 6 fijaciones con el SNEE *asymptomatic left ventricular systolic dysfunction* y en el contexto 6 un total de 9 fijaciones con el SNEE *selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography*.

En síntesis, podemos observar que la distribución de la atención en el T1 presentó una leve variación durante la lectura de los SNEE de 5 tokens, en comparación con los SNEE de 3 tokens. De hecho, a pesar de que el T1 tuvo menor número de fijaciones en los SNEE de 5 tokens, presentó una mayor duración, lo que indica que hubo una mayor atención. Por otro lado, en los SNEE de 3 tokens la duración total de las fijaciones fue menor, a pesar de que hubo mayor número de fijaciones.

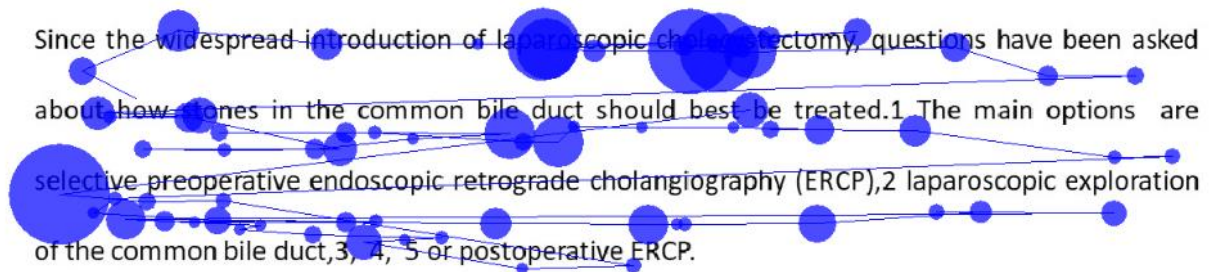
Figura 9 Ejemplo comportamiento atención visual (T1) en SNEE 3 tokens



Tomado de Lee, C., Kernoff, P., Phillips, A., Elford, J., Janossy, G., Timms, A., & Bofill, M. (1991). Serial CD4 lymphocyte counts and development of AIDS. *The Lancet*, 337(8738), 389–392. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(91\)91166-r](https://doi.org/10.1016/0140-6736(91)91166-r)

Fuente: Software Eye tracker

Figura 10 Ejemplo comportamiento atención visual (T1) en SNEE 5 tokens



Tomado de Rhodes, M., Sussman, L., Cohen, L., & Lewis, M. (1998). Randomised trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus postoperative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones. *The Lancet*, 351(9097), 159–161. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(97\)09175-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(97)09175-7)

Fuente: Software Eye tracker

Tabla 5 Número de fijaciones traductor 1 (T1) en SNEE de 3 y 5 tokens

<b>Estadísticos</b>				
		TotalFijaciones	snee5tokens	Snee3tokens
N	Válido	1	5	5
	Perdidos	4	0	0
Media		64,0000	6,2000	6,4000
Mediana		64,0000	6,0000	6,0000
Moda		64,00	2,00 <sup>a</sup>	2,00 <sup>a</sup>

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Software estadístico SPSS

De acuerdo con la tabla anterior, la media de fijaciones del T1 en los SNEE de 3 tokens fue de 6,4. Del mismo modo, la mediana de las fijaciones del T1 en SNEE de 3 tokens fue menor o igual a 6,0 fijaciones y finalmente la moda de las fijaciones fue de 2,00. Por otra parte, la media de fijaciones del T1 en SNEE de 5 tokens fue de 6,2, la mediana de las fijaciones del T1 fue menor o igual a 6,0 y por último la moda de las fijaciones fue de 2,00.

Lo anterior, indica que los datos arrojados sobre el número de fijaciones realizadas en la tarea por el T1 no presentaron mayores variaciones, solo en términos de la media que fue de 6,2 y 6,4 respectivamente.

Por otra parte, en cuanto a la duración total de las fijaciones, los datos arrojaron la siguiente muestra:

Tabla 6 Duración total fijaciones Traductor (T1) en SNEE de 3 y 5 tokens

		TotalFijaciones	Snee3tokens	snee5tokens
N	Válido	2	5	5
	Perdidos	3	0	0
Media		12846,0000	2333,0000	2680,0000
Mediana		12846,0000	2177,0000	2656,0000
Moda		12292,00 <sup>a</sup>	596,00 <sup>a</sup>	1372,00 <sup>a</sup>

Fuente: Software estadístico SPSS

Como se evidencia en la tabla anterior, la media de la duración total de las fijaciones en SNEE de 3 tokens fue de 2.333 ms, del mismo modo, la mediana en SNEE de 3 tokens fue mayor o igual a 2.177 ms y la moda de las fijaciones en SNEE de 3 tokens fue de 596 ms. Por otra parte, en cuanto a los SNEE de 5 tokens, la media de la duración total de las fijaciones fue de 2.680 ms, la mediana fue mayor o igual a 2,656 ms y moda fue mayor o igual a 1.372 ms.

Lo anterior, indica que los SNEE de 5 tokens tuvieron unos datos variados, altos y dispersos en términos de la duración de las fijaciones en comparación con los SNEE de 3 tokens. Lo que indica que el T1 invirtió mayor atención y tiempo duración la lectura de los SNEE de 5 tokens.

## CASO 2 (T2)

Tabla 7 Número y duración total de fijaciones por traductor (T2) en SNEE de 3 tokens

	<b>SNEE DE 3 TOKENS</b>	<b>Cantidad de fijaciones en SNEE de 3 tokens</b>	<b>Duración total fijaciones en SNEE de 3 tokens</b>	<b>Duración total de la tarea</b>
<b>CASO 2 (T2)</b>	CD4 lymphocyte counts- Sustained virological response - Agarose Gel electrophoresis - inactivated influenza vaccine - Positron emission tomography	<b>23</b>	<b>11.212 ms</b>	<b>28.737 ms</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se registró el número y duración total de fijaciones en SNEE de 3 tokens por parte del traductor 2 (en adelante, T2). En este caso, se evidenció que el T2 tuvo un total de 23 fijaciones durante la lectura de SNEE de 3 tokens y la duración total fue de 11.212 ms. De igual forma, el sujeto presentó mayor número de fijaciones en el contexto 1 con el SNEE “CD4 lymphocyte counts” con un total de 6 fijaciones y donde menor número de fijaciones presentó fue en el contexto 4 que tenía el SNEE “inactivated influenza Vaccine” con un total de 3 fijaciones. Por su parte en el contexto 2 y 3 el T1 tuvo un total de 5 fijaciones en los SNEE *sustained virological response* y *agarose gel electrophoresis*, y finalmente en el contexto 5 tuvo un total de 4 fijaciones con el SNEE *positron emission tomography*.

En cuanto al comportamiento en SNEE de 5 tokens, los resultados arrojaron la siguiente información:

Tabla 8 Número total de fijaciones por traductor (T2) en SNEE de 5 tokens

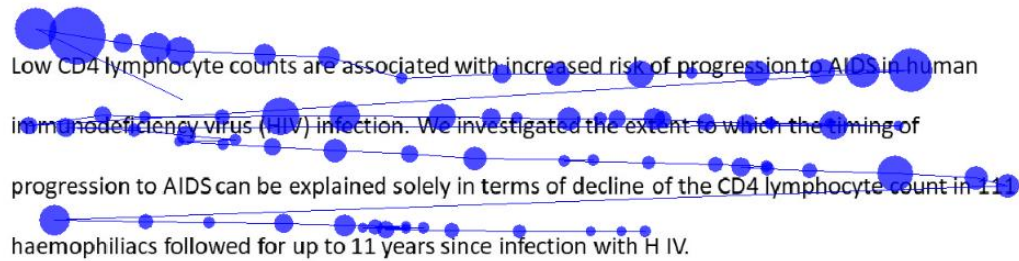
	<b>SNEE DE 5 TOKENS</b>	<b>Cantidad de fijaciones en SNEE de 5 tokens</b>	<b>Duración total fijaciones en SNEE de 5 tokens</b>	<b>Duración total de la tarea</b>
<b>CASO 2 (T2)</b>	selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography - asymptomatic left ventricular systolic dysfunction - human fetal brain cDNA library - baseline plasma HIV-1 RNA concentrations - human prostaglandin F receptor gene	<b>44</b>	<b>17.525 ms</b>	<b>28.737 ms</b>

Fuente: Elaboración propia

En relación con la tabla anterior, durante la lectura de SNEE de 5 tokens, el T2 presentó un total de 44 fijaciones con una duración total de 17.525 ms. El sujeto presentó mayor número de fijaciones en el contexto 6 con el SNEE “selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography” con un total de 13 fijaciones, y en el contexto 7 con un total de 12 fijaciones con el SNEE *asymptomatic left ventricular systolic dysfunction*. Por otra parte, donde tuvo menor número de fijaciones fueron en los contextos 9 y 10 con los SNEE “baseline plasma HIV-1 RNA concentrations” y Human prostaglandin F receptor Gene (FP) con un total de 6 fijaciones respectivamente. Por otra parte, en el contexto 8 el T1 tuvo un total de 7 fijaciones con el SNEE Human Fetal Brain Cdna library.



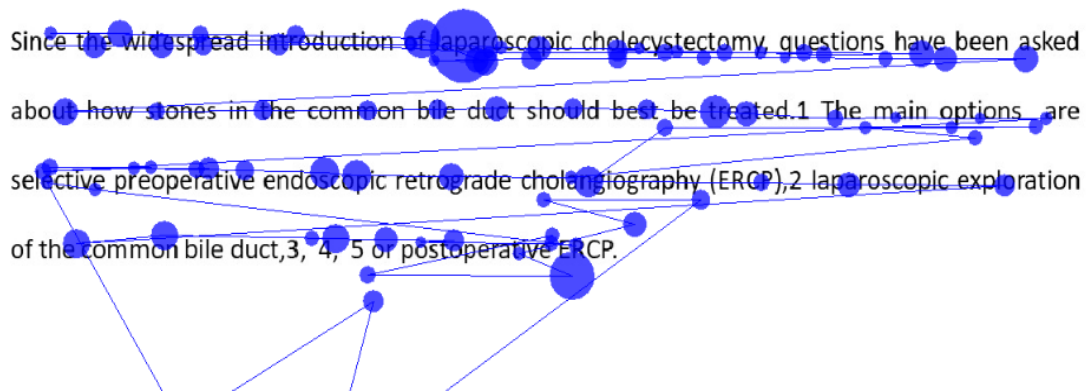
Figura 11 Ejemplo comportamiento atención Visual (T2) en SNEE 3 tokens



Tomado de Lee, C., Kernoff, P., Phillips, A., Elford, J., Janossy, G., Timms, A., & Bofill, M. (1991). Serial CD4 lymphocyte counts and development of AIDS. *The Lancet*, 337(8738), 389–392. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(91\)91166-r](https://doi.org/10.1016/0140-6736(91)91166-r)

Fuente: Software Eye tracker

Figura 12 ejemplo comportamiento atención visual (T2) en SNEE 5 tokens.



Fuente: Software Eye tracker

Tabla 9 Número total de fijaciones por traductor (T2) en SNEE de 3 tokens y 5 tokens

		<b>Estadísticos</b>		
		TotalFijaciones	Snee3tokens	snee5tokens
N	Válido	2	5	5
	Perdidos	3	0	0
Media		33,5000	4,6000	8,8000
Mediana		33,5000	5,0000	7,0000
Moda		23,00 <sup>a</sup>	5,00	6,00

Fuente: Software Estadístico SPSS

De acuerdo con la tabla anterior, la media de fijaciones del T2 en los SNEE de 3 tokens fue de 4,6. Del mismo modo, la moda del T2 en SNEE de 3 tokens es menor o igual a 5 fijaciones y finalmente la moda fue de 5. Por otra parte, la media de fijaciones del T2 en SNEE de 5 tokens fue de 8,8, la mediana es menor o igual a 7 y la moda fue de 6.

Según la información anterior, los resultados arrojaron que las fijaciones en SNEE de 5 tokens, presentaron mayores variaciones en la moda y mediana en contraste con lo mostrado por los SNEE de 3 tokens.

Con respecto a la duración total de las fijaciones, los datos arrojaron la siguiente muestra:

Tabla 10 Duración total fijaciones por traductor (T2) en SNEE de 3 tokens y 5 tokens

<b>Estadísticos</b>				
		TotalFijaciones	snee5tokens	Snee3tokens
N	Válido	2	5	5
	Perdidos	3	0	0
Media		14368,5000	3505,0000	2242,4000
Mediana		14368,5000	2326,0000	2028,0000
Moda		11212,00 <sup>a</sup>	1877,00 <sup>a</sup>	1580,00 <sup>a</sup>

Fuente: Software estadístico SPSS

La tabla anterior muestra que la media de la duración total de las fijaciones en SNEE de 3 tokens fue de 2.242 ms, igualmente, la mediana en SNEE de 3 tokens fue mayor o igual a 2.028 ms y la moda en SNEE de 3 tokens es de 1.580 ms. Por otra parte, en los SNEE de 5 tokens, la media de la duración total de las fijaciones fue de 3.505 ms, la mediana fue mayor o igual a 2.326 ms y la moda fue mayor o igual a 1.877 ms.

En definitiva, los datos indican que los SNEE de 5 tokens tuvieron unos datos variados y altos en cuanto a la duración total comparados con los resultados presentados en los SNEE de 3 tokens.

El T2 evidenció mayor duración y cantidad de fijaciones en los SNEE de 5 tokens, lo que indica que su distribución de la atención visual presentó mayor variación en contraste con los SNEE de 3 tokens.

### CASO 3 (T3)

Tabla 11 Número y duración total de fijaciones por traductor (T3) en SNEE de 3 tokens

	<b>SNEE DE 3 TOKENS</b>	<b>Número total de fijaciones en SNEE de 3 tokens</b>	<b>Duración total fijaciones en SNEE de 3 tokens</b>	<b>Duración total de la tarea</b>
<b>CASO 3 (T3)</b>	CD4 lymphocyte counts - Sustained virological response - Agarose Gel electrophoresis - inactivated influenza vaccine - Positron emission tomography	<b>34</b>	<b>10.764 ms</b>	<b>27.632 ms</b>

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se evidenció el número y duración total de fijaciones en SNEE de 3 tokens por parte del traductor 3 (en adelante, T3). El sujeto tuvo un total de 34 fijaciones durante la tarea de lectura con SNEE de 3 tokens y la duración total fue de 10.764 ms. Así mismo, se presentó un mayor número de fijaciones en los contextos 1 y 5 con los SNEE “*Positron emission tomography*” y *CD4 “lymphocyte counts”* con un total de 8 y 9 fijaciones respectivamente. Por otro lado, donde menor número de fijaciones se presentó fue en los contextos 3 y 4 con los SNEE “*Agarose Gel electrophoresis*” y “*inactivated influenza vaccine*” con 5 fijaciones en total. Finalmente, en el contexto 2, el T1 tuvo un total de 7 fijaciones con el SNEE “*sustained virological response*”.

En relación con el comportamiento de los SNEE de 5 tokens, se observa lo siguiente:

Tabla 12 Número y duración total de fijaciones por traductor (T3) en SNEE de 5 tokens

	<b>SNEE DE 5 TOKENS</b>	<b>Número total de fijaciones en SNEE de 5 tokens</b>	<b>Duración total fijaciones en SNEE de 5 tokens</b>	<b>Duración total de la tarea</b>
<b>CASO 3 (T3)</b>	selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography - asymptomatic left ventricular systolic dysfunction - human fetal brain cDNA library - baseline plasma HIV-1 RNA concentrations - human prostaglandin F receptor gene	<b>52</b>	<b>19.228 ms</b>	<b>28.737 ms</b>

Fuente: Elaboración propia

Durante la lectura de SNEE de 5 tokens, el T3 presentó un total de 52 fijaciones con una duración total de 19.228 ms. Se presentó mayor número de fijaciones en los contextos 6 y 8 con los SNEE “*selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography*” y el SNEE “*human fetal brain cDNA library*” con 14 y 12 fijaciones en total, respectivamente. Por el contrario, donde menor número de fijaciones se presentó fue en los contextos 9 y 10 con los SNEE “*baseline plasma HIV-1 RNA concentrations*” y “*human prostaglandin F receptor gene*” con 8 fijaciones respectivamente. Por último, en el contexto 7, el T3 tuvo un total de 10 fijaciones con el SNEE “*asymptomatic left ventricular systolic dysfunction (LVSD)*”.

Figura 13 Ejemplo comportamiento atención visual (T3) en SNEE 3 tokens

Low CD4 lymphocyte counts are associated with increased risk of progression to AIDS in human immunodeficiency virus (HIV) infection. We investigated the extent to which the timing of progression to AIDS can be explained solely in terms of decline of the CD4 lymphocyte count in 111 haemophiliacs followed for up to 11 years since infection with HIV.

Tomoko de Lee, C., Kernoff, P., Phillips, A., Elford, J., Janossy, G., Timms, A., & Bofill, M. (1991). Serial CD4 lymphocyte counts and development of AIDS. *The Lancet*, 337(8738), 389–392. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(91\)91166-r](https://doi.org/10.1016/0140-6736(91)91166-r)

Fuente: Software Eye tracker

Figura 14 Ejemplo comportamiento atención visual (T3) en SNEE 5 tokens

Since the widespread introduction of laparoscopic cholecystectomy, questions have been asked about how stones in the common bile duct should best be treated.<sup>1</sup> The main options are selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography (ERCP),<sup>2</sup> laparoscopic exploration of the common bile duct,<sup>3, 4, 5</sup> or postoperative ERCP.

Fuente: Software Eye tracker

Tabla 13 Número total de fijaciones por traductor (T3) en SNEE de 3 tokens y 5 tokens

		<b>Estadísticos</b>		
		TotalFijaciones	Snee3tokens	snee5tokens
N	Válido	2	5	5
	Perdidos	3	0	0
Media		43,0000	6,8000	10,4000
Mediana		43,0000	7,0000	10,0000
Moda		34,00 <sup>a</sup>	5,00	8,00

Fuente: Software estadístico SPSS

Así mismo, según la tabla aquí presentada, en el caso del T3, se evidenció que la media

de las fijaciones en los SNEE de 3 tokens fue de 6,8. Igualmente, la mediana fue menor o igual a 7 y finalmente la moda fue de 5. Por otra parte, en los SNEE de 5 tokens, el sujeto presentó una media de 10,4 fijaciones, una mediana de 10 fijaciones y una moda de 8. Esto demuestra que los SNEE de 5 tokens tuvieron datos variados, altos y más dispersos que los SNEE de 3 tokens, lo que indica que el número de fijaciones fue mayor.

Tabla 14 Duración total fijaciones Traductor (T3) en SNEE de 3 y 5 tokens.

		<b>Estadísticos</b>		
		TotalFijaciones	Snee3tokens	snee5tokens
N	Válido	2	5	5
	Perdidos	3	0	0
Media		14996,0000	2152,8000	3373,6000
Mediana		14996,0000	2303,0000	3470,0000
Moda		10764,00 <sup>a</sup>	1765,00 <sup>a</sup>	2572,00 <sup>a</sup>

Fuente: Software estadístico SPSS

En cuanto a la duración total de las fijaciones, se evidenció que la media en SNEE de 3 tokens fue de 2.152 ms, la mediana de 2.303 ms y por último la moda fue de 1.765 ms. Por otra parte, la media en SNEE de 5 tokens fue de 3.373 ms, la moda de 3.470 ms y finalmente la mediana de 2.572 ms. Esto indica que, los SNEE de 5 tokens arrojaron datos variados, altos y más dispersos que los SNEE de 3 tokens, por lo que el tiempo invertido fue mayor por parte del sujeto.

En síntesis, tanto la cantidad de fijaciones y duración total fue mayor en SNEE de 5 tokens en contraste con SNEE de 3 tokens, por lo que la distribución de la atención visual por parte del T3 fue mayor durante la lectura de SNEE de 5 tokens.

#### **CASO 4 (T4)**

Finalmente, en cuanto al traductor 4 (en adelante, T4) se presentan los siguientes resultados descritos a continuación:

Tabla 15 Número de fijaciones por traductor (T4) en SNEE de 3 tokens.

	<b>SNEE DE 3 TOKENS</b>	<b>Número total de fijaciones en SNEE de 3 tokens</b>	<b>Duración total fijaciones en SNEE de 3 tokens</b>	<b>Duración total de la tarea</b>
<b>CASO 4 (T4)</b>	CD4 lymphocyte counts- Sustained virological response - Agarose Gel electrophoresis - inactivated influenza vaccine - Positron emission tomography	<b>32</b>	<b>11.712 ms</b>	<b>25.779 ms</b>

Fuente: Elaboración propia



En la tabla anterior se registró el número y duración total de fijaciones en SNEE de 3 tokens por parte del T4. El sujeto tuvo un total de 32 fijaciones durante la lectura con SNEE de 3 tokens y la duración total fue de 11.712 ms. Por otra parte, se presentó un mayor número de fijaciones en los contextos 3 y 5 con los SNEE “*Agarose Gel electrophoresis*” y “*positron emission tomography*” con un total de 11 y 8 fijaciones respectivamente. En cambio, donde menor número de fijaciones se presentó fue en los contextos 2 y 4 en los SNEE “*sustained virological response*” y “*inactivated influenza vaccine*” con 4 y 3 fijaciones. Finalmente, en el contexto ,1 el T1 tuvo un total de 6 fijaciones con el SNEE “*CD4 lymphocyte counts*”.

Con respecto a los SNEE de 5 tokens, se tuvieron los siguientes datos:

Tabla 16 Número y duración total de fijaciones por traductor (T4) en SNEE de 5 tokens

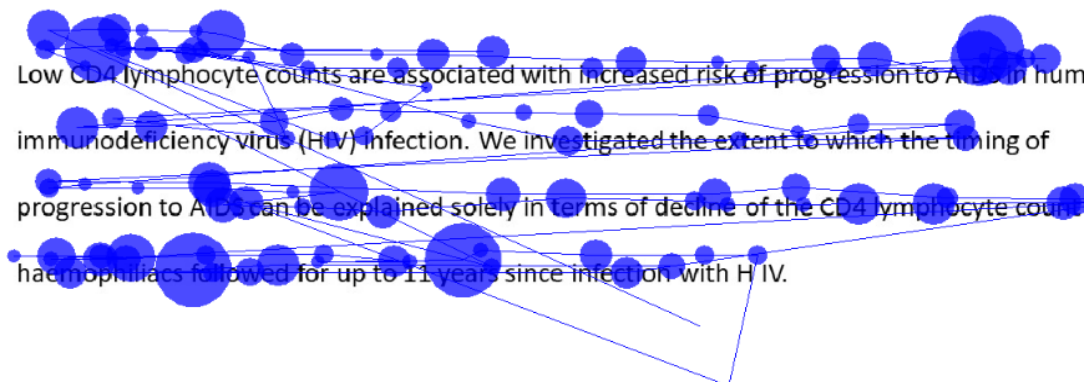
	<b>SNEE DE 5 TOKENS</b>	<b>Número total de fijaciones en SNEE de 5 tokens</b>	<b>Duración total de fijaciones en SNEE de 5 tokens</b>	<b>Duración total de la tarea</b>
<b>CASO 4 (T4)</b>	selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography - asymptomatic left ventricular systolic dysfunction - human fetal brain cDNA library - baseline plasma HIV-1 RNA concentrations - human prostaglandin F receptor gene	<b>34</b>	<b>14.067 ms</b>	<b>25.779 ms</b>

Fuente: Elaboración propia

En la lectura de SNEE de 5 tokens por parte del T4, se presentaron un total de 34 fijaciones con una duración total de 14.067 ms. Se presentó un mayor número de fijaciones en los contextos 6 y 7 con los SNEE “*selective preoperative endoscopic retrograde*

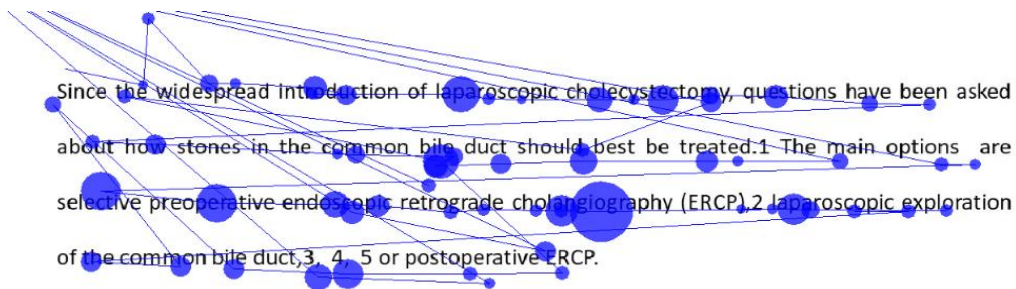
*cholangiography*” (10 fijaciones) y “asymptomatic left ventricular systolic dysfunction (LVSD)” (7 fijaciones). Por otro lado, donde menor número de fijaciones se presentó fue en los contextos 9 y 10 con el SNEE “*human fetal brain cDNA library*” (5 fijaciones) y el SNEE “*human prostaglandin F receptor gene (FP)*” (6 fijaciones), al igual que el SNEE “*baseline plasma HIV-1 RNA concentrations*” con 6 fijaciones.

Figura 15 Ejemplo comportamiento atención visual (T4) en SNEE 3 tokens



Fuente: Software Eye tracker

Figura 16 Ejemplo comportamiento atención visual (T4) en SNEE 5 tokens



Tomado de Rhodes, M., Sussman, L., Cohen, L., & Lewis, M. (1998). Randomised trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus postoperative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones. *The Lancet*, 351(9097), 159–161. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(97\)09175-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(97)09175-7)

Fuente: Software Eye tracker

Tabla 17 Número de fijaciones por traductor (T4) en SNEE de 3 tokens y 5 tokens

		<b>Estadísticos</b>		
		TotalFijaciones	Snee3tokens	snee5tokens
N	Válido	2	5	5
	Perdidos	3	0	0
Media		33,0000	6,4000	6,8000
Mediana		33,0000	6,0000	6,0000
Moda		32,00 <sup>a</sup>	3,00 <sup>a</sup>	6,00

Fuente: software estadístico SPSS

Del mismo modo, la tabla anterior muestra que el T4 presentó una media de fijaciones de 6,4 en SNEE de 3 tokens. La mediana fue de 6 fijaciones y por último la moda fue de 3 fijaciones. En cuanto a los SNEE de 5 tokens, la media de las fijaciones fue de 6,8, la mediana fue de 6 fijaciones y la moda también fue de 6. Esto indica, que no hubo mayores variaciones en cuanto a la cantidad de fijaciones por parte del T4 durante la lectura de SNEE de 3 y 5 tokens.

Tabla 18 Duración total fijaciones Traductor (T4) en SNEE de 3 y 5 tokens

		<b>Estadísticos</b>		
		TotalFijaciones	Snee3tokens	snee5tokens
N	Válido	2	5	5
	Perdidos	3	0	0
Media		12889,5000	2342,4000	2813,4000
Mediana		12889,5000	2175,0000	2504,0000
Moda		11712,00 <sup>a</sup>	1133,00 <sup>a</sup>	1757,00 <sup>a</sup>

Fuente: Software estadístico SPSS

No obstante, en cuanto a la duración total de las fijaciones, se evidenció que la media en SNEE de 3 tokens fue 2.342 ms, la mediana de 2.175 ms y por último la moda fue de 1.133 ms. En los SNEE de 5 tokens, la media fue de 2.813 ms, la mediana fue de 2.504 ms y finalmente la moda fue de 1.757 ms. Esto refleja que, a pesar de que no hubo mayor

variación en la cantidad de fijaciones, los datos de la duración total en SNEE de 5 tokens son variados, altos y más dispersos que los datos sobre SNEE de 3 tokens. Por lo que, el sujeto invirtió mayor tiempo durante la lectura de SNEE de 5 tokens y la distribución de su atención visual fue mayor.

Como se ha mostrado, en los SNEE de 3 tokens, sólo se presentaron datos homogéneos por parte del T1 y del T4, en cuanto al número de fijaciones con un total de 32. No obstante, la duración total fue diferente en ambos sujetos. Con respecto a los demás sujetos, la cantidad y duración de fijaciones fue heterogénea siendo el T2 con menor número de fijaciones, para un total de 23 y el T3 con 34 fijaciones.

Por otra parte, en los SNEE de 5 tokens no hubo coincidencias en el número de fijaciones, siendo menor el T1 con **31** y T3 el mayor con **52** fijaciones. De igual forma, en relación con la duración total, los resultados fueron variados y no coincidieron.

No obstante, al observar los resultados aquí presentados, se puede concluir que todos los sujetos de la presente investigación mostraron datos más variados con respecto a la duración total de las fijaciones durante la lectura de SNEE de 5 tokens en comparación con los SNEE de 3 tokens. Esto en concordancia con lo que plantea Quiroz (2008), en el sentido que entre más extensa sea la premodificación, más especializado e inestable puede ser el sintagma. Esto refleja que, los SNEE de 5 tokens tomaron más tiempo y la distribución de la atención visual fue mayor durante la tarea de lectura.

## **8.2 RESULTADOS CUESTIONARIO TIPO ESCALA LIKERT**

A continuación, se dan a conocer los resultados obtenidos en el análisis de los datos que se recolectaron a través de un cuestionario tipo escala Likert, el cual se hizo con el fin de dar cuenta de la comprensión por parte de los traductores durante la realización de la tarea con SNEE.

Según los resultados ya descritos, se presenta una diferencia entre los SNEE de 3 y 5 tokens de acuerdo con su longitud. De hecho, los SNEE de 5 tokens mostraron mayor

atención visual según la cantidad y tiempo de fijaciones invertidas. Así mismo, esto reflejaría la dificultad que tienen los traductores para identificar estas unidades en contexto, puesto que varía según su conocimiento lingüístico, enciclopédico y del ámbito de especialidad.

En las respuestas proporcionadas por los sujetos esto se pudo evidenciar, mientras en algunas respuestas se reflejó que la longitud del SNEE generó dificultades durante la tarea, en otros casos se evidenció una respuesta significativa de los sujetos, en el sentido de que tuvieron algunas dificultades en la comprensión.

Teniendo en cuenta la comprensión de los SNEE se establecieron los siguientes ITEMS:

1. ¿Identifique el SNEE durante la tarea de lectura?
2. ¿Era consciente a la hora de traducir de que estaba frente a sintagmas nominales extensos especializados y fue fácil identificar el núcleo?
3. ¿La longitud del sintagma me generó dificultad para su adecuada traducción?
4. ¿Sentí seguridad durante la elección de la traducción de los SNEE?
5. ¿Considero importante el conocimiento del ámbito de especialidad para la traducción de los SNEE?
6. ¿Considero que el desconocimiento de los SNEE es un obstáculo para su adecuada traducción?
7. ¿Identifiqué las relaciones Sintácticas durante la traducción del SNEE?
8. ¿El contexto fue de ayuda para la traducción del SNEE?

Pregunta 1 ¿Identifique el SNEE durante la lectura del texto?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	de acuerdo	2	50,0	50,0	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	50,0	50,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Pregunta 2 ¿Era consciente a la hora de traducir de que estaba frente a sintagmas nominales extensos especializados y fue fácil identificar el núcleo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	de acuerdo	1	25,0	25,0	25,0
	En desacuerdo	1	25,0	25,0	50,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	50,0	50,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Pregunta 3 ¿La longitud del sintagma me generó dificultad para su adecuada traducción?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	de acuerdo	1	25,0	25,0	25,0
	muy de acuerdo	3	75,0	75,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Pregunta 4 ¿Sentí seguridad durante la elección de la traducción de los SNEE?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	de acuerdo	3	75,0	75,0	75,0
	en desacuerdo	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Pregunta 5 ¿Considero importante el conocimiento del ámbito de especialidad para la traducción de los SNEE?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido de acuerdo	1	25,0	25,0	25,0
muy de acuerdo	3	75,0	75,0	100,0
Total	4	100,0	100,0	

Las preguntas anteriores son algunos ejemplos que evidencian la dificultad que tienen los traductores durante la comprensión de los SNEE, que coinciden con lo que plantea Quiroz (2008), en el sentido que los SNEE representan un problema de traducción, dada la dificultad que plantea el orden de los premodificadores y la falta de reconocimiento de las relaciones sintácticas entre los diferentes elementos. Por ejemplo, en la pregunta 2 *¿Era consciente a la hora de traducir de que estaba frente a sintagmas nominales extensos especializados y fue fácil identificar el núcleo?*, se refleja una falta de consenso por parte de los traductores en sus respuestas. Así mismo, en la pregunta 1 *¿identifique los SNEE durante la lectura?*, las respuestas tampoco son homogéneas, lo que permitió dar cuenta de que estas unidades presentan dificultades notables para los traductores.

Por otra parte, en el siguiente ítem los traductores expresaron que el desconocimiento de los SNEE es un obstáculo para su adecuada traducción y esto coincide con lo que plantea Arroyave Tobón (2012), que el desconocimiento de la disciplina o falta de comprensión del texto en general dificulta traducir correctamente un SNEE.

Pregunta 6 ¿Considero que el desconocimiento de los SNEE es un obstáculo para su adecuada traducción?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido muy de acuerdo	4	100,0	100,0	100,0

En las preguntas afines con las relaciones sintácticas de los SNEE y el contexto para la traducción adecuada de estas unidades, los traductores expresaron estar de acuerdo con haber identificado la estructura de los SNEE, sólo un traductor manifestó estar en desacuerdo.

Pregunta 7 ¿Identifiqué las relaciones Sintácticas durante la traducción del SNEE?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	de acuerdo	3	75,0	75,0	75,0
	en desacuerdo	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

De igual forma, los sujetos manifestaron estar de acuerdo que el contexto fue de ayuda para la traducción del SNEE, lo que da muestra que el conocimiento de la disciplina es un factor importante durante la comprensión del SNEE y su adecuada traducción.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	de acuerdo	3	75,0	75,0	75,0
	muy de acuerdo	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

En los resultados obtenidos por el cuestionario tipo Likert se pueden evidenciar algunos aspectos a considerar. Primero, desde la traducción como actividad cognitiva O'Brien (2009), se puede decir que la triangulación ha sido una práctica adoptada en el ámbito de la traducción, con el objetivo de recopilar información que permite que las mediciones tengan mayor validez y confiabilidad. Es por esto, que el uso de este tipo de instrumentos es esencial para complementar la información recolectada y aclarar puntos de vista de los traductores. Segundo, en cuanto a la longitud de los SNEE se evidenció que esta tiene incidencia en la comprensión. De hecho, la longitud fue un factor que afectó la cantidad y tiempo de las fijaciones realizadas por los traductores en la prueba con "Eye



tracker”. Lo anterior, demuestra que los SNEE de 5 tokens al tener una extensión mayor, exige fijaciones más prolongadas en comparación con los SNEE de 3 tokens.

Finalmente, según las variables estudiadas se pudo comprobar que la atención visual presenta variaciones dependiendo la longitud de los SNEE. Esto se ve reflejado en el número de fijaciones y la duración que cada traductor invirtió durante la tarea, lo que afecta consecuentemente la comprensión

### **8.3 RESULTADOS GENERALES**

En esta sección, se presentan los resultados generales de la distribución de la atención visual de los traductores durante la realización de la tarea de lectura con SNEE. Durante la tarea realizada por los cuatro traductores, se evidenció mayor distribución de atención visual durante la lectura de los SNEE de 5 tokens en contraste con los SNEE de 3 tokens. Los sujetos presentaron mayor número de fijaciones y duración con los SNEE de 5 tokens al finalizar la tarea de lectura. Esto en concordancia con lo planteado por Quiroz (2008), de que entre mayor número de tokens tenga el sintagma, requiere un mayor esfuerzo por parte del traductor para su comprensión, por lo tanto, mayor atención visual.

De igual manera, los resultados de este estudio están en concordancia con lo propuesto por Rayner (1986) con respecto a la variable de la longitud y su incidencia en el reconocimiento de palabras en el lenguaje general. En el lenguaje especializado, según Calvache & Suarez (2014) es común encontrar unidades sintagmáticas largas de hasta 8 tokens y que esta característica es utilizada para crear precisión y especificidad en un ámbito especializado. No obstante, requiere mayor nivel de comprensión del área por parte del lector. Por lo anterior, aunque Rayner (1986) planteó sus posturas desde el lenguaje general, este estudio reveló que un fenómeno similar se presenta en el lenguaje especializado con los SNEE.

Así pues, se puede responder a la hipótesis de forma positiva indicando que si existe una variación de la distribución de la atención visual durante la realización de una tarea de lectura con SNEE de 3 y 5 tokens ya que se presentaron mayor número de fijaciones y

duración en los SNEE de mayor número de tokens una vez terminada la tarea por parte de los sujetos traductores.

## 9 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación, se discuten los resultados obtenidos en dos aspectos claves: la distribución de la Atención Visual y los Sintagmas Nominales Extensos Especializados.

### 9.1 DISTRIBUCIÓN ATENCIÓN VISUAL

Con relación a la atención visual, según *Sharmin et al., (2008)*, la complejidad del texto requiere mayor número de fijaciones, ya sea por elementos léxicos o por aspectos sintácticos. De igual forma los autores manifiestan que hay una diferencia significativa en el número de fijaciones en textos complejos a diferencia de textos simples. Aunque en la presente investigación no se hizo énfasis en la complejidad del texto, si se pudo evidenciar que los SNEE al ser unidades con premodificación compleja de 3 tokens o más, afectó el número de fijaciones y duración total por parte de los sujetos traductores. Lo anterior, puesto que los resultados arrojaron que los sujetos tuvieron mayor cantidad de fijaciones y duración cuando fueron expuestos a SNEE de 5 tokens en comparación con SNEE de 3 tokens. De igual forma, esto demuestra que su distribución de atención visual presentó mayores variaciones cuando el SNEE era más extenso.

Por otra parte, según *Jensen (2011)*, la especialidad del texto aumenta la cantidad de fijaciones. Nuevamente, aunque esta investigación no se centró en la especialidad del texto, se puede inferir que los sujetos traductores invierten mayor atención visual cuando están frente a textos de lenguaje de especialidad alto, ya que contiene mayor número de UT, tal como se vio reflejado durante la tarea con SNEE.

La presente investigación, a diferencia de las mencionadas anteriormente, se centró en la distribución de la atención visual durante una tarea de lectura con SNEE. Lo encontrado sugiere, que la longitud de los SNEE afecta la distribución de la atención visual de los sujetos traductores. Esto se debe a que entre más extenso sea el SNEE, genera mayor inestabilidad y especialización, por lo cual hace más complejo su adecuado reconocimiento.

## 9.2 SINTAGMAS NOMINALES EXTENSOS ESPECIALIZADOS

Con respecto a los SNEE, tal y como plantea Quiroz (2008) estas unidades son un problema de traducción, debido a los premodificadores y a su extensión, que dificulta su comprensión. De igual forma Weffer et al., (2014) plantea que la longitud del SNEE hace difícil procesar las correspondencias y genera dificultad en el momento de identificar las relaciones de dependencia sintáctica. Esto se evidenció en los resultados, puesto que la distribución de la atención visual presentó variaciones en los SNEE de 5 tokens en comparación con los SNEE de 3 tokens. Lo anterior, puesto que los sujetos traductores tuvieron mayor número de fijaciones y tiempo en los SNEE de 5 tokens.

De igual forma, Cartagena (1998) mencionado por Quiroz (2008); manifiesta que, “existe una relación directa entre longitud, el grado de especialización y la estabilidad sintáctica del término; a mayor longitud, mayor especialización e inestabilidad”. Esto indica que, los SNEE de 5 tokens presentan mayor dificultad para el sujeto traductor, por lo cual se refleja en mayor número de fijaciones y tiempo. En la presente investigación, los resultados arrojados por el “*Eye tracker*” mostraron en términos de número de fijaciones y duración total, muestran que los SNEE de 5 tokens en los 4 casos estudiados son los que presentaron mayores variaciones en contraste con los SNEE de 3 tokens.

Todo lo anterior, permite destacar la importancia que tiene seguir ahondando en estudios sobre distribución de la atención visual con otras Unidades Terminológicas, ya que aporta a la comprensión que puede dar pie a establecer estrategias en la resolución de problemas de traducción.

## 10 CONCLUSIONES

Para la realización de esta investigación, se planteó describir las variaciones en la distribución de la atención visual durante una tarea de lectura con SNEE. Además, se establecieron dos hipótesis, en las cuales se exponen que podrían existir o no variaciones en la distribución de la atención visual de los traductores durante una tarea de lectura con SNEE de 3 y 5 tokens.

En efecto, para alcanzar el objetivo principal y poder corroborar las hipótesis se establecieron tres objetivos específicos; primero, determinar las fijaciones oculares en la lectura con sintagmas nominales extensos especializados de tres y cinco tokens; segundo, determinar el número total de fijaciones en la lectura con sintagmas nominales extensos especializados de tres y cinco tokens. Por último, el tercer objetivo es determinar la duración de las fijaciones en la lectura con sintagmas nominales extensos especializados de tres y cinco tokens.

Por consiguiente, los resultados sugieren:

Primero, tal y como se pudo comprobar en esta investigación, la longitud de los SNEE parece jugar un rol importante que incide en el número de fijaciones y duración que a su vez representa cambios en la distribución de la atención visual. Lo anterior, se muestra a continuación:

- En relación con la cantidad de fijaciones oculares en SNEE de 3 y 5 tokens, se observó que la distribución de la atención presentó mayores variaciones durante la realización de la tarea de lectura con SNEE de 5 tokens, ya que los sujetos traductores tuvieron mayor número de fijaciones y mayor tiempo.
- Respecto a la distribución de la atención visual entre SNEE de 3 y 5 tokens, se evidenció que esta se ve afectada a causa de la variable de la longitud. En los SNEE de 5 tokens se presentó mayor número de fijaciones y tiempo en contraste con los SNEE de 3 tokens. Lo anterior, da pie para pensar que entre más extenso sea el

SNEE genera mayores dificultades para el traductor durante su reconocimiento, por lo cual invierte mayor atención visual. De igual forma, esto coincide con lo propuesto por Rayner (2008), en el sentido de que la variable de la longitud afecta el tiempo que invierte el lector durante el reconocimiento de una palabra.

- Tercero, en cuanto a la duración total de las fijaciones, en la presente investigación se observó que los SNEE de 5 tokens presentaron mayor duración que los SNEE de 3 tokens. Estos resultados coincidieron con lo propuesto por Rayner (2008), que entre más larga sea una palabra, mayor tiempo toma durante su reconocimiento.

Por último, teniendo en cuenta los resultados arrojados por el “*eye tracker*”, se pudo establecer que si existen variaciones en la atención visual por parte de los traductores durante la lectura con SNEE de 3 y 5 tokens. Esto en base al número y duración total de fijaciones, que indica que entre más extenso sea el SNEE requiere mayor complejidad, por ende, mayor atención visual.

Además, este estudio nos permite observar que el tiempo de fijaciones oculares invertido por los sujetos durante la tarea de lectura con SNEE reflejan la complejidad de estas, y la dificultad que estas generar para personas no expertas, en este caso, los traductores participantes de este estudio. De hecho, como sugiere Weffer (2014), los traductores requieren conocimientos lingüísticos, enciclopédicos y experiencia para lograr la comprensión de los SNEE y la interpretación de su significado.

Por otro lado, se hace necesario seguir indagando el comportamiento de la atención visual en otras UT, que permitan una mayor comprensión para solventar los diversos problemas que se presentan en la actividad traductora.

## 11 RECOMENDACIONES

Es importante seguir ahondando en estudios con los SNEE desde el punto de vista cognitivo, por ejemplo, se podría indagar aún más sobre el proceso de traducción de estas Unidades y la dificultad en la comprensión para el sujeto traductor.

De igual forma, sería interesante hacer comparativos entre traductores profesionales y estudiantes de traducción, con el objetivo de establecer si el comportamiento de la atención visual varía entre estos dos grupos poblacionales, ya que el presente estudio sólo se centró en estudiantes en formación, que según Arroyave & Quiroz (2012) presentan dificultades para la comprensión, debido a la falta de experiencia y conocimiento lingüístico.

Igualmente, sería prudente el uso de otros instrumentos retrospectivos que permitan complementar la información obtenida por el cuestionario tipo Likert, ya que se podría tener un espectro más amplio de cómo se lleva a cabo el proceso cognitivo por parte del traductor cuando se enfrenta a SNEE en el lenguaje especializado.

Por último, se sugiere realizar la prueba en dos momentos y en horas de la mañana donde el desgaste sea menor para los participantes del estudio.

## 12 REFERENCIAS

- Alcaraz Varó, Enrique. (2000). *El inglés profesional y académico*. Madrid: Alianza
- Alves, F., & Albir, A. H. (2009). Translation as a cognitive activity. In *The Routledge companion to translation studies* (pp. 68-87). Routledge.
- Alves, F., Pagano, A., & da Silva, I. (2011). Towards an investigation of reading modalities in/for translation: An exploratory study using eye-tracking data.
- Arroyave Tobón, A., & Quiroz Herrera, G. (2012). Consideraciones didácticas para la enseñanza de sintagmas nominales con premodificación compleja del inglés al español. *Núcleo*, 24(29), 179-215.
- Benítez, P. F., Verdejo, J., León, P., Reimerink, A., & Guzmán, G. (2014). Neural substrates of specialized knowledge representation: an fmri study. *Revue française de linguistique appliquée*, 19(1), 15-32.
- 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>
- Cabré, M. Teresa (1999): *Terminology: Theory, methods and applications*, Philadelphia PA, John Benjamins, 248 p.
- Cabré, M<sup>a</sup> T. (2003). «Teorías de la terminología: de la prescripción a la descripción». en Olschki, L. S. (ed.). *Lessico Intellettuale Europeo*. 169-188.
- Calvache, Óscar & Suárez, Mercedes. (2014). ÓSCAR ANDRÉS CALVACHE 1 / MERCEDES SUÁREZ 2 Syntactic Features in Specialized Texts: A Comparison of Two Syntactic Patterns in Texts of Different Levels of Specialization 3. 10.13140/2.1.4923.3600.



- 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 40year legacy. *Journal of Memory and Language*, 86, 1-19.
- Duchowski, A. T., & Duchowski, A. T. (2017). *Eye tracking methodology: Theory and practice*. Springer.
- Evans, V. (2006). *Cognitive linguistics*. Edinburgh University Press.
- Hvelplund, K. T. (2017). Four fundamental types of reading during translation. In A. L. Jakobsen, & B. Mesa-Lao (Eds.), *Translation in Transition: Between Cognition, Computing and Technology*. Amsterdam, the Netherlands/Philadelphia, PA: Benjamins.
- Hurtado, A. (2007). Traducción y traductología: introducción a la traducción.
- Jakobsen, A. L., & Jensen, K. T. H. (2008). Eye movement behaviour across four different types of reading task. *Copenhagen studies in language*, 36, 103-124.
- James, W. (1981). *The Principles of Psychology* (Vol. I). Cambridge, MA: Harvard University Press. (See: James, William, *The Principles of Psychology*, H. Holt and Co., New York, 1890.)
- Jensen, Kristian. (2011). "Distribution of Attention between Source Text and Target Text during Translation." In *Cognitive Explorations of Translation*, Sharon O'Brien (ed.), 215–36. London: Continuum.
- Joseph, H. S., Liversedge, S. P., Blythe, H. I., White, S. J., & Rayner, K. (2009). Word length and landing position effects during reading in children and adults. *Vision Research*, 49(16), 2078-2086.

- Juphard, A., Carbonnel, S., & Valdois, S. (2004). Length effect in reading and lexical decision: Evidence from skilled readers and a developmental dyslexic participant. *Brain and cognition*, 55(2), 332-340.
- Juhász, B. J., White, S. J., Liversedge, S. P., & Rayner, K. (2008). Eye movements and the use of parafoveal word length information in reading. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 34(6), 1560.
- Kiraly, D. (1995) Pathways to Translation: Pedagogy and process, Kent, OH: Kent State University Press.
- Macizo, P., & Bajo, M. T. (2006). Reading for repetition and reading for translation: Do they involve the same processes? *Cognition*, 99(1), 1-34.
- Muñoz Martín, R. (2010b). on paradigms and cognitive translatology. In G. M. Shreve & E. Angelone (Eds.), *Translation and Cognition* (pp. 169–187). Amsterdam, the netherlands/Philadelphia, PA: Benjamins
- Muñoz Martín, R (2017). Looking toward the future of cognitive translation studies. *The handbook of translation and cognition*, 555-572.
- O'Brien, S. (2006). Pauses as indicators of cognitive effort in post-editing machine translation output. *Across Languages and Cultures*, 7(1), 1-21.
- O'Brien, Sharon (2009) *Eye tracking in translation process research: methodological challenges and solutions*. In: Mees, Inger M., Alves, Fabio and Gopferich, Susanne, (eds.) *Methodology, technology, and innovation in translation process research: a tribute to Arnt Lykke Jakobsen*. Copenhagen studies in language, 38. Samfundslitteratur, Copenhagen, pp. 251-266. ISBN 9788759314760
- Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly journal of experimental psychology*, 32(1), 3-25.

- Quiroz, G. (2008). *Los sintagmas nominales extensos especializados en inglés y en español: Descripción y clasificación sintáctica y semántica en un corpus de genoma* (Sèrie Tesis, 24) [CD-ROM]. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Institut Universitari de Lingüística Aplicada.
- Rayner, K., & Duffy, S. A. (1986). Lexical complexity and fixation times in reading: Effects of word frequency, verb complexity, and lexical ambiguity. *Memory & cognition*, 14(3), 191-201.
- Rayner, K., Raney, G. E., & Sereno, S. C. (1996). Eye Movement Control in Reading: A Comparison of Two Types of Models. *Eye*, 22(5), 1188-1200.
- Reichle, E. D., Rayner, K., & Pollatsek, A. (2003). The EZ Reader model of eye-movement control in reading: Comparisons to other models. *Behavioral and brain sciences*, 26(4), 445-476.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2006). Análisis de los datos cuantitativos. *Metodología de la investigación*, 407-499.
- Sharmin, S., Špakov, O., Rähä, K. J., & Jakobsen, A. L. (2008, March). Effects of time pressure and text complexity on translators' fixations. In *Proceedings of the 2008 symposium on Eye tracking research & applications* (pp. 123-126). ACM
- Sjørup, A. C. (2013). *Cognitive effort in metaphor translation: An eye-tracking and key-logging study*. Frederiksberg: Copenhagen Business School (CBS).
- Susam-Sarajeva, Ş. (2009). The case study research method in translation studies. *The Interpreter and Translator Trainer*, 3(1), 37-56.
- Sternberg, R. J. (1999). *Estilos de pensamiento*. Paidós Iberica, Ediciones S. A.
- Toury, Gideon. 1982. "A Rationale for Descriptive Translation Studies". *Dispositio* VII:19-20.23-39.


Von Helmholtz, H. (1925). *Handbuch der Physiologischen Optik* (Treatise on Physiological Optics) (Vol. III, Translated from the Third German ed.). Rochester, NY: The Optical Society of America.

Weffer, E., & Suárez, M. M. (2014). Traducción de sintagmas nominales extensos especializados (SNEE) en un corpus de cambio climático. *Lenguaje*, 42(1), 125-144.

Wilss, W. (1996). Translation as intelligent behaviour. *BENJAMINS TRANSLATION LIBRARY*, 18, 161-168

## 13 ANEXOS

### ANEXO 1. Consentimiento Informado

	<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES</b>	<b>CÓDIGO: GIN- FOR-016</b>
		<b>VERSIÓN: 01</b>
		<b>FECHA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO: 04/JUN/2015</b>
<p><b>MAESTRÍA EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN</b></p> <p><b>LÍNEA: TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN - COGNICIÓN Y TERMINOLOGÍA</b></p> <p><b>INVESTIGACIÓN:</b></p> <p><b>DISTRIBUCIÓN DE LA ATENCIÓN VISUAL DE TRADUCTORES EN LA REALIZACIÓN DE UNA TAREA DE LECTURA CON SINTAGMAS NOMINALES EXTENSOS ESPECIALIZADOS.</b></p> <p>Ciudad y fecha: Armenia Quindío,</p> <p>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 <b>OMAR ALEJANDRO REY SÁNCHEZ</b>, estudiante de la Maestría en Traducción e Interpretación, II Cohorte, y a <b>MÓNICA NARANJO RUIZ</b> y <b>MARÍA MERCEDES SUÁREZ DE LA TORRE</b>, docentes de la Universidad Autónoma de Manizales, para la realización de los siguientes procedimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Toma de registro de seguimiento ocular por medio del “eye-tracker”.</li><li>2. Aplicar protocolo de estimulación.</li></ol>		

3. Aplicación de un cuestionario tipo escala Likert para evaluar 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 sienten la base para la realización de investigaciones más profundas en el campo de la cognición y la terminología en nuestro contexto.

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.

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

HUELLA

\_\_\_\_\_  
Firma

Documento de identidad \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Huella Índice derecho:

**Proyecto aprobado por el comité de Bioética de la UAM, según consta en el acta No 011-105 de 12 de agosto de 2020**

## HOJA 2

**INVESTIGACIÓN:** Distribución de la atención visual de traductores en la realización de una tarea de lectura con sintagmas nominales extensos especializados.

### **OBJETIVO GENERAL**

Establecer las variaciones de la atención visual de los traductores en formación en la realización de una tarea de lectura con fines de traducción y sintagmas nominales extensos especializados.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar las fijaciones oculares en la lectura con fines de traducción con sintagmas nominales extensos especializados.
- Determinar el número total de fijaciones en la lectura con fines de traducción con sintagmas nominales extensos especializados.
- Determinar la duración de las fijaciones en la lectura con fines de traducción con sintagmas nominales extensos especializados.
- Establecer aspectos diferenciales entre las fijaciones oculares en SNEE de 3 y 5 tokens.

### **JUSTIFICACIÓN**

Las investigaciones consultadas reflejan que existe escasez de información sobre la distribución de la atención visual durante el reconocimiento de sintagmas nominales extensos especializados. En nuestro contexto, este trabajo permitirá articular la terminología con la cognición a través de un ejercicio de terminología experimental, la cual constituye un interés del grupo de investigación CITERM. De igual manera, otro interés de esta investigación es articular la traducción en discursos de especialidad.

### **PROCEDIMIENTO**

1. El sujeto participante se ubicará frente al “*eye tracker*”.
2. Al sujeto participante se le presentarán los protocolos de estimulación en una pantalla que tendrá ubicada al frente con el fin de que realice la lectura con propósitos de traducción mientras se registran sus movimientos oculares.

3. El participante seleccionará la traducción del SNEE que considere adecuada una vez finalizada la tarea de lectura.

4. Se aplicará un Cuestionario Escala Likert al sujeto participante, con el objetivo de obtener sus percepciones u obtener información sobre el reconocimiento de Sintagmas Nominales Extensos Especializados durante la realización de la tarea de traducción.

#### **RIESGOS ESPERADOS**

Ninguno

#### **BENEFICIOS**

Con este trabajo se pretende articular la traducción y la terminología desde una perspectiva cognitiva y se espera que dé lugar a futuras investigaciones que permitan ahondar en estudios que enriquezcan la traducción y la terminología desde una postura experimental.



## **ANEXO 2. Protocolo de Estimulación**

### **CONTEXTO 1**

Low CD4 lymphocyte counts are associated with increased risk of progression to AIDS in human immunodeficiency virus (HIV) infection. We investigated the extent to which the timing of progression to AIDS can be explained solely in terms of decline of the CD4 lymphocyte count in 111 haemophiliacs followed for up to 11 years since infection with HIV.

#### **LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “CD4 LYMPHOCITE COUNTS” ES:**

- A.** Recuento de linfocitos CD4
- B.** Conteo CD4 de linfocitos

### **CONTEXTO 2**

Background: Whether achieving sustained virological response (SVR) in patients with hepatitis C attains complete elimination of hepatitis C virus (HCV) is unknown, because occult HCV infection (OCI), defined as the detection of HCV-RNA in hepatocytes or peripheral blood mononuclear cells (PBMC) in absence of serum HCV-RNA, may occur.

#### **LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “VIROLOGICAL SUSTAINED-RESPONSE” ES:**

- A.** Respuesta virológica prolongada
- B.** Respuesta virológica sostenida

### **CONTEXTO 3**

DRNA in the first sentence of the fourth paragraph should read tRNA. The sixth sentence of the second paragraph should read “We analyzed PCR products by agarose gel electrophoresis and cloning, followed by dideoxy-sequencing”. The first sentence of the fifth paragraph should read “We also tested multiple sclerosis cell line particle RNAs, purified by our standard procedure with the reported ERV-9-related nested primer set ST1/2 and RT-PCR conditions.

**LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “AGAROSE GEL ELECTROPHORESIS” ES:**

- A. Electroforesis en gel de Agarosa
- B. Electroforesis por gel de Agarosa

**CONTEXTO 4**

Although most observational studies suggest that inactivated influenza vaccine is safe in people with asthma,<sup>11–15</sup> Bell and colleagues<sup>16</sup> observed a decrease in peak expiratory flow (PEF) and increased use of bronchodilators within 96 h of vaccination of asthmatic children.<sup>16</sup> A slight fall in evening PEF after vaccination was noted during a small placebo-controlled crossover study;<sup>17</sup> but two other placebo-controlled studies found no adverse pulmonary effects.

**LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “INACTIVATED INFLUENZA VACCINE” ES:**

- A. Vacuna inactivada de la gripe.
- B. Vacuna inactivada contra la gripe.

**CONTEXTO 5**

Advances in neuroimaging techniques such as positron emission tomography (PET) have made it possible to assess the status of chemically defined populations of neurons in the living human brain. For example, development of carbon-11-labelled McN-5652, a radioligand that selectively labels the 5-HT transporter,<sup>19–22</sup> has made it possible to directly and quantitatively assess the status of brain 5-HT neurons in living human beings.

**LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “POSITRON EMISSION TOMOGRAPHY” ES:**

- A. Tomografía de emisión de positrones.
- B. Tomografía por emisión de positrones.

**CONTEXTO 6**

Since the widespread introduction of laparoscopic cholecystectomy, questions have been asked about how stones in the common bile duct should best be treated.<sup>1</sup> The main options are selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography (ERCP),<sup>2</sup> laparoscopic exploration of the common bile duct, 3, 4, 5 or postoperative ERCP.

**LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “SELECTIVE PREOPERATIVE ENDOSCOPIC RETROGRADE CHOLANGIOGRAPHY” ES:**

**A.** Colangiografía selectiva retrógrada endoscópica (CPRE) preoperatoria.

**B.** CPRE preoperatoria selectiva.

**CONTEXTO 7**

Prevalence, determinants, and prognostic value of asymptomatic left ventricular systolic dysfunction (LVSD) in uncomplicated subjects with essential hypertension are still incompletely known. We studied 2384 initially untreated subjects with hypertension, no previous cardiovascular disease, and no symptoms or physical signs of congestive heart failure (CHF). These subjects were studied at entry and followed for up to 17 years (mean 6.0). Asymptomatic LVSD (ALVSD), defined by an echocardiographic ejection fraction <50%, was found in 3.6% of subjects.

**LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “ASYMPTOMATIC LEFT VENTRICULAR SYSTOLIC DYSFUNCTION” ES:**

**A.** Disfunción sistólica ventricular izquierda asintomática.

**B.** Disfunción sistólica ventricular izquierda sin síntomas.

**CONTEXTO 8**

A novel human gene cDNA was successfully cloned from the human fetal brain cDNA library constructed by our lab, and this gene was termed *PDLIM5* after acquiring the agreement of HUGO. BLASTX searching revealed that the hypothetical protein is a homolog of AD-associated neuronal thread protein (AD7c-NTP), which is over-expressed in Alzheimer disease (AD) beginning early in the course of disease, and over-expression of the AD7c-NTP gene would cause neuritic sprouting and cell death.

**LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “HUMAN FETAL BRAIN CDNA LIBRARY” ES:**

**A.** Biblioteca de ADNC del cerebro fetal humano

**B.** Librería de ADNC del cerebro fetal humano

**CONTEXTO 9**

Plasma viraemia response was studied in a subset of patients-the first 159 randomised patients with baseline plasma HIV-1 RNA concentrations higher than 15 000 copies/mL (antiviral activity subset). The study protocol was approved by the appropriate regulatory agencies and institutional review boards of the participating centres.

**LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “BASELINE PLASMA HIV-1 RNA CONCENTRATIONS” ES:**

- A. Concentración basal de ARN del VIH -1 en plasma
- B. Concentraciones básicas de plasma RNA VIH - 1

**CONTEXTO 10**

This paper describes the genomic structure of the human Prostaglandin F receptor gene (FP) with its exon-intron borders and 5' flanking sequences. Furthermore, the location of the gene has been localized to a very small region on 1p31.1 using FISH and radiation hybrids analysis. The PGF receptor (FP) is highly expressed in mouse tissues especially in the corpora lutea in ovaries and in the kidney. Recently, it has been shown that homozygous knockout-mice lacking the gene for this receptor are unable to deliver normal fetuses at term. It might be speculated that the lack of the FP gene has the same effect in human as in mouse.

**LA TRADUCCIÓN ADECUADA DEL SNEE “HUMAN PROSTAGLANDIN F RECEPTOR GENE (FP)” ES:**

- A. Gen del receptor prostaglandina F humano (PF)
- B. Gen receptor F de la prostaglandina humana (PF)

### ANEXO 3. Cuestionario Escala Likert

#### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

#### CUESTIONARIO

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones con respecto a la tarea que acaba de realizar, por favor, indique con una X de 1 a 5 que tan de acuerdo o en desacuerdo está con cada afirmación. Siendo 1 el menor valor y 5 el máximo valor.

	1	2	3	4	5
1. ¿Identifiqué el SNEE durante la lectura del texto?					
2. ¿Identifiqué los límites del sintagma (desde donde					
3. ¿Era consciente a la hora de traducir de que estaba frente a					
4. ¿Utilice técnicas y/o estrategias de traducción para					
5. ¿Identifiqué las relaciones sintácticas durante la traducción					
6. ¿El contexto fue de ayuda para la traducción del SNEE?					
7. ¿La longitud del sintagma me generó dificultad para su					
8. ¿Considero importante el conocimiento del ámbito de					