



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN TRADUCCIÓN
MÉDICO-SANITARIA**
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
UNIVERSITAT JAUME I
CURSO 2017-2018
2ª CONVOCATORIA (OCTUBRE 2018)

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

PROFESIONAL

MEMORIA DE LA ESTANCIA EN PRÁCTICAS EN LA
EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA

TUTORA: PROFA. LAURA PRUNEDA GONZÁLEZ
ALUMNA: RUTH MORA VILLANUEVA

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Ubicación temática y síntesis de los contenidos.....	3
1.2 Descripción y análisis del género textual: el texto origen y el texto meta.....	4
1.3 Consideraciones sobre la situación comunicativa origen y meta.....	6
1.4 Particularidades sobre el encargo y la situación comunicativa que pueden afectar al texto meta.....	8
2 TEXTO ORIGEN FRENTE A TEXTO META.....	11
3 COMENTARIO.....	22
3.1 Metodología.....	22
3.2 Problemas de comprensión y traducción.....	26
3.2.1 Problemas lingüísticos.....	29
3.2.2 Problemas textuales.....	35
3.2.3 Problemas extralingüísticos	43
3.2.4 Evaluación de recursos documentales empleados.....	47
4 GLOSARIO TERMINOLÓGICO.....	50
5 TEXTOS PARALELOS EMPLEADOS.....	88
5.1 Obras completas:.....	88
5.1.1 En papel:.....	88
5.1.2 Digitales:.....	89
5.2 Entradas en blogs:.....	91
5.3 Páginas web:.....	91
6 RECURSOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS.....	93
6.1 Recursos lingüísticos.....	93
6.1.1 Diccionarios:.....	93
6.1.2 Glosarios.....	94
6.2 Recursos estilísticos.....	94
6.3 Recursos documentales.....	95
6.3.1 Manuales.....	95
7 Buscadores.....	96
7.1.1 Otros.....	96
7.2 Herramientas.....	96
8 BIBLIOGRAFÍA COMPLETA.....	97
8.1 Recursos en papel.....	97
8.2 Recursos digitales.....	97

1 INTRODUCCIÓN

Si bien el presente documento es el pilar fundamental sobre el que se justifica la asignatura *SBA031. Trabajo final de máster profesional*, su existencia carece de sentido si no definimos su posición en relación con la asignatura *SBA033. Prácticas profesionales*, debido a que ambas conforman el itinerario profesional que elegimos recorrer en este tramo final del Máster Universitario en Traducción Médico-Sanitaria.

Así pues, este trabajo funciona como memoria de la estancia virtual en prácticas para la empresa responsable durante nuestra promoción, la Editorial Médica Panamericana. Esta empresa, fundada en Buenos Aires en 1953 con el propósito de poner los manuales de temática médica existentes al alcance de la comunidad hispanohablante, cuenta ahora con un nutrido grupo de autores locales e internacionales y sedes en numerosos países. Además, sabiendo reconocer la necesidad de un campo en constante crecimiento, en la actualidad ofrece programas de formación para estudiantes de las diversas áreas temáticas que cubre su especialización en forma de másteres, cursos especializados y ofertas de prácticas profesionales como las que nos ocupan.

En los siguientes apartados de esta introducción abordaremos la naturaleza del trabajo realizado en las cuatro semanas de duración de esta experiencia, los materiales empleados y las circunstancias específicas que han rodeado nuestra labor para poder adentrarnos posteriormente en el análisis del contenido utilizado con una mayor comprensión del marco contextual que ha llevado a su consecución.

1.1 *Ubicación temática y síntesis de los contenidos*

El material seleccionado para el desempeño de nuestro entrenamiento como traductores el pasado mes de junio se extrajo de una nueva edición de *Human Physiology: An Integrated Approach*, de Silverthorn, una monografía concebida especialmente para servir de manual introductorio a los estudiantes que dan sus primeros pasos en un campo tan complejo y apasionante como es la fisiología. En la sección dedicada al comentario del texto original y su traducción podremos ver ejemplos textuales más concretos de cómo el propósito de la obra se refleja en la redacción; sin embargo, un vistazo a la distribución del contenido dentro de cada capítulo servirá suficientemente para ilustrarnos. Tras definir los objetivos de aprendizaje de los que consta cada apartado en el índice del capítulo, una breve

introducción de carácter no especializado da paso a secciones claramente delimitadas que van incrementando su nivel de especialización y dificultad. Cada sección viene salpicada por numerosas ilustraciones, en las que se plasman los contenidos tratados de una manera más accesible y simplificada y constantes preguntas de evaluación para facilitar la asimilación de la información. Otras secciones que se repiten en todos los capítulos son las de «*Running Problem*», que se desarrolla en recuadros a lo largo de todo el capítulo y se resuelve al final de este; un resumen de contenidos, también al final del capítulo, o el breve apartado «*Concept Check*», preguntas sobre la materia de cada sección.

Nuestro cometido era traducir al español los capítulos ocho (de 48 páginas) y nueve (de 36 páginas) de la obra, dedicados a profundizar en el funcionamiento de las células principales del sistema nervioso, las neuronas, y el sistema nervioso central. En el primero de ellos (aquel en que se encuentra el fragmento de cuyo análisis se ocupa la presente obra) comienza delimitando el sistema nervioso y sus distintas divisiones; a continuación, disecciona y diferencia las células que forman el sistema y cómo se comunican entre sí y con otras células externas. El fragmento de trabajo de esta obra comprende desde el inicio del capítulo hasta el segundo párrafo (incluido) de la página 226. Esta porción de texto, además del índice del capítulo con los objetivos de aprendizaje de cada sección, incluye una pequeña introducción al tema que habla del papel que desempeña el sistema nervioso en el organismo. También consta de la sección 8.1 al completo, en la que se detalla la estructura de los sistemas nerviosos central y periférico (con la figura ilustrativa correspondiente), y el principio de la 8.2, que presenta las células que forman el sistema.

1.2 Descripción y análisis del género textual: el texto origen y el texto meta

Para poder delimitar el género textual al que pertenecen el texto origen y el texto meta, en primer lugar conviene que repasemos la noción de género textual que vamos a emplear. Como este trabajo no pretende ser una monografía sobre las vicisitudes que encierra la delimitación del género textual en los estudios de traductología, no nos extenderemos demasiado en este particular; no obstante, conviene repasar ciertos aspectos sobre la cuestión.

Como bien recoge Hurtado Albir (2004, 484), según Trosborg «conocer las convenciones de los géneros es crucial, tanto en la comprensión del texto de partida como en la creación de la llegada»; es por ello que la relativamente corta historia de la traductología tiende a orbitar en torno al concepto de género con frecuencia y muchos autores lo citan en sus trabajos, lo que provoca no poca confusión. Una comprensión más profunda de los parámetros que rigen un género en una lengua, ya sea de origen o de llegada, conlleva un mayor entendimiento de la cultura a que se adscribe dicho género y, por tanto, dicho texto, puesto que los géneros existen en una comunidad hablante porque existe una necesidad comunicativa (Gamero en Hurtado Albir 2004, 494). En definitiva, los géneros son cruciales. Pero ¿cómo definimos un género textual?

Tropezamos en seguida con un escollo en esta tarea, y es que autores como Trosborg emplean indistintamente las etiquetas de «género» y «tipo textual», a pesar de insistir en su propia retórica sobre la importancia de hacer una distinción entre ambos términos (Schäffner 2002, 3). Como remarca con acierto la Asociación Ibérica de Estudios de Traducción e Interpretación (AIETI) en la sección de su web al respecto, «podríamos decir que ambas son formas convencionalizadas de texto pero que, mientras el género se define a partir de elementos extratextuales (discursivos, culturales), el tipo de texto se define exclusivamente mediante parámetros lingüísticos (Ciapuscio 1994)». A partir de esta distinción podemos establecer un rasgo diferenciador evidente entre ambas categorizaciones; mientras que los tipos textuales son entidades autónomas, cuyos parámetros se definen atendiendo a un modelo estructural y unas características sitas dentro del propio texto, no cabe concebir el género textual sin entenderlo dentro de una comunidad de hablantes en una coyuntura sociocultural concreta. Veremos cómo hemos lidiado con este aspecto en la sección correspondiente a los problemas culturales presentes en la traducción (3.2.3.1).

Diversos autores, como Gamero (Hurtado Albir 2004, 493-494-495) o Castellà (Hurtado Albir 2004, 468) han dedicado sus líneas a establecer los parámetros que debemos observar para establecer la diferenciación de géneros, con especial atención a los géneros que pertenecen al ámbito de la técnica. Sin embargo, para este trabajo hemos optado por emplear la propuesta de clasificación por niveles de Göpferich-Görnert (Hurtado Albir 2004, 484) por dos motivos; en primer lugar, por su sencillez, que bien podría ser motivo más que suficiente, y, en segundo lugar, porque nos sirve

para desembarazarnos de los problemas de diferenciación entre género y tipo textual, puesto que ambas etiquetas pertenecen a niveles de clasificación distintos y no excluyentes entre sí. Según esta clasificación, nuestro texto origen sería:

- En el nivel 1: atendiendo a su función comunicativa, lo incluiríamos en la categoría de textos didáctico-instructivos.
- En el nivel 2: en este nivel se enfrentan la teoría y la práctica, y dado que este texto transmite conocimientos teóricos de forma unidireccional, caería dentro del cajón de los textos teóricos.
- En el nivel 3: este nivel atiende a la forma de presentación de la información; nos encontramos ante un texto didáctico-instructivo cuya intención es facilitar el aprendizaje de la materia en fisiología que recoge, por lo que podría considerarse como texto organizado mnemotécnicamente.
- En el nivel 4: volvemos a la función primaria, pero en esta ocasión para hacer una distinción de géneros primarios. Si recuperamos los ejemplos que la autora facilita para ayudarnos en la clasificación de los niveles anteriores, fácilmente podremos reconocer que nos encontramos ante un manual didáctico.
- En el nivel 5 está dedicado a la subclasificación de géneros secundarios que dependen de los géneros primarios; en este apartado podríamos incluir las secciones que encontramos dentro de nuestro manual, como los resúmenes de las lecciones, que no tienen razón de ser sin la existencia de la materia expuesta previamente.

Debido que nuestro encargo corresponde a una traducción equifuncional, podemos afirmar que el texto meta deberá atenerse al mismo género al que pertenece el texto origen, ajustándose, por descontado, a las convenciones que dicho género posea en la cultura de llegada (la hispanohablante, en este caso). Exploraremos las diferencias en mayor profundidad en el siguiente apartado de esta introducción.

1.3 *Consideraciones sobre la situación comunicativa origen y meta*

Ya hemos diagnosticado el género al que pertenece nuestro texto; pasemos ahora a analizar la situación comunicativa en que se enmarca. Para ello atenderemos a los parámetros de análisis multidimensional clásicos de campo, modo y tenor (Trosborg en

Hurtado Albir 2004, 493) según el enfoque tradicional de Halliday (1964, 88-89) prestando especial atención a cualquier discrepancia en ellos que pudiera existir entre texto origen (TO) y texto meta (TM). Debido, no obstante, a que nos encontramos ante un encargo para una traducción equifuncional, veremos que los puntos de conflicto no son demasiados (exploraremos algunos en mayor profundidad en el punto 3.2.3.3 del comentario).

El campo, como sabemos, corresponde al área temática del texto y cómo esta influye en la relación entre los participantes de la comunicación. En este caso nos encontramos frente al campo de la medicina, más específicamente dentro de la disciplina de la fisiología. Como hemos comentado anteriormente, esta es un área temática de gran complejidad y alta especialización, y como consecuencia el registro empleado se sirve de mucha terminología propia del lenguaje científico (que veremos recogido en el apartado destinado al glosario); el emisor presupone ciertos conocimientos en su interlocutor, pero no demasiados (cuando abordemos el fragmento de trabajo, veremos que el texto origen está plagado de paréntesis y oraciones subordinadas explicativas que pretenden servir de aclaraciones al contenido expuesto). Así pues, el contenido no es ficción y se organiza siguiendo un orden lógico.

Este aspecto nos dirige al tenor del texto, ese factor que nos habla en mayor profundidad de la relación entre los participantes; si consideramos, pues, que el emisor emplea el texto para ampliar los conocimientos del receptor con información que considera que no posee todavía, podemos afirmar que la relación entre ellos es jerárquica, el emisor posicionado claramente por encima del receptor, quien podemos dibujar con facilidad como un estudiante de la materia en que el emisor es experto. El tono interpersonal empleado en el texto origen es, como corresponde al campo, neutral (formal, pero sin resultar solemne); la exposición es en su mayor parte objetiva, puesto que el emisor no está presente en el texto (aunque encontramos ciertos casos puntuales de modalización); sin embargo, se recurre en numerosas ocasiones a la segunda persona, lo que visibiliza al lector; este es uno de los primeros aspectos en que veremos difieren el TO y el TM, como comentaremos en el punto correspondiente al encargo. En cuanto al tenor funcional del texto, una vez más tanto la versión original como nuestra producción coinciden en el predominio de la función referencial/expositiva, que la autora combina puntualmente con las funciones poética o narrativa (en los cuadros de

«*Running Problem*») y la apelativa/instructiva (en los numerosos ejercicios que se distribuyen a lo largo de todo el capítulo).

Por último, pasemos revisión al parámetro que conocemos como modo del texto, esto es, el medio a través del cual se produce la comunicación entre emisor y receptor. En este caso, el medio empleado es principalmente el escrito, lo que supone un alto nivel de planificación por parte del emisor y también que la comunicación sea unidireccional y no simultánea (la emisión y la recepción del contenido no se producen en el mismo espacio ni al mismo tiempo). También se emplea en numerosas ocasiones el medio audiovisual, a través de soporte gráfico (dibujos, esquemas y tablas), para ilustrar la materia y ayudar así a la comprensión de conceptos y procesos que puedan resultar demasiado abstractos en la exposición. La adaptación de estas figuras a tablas en nuestra traducción resultaría crucial para favorecer posteriormente la correcta edición del manual en español.

1.4 Particularidades sobre el encargo y la situación comunicativa que pueden afectar al texto meta

Si bien Gamero (Hurtado Albir 2004, 493-494) tiene mucha razón al afirmar que tres son los rasgos que más efecto tienen en la producción de géneros técnicos, a saber, el foco contextual (o «función», como lo llama Hurtado Albir 2004, 494), los elementos intratextuales convencionales y los elementos de la situación comunicativa, serán estos últimos los que veremos han condicionado en mayor medida el texto meta que presentamos aquí. La situación comunicativa que nos ocupa se enmarcaba dentro de un programa de prácticas profesionales ofrecido por los estudios del Máster Profesional en Traducción Médico-Sanitaria y, como era de esperar, tal circunstancia habría ineludiblemente de tener ciertas consecuencias tanto en el encargo de traducción dibujado como en el proceso de preparación y desarrollo del mismo. Pero contextualicemos brevemente dicho proyecto para poder comprender mejor su consecución.

Para este periodo de prácticas, los 37 estudiantes que tomaron parte en esta sesión se dividieron en 12 grupos de tres y cuatro miembros organizados jerárquicamente de la siguiente manera: cada grupo contaría con un redactor-traductor, que haría las veces de coordinador del trabajo de su grupo en su foro correspondiente y traduciría el total del

fragmento correspondiente a cada grupo, y dos o tres traductores, que trabajarían bajo su manto y harían cada uno una parte del fragmento total. Todos ellos se encontraban bajo la supervisión de uno de los profesores-tutores de prácticas asignados, en este caso el profesor Navascuences y las profesoras Carasusán y Pruneda, que trabajaban estrechamente con la editorial y de acuerdo con su criterio. Esta estructura se hallaba coronada por una representante de la editorial, la Dra. Karina Tzal, responsable del encargo que nos hicieron llegar los profesores y que tendría la última palabra en todas las decisiones de formato, estilo o terminología apropiados. En cuanto al proceso de trabajo, tras una primera semana de documentación temática y terminológica en la que se elaboraría un glosario para uso de todo el grupo, comenzarían las frases de traducción por grupos y revisión conjunta entre todos los alumnos de la asignatura.

Ahora que somos conocedores del proceso de trabajo llevado a cabo sobre el TO, podemos empezar a vislumbrar las especiales circunstancias que rodearon la situación comunicativa en la que se desarrolló el TM. Éste no estaba destinado a ser el trabajo monologado de un único traductor, sino la producción de una mente-colmena formada por todos los estudiantes y profesores a cargo de la asignatura y que trabajaría integrada durante todo el mes de las prácticas para pulir las esquinas de cada párrafo hasta conseguir una versión que cumpliera las expectativas de los niveles superiores de la jerarquía anteriormente mencionada. Si bien la versión aquí presentada como TM corresponde a mi labor personal durante el mes de junio revisada con motivo de la elaboración del presente trabajo, ha de entenderse como una traducción concebida dentro del sistema de trabajo que hemos relatado. Será inevitable, por tanto, observar las inferencias de los demás miembros del equipo al que pertenecía como traductora (el grupo 2, bajo la supervisión de la profa. Laura Carasusán) así como del resto de compañeros y profesores de la asignatura.

En cuanto a los otros dos rasgos citados por Gamero (la función y los elementos intratextuales convencionales en el género), debido a que el nuestro era el encargo de una traducción equifuncional, la primera no resultará un punto de conflicto en el análisis que llevaremos a cabo en la sección dedicada al comentario. Observaremos asimismo que encontramos algunas diferencias de carácter cultural entre TO y TM, así como en el aspecto ortotipográfico; sin embargo, veremos que fueron cuestiones puntuales que no afectaron al desarrollo de la traducción en demasía.

Por último, respecto al encargo, quisiéramos comentar que, previo al inicio de la fase de traducción, la representante de la editorial, la Dra. Tzal, nos proporcionó ciertas pautas de trabajo a las que habríamos de ceñirnos en nuestra labor junto con los materiales de trabajo. La primera de ellas consistía en adecuar el texto proporcionado (en PDF) a un formato manipulable a partir de una extracción que nos facilitaba la empresa y sobre la que fuera más sencillo trabajar; este paso previo incluía la adaptación de las ilustraciones y demás figuras a tablas de trabajo bilingües o monolingües con las que posteriormente la editorial pudiera trabajar en la maquetación del manual traducido. Entre estas pautas se recogían también la preferencia de uso del tratamiento impersonal a lo largo de toda la obra (siempre que ello no supusiera sacrificar el estilo del texto) sobre el uso de la segunda persona que en ocasiones hacía el original; seguir el criterio marcado por el Diccionario de la Real Academia (DRAE) en cuanto a toma de decisiones terminológicas de uso común, o respetar la traducción acuñada de los apartados que aparecían a lo largo del manual («Conocimientos previos», «Problema relacionado», «Aplicación práctica», etc.).

2 TEXTO ORIGEN FRENTE A TEXTO META

Aquí podemos ver una comparativa del texto original que nos proporcionó la editorial junto con la traducción que elaboramos durante las prácticas, con la ayuda de los comentarios y correcciones del resto de estudiantes y profesores:

TO	TM
<p>8 Neurons: Cellular and Network Properties <i>The future of clinical neurology and psychiatry is intimately tied to that of molecular neural science.</i> <i>Eric R. Kandel, James H. Schwartz, and Thomas M. Jessell, in the preface of their book, Principles of Neural Science, 2000</i></p> <p>8.1 Organization of the Nervous System 224</p> <p>LO 8.1.1 Map the organization of the nervous system in detail.</p> <p>8.2 Cells of the Nervous System 226</p> <p>LO 8.2.1 Draw and describe the parts of a neuron and give their functions.</p> <p>LO 8.2.2 Describe the parts of a synapse and their functions.</p> <p>LO 8.2.3 Name the types and functions of glial cells.</p> <p>8.3 Electrical Signals In Neurons 234</p> <p>LO 8.3.1 Explain in words how the Goldman-Hodgkin-Katz equation relates to the membrane potential of a cell.</p> <p>LO 8.3.2 Explain the relationships between the following terms: current flow, conductance, resistance, Ohm's law.</p> <p>LO 8.3.3 Compare and contrast graded potentials and action potentials.</p> <p>LO 8.3.4 Explain the changes in ion permeability and ion flow that take place</p>	<p>8 La neurona: propiedades neuronales y reticulares <i>El futuro en la práctica de la neurología y la psiquiatría se relaciona estrechamente con la neurociencia molecular.</i> <i>Eric R. Kandel, James H. Schwartz y Thomas M. Jessell en el prefacio de su obra Principios de Neurociencia, 2001</i></p> <p>8.1 La organización del sistema nervioso 224</p> <p>OA 8.1.1 Elaborar un mapa detallado de la organización del sistema nervioso.</p> <p>8.2 Las células del sistema nervioso 226</p> <p>OA 8.2.1 Dibujar y describir las partes de la neurona y sus funciones.</p> <p>OA 8.2.2 Describir las partes de la sinapsis y sus funciones.</p> <p>OA 8.2.3 Enumerar los tipos de células gliales y sus funciones.</p> <p>8.3 La comunicación eléctrica de las neuronas 234</p> <p>OA 8.3.1 Explicar la ecuación de Goldman-Hodgkin-Katz en relación con el potencial de membrana de la célula.</p> <p>OA 8.3.2 Explicar la relación entre los siguientes términos: el flujo de corriente, la conductancia, la resistencia y la ley de Ohm.</p> <p>OA 8.3.3 Comparar e identificar las diferencias entre los potenciales graduados y los potenciales de</p>

<p>during an action potential.</p> <p>LO 8.3.5 Describe and compare absolute and relative refractory periods.</p> <p>LO 8.3.6 Explain the role of myelin in the conduction of action potentials.</p> <p>8.4 Cell-to-Cell Communication in the Nervous System 249</p> <p>LO 8.4.1 Distinguish between electrical and chemical synapses.</p> <p>LO 8.4.2 List and give examples of the seven groups of neurocrine secretions.</p> <p>LO 8.4.3 Describe different patterns for neurotransmitter synthesis, recycling, release, and termination of action.</p> <p>8.5 Integration of Neural Information Transfer 258</p> <p>LO 8.5.1 Describe the role of the following in synaptic communication: ionotropic and metabotropic receptors, neurotransmitters and neuromodulators, fast and slow synaptic potentials, excitatory and inhibitory postsynaptic potentials.</p> <p>LO 8.5.2 Compare temporal and spatial summation.</p> <p>LO 8.5.3 Compare presynaptic and postsynaptic inhibition.</p> <p>LO 8.5.4 Explain the mechanism of long-term potentiation mediated by AMPA and NMDA receptors.</p>	<p>acción.</p> <p>OA 8.3.4 Explicar los cambios en la permeabilidad y el flujo iónicos producidos durante un potencial de acción.</p> <p>OA 8.3.5 Describir y comparar el período refractario absoluto y el período refractario relativo.</p> <p>OA 8.3.6 Explicar el papel de la mielina en la conducción de potenciales de acción.</p> <p>8.4 La comunicación intercelular en el sistema nervioso 249</p> <p>OA 8.4.1 Diferenciar la sinapsis eléctrica de la sinapsis química.</p> <p>OA 8.4.2 Enumerar y ejemplifica los siete tipos de secreciones neurocrinas.</p> <p>OA 8.4.3 Describir los diferentes patrones de la síntesis, liberación, terminación de la acción y recaptación de los neurotransmisores.</p> <p>8.5 La integración de la información neuronal transferida 258</p> <p>OA 8.5.1 Describir el papel de los receptores ionotrópicos y metabotrópicos, los neurotransmisores y neuromoduladores, los potenciales sinápticos rápidos y lentos, y los potenciales postsinápticos excitadores e inhibidores en la comunicación sináptica.</p> <p>OA 8.5.2 Comparar la sumación temporal y la sumación espacial.</p> <p>OA 8.5.3 Comparar la inhibición presináptica y la inhibición postsináptica.</p> <p>OA 8.5.4 Explicar la potenciación a largo plazo mediante los receptores de AMPA y NMDA.</p>
<p>BACKGROUND BASICS</p> <p>14 Reflex pathways</p> <p>16 Positive feedback</p> <p>65 Organelles</p>	<p>CONOCIMIENTOS PREVIOS</p> <p>14 Vías reflejas</p> <p>16 Retroalimentación positiva</p> <p>65 Orgánulos</p>

<p>73 Matrix 138 Gated channels 165 Gap junctions 148 Exocytosis 171 Neurohormones 153 Antagonistic control 153 Resting membrane potential 152 Equilibrium potential</p>	<p>73 Matriz 138 Canales con compuerta 165 Uniones comunicantes 148 Exocitosis 171 Neurohormonas 153 Control antagonista 153 Potencial de membrana en reposo 152 Potencial de equilibrio</p>
<p>In an eerie scene from a science fiction movie, white-coated technicians move quietly through a room filled with bubbling cylindrical fish tanks. As the camera zooms in on one tank, no fish can be seen darting through aquatic plants. The lone occupant of the tank is a gray mass with a convoluted surface like a walnut and a long tail that appears to be edged with beads. Floating off the beads are hundreds of fine fibers, waving softly as the oxygen bubbles weave through them. This is no sea creature... It is a brain and spinal cord, removed from its original owner and awaiting transplantation into another body. Can this be real? Is this scenario possible? Or is it just the creation of an imaginative movie screenwriter?</p> <p>The brain is regarded as the seat of the soul, the mysterious source of those traits that we think of as setting humans apart from other animals. The brain and spinal cord are also integrating centers for homeostasis, movement, and many other body functions. They are the control center of the nervous system, a network of billions of nerve cells linked together in a highly organized manner to form the rapid control system of the body.</p> <p>Nerve cells, or neurons, carry electrical signals rapidly and, in some cases, over long distances.</p>	<p>En una inquietante escena cinematográfica de ciencia-ficción, unos científicos con batas blancas se mueven en silencio por un laboratorio lleno de acuarios cilíndricos con burbujas. La cámara se aproxima a uno de los acuarios, pero ningún pez se escabulle entre las plantas acuáticas, pues su único ocupante es una masa grisácea con la superficie llena de surcos, como una nuez, y una larga cola bordeada por abalorios. De estos abalorios surgen cientos de finas fibras que flotan con suavidad y ondean al serpentear entre ellas las burbujas que produce el oxígeno. No se trata de ninguna criatura marina; son un encéfalo y una médula espinal, extirpados a su anterior propietario y a la espera de que se los trasplante a otro cuerpo. ¿Podría darse algo así? ¿Es un supuesto plausible, o no es más que otra ocurrencia de un guionista con demasiada imaginación?</p> <p>Se considera que el alma, el misterioso origen de esos rasgos que se dice distinguen al ser humano del resto de animales, habita en el cerebro. Asimismo, el encéfalo y la médula espinal actúan como centros integradores para la homeostasis, la motricidad y muchas otras funciones corporales. Son el centro de control del sistema nervioso, una red de miles de millones de células nerviosas unidas según un intrincado patrón que componen el sistema de control rápido del organismo.</p>

<p>They are uniquely shaped cells, and most have long, thin extensions, or processes, that can extend up to a meter in length. In most pathways, neurons release chemical signals, called neurotransmitters, into the extracellular fluid to communicate with neighboring cells. In a few pathways, neurons are linked by <i>gap junctions</i> [p. 165], allowing electrical signals to pass directly from cell to cell.</p> <p>Using electrical signals to release chemicals from a cell is not unique to neurons. For example, pancreatic beta cells generate an electrical signal to initiate exocytosis of insulin-containing storage vesicles [p. 159]. Single-celled protozoa and plants also employ electrical signaling mechanisms, in many cases using the same types of ion channels as vertebrates do. Scientists sequencing ion channel proteins have found that many of these channel proteins have been highly conserved during evolution, indicating their fundamental importance.</p> <p>Although electrical signaling is universal, sophisticated neural networks are unique to animal nervous systems. Reflex pathways in the nervous system do not necessarily follow a straight line from one neuron to the next. One neuron may influence multiple neurons, or many neurons may affect the function of a single neuron. The intricacy of neural networks and their neuronal components underlies the emergent properties of the nervous system. Emergent properties are complex processes, such as consciousness, intelligence, and</p>	<p>Las células nerviosas, en concreto las neuronas, transportan señales eléctricas a gran velocidad y, en ocasiones, a lo largo de grandes distancias. Estas células tienen una forma singular y suelen contar con ramificaciones (o prolongaciones) largas y finas que pueden alcanzar el metro de longitud. En la mayor parte de las vías, para comunicarse con las células vecinas las neuronas liberan al líquido extracelular unas señales químicas llamadas neurotransmisores; en ciertas vías, no obstante, las neuronas se encuentran adheridas entre sí mediante uniones comunicantes (p. 165), que permiten el paso directo de las señales eléctricas de una neurona a otra.</p> <p>Pero las neuronas no son las únicas que emplean señales eléctricas para provocar que una célula libere sustancias químicas. Por ejemplo, las células beta pancreáticas generan una señal eléctrica que desencadena la exocitosis en las vesículas de almacenamiento de insulina (p. 159). Los protozoos y las plantas también emplean mecanismos de señalización eléctrica, y en muchos casos incluso los mismos tipos de canales iónicos que los vertebrados. Los científicos que secuencian las proteínas de canal iónico han descubierto que muchas de ellas se han conservado intactas en gran medida durante la evolución, lo que indica que son fundamentales. Aunque la señalización eléctrica sea universal, las redes neuronales complejas son exclusivas de los sistemas nerviosos animales. Las vías reflejas del sistema nervioso no siguen necesariamente una línea recta de una neurona a la siguiente; puede suceder que una de estas células nerviosas influya sobre muchas otras, y también que múltiples neuronas modifiquen la actividad de</p>
---	--

<p>emotion that cannot be predicted from what we know about the properties of individual nerve cells and their specific connections. The search to explain emergent properties makes neuroscience one of the most active research areas in physiology today.</p> <p>Neuroscience, like many other areas of science, has its own specialized language. In many instances, multiple terms describe a single structure or function, which potentially can lead to confusion. TABLE 8.1 lists some neuroscience terms used in this book, along with their common synonyms, which you may encounter in other publications.</p>	<p>una sola. Esta complejidad inherente a las redes neuronales y sus elementos constituyentes es la base sobre la que se sustentan las llamadas propiedades emergentes del sistema nervioso. Las propiedades emergentes son procesos complejos (como la consciencia, la inteligencia y las emociones) impredecibles a partir de las propiedades conocidas de cada neurona y sus conexiones específicas. La búsqueda de respuestas sobre estas propiedades emergentes convierte la neurociencia en una de las áreas de investigación más activas de la fisiología en la actualidad.</p> <p>La neurociencia, como muchos otros campos científicos, posee su propio lenguaje especializado; sin embargo, en muchos casos se emplean diversos términos para describir una única estructura o función, lo que puede crear confusión. En el cuadro 8.1 se recogen algunos de los términos de neurociencia utilizados en este manual junto con sus sinónimos más comunes, que quizás aparezcan en otras publicaciones.</p>
<p>8.1 Organization of the Nervous System</p> <p>The nervous system can be divided into two parts (FIG 8.1). The central nervous system (CNS) consists of the brain and the spinal cord. The peripheral nervous system (PNS) consists of sensory (afferent) neurons and efferent neurons. Information flow through the nervous system follows the basic pattern of a reflex [p. 14]:</p> <p>stimulus → sensor → input signal → integrating center → output signal → target → response.</p> <p>Sensory receptors throughout the body continuously monitor conditions in the internal and external environments. These sensors send</p>	<p>8.1 La organización del sistema nervioso</p> <p>El sistema nervioso se divide en dos partes (fig. 8.1): el sistema nervioso central (SNC), que está formado por el encéfalo y la médula espinal; y el sistema nervioso periférico (SNP), compuesto por las neuronas sensitivas (o aférentes) y las eférentes. El flujo informativo viaja por el sistema nervioso según el patrón sencillo de un reflejo (p. 14):</p> <p>estímulo → receptor → señal aferente → centro integrador → señal eferente → diana → respuesta.</p> <p>Los receptores sensitivos distribuidos por todo el organismo realizan un seguimiento ininterrumpido de las condiciones de los medios interno y externo. Estos receptores envían la información a través de</p>

<p>information along sensory neurons to the CNS, which is the integrating center for neural reflexes. CNS neurons integrate information that arrives from the sensory division of the PNS and determine whether a response is needed.</p> <p>If a response is needed, the CNS sends output signals that travel through efferent neurons to their targets, which are mostly muscles and glands. Efferent neurons are subdivided into the somatic motor division, which controls skeletal muscles, and the autonomic division, which controls smooth and cardiac muscles, exocrine glands, some endocrine glands, and some types of adipose tissue. Terminology used to describe efferent neurons can be confusing. The expression <i>motor neuron</i> is sometimes used to refer to all efferent neurons. However, clinically, the term <i>motor neuron</i> (or <i>motoneuron</i>) is often used to describe somatic motor neurons that control skeletal muscles.</p> <p>The autonomic division of the PNS is also called the <i>visceral nervous system</i> because it controls contraction and secretion in the various internal organs {<i>viscera</i>, internal organs}. Autonomic neurons are further divided into sympathetic and parasympathetic branches, which can be distinguished by their anatomical organization and by the chemicals they use to communicate with their target cells. Many internal organs receive innervation from both types of autonomic neurons, and it is common for the two divisions to exert <i>antagonistic control</i> over a single target [p. 182].</p>	<p>las neuronas sensitivas al SNC, que actúa como centro integrador de los reflejos neurales. Las neuronas del SNC integran la información procedente de la división sensitiva del SNP y determinan si es preciso o no emitir una respuesta. Si es así, el SNC envía señales eferentes que viajan a través de las neuronas eferentes hasta las dianas, por lo general músculos y glándulas. Las neuronas eferentes del SNP se subdividen en la división motora somática, que controla los músculos esqueléticos, y la división autónoma, que se ocupa de la musculatura lisa y el miocardio, las glándulas exocrinas y ciertos tipos de tejido adiposo. Ahora bien, la terminología utilizada para denominar a las neuronas eferentes puede resultar confusa. En ocasiones, se habla de <i>motoneuronas</i> para referirse a todas las neuronas eferentes; sin embargo, en la práctica clínica, el término <i>motoneurona</i> (o <i>neurona motora</i>) se suele utilizar para referirse a las neuronas motoras somáticas que controlan los músculos esqueléticos.</p> <p>La división autónoma del SNP también recibe el nombre de <i>sistema nervioso vegetativo</i>, puesto que controla la contracción y las secreciones de algunas vísceras (<i>viscera</i>: órgano interno). Las neuronas autónomas se subdividen en los sistemas simpático y parasimpático, que se distinguen por su organización anatómica y por las sustancias químicas que utilizan para comunicarse con sus células diana. Muchas vísceras se hallan inervadas por ambos tipos de neuronas autónomas y con frecuencia ambos sistemas ejercen un <i>control antagonista</i> sobre una única diana (p. 182).</p> <p>Desde los últimos años, se viene prestando especial atención a una tercera división del sistema</p>
--	--

<p>In recent years, a third division of the nervous system has received considerable attention. The enteric nervous system is a network of neurons in the walls of the digestive tract. It is frequently controlled by the autonomic division of the nervous system, but it is also able to function autonomously as its own integrating center. You will learn more about the enteric nervous system when you study the digestive system.</p> <p>It is important to note that the CNS can initiate activity without sensory input, such as when you decide to text a friend. Also, the CNS need not create any measurable output to the efferent divisions. For example, thinking and dreaming are complex higher-brain functions that can take place totally within the CNS.</p>	<p>nervioso. Conocida como sistema nervioso entérico, está compuesta por una red neuronal adherida a las paredes del tubo digestivo. Por lo general, es la división autónoma del sistema nervioso la que se ocupa de este sistema, pero también puede operar de manera independiente como su propio centro integrador. En el capítulo dedicado al sistema digestivo se trata el sistema nervioso entérico en mayor profundidad.</p> <p>Cabe destacar que el SNC es capaz de activarse sin que medie una señal aferente, por ejemplo para escribir un mensaje a un amigo. Además, el SNC no necesita crear una respuesta perceptible a través de las divisiones eferentes. Pensar y soñar, entre otras, son funciones cerebrales superiores complejas que ocurren enteramente en el SNC.</p>
<p>Concept Check</p> <p>1. Organize the following terms describing functional types of neurons into a map or outline: afferent, autonomic, brain, central, efferent, enteric, parasympathetic, peripheral, sensory, somatic motor, spinal, sympathetic.</p>	<p>Evalúe sus conocimientos</p> <p>1. Elabore un mapa conceptual o un esquema que recoja los siguientes términos empleados para describir los tipos de neurona según su función: aferente, autónoma, central, cerebral, eferente, entérica, espinal, motora somática, parasimpática, periférica, sensitiva, simpática.</p>
<p>8.2 Cells of the Nervous System</p> <p>The nervous system is composed primarily of two cell types: neurons—the basic signaling units of the nervous system—and support cells known as <i>glial cells</i> (or glia or neuroglia).</p> <p>Neurons Carry Electrical Signals</p> <p>The neuron, or nerve cell, is the functional unit of the nervous system. (A <i>functional unit</i> is the smallest structure that can carry out the functions of a system.) Neurons are uniquely shaped cells with long processes that extend outward from the <i>nerve cell body</i>. These</p>	<p>8.2 Las células del sistema nervioso</p> <p>En esencia, el sistema nervioso está compuesto por dos tipos de células: las neuronas, que funcionan como unidades de señalización básicas, y las células de sostén, denominadas <i>células gliales</i> o neuroglías.</p> <p>Las neuronas portan señales eléctricas</p> <p>La célula nerviosa, que se conoce como neurona, es la unidad funcional del sistema nervioso (entendiéndose como <i>unidad funcional</i> la estructura más pequeña que puede desempeñar las funciones de un sistema). Las neuronas tienen una</p>

<p>processes are usually classified as either dendrites, which receive incoming signals, or axons, which carry outgoing information. The shape, number, and length of axons and dendrites vary from one neuron to the next, but these structures are an essential feature that allows neurons to communicate with one another and with other cells. Neurons may be classified either structurally or functionally (FIG. 8.2).</p> <p>Structurally, neurons are classified by the number of processes that originate from the cell body. The model neuron that is commonly used to teach how a neuron functions is <i>multipolar</i>, with many dendrites and branched axons (Fig. 8.2e). Multipolar neurons in the CNS look different from multipolar efferent neurons (Fig. 8.2d). In other structural neuron types, the axons and dendrites may be missing or modified. <i>Pseudounipolar</i> neurons have the cell body located off one side of a single long process that is called the axon (Fig. 8.2a). (During development, the dendrites fused and became part of the axon.) <i>Bipolar</i> neurons have a single axon and single dendrite coming off the cell body (Fig. 8.2b). <i>Anaxonic</i> neurons lack an identifiable axon but have numerous branched dendrites (Fig. 8.2c).</p>	<p>forma singular y están dotadas de largas prolongaciones que se extienden a partir del <i>soma neuronal</i>. Por regla general, estas prolongaciones se llaman dendritas, cuando reciben señales aferentes, o axones, cuando envían señales eferentes. La forma, el número y la longitud de los axones y las dendritas varía de una neurona a otra, pero estas estructuras son un rasgo esencial que permite la comunicación interneuronal y con otras células. Las neuronas se pueden ordenar según su estructura o su función (fig. 8.2).</p> <p>Atendiendo a su estructura, estas células nerviosas se clasifican por el número de prolongaciones que nacen del soma neuronal. Para enseñar cómo funciona, se suele emplear una reproducción de una neurona <i>multipolar</i>, que posee muchas dendritas y axones ramificados (fig. 8.2e). Las neuronas multipolares del SNC son distintas a las neuronas eferentes multipolares (fig. 8.2d). Otros tipos de neuronas carecen de axones y dendritas en su estructura, y en otras se presentan de manera distinta. En las neuronas <i>pseudounipolares</i>, el soma neuronal se opone a una larga prolongación que se conoce como axón (fig. 8.2a); durante su crecimiento, las dendritas se fusionaron como parte de este. En las neuronas <i>bipolares</i>, una única dendrita y un único axón surgen del soma neuronal (fig. 8.2b). Las neuronas <i>anaxónicas</i>, por su parte, carecen de un axón identificable, pero poseen numerosas dendritas ramificadas (fig. 8.2c).</p>
<p>Figures: Figure unnumbered, page 223: Epigraph: Neurons (blue) and glial cells (red).</p>	<p>Figuras: Figura s/n, pág. 223: Epígrafe: Neuronas (en azul) y células gliales (en rojo).</p>
<p>Figure 8.1, page 225: FIG. 8.1 ESSENTIALS The Organization</p>	<p>Figura 8.1, pág. 225 FIG. 8.1 FUNDAMENTOS La organización</p>

of the Nervous System	del sistema nervioso
THE NERVOUS SYSTEM	EL SISTEMA NERVIOSO
<i>consists of</i>	<i>consta de</i>
The Peripheral Nervous System (PNS)	El sistema nervioso periférico (SNP)
The Central Nervous System (CNS), which acts as the integrating center	El sistema nervioso central (SNC), que es el centro integrador
Sensory division of the PNS Sensory division of the PNS sends information to the CNS through afferent (sensory) neurons.	La división sensitiva del SNP La división sensitiva del SNP envía información al SNC mediante las neuronas sensitivas (aférentes).
Efferent division of the PNS Efferent division of the PNS takes information from the CNS to target cells via efferent neurons.	La división eferente del SNP La división eferente del SNP envía la información del SNC a las células diana mediante las neuronas eferentes.
Brain	Encéfalo
CENTRAL NERVOUS SYSTEM (brain and spinal cord)	SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (encéfalo y médula espinal)
Signal	Señal
Sensory neurons (afferents)	Neuronas sensitivas (aférentes)
Spinal cord	Médula espinal
Efferent neurons	Neuronas eferentes
<i>stimulate</i>	<i>estimulan</i>
Autonomic neurons	Neuronas autónomas
Somatic motor neurons	Neuronas motoras somáticas
Sensory receptors	Receptores sensitivos
Sympathetic	Simpáticas
Parasympathetic	Parasimpáticas
<i>control</i>	<i>controlan</i>
<i>communicate with</i>	<i>se comunican con</i>
<i>control</i>	<i>controlan</i>
<i>stimulate</i>	<i>estimulan</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Cardiac muscle • Smooth muscle • Exocrine glands/cells • Some endocrine glands/cells • Some adipose tissue 	<ul style="list-style-type: none"> • Miocardio • Musculatura lisa • Células y glándulas exocrinas • Algunas células y glándulas endocrinas • Cierta tejido adiposo
Skeletal muscles	Músculos esqueléticos
<i>control</i>	<i>controlan</i>
Signal	Señal
Neurons of enteric nervous system	Neuronas del sistema nervioso entérico
The enteric nervous system can act autonomously or can be controlled by the CNS through the autonomic division of the PNS.	El sistema nervioso entérico puede actuar autónomamente o controlado por el SNC a través de la división autónoma del SNP.
Digestive tract	Tubo digestivo
Tissue responses	Respuestas tisulares
Feedback	Retroalimentación

KEY		CLAVE	
Stimulus		Estímulo	
Sensor		Receptor	
Input signal		Señal aferente	
Integrating center		Centro integrador	
Output signal		Señal eferente	
Target		Diana	
Tissue response		Respuesta tisular	
Table: Table 1, page 224:		Cuadros: Cuadro 1, pág. 224:	
TABLE 8.1 Synonyms in Neuroscience		Cuadro 8.1 Sinónimos en neurociencia	
Term Used in This Book	Synonym(s)	Término que se emplea en este manual	Sinónimo/s
Action potential	AP, spike, nerve impulse, conduction signal	Axón	Fibra nerviosa
Autonomic nervous system	Visceral nervous system	Axoplasma	Citoplasma de un axón
Axon	Nerve fiber	Células gliales	Neuroglías, células de la glía
Axonal transport	Axoplasmic flow	Interneurona	Neurona conectora
Axon terminal	Synaptic knob, synaptic bouton, presynaptic terminal	Membrana celular de un axón	Axolema
Axoplasm	Cytoplasm of an axon	Neurona sensitiva	Neurona aferente
Cell body	Cell soma, nerve cell body	Potencial de acción	PA, pico, impulso nervioso, señal eléctrica
Cell membrane of an axon	Axolemma	Retículo endoplasmático rugoso	Sustancia de Nissl, cuerpos de Nissl
Glial cells	Neuroglia, glia	Sistema nervioso autónomo	Sistema nervioso vegetativo
Interneuron	Association neuron	Soma neuronal	Cuerpo celular, cuerpo de la neurona
Rough endoplasmic reticulum	Nissl substance, Nissl body	Terminación axónica	Terminación presináptica, botón sináptico
Sensory neuron	Afferent neuron, afferent	Transporte axónico	Flujo axoplásmico
Box: Box Running Problem, page 224:		Recuadros: Recuadro Problema relacionado, pág. 224:	

<p>RUNNING PROBLEM</p> <p>Mysterious Paralysis</p> <p>“Like a polio ward from the 1950s” is how Guy McKhann, M.D., a neurology specialist at the Johns Hopkins School of Medicine, describes a ward of Beijing Hospital that he visited on a trip to China in 1986. Dozens of paralyzed children—some attached to respirators to assist their breathing—filled the ward to overflowing. The Chinese doctors thought the children had Guillain-Barré syndrome (GBS), a rare paralytic condition, but Dr. McKhann wasn’t convinced. There were simply too many stricken children for the illness to be the rare Guillain-Barré syndrome. Was it polio—as some of the Beijing staff feared? Or was it another illness, perhaps one that had not yet been discovered?</p> <p>224 226 233 248 251 254 264 265</p>	<p>PROBLEMA RELACIONADO</p> <p>Parálisis misteriosa</p> <p>«Parece un pabellón de poliomielitis de los años 50»; así describió el Dr. Guy McKhann, especialista en neurología de la Johns Hopkins School of Medicine, una de las unidades del Beijing Hospital que visitó durante su viaje a China en 1986. Docenas de niños paralizados (algunos de ellos conectados a respiradores) abarrotaban la habitación. Los médicos chinos creían que los niños tenían el síndrome de Guillain-Barré, una rara enfermedad paralítica, pero el Dr. McKhann no estaba de acuerdo; demasiados niños afectados para ser un síndrome tan raro como el de Guillain-Barré. ¿Sería poliomielitis, como se temía el personal del Beijing Hospital? ¿O acaso otra enfermedad, quizás una que todavía no se hubiera descubierto?</p> <p>224 226 233 248 251 254 264 265</p>
<p>Box Running Problem, page 226:</p> <p>RUNNING PROBLEM</p> <p>Guillain-Barré syndrome is a relatively rare paralytic condition that strikes after a viral infection or an immunization. There is no cure, but usually the paralysis slowly disappears, and lost sensation slowly returns as the body repairs itself. In classic Guillain-Barré, patients can neither feel sensations nor move their muscles.</p> <p>Q1: <i>Which division(s) of the nervous system may be involved in Guillain-Barré syndrome?</i></p> <p>224 226 233 248 251 254 264 265</p>	<p>Recuadro Problema relacionado, pág. 226:</p> <p>PROBLEMA RELACIONADO</p> <p>El síndrome de Guillain-Barré es una enfermedad paralítica relativamente poco común que surge tras una infección vírica o una inmunización. No tiene cura, pero por lo general la parálisis desaparece progresivamente, y el organismo recobra poco a poco la sensibilidad al recuperarse. En el Guillain-Barré clásico, los pacientes no sienten nada ni pueden mover los músculos.</p> <p>P1: <i>¿Qué división (o divisiones) del sistema nervioso podrían estar involucradas en el síndrome de Guillain-Barré?</i></p> <p>224 226 233 248 251 254 264 265</p>

3 COMENTARIO

El siguiente apartado supone el cuerpo central del presente trabajo, pues engloba tanto la metodología propia que hemos seguido dentro del marco académico-laboral trazado por la empresa de prácticas y el personal docente en conjunto como los problemas que hemos encontrado en el desempeño de dicha labor y en cuya superación se refleja el proceso de aprendizaje del que hemos sido sujetos. Por último, y para cerrar este capítulo, expondremos la evaluación crítica que podemos hacer de los recursos de trabajo que hemos empleado durante no solo el periodo de prácticas, sino en la elaboración de esta reflexión al respecto.

3.1 *Metodología*

Lejos de resultar una experiencia intuitiva y exploratoria, como ha sido el caso en otros procesos similares en que hemos participado, el periodo de prácticas que nos ocupa seguía unas pautas muy concretas y claramente delimitadas en el tiempo por adelantado en el calendario que se nos proporcionó a su inicio, elaborado por el personal académico y los miembros de la empresa en conjunto. Si bien dicho sistema de trabajo permitía leves modificaciones a una rutina preestablecida para todos los estudiantes, a continuación procederé a describir con más detalle cómo he adaptado nuestro propio método de trabajo habitual a dicho sistema.

Como he comentado en el apartado 1.4, la primera semana de las cuatro comprendidas en estas prácticas estaba dedicada al trabajo previo de documentación y selección terminológica que idealmente debería preceder a cada traducción. Podemos observar que estas pautas se corresponden al ideal expuesto por Montalt i Resurrección y García Davies (2014, 256), modelo al que recurriremos en diversas ocasiones durante esta exposición. Según mi experiencia, los tiempos de trabajo de algunas empresas no siempre permiten esta fase previa de la que podemos extraer tanto jugo si sabemos cómo emplear los recursos a nuestro alcance, así que la oportunidad de poder asimilar la materia de trabajo antes de afrontar la tarea era muy agradecida. En nuestro caso, dichos recursos comprendían otros dos manuales de la empresa sobre el tema ya traducidos, *Neuroanatomía* y *Fisiología Médica*, que serían tanto textos paralelos como obras documentales; el acceso a través del foro de la asignatura a la Dra. Tzal, representante

de la empresa y experta en el tema de trabajo, y una serie de documentos de utilidad sobre detalles terminológicos y preferencias de uso de la empresa.

En esta primera fase de trabajo (individual), me centré en una lectura comprensiva de los materiales de trabajo, subrayando los aspectos esenciales y tomando notas aclaratorias en los mismos materiales, un proceso que suponía en muchas ocasiones un inicio de la búsqueda terminológica y en otras la reelaboración en mis palabras de fragmentos completos (lo que sería de gran utilidad *a posteriori* para la elaboración del glosario que veremos en el apartado 4).

De manera simultánea, cada grupo de trabajo recibió una fracción del glosario terminológico que la empresa había compuesto a partir de la extracción terminológica del manual para trabajar en él; debíamos cribar los términos y unificar el formato (elegir si se iba a trabajar con plurales o singulares y si mantener o no ciertas mayúsculas, entre otros) para a continuación proporcionar una traducción funcional de cada uno (y observaciones y fuentes, en caso de que se creyera necesario). En el grupo 2 dividimos el total de nuestros 84 términos entre las tres miembros del grupo, con lo cual cada una tuvo que aportar únicamente 28 traducciones. En mi caso, utilicé sobre todo los diccionarios proporcionados (*Libro Rojo* y *DTM*) así como los textos paralelos para proponer traducciones de uso habitual. También solicité la eliminación de algunos de los términos que consideraba innecesarios, pero no todas mis propuestas fueron aceptadas.

En ese momento, a partir de las dudas temáticas y terminológicas surgidas durante la documentación se crearon numerosos hilos de consulta tanto en el foro de «Policlínica» como en del consulta a la editorial y cuyo número crecería a lo largo de las siguientes semanas una vez comenzara el proceso de traducción en sí. Para solucionarlas, el sistema era el mismo que seguimos en la asignatura *SBA012. Traducción en el sector editorial*: el estudiante que abría el hilo debía acompañar su duda con el contexto del término o expresión conflictivos y, de ser posible, con soluciones potenciales que servirían para ubicar su necesidad y orientar la búsqueda del resto de compañeros. Personalmente, y a pesar de que la inmensa utilidad de una herramienta como esta en el trabajo colaborativo es innegable, traté de no recurrir a ella de no ser estrictamente necesario (me refiero con esto a plantear dudas propias, no a intentar solucionar las de los compañeros, para lo que siempre habría de estar plenamente disponibles, tanto

dentro como fuera del aula). Mi manera de entender esta profesión, gracias a la experiencia que he tenido hasta el momento, comprende la necesidad de ofrecer soluciones a los problemas que presenta el cliente o que encontramos por nosotros mismos al desarrollar la tarea; el hecho de poder recurrir a un grupo de colegas para exponer dudas y recabar posibles soluciones es una oportunidad maravillosa, pero en ocasiones puede generar más cuestiones, más ruido y minar la seguridad que tenemos para valernos de nuestros propios recursos. Por ello, siempre que fue posible traté de obligarme a decidir por mí misma y evaluar el valor de mis elecciones a través de las correcciones de las compañeras del grupo 2 y nuestra tutora de prácticas.

Al inicio de la segunda semana comenzaba la fase 2 de la estancia, que ocuparía las semanas dos y tres de las prácticas y que consistía en subir un fragmento determinado de nuestro texto de trabajo cada día (un mínimo de 275 palabras diarias para los traductores) para que el resto de compañeros y la tutora de prácticas pudieran valorar y corregir. A partir de estos fragmentos, la redactora de nuestro grupo podría elaborar la versión final del grupo cada semana. Opté por volcar el total del material que me correspondía en un documento y elaborar un borrador de traducción temprana lo más próximo al original posible, sin preocuparme sobre aspectos de formato (un aspecto que tiende a distraerme con facilidad cuando trabajo en una traducción sujeta a ciertas especificaciones); la idea era tener un lienzo sobre el que trabajar en los días posteriores. Para ello, aproveché la ocasión de familiarizarme con el programa de traducción asistida Wordfast, que no había utilizado hasta el momento. En el apartado dedicado a los recursos y herramientas haré una breve reflexión sobre su utilidad. Finalizada la traducción, dejé reposar el producto resultante durante un fin de semana.

A continuación, partí la proto-traducción resultante en los fragmentos correspondientes a cada uno de los días de entrega y me centré en revisar cada parte en profundidad antes de entregarla, comparando el borrador de traducción con el texto original sin editar. Al trabajar con fragmentos de texto relativamente pequeños, resultaba más sencillo identificar problemas de traducción (desde oraciones demasiado literales al uso impropio de gerundios o adverbios del original), revisar qué términos funcionaban en el texto y cuáles necesitaban una investigación más profunda tras una segunda leída, y si la traducción fluía como los textos paralelos disponibles. Tras esta revisión, el fragmento se subía al foro, donde quedaba expuesto a la lectura y corrección

de las demás, siempre abierta al debate y justificación de las elecciones propias (como, de hecho, sucedió en algunas ocasiones, puesto no siempre seguí un criterio traductológico en paralelo con el de nuestra redactora). Incorporadas las correcciones pertinentes, al final de las semanas tres y cuatro cada miembro del grupo proporcionaba su versión revisada del trabajo de esa semana. Nuestra redactora tomó las contribuciones al texto que consideró pertinentes de nuestras versiones para elaborar a versión final que nuestro grupo, el grupo 2, proporcionaría para la fase final, la fase 3 de revisión conjunta.

Durante esta última semana, dado que se nos abrían las versiones preliminares del resto de grupos, decidí tratar de aportar mi granito de arena al trabajo de los demás compañeros, ya que en mi grupo las decisiones de edición finales estaban a cargo de otra persona. Me centré en el trabajo de los grupos 3 y 9, sobre todo porque habían contado con menos contribuciones por parte del resto. Además, estaban compuestos por compañeros con los que había trabajado en diversas ocasiones a lo largo del curso, y al conocer su método resultaba más sencillo elaborar correcciones. Debido a que ambos grupos realizaron un trabajo magnífico, mi labor de revisión se centró en ser el par de ojos extra que cualquiera que ha trabajado demasiado un texto necesita; en el caso del grupo 3, sobre todo detecté errores de colocación («los contenidos del sistema digestivo» por «el contenido del sistema digestivo»), de concordancia («cada una de las neuronas y las células gliales tienen citoesqueletos» por «cada una de... tiene citoesqueleto»), de formato («Fig.» por «FIGURA») y algunas galeradas. Mi contribución a la versión final del grupo 9 fue más variada, principalmente centrada en pulir expresiones y construcciones que podrían delatar el texto como una traducción en lugar de una redacción original: «una persona que nunca ha visto un balón de voleibol reconocerá que es un balón porque tiene las mismas características generales que todos los balones que esa persona ha visto», donde el «esa persona» no es necesario; «las pruebas de diagnóstico por la imagen avanzadas», donde «avanzadas» adjetiva a «pruebas», pero se ha alejado de su referente; «el exclusivo diagnóstico de certeza de la enfermedad de Alzheimer se alcanza después de la muerte», por «solo se puede diagnosticar con certeza la enfermedad de Alzheimer después de la muerte». También detecté pérdidas de coherencia a lo largo de su versión, como intercalar el uso de

«mariscal de campo» y «*quarterback*» a lo largo de un fragmento o sustituir «lista» por «enumeración» tras haber acordado el uso de la primera con el profesor Navascuences.

A la revisión de los fragmentos correspondientes a cada grupo seguiría la puesta en común del lienzo de la traducción por parte de los redactores. Esta versión final se propondría a la empresa como producto definitivo de nuestras prácticas. Sin embargo, el trabajo de varios grupos no pasó el corte de calidad mínimo para someterse a la revisión y tuvieron que volver a empezar bajo la supervisión de otro redactor. Debido a esto, el proyecto ralentizó su progreso y, lamentablemente, el lienzo no estuvo disponible para la fecha prevista. Las prácticas tuvieron que alargarse durante dos semanas más hasta mediados de julio, periodo en el que participaron solo los 12 redactores, uno por cada grupo, por lo que el día 29 de junio el resto de estudiantes dimos por finalizada nuestra estancia.

3.2 Problemas de comprensión y traducción

Hemos visto cómo adapté el sistema de trabajo de la manera más adecuada a mi propia dinámica de trabajo para poder responder a las necesidades y conflictos planteados por el TO de la manera más eficaz y eficiente posible. De modo que a continuación pasaremos a analizar cuáles fueron los retos presentados por el texto, cómo los clasificamos y cómo se abordaron y solucionaron.

En primer lugar, es necesario recuperar una definición de «problema de traducción» que nos sirva de piedra angular sobre la que erigir este apartado. Para ello, nos serviremos una vez más del trabajo de investigación de Montalt i Resurrecció y García Davies (2014, 169), que definen el concepto como: «*a (verbal or nonverbal) segment that can be present either in a text segment (micro level) or in the text as a whole (macro level) and that compels the translator to make a conscious decision to apply a motivated translation strategy, procedure and solution from amongst a range of options*». En definitiva, un problema de traducción es una situación que nos presenta el texto original y ante la que debemos determinar una estrategia de actuación para poder proporcionar una solución efectiva.

Durante nuestro aprendizaje a lo largo de todo este curso, el programa nos ha presentado de manera progresiva distintos niveles de dificultad con problemas de ámbitos muy distintos y de diversa envergadura; como corresponde a un proyecto de la complejidad y el tamaño del que nos ocupa, en el caso de este encargo el abanico de

problemas emergentes era especialmente amplio y variado, exigente en cuanto a la miríada de estrategias que poner a prueba para superar con éxito los obstáculos y realizar una ejecución apta. Para poder abordar mejor el análisis de dichos problemas y la justificación de mis estrategias, conviene primero establecer la clasificación de acuerdo a la cual los compartimentaré. No obstante, encontrar una clasificación que se ajuste a la situación que plantea el texto que he trabajado no ha sido fácil.

En primer lugar, consideré la categorización que ofrece una personalidad en la didáctica de la traducción como Hurtado Albir en *Traducción y Traductología: Introducción a la Traductología* (2004, 288), quien en su momento llamó la atención sobre la falta de investigación y redacción sobre este tema; esta clasificación recoge cuatro grandes categorías, a saber, problemas lingüísticos (se ocupan de los puntos de discrepancia entre ambas lenguas), extralingüísticos (centrados en problemas conceptuales y culturales), instrumentales (aquellos relacionados con las dificultades de documentación presentadas) y pragmáticos (abarca desde la intencionalidad y la implicatura al encargo y el cliente). Por desgracia, las categorías que emplea la autora no se adaptan a los requisitos del texto; la primera de ellas, por ejemplo, cuenta con demasiados ejemplos en el texto y resulta tan amplia que parece no discriminar en absoluto, mientras que no se han hallado tantas dificultades en el plano instrumental como para justificar el empleo de una única categoría para ellas cuando solo contamos con cuatro en total. Otra propuesta interesante la encontramos en *Behind the Mind: Methods, Models and Results in Translation Process Research* (2009, 26), donde Göpferich-Görnert, Jakobsen y Mees hablan de «*lexical, syntactic, pragmatic, text-linguistic, culture-specific, creativity-demanding and comprehensibility-related problems*». Su ordenación presenta una útil progresión de categorías de menor a mayor; sin embargo, algunas resultan problemáticas y poco adecuadas para el texto de trabajo, como es el caso de la que llaman «*creativity-demanding*». Contrariamente a lo que se cree a menudo desde fuera de la profesión (y, en ocasiones, incluso desde dentro), la traducción en sí misma es un acto de creatividad de diversa magnitud dependiendo de las libertades creativas que el género y el texto de trabajo permitan; no es este el lugar para extendernos en este particular, pero como acto de redacción lingüística la traducción siempre es creativa, incluso dentro de un acto tan estricto y normativizado como la traducción equifuncional de un manual de medicina. En cuanto a la categoría

de problemas relacionados con la comprensión, debido al nivel de dificultad que presenta un texto tan especializado como este cabe esperar que mucho de lo que inicialmente encerraríamos dentro de esta categoría requiera sencillamente un mayor grado de documentación por nuestra parte para familiarizarnos con la terminología y la base conceptual, por lo que sería poco efectivo emplear una categoría tan amplia como fútil en su análisis. Además, si hubiera encontrado numerosos ejemplos válidos para esta categoría en mi TM, esto indicaría la presencia de cambios de sentido, contrasentidos y sinsentidos en nuestra traducción, problemas muy graves para un nivel de estudio como el que nos ocupa y que seguro que no hubieran pasado por alto todos los niveles de revisión por encima de mí. Por ello, no consideramos que sea una categoría útil, pese a que en toda situación traductológica independientemente de nuestra preparación exista el riesgo de que se produzcan dichos problemas de comprensión.

Esta reflexión me lleva a la necesidad de crear una taxonomía propia o, mejor, de reorganizar las categorías mencionadas a fin de encontrar un sistema cómodo que recoja toda la problemática presente en este texto. Para ello, propongo el uso de tres macrocategorías, de las cuales se desgranarán las ordenaciones que en mi opinión pertenecen al ámbito de cada una. Estas categorías pretenden centrar el foco en elementos de menor a mayor envergadura, por lo que partiremos de fenómenos lingüísticos pequeños y avanzaremos hacia los niveles superiores de manera progresiva. De este modo, empezaremos por los problemas lingüísticos, dentro de los cuales distinguiremos los problemas morfológicos de los léxico-semánticos; a continuación, subiremos al siguiente nivel organizativo y trataremos los problemas textuales, categoría en la que hablaremos de los problemas gramaticales, supraoracionales, ortotipográficos y de estilo. Por último, abordaremos los problemas extralingüísticos, grupo al que pertenecen todos aquellos cuyo foco se encuentra más allá del texto de trabajo, y que por tanto engloba los problemas culturales, los conceptuales y los pragmáticos, donde veremos aquellos relativos al contexto de la comunicación y los derivados del encargo.

3.2.1 Problemas lingüísticos

3.2.1.1 Morfológicos

Como corresponde a un texto de este género, algunas categorías morfológicas resultan más conflictivas que otras, que presentan la problemática habitual debido al uso desigual que el inglés y el español hacen de ellas. Es el caso, por ejemplo, del artículo, notablemente menos utilizado en lengua inglesa y que en nuestra traducción hemos intentado incorporar siempre que las restricciones de formato lo han permitido (por ejemplo, en el caso de las figuras), sobre todo en los títulos de apartado dentro del capítulo.

TO	TM
<i>8.1 Organization of the Nervous System 224</i>	8.1 La organización del sistema nervioso 224
<i>Neurons Carry Electrical Signals</i>	Las neuronas portan señales eléctricas
<i>Guillain-Barré syndrome is a relatively rare paralytic condition [...].</i>	El síndrome de Guillain-Barré es una enfermedad paralítica relativamente poco común [...].

Aunque guarda más similitud, tampoco la relación entre el uso del artículo definido y el indefinido es pareja entre ambas lenguas, por lo que también hemos debido ajustar el original al uso más común en la lengua meta.

TO	TM
<i>LO 8.2.2 Describe the parts of a synapse and their functions.</i>	OA 8.2.2 Describir las partes de la sinapsis y sus funciones.

La adjetivación no ha resultado demasiado problemática, puesto que en la mayor parte de las ocasiones se ha podido mantener la estructura y colocación original (por supuesto, colocando los adjetivos a la derecha del sustantivo correspondiente y no al revés). En una primera versión, recurrí a una reelaboración mediante sintagmas nominales para circundar sustantivos que actuaban como adjetivos, ya que no conocía el adjetivo correspondiente; gracias a la eficiente revisión de mi redactora y mi tutora pude subsanar esta circunstancia en la versión final que aquí consta.

TO	TM Versión Inicial	TM Versión Final
<i>Cellular and Network Properties</i>	propiedades de las neuronas y de las redes	propiedades neuronales y reticulares

	neuronales	
<i>Tissue response</i>	Respuesta de los tejidos	Respuesta tisular

En cuanto al uso de adverbios terminados en –mente, a pesar de que había intentado limitar su uso, en la última revisión advertí 9 de ellos; no era un número demasiado elevado, pero opté por prescindir de cuantos fuera posible (explico por qué en algunos no en las «OBS», u «observaciones»).

TO	TM Versión Inicial	TM Versión Final
<i>intimately</i>	estrechamente	estrechamente OBS: conservé este puesto que pertenece a una cita de otro volumen.
∅	concretamente	en concreto
<i>necessarily</i>	necesariamente	necesariamente OBS: lo conservé por una cuestión de estilo.
<i>mostly</i>	generalmente	por lo general
<i>totally</i>	enteramente	enteramente OBS: lo conservé por una cuestión de estilo.
<i>primarily</i>	principalmente	en esencia
<i>autonomously</i>	autónomamente	autónomamente OBS: lo conservé por economía de lenguaje.
<i>relatively</i>	relativamente	relativamente OBS: lo conservé por una cuestión de estilo.
<i>slowly</i>	progresivamente	progresivamente OBS: lo conservé para evitar repetir «poco a poco» (el TO utiliza « <i>slowly</i> » dos veces en dos oraciones contiguas).

Pasamos a continuación a tratar la categoría morfológica que, con diferencia, presenta más problemática en este fragmento: los verbos. Esta problemática se presenta de diversas maneras; desde verbos que carecen de una equivalencia directa que funcione en el contexto de uso («*map*», que he traducido por «elaborar un mapa»; «*underlies*», que he traducido por «es la base sobre la que se sustenta») a tiempos verbales que rompen la línea temporal del resto del fragmento («*[...] is how Guy McKhan [...] describes a ward of Beijing Hospital that he visited on a trip to China in 1986*», traducido por «[...] así describió el Dr. Guy McKhann [...] una de las unidades del Beijing Hospital que visitó durante su viaje a China en 1986»). No obstante, como es frecuente en este tipo de textos, los principales problemas presentes en referencia a los verbos son el uso del gerundio, el abuso de lo que Moon denominaba *delexical verbs* (Corpas Pastor, 1996, 69) (*to be, to have*), el uso de la pasiva y una modalización injustificada. Ninguna de estas fórmulas tan frecuentes en la redacción en inglés encuentra una equivalencia directa y normativa en las formas análogas de nuestra lengua, por lo que ha sido necesario adoptar diversas estrategias para evitarlas en la medida de lo posible.

En el caso del uso de gerundios, para evitar su uso incorrecto ha sido necesario recurrir a de un amplio abanico de estrategias, como son: pasarlos a formas activas o infinitivos; sustantivarlos; cuando no funcionaban como formas verbales sino como adjetivos, se han traducido por estructuras equivalentes; y por último, si no aportaban contenido significativo de peso, se han elidido.

Debido a la multitud de casos que encontramos, no es posible recogerlos todos; no obstante, aquí podemos ver algunos ejemplos:

TO	TM
<i>darting</i>	se escabulle
<i>awaiting</i>	a la espera
<i>allowing</i>	permiten
<i>describing</i>	para describir

Como he mencionado ya, la autora abusa de *delexical verbs* como *to be* y *to have* debido al predominio de las funciones expositiva y descriptiva en el fragmento de trabajo. Hemos tratado de utilizar sinónimos contextuales («se trata de», «actúan como», «contar con», «convierte», «poseen») para enriquecer la traducción.

Debido a que la voz pasiva no se emplea en castellano en absoluto con la misma frecuencia que en inglés, la he tratado con cautela para evitar caer en un calco de uso.

De entre las estrategias utilizadas para evitarla, la más recurrente ha sido la omisión (como ocurre en la introducción del capítulo), debido a que su significado era extraíble por contexto y es preferible aligerar el texto de formas verbales siempre que sea posible. Y, por supuesto, también la traducción por otras formas impersonales, como la impersonal refleja o la pasiva refleja («*is regarded*» por «se considera», «*have been [...] conserved*» por «se han conservado», «*can be divided*» por «se divide»). En algunas ocasiones ha sido posible trasvasar el sentido mediante adjetivos («*are linked*» por «adheridas», «*cannot be predicted*» por «impredecibles»). En otras, no obstante, hemos pasado el tiempo a voz activa («*is also called*» por «recibe el nombre de», «*the axons [...] may be missing*» por «las neuronas [...] carecen de axones»).

Como muestran algunos de los ejemplos, la autora emplea mucha más modalización de la necesaria; he optado por elidirla en todos aquellos casos en que no representara una posibilidad, real o remota («*The nervous system can be divided into...*» por «El sistema nervioso se divide en...», «*which can be distinguished*» por «que se distinguen», «*can take place totally*» por «que ocurren enteramente»).

3.2.1.2 *Léxico-semánticos*

Al contrario de lo que ocurre en otros fragmentos con los que he trabajado en las fases de revisión, la carga conceptual y terminológica del mío no era tan densa, dado que se ocupaba de la introducción de los primeros conceptos fisiológicos en torno al sistema nervioso central y la neurona; por eso, aparecen menos problemas léxico-semánticos de lo que cabría esperar (en la sección sobre los problemas conceptuales estudiaremos los retos que ha supuesto la terminología presente en el índice). Algunos eran elecciones terminológicas rutinarias, del tipo que se presenta en toda traducción de cualquier modalidad (por ejemplo, traducir «*cardiac muscle*» por «miocardio» por razones de espacio en las figuras o elegir acepciones menos especializadas para «*technicians*» y «*convoluted*» que las recogidas por el glosario o por mis compañeras por hallarse ambos términos en un fragmento descriptivo-narrativo). No obstante, ciertos fenómenos lingüísticos presentaron dificultades moderadas a la hora de traducir algunos conceptos que en sí mismo no tendrían por qué haber resultado complicados.

Uno de estos casos fue la polisemia del término «*brain*» en inglés, que se puede traducir en español por los sustantivos «encéfalo» y «cerebro» (y también como sus

correspondientes adjetivos dependiendo de la colocación). Ambos significados eran perfectamente concebibles en el texto de trabajo pero en absoluto intercambiables, como veremos en el glosario que se encuentra a continuación de esta exposición; hubo que estudiar el texto con sumo cuidado para emplear en cada caso la acepción adecuada.

TO	TM
<i>This is no sea creature... It is a brain and spinal cord,...</i>	No se trata de ninguna criatura marina; son un encéfalo y una médula espinal,...
<i>The brain is regarded as the seat of the soul,...</i>	Se considera que el alma [...] habita en el cerebro .

Otro término cuyo caso de polisemia presentó una moderada complicación fue «*condition*», presente en el texto en relación al síndrome de Guillain-Barré y que puede traducirse como «enfermedad» y también como «trastorno», con una leve distinción de significado entre ambos. Tanto el *DTM* como el *DRAE* presentan ambos términos como alteraciones de la salud (el *DRAE* apunta que el «trastorno» es una alteración de carácter leve), pero el *DTM* especifica que la enfermedad suele seguir un patrón cronológico identificable y que permite en cierta medida avanzar su evolución. Además, se menciona que «trastorno» se suele emplear con más frecuencia en el ámbito de la psiquiatría. Inicialmente, debido a la colocación en la oración «*paralytic condition*» y al carácter potencialmente reversible del Guillain-Barré, opté por traducir la expresión como «trastorno paralítico». Sin embargo, para la revisión final comprobé que «enfermedad paralítica» arrojaba cuatro veces más resultados en *Google Books* que «trastorno paralítico» (496 frente a 117), por lo que modifiqué el texto a favor de la primera.

El mismo cuidado hube de exhibir con otro fenómeno igual de recurrente en la traducción del par de lenguas inglés-español, y es el de los falsos amigos presentes en el original; por suerte, no eran demasiados, pero podrían haber dado al traste con la calidad de la traducción, por lo que es conveniente siempre permanecer alerta. Si el trasvase lingüístico parece demasiado fácil en un nivel de especialidad tan complejo como el que nos ocupa, existen muchas posibilidades de que estemos pasando algo por alto. A continuación, veremos los casos existentes en mi fragmento.

TO	TM
<i>8.5 Integration of Neural Information Transfer</i> 258	8.5 La integración de la información neuronal transferida 258

OBS: como nos recuerda Navarro en su Libro Rojo, en ocasiones el adjetivo « <i>neural</i> » efectivamente se traduce por «neural»; sin embargo, no hemos de olvidar la existencia del adjetivo español «neuronal». En nuestro caso, acudimos al glosario acuñado por los compañeros para recurrir a un término u otro.	
TO	TM
[...] <i>a network of billions of nerve cells linked together [...]</i>	[...] una red de miles de millones de células nerviosas unidas [...]
OBS: uno de los falsos amigos más recurrentes. Su significado puede efectivamente ser «billones» pero también «miles de millones» dependiendo del origen de su autoría; bastó una sencilla búsqueda documental sobre el número de células que forman el organismo humano para comprobar cuál de las dos traducciones era la más adecuada.	
TO	TM
<i>AP, spike, nerve impulse, conduction signal</i>	PA, pico, impulso nervioso, señal eléctrica
OBS: el diccionario Collins facilita «conducción» como primer significado de la palabra « <i>conduction</i> » en esta colocación; sin embargo, «señal de conducción» no sería una buena traducción para este término. Los sinónimos presentes en la tabla de trabajo me indicaron que, efectivamente, se hablaba de «señal eléctrica».	

Recuperamos el fenómeno de los sinónimos que hemos mencionado en el ejemplo anterior para hablar ahora de otros sinónimos que me resultaron problemáticos. Se trata de la pareja «sensitivo»/«sensorial» como traducción del adjetivo «*sensorial*». El *DTM* señala ambos como sinónimos intercambiables, pero recomienda el uso de «sensitivo» en referencia a la sensibilidad general y las sensaciones de carácter cutáneo, mientras que «sensorial» lo restringe a lo relacionado con los órganos de los sentidos. Debido a esta distinción, en mi traducción me decanté por «sensorial», puesto que hacía referencia a la información y estímulos procedentes de los sentidos; sin embargo, los compañeros que trabajaron ese término para el glosario eligieron traducirlo por «sensitivo». Dicha elección me pasó por alto durante la elaboración del borrador, pero gracias a la revisión de nuestra tutora pude incluir la corrección en la versión final.

Otro caso de sinonimia parcial que dificultó la traducción fue el uso que la autora hace de «*nerve cell*» como sinónimo de «*neuron*». Desde luego, ambos se refieren a células del sistema nervioso; sin embargo, «*nerve cell*» es hiperónimo de «*neuron*» (el primer término también incluye a las «*glial cells*», mientras que el segundo no), lo que hace

que no siempre sean intercambiables. En la medida de lo posible, he intentado evitar su uso como sinónimos en mi traducción para evitar confusiones terminológicas a los estudiantes que se adentren en la fisiología por primera vez a través del manual que estamos traduciendo. Sin embargo, mi tutora me llamó la atención sobre crear una distinción inexistente en el original, por lo que en otros casos respeté el uso que hace la autora de ambos términos.

TO	TM
<i>Nerve cells, or neurons, carry electrical signals...</i>	Las células nerviosas , concretamente las neuronas, transportan señales eléctricas...
<i>The neuron, or nerve cell, is the functional unit of the nervous system.</i>	La célula nerviosa , que se conoce como neurona, es la unidad funcional del sistema nervioso.

3.2.2 Problemas textuales

3.2.2.1 Gramaticales

Si bien la principal problemática presente en este texto es de carácter textual, estas dificultades no suelen adscribirse a la categoría gramatical.

La más frecuente en mi traducción sería la necesidad de recurrir a la elipsis por motivos diversos. Por ejemplo, para evitar la redundancia, como en el caso de la expresión «*single-celled protozoa*» (ya que los protozoos son por definición organismos unicelulares, como podemos ver en las definiciones tanto del *DTM* como del *DRAE*). O para evitar la repetición del término «neurona» con la injustificada frecuencia que la autora lo emplea en ciertos fragmentos (también recurrí al empleo de sinónimos parciales y otros mecanismos de sustitución lingüística para esto).

TO	TM
<i>Structurally, neurons are classified by the number of processes that originate from the cell body. The model neuron that is commonly used to teach how a neuron functions is multipolar, with many dendrites and branched axons.</i>	Atendiendo a su estructura, estas células nerviosas se clasifican por el número de prolongaciones que nacen del soma neuronal. Para enseñar cómo funciona (\emptyset), se suele emplear una reproducción de una neurona multipolar , que posee muchas

	dendritas y axones ramificados.
--	---------------------------------

Por último, recurrí a la elipsis de términos en las tablas de sinónimos cuando ya se habían mencionado los existentes en español (como es el caso de «*synaptic knob*») o de *delexical verbs* como «*to be*» cuando no eran necesarios por contexto.

TO	TM
<i>Was it polio—as some of the Beijing staff feared? Or was it another illness, perhaps one that had not yet been discovered?</i>	¿Sería poliomielitis, como se temía el personal de Pekín? ¿O (Ø) acaso otra enfermedad, quizás una que todavía no se hubiera descubierto?

En otros casos, fue necesario recurrir al fenómeno contrario, la explicitación, para esclarecer puntos del texto que pudieran confundir al lector meta.

TO	TM
<i>If a response is needed, the CNS sends output signals that travel through efferent neurons to their targets, which are mostly muscles and glands. Efferent neurons are subdivided into the somatic motor division, which controls skeletal muscles, and the autonomic division,...</i>	Si es así, el SNC envía señales eferentes que viajan a través de las neuronas eferentes hasta las dianas, generalmente músculos y glándulas. Las neuronas eferentes del SNP se subdividen en la división motora somática, que controla los músculos esqueléticos, y la división autónoma,...
OBS: debido a que en la oración anterior se habla del SNC y el concepto de «neuronas eferentes» es presumiblemente nuevo para el lector meta, creí conveniente explicitar que estas forman parte del SNP para evitar confusiones.	

3.2.2.2 *Supraoracionales*

Pese a que el texto sobre el que he trabajado posee una estructura mixta, donde cuadros, figuras y enumeraciones conviven con la redacción tradicional, esta posee la extensión suficiente para presentar numerosos conflictos de carácter sintáctico y textual a lo largo de sus líneas.

Uno de los más preocupantes desde mi punto de vista es la cohesión textual, o mejor dicho, los recursos que la autora emplea para mantenerla a lo largo de mi fragmento de trabajo. Principalmente, se sirve de la recurrencia de estructuras paralelas y la repetición

de las mismas palabras (en ocasiones son términos y en otras, verbos) una y otra vez para generar ese sentido de cohesión; sin embargo, prescinde por completo de otros mecanismos complejos, como el uso de conectores para favorecer el uso de oraciones más largas o las referencias textuales mediante anáforas/catáforas o pronombres. Esta pobreza de recursos compromete una progresión textual que resulte natural y fluida a favor de tratar de asentar conceptos mediante un texto repetitivo.

Los ejemplos de estas carencias en la redacción de la autora son numerosos y por ello ha resultado complicado decidir cuáles incluir en este análisis. Me he decantado por los siguientes:

TO	TM
<i>LO 8.2.1 Draw and describe the parts of a neuron and give their functions.</i>	OA 8.2.1 Dibujar y describir las partes de la neurona y sus funciones.
<i>LO 8.2.2 Describe the parts of a synapse and their functions.</i>	OA 8.2.2 Describir las partes de la sinapsis y sus funciones.
<i>LO 8.2.3 Name the types and functions of glial cells.</i>	OA 8.2.3 Enumerar los tipos de células gliales y sus funciones.
OBS: este es uno de los casos en que la autora contaba con la situación idónea para establecer una estructura paralela mediante el recurso de la recurrencia, con el que es evidente que se sienten cómoda y sin embargo ha dejado escapar la ocasión. He decidido recuperarla para la traducción y establecer ese paralelismo en los objetivos de aprendizaje de esas secciones.	

TO	TM
<i>As the camera zooms in on one tank, no fish can be seen darting through aquatic plants. The lone occupant of the tank is a gray mass...</i>	La cámara se aproxima a uno de los acuarios, pero ningún pez se escabulle entre las plantas acuáticas, pues su único ocupante es una masa grisácea...
<i>In most pathways, neurons release chemical signals, called neurotransmitters, into the extracellular fluid to communicate with neighboring cells. In a few pathways, neurons are</i>	En la mayor parte de las vías, para comunicarse con las células vecinas las neuronas liberan al líquido extracelular unas señales químicas llamadas neurotransmisores; en ciertas vías, no

<p><i>linked by gap junction [p. 165], allowing electrical signals to pass directly from cell to cell. Using electrical signals to release chemicals from a cell is not unique to neurons.</i></p>	<p>obstante, las neuronas se encuentran adheridas entre sí mediante uniones comunicantes (p. 165), que permiten el paso directo de las señales eléctricas de una neurona a otra. Pero las neuronas no son las únicas que emplean señales eléctricas para provocar que una célula libere sustancias químicas.</p>
<p><i>Efferent neurons are subdivided into the somatic motor division [...] and the autonomic division [...]. Terminology used to describe efferent neurons can be confusing.</i></p>	<p>Las neuronas eferentes del SNP se subdividen en la división motora somática [...] y la división autónoma [...]. Ahora bien, la terminología utilizada para denominar a las neuronas eferentes puede resultar confusa.</p>
<p>OBS: un claro ejemplo de lo sencillo que resulta introducir conectores para agilizar la lectura del texto meta.</p>	

TO	TM
<p><i>The nervous system can be divided into two parts (FIG 8.1). The central nervous system (CNS) consists of the brain and the spinal cord. The peripheral nervous system (PNS) consists of sensory (afferent) neurons and efferent neurons.</i></p>	<p>El sistema nervioso se divide en dos partes (fig. 8.1): el sistema nervioso central (SNC), que está formado por el encéfalo y la médula espinal; y el sistema nervioso periférico (SNP), compuesto por las neuronas sensoriales (o aferentes) y las eferentes.</p>
<p>OBS: aquí podemos ver cómo el TO elige la reiteración del mismo verbo para establecer un paralelismo entre ambas oraciones y cohesionar así el texto. Sin embargo, en la traducción me he permitido emplear verbos sinónimos para evitar la recurrencia y colorear así el resultado. Del mismo modo, he optado por emplear los dos puntos antes de la exposición y evitar el uso de frases cortas e inconexas, poco propias de la redacción en español.</p>	

Otra decisión que quisiera mencionar respecto a los cambios efectuados sobre el texto meta respecto a la organización del texto origen es la progresión temática de este fragmento:

TO	TM
<i>LO 8.4.3 Describe different patterns for neurotransmitter synthesis, recycling, release, and termination of action.</i>	OA 8.4.3 Describir los diferentes patrones de la síntesis , liberación , terminación de la acción y recaptación de los neurotransmisores.

En este caso, podemos observar que el TO presenta las diversas fases por las que pasan los neurotransmisores de forma desordenada, puesto que tanto la liberación como la terminación de la acción anteceden a su recaptación. Para mí carece de sentido no respetar el orden cronológico de estos procesos, del mismo modo que hablando de las etapas de la vida no diríamos nunca «adolescencia, muerte, infancia, vejez y nacimiento». Así pues, las reorganicé para presentar una progresión más lógica.

3.2.2.3 *Ortotipográficos*

Por regla general, la ortotipografía del TO es sencilla, casi elemental. El texto está dividido en oraciones no demasiado largas mediante comas y puntos y seguido en grandes párrafos que comprenden prácticamente secciones completas. En mi versión, he intentado diversificar la puntuación mediante el uso de puntos y coma, que permite hacer oraciones más largas y conservar una mayor progresión temática ininterrumpida.

TO	TM
<i>This is no sea creature... It is a brain and spinal cord, removed from its original owner and awaiting transplanted into another body.</i>	No se trata de ninguna criatura marina; son un encéfalo y una médula espinal, extirpados a su anterior propietario y a la espera de que se los trasplante a otro cuerpo.
OBS: en este caso, hemos prescindido de los puntos suspensivos puesto que en nuestro idioma se emplean principalmente para crear suspense y recoger pausas en el diálogo. Dado que ninguno de esos casos se aplica a este fragmento, es más recomendable el uso del punto y coma.	

Como es frecuente en la lengua inglesa, se emplea el guión largo para introducir subordinadas explicativas; también se utiliza el paréntesis en un par de ocasiones para añadir oraciones completas que amplíen la información anterior sin necesidad de

emplear conectores textuales. El uso de los guiones largos para este particular no es frecuente en español, por eso los he sustituido por paréntesis (que he empleado más a menudo para tratar de aligerar de subordinación el texto) o comas.

TO	TM
<i>They are uniquely shaped cells, and most have long, thin extensions, or processes, that can extend up to a meter in length.</i>	Estas células tienen una forma singular y suelen contar con ramificaciones (o prolongaciones) largas y finas que pueden alcanzar el metro de longitud.
<i>The nervous system is composed primarily of two cell types: neurons—the basic signaling units of the nervous system—and support cells known as glial cells (or glia or neuroglia).</i>	En esencia, el sistema nervioso está compuesto por dos tipos de células: las neuronas, que funcionan como unidades de señalización básicas, y las células de sostén, denominadas células gliales o neuroglía.

Por supuesto, también he corregido el uso de mayúsculas los títulos de sección, que en inglés se emplean al inicio de cada unidad significativa presente, mientras que en español solo se emplean al principio de la oración.

TO	TM
<i>8.2 Cells of the Nervous System</i> 226	8.2 Las células del sistema nervioso 226
<i>Neurons Carry Electrical Signals</i>	Las neuronas portan señales eléctricas

3.2.2.4 *Estilísticos*

El estilo es una de las dimensiones textuales más amplias y difíciles de delimitar; cubre todo tipo de particulares que afectan a la buena recepción del texto, desde el registro al léxico empleado, pasando por la claridad en la exposición de ideas y conceptos y la progresión temática.

Algunos de las soluciones requeridas por el texto que habrían tenido cabida en esta sección ya se han recogido en las secciones previas, como es el uso de los conectores discursivos para favorecer el uso de oraciones más largas (más propias de la redacción formal en español). Nos centraremos en este apartado en aquellas estrategias que todavía no se han mencionado.

El estilo del original es marcadamente didáctico; se sirve de repeticiones e ilustraciones para asentar conceptos y emplea una exposición sencilla para compensar la

complejidad conceptual. Sin embargo, en el receptor ideal tanto de texto origen como de texto meta se presupone un nivel de estudios lo suficientemente elevado como para justificar el uso de una mayor subordinación y una redacción compleja. Es por ello que he optado por enriquecer el texto meta mediante recursos como una más amplia selección de verbos (en oposición al abuso de los *delexical verbs* que hace el original) o una sintaxis más elaborada.

Asimismo, ha sido necesario reorganizar el orden de los elementos de ciertas oraciones para mejorar la fluidez.

TO	TM
<i>The brain is regarded as the seat of the soul, the mysterious source of those traits that we think of as setting humans apart from other animals.</i>	Se considera que el alma, el misterioso origen de esos rasgos que se dice distinguen al ser humano del resto de animales, habita en el cerebro.
<i>In most pathways, neurons release chemical signals, called neurotransmitters, into the extracellular fluid to communicate with neighboring cells.</i>	En la mayor parte de las vías, para comunicarse con las células vecinas las neuronas liberan al líquido extracelular unas señales químicas llamadas neurotransmisores;...

Ciertos fragmentos del texto de trabajo han requerido de una reelaboración considerable para evitar algunos de sus problemas más graves.

TO	TM
<i>Reflex pathways in the nervous system do not necessarily follow a straight line from one neuron to the next. One neuron may influence multiple neurons, or many neurons may affect the function of a single neuron.</i>	Las vías reflejas del sistema nervioso no siguen necesariamente una línea recta de una neurona a la siguiente; puede suceder que una de estas células nerviosas influya sobre muchas otras, y también que múltiples neuronas modifiquen la actividad de una sola.
OBS: en este caso, resultaba perentorio evitar la repetición incesante del término «neurona» que había esgrimido el TO en cinco ocasiones en apenas 3 líneas; gracias al uso del uso de la referencia pronominal y los hiperónimos conseguí reducir estas cinco repeticiones a solamente dos.	

Aquí podemos ver algunos ejemplos extraídos de aquellos fragmentos en cuya revisión participé (junto a la traducción de nuestros compañeros, TM1, y las sugerencias que ofrecimos, TM2):

TO	<i>We still do not understand the underlying neural mechanisms, and this is a large and active area of neuroscience research.</i>
TM1	Todavía no se comprenden los mecanismos neurales subyacentes y este constituye un campo amplio y activo de investigación en neurociencias.
TM2	Todavía no se comprenden los mecanismos neurales subyacentes, por lo que este constituye un campo amplio y activo de investigación en neurociencias.
OBS: dado que la segunda oración era consecuencia directa de la primera, sugerí sustituir la primera conjunción «y» por el conector «por lo que»; de este modo, plasmábamos expresamente dicha relación de causalidad y además evitábamos la recurrencia.	
TO	<i>We think of several types of memory:...</i>
TM1	Se consideran varios tipos de memoria:...
TM2	Se considera que existen varios tipos de memoria:...
OBS: el TO plantea un serio problema al usar aquí el verbo « <i>think</i> » en una colocación peculiar y tal vez un poco coloquial. Como nos indica el <i>DRAE</i> , la transitividad del verbo «considerar» en una expresión en activo tiene ese matiz de «pensar» o «creer», pero al tratar de evitar la personalización del texto, según las directrices de la Dra. Tzal, perdemos ese significado por el de «ponderar». En mi opinión, introducir una subordinada para recuperar el primer significado soluciona el problema.	

Por último, en algunos fragmentos creí conveniente tomarme la licencia de añadir ciertas expresiones para mejorar el estilo del texto o favorecer la claridad de la exposición («inherente», «sobre la que se sustentan», «entendiéndose...como»). No ha sido una estrategia recurrente, no obstante; considero que siempre conviene ejercer la prudencia al emplear la supresión o la adición en una traducción, especialmente en una de la complejidad conceptual como la que nos ocupa.

3.2.3 Problemas extralingüísticos

3.2.3.1 Culturales

Debido al carácter puramente académico del texto, no he encajado con frecuencia en escollos de tipo cultural en el desarrollo de mi labor; no obstante, como intercambio de realidades entre dos culturas tan distintas como son la anglófona y la hispanoparlante, parece inevitable que encontremos algún problema de esta categoría. En este caso, han sido tres los inconvenientes que he tenido que solucionar.

En primer lugar, el empleo de la expresión «*the brain is the seat of the soul*». Ésta hace referencia a la obra metafísica del filósofo francés René Descartes, el primero en relacionar el concepto espiritual de alma con el cerebro, en concreto, con la glándula pineal situada entre ambos hemisferios. Pude comprobar que el dato es de sobra conocido por el estudiante medio de medicina, por lo que es una referencia que no podemos sacrificar en el texto meta. Sin embargo, esta expresión (que tampoco se utiliza con frecuencia en inglés; apenas arroja cien resultados en una búsqueda entrecomillada) carece de una equivalencia acuñada en castellano. Encontramos la expresión «el cerebro es el asiento del alma» (con menos de 40 resultados), que evidentemente es una pobre traducción literal de la traducción inglesa de la obra de Descartes, así que opté por crear una versión propia, más próxima al sentido original que a las palabras: «Se considera que el alma [...] habita en el cerebro».

Lo mismo sucede con el segundo caso que aparece, también de carácter referencial. En el índice del capítulo se cita la obra de los autores Kandel, Schwartz y Jessel *Principles of Neural Science*, publicada en el año 2000. Dado que la obra se tradujo en 2001 al español pero no he podido acceder al texto traducido (no se encuentra disponible en internet y no está en ninguna de las bibliotecas a mi alcance), opté por ofrecer mi propia traducción de la cita: «El futuro en la práctica de la neurología y la psiquiatría se relaciona estrechamente con la neurociencia molecular».

El último problema cultural presente no estaba condicionado por la producción en la cultura de origen, sino por la recepción en la lengua meta. En el apartado de «*Running Problem*», el TO menciona las «*polio ward(s)*» de los años 50, cuando la epidemia todavía asolaba la civilización occidental. Esta expresión contiene en sí también cierta dificultad conceptual (la existencia de un servicio médico que ya no es necesario en la

actualidad y que, por lo tanto, requiere de un extra de documentación); sin embargo, la discusión en torno a ella se centraría en la traducción de la palabra «*ward*». Aparentemente resulta inofensiva («*ward*» no es otra cosa que una de las partes en las que se divide un hospital, como señala el monolingüe de Cambridge), sin embargo, el profesor Navascuences llamó nuestra atención sobre cómo las diferentes variedades del español establecen distintas traducciones para este término. Era preciso determinar un criterio para justificar nuestra elección a la hora de traducirlo. Por mi parte, elegí «pabellón» porque era la colocación que recuperaba más resultados referentes a distintos países (tanto en documentos procedentes de hospitales de Valencia como de Boston, la India y Honduras); además, todavía hoy existe el concepto de «pabellones de aislamiento», cuyo funcionamiento es muy similar al sentido con que el TO emplea «*ward*» en relación a la poliomielitis. Descarté otras combinaciones que también aparecían con bastante frecuencia, como «servicio de poliomielitis» o «servicio antipolio», porque parecían restringirse a la geografía española.

3.2.3.2 *Conceptuales*

Son numerosos los conceptos que han requerido una búsqueda concienzuda en este texto, a pesar de que la profundidad temática que se explora en el principio de capítulo no es en absoluto comparable con la que han tenido que abordar los compañeros responsables de otras secciones más adelante. Por supuesto, necesité refrescar la memoria entorno a conceptos básicos de neurología (como es la configuración del sistema nervioso para hacer justicia a las figuras), pero el principal responsable de mi necesidad documental en este fragmento debido a su disposición ha sido el índice. En él, la autora lista los objetivos de aprendizaje de cada una de las secciones contenidas en el capítulo (bajo las siglas «*LO*», que, ignorante de qué significaban, omití en mi primera versión); además, este índice contiene la lista de los llamados «*Background Basics*», una serie de conceptos previos imprescindibles para poder entender el contenido del capítulo que tenemos entre manos. El principal problema de la terminología presente en esta sección es la carencia absoluta de contexto; algunos de los términos aparecen unidos entre sí, generalmente por oposición, dentro del mismo objetivo de aprendizaje (u «*OA*»), pero el texto no permite deducir su significado como sucede a lo largo del capítulo.

Para solucionar este escollo y, más importante, mantener la coherencia con la terminología determinada por el resto de compañeros, opté por aprovechar el glosario elaborado por todo el equipo y extraer tanta terminología de allí como fuera posible. Sin embargo, algunos de los términos no constaban; en esos casos, los textos paralelos (en especial, aquellos pertenecientes a la misma editorial, como *Semiología Médica* o *Neuroanatomía Humana*) fueron mis mejores aliados.

3.2.3.3 *Pragmáticos*

La pragmática ha sido un aspecto que ha requerido especial atención a lo largo de todo el texto, puesto que las cuestiones que enmarca no solo cubrían aspectos concretos de ciertas secciones, sino que condicionaban el tono general de la obra. Para poder compartimentarlos y tratarlos mejor, hablaremos de problemas pragmáticos relacionados con el encargo, con los participantes de la comunicación y con el contexto de la comunicación (aunque, como veremos más adelante, estas dos últimas están estrechamente relacionadas).

Debido a que este encargo de traducción se realiza dentro del marco de unas prácticas profesionales, el personal a cargo de la tarea (es decir, el estudiantado) ha dado mucha importancia a las directrices de la empresa. De nuevo, actuar como una mente-colmena en una estructura jerarquizada en muy estrecha colaboración también ha favorecido esta estrategia gracias al sistema de revisión continua a que toda porción del trabajo era sometida. Por supuesto, estas directrices del encargo no han tenido el mismo peso en todas las secciones de la traducción. Por ejemplo, en el índice el formato de fuente cobra más importancia que en el texto corrido a causa de la diversidad tipográfica presente (negritas, colores de fuente); por suerte, el uso de Wordfast para la traducción del primer borrador de la traducción simplificó en gran manera los problemas de trasvase de este tipo de detalles, ya que el programa de traducción asistida conserva el formato en el TM sin que tengamos que pensar siquiera en ello. En otras secciones, como en parte del capítulo del grupo 2 pero sobre todo más adelante (lo vimos durante la revisión de las secciones de los compañeros), sería la despersonalización del texto impuesta por la empresa la que más costaría mantener en la traducción. La Dra. Tzal recomendó mantenerla siempre y cuando no se sacrificara para ello la calidad del texto; en tales casos, opté por el tratamiento de «usted» para el lector. Aquí podemos ver

algunos ejemplos de las soluciones adoptadas para mantener la impersonalidad en mi fragmento así como de las sugerencias ofrecidas a algunos compañeros durante la revisión.

TO	TM
<i>The brain is regarded as the seat of the soul, the mysterious source of those traits that we think of as setting humans apart from other animals.</i>	Se considera que el alma, el misterioso origen de esos rasgos que se dice distinguen al ser humano del resto de animales, habita en el cerebro.
<i>You will learn more about the enteric nervous system when you study the digestive system.</i>	En el capítulo dedicado al sistema digestivo se trata el sistema nervioso entérico en mayor profundidad.
TO	<i>Think of how much information humans needed to remember...</i>
TM1	Piense en toda la información que los seres humanos necesitaron recordar...
TM2	Solo hay que considerar toda la información que los seres humanos necesitaban recordar...
OBS: una construcción impersonal bastará para mantener la función apelativa de la oración sin necesidad de recurrir al imperativo (debido al carácter continuado de la acción en el periodo concreto en que ocurrían los hechos a los que hace referencia el texto, he optado por cambiar el tiempo verbal a un pasado imperfecto).	

TO	TM
<i>Concept Check</i> <i>1. Organize the following terms describing functional types of neurons into a map or outline:..</i>	Evalúe sus conocimientos 1. Elabore un mapa conceptual o esquema que recoja los siguientes términos empleados para describir los tipos de neurona según su función:...
OBS: este es uno de los casos en que he considerado poco recomendable la impersonalidad. El propio título del capítulo (acuñado por la empresa) mantiene la voz imperativa, de modo que lo más natural es actuar del mismo modo en el ejercicio.	

Como recoge el último ejemplo, otro de los aspectos del encargo que se mantienen con mayor frecuencia a lo largo del texto es la necesidad de mantener la fraseología acuñada por la Editorial Médica Panamericana (sobre todo en los títulos de sección) o evitar las colocaciones que no recomienda (por ejemplo, evitar el uso de «monitorizar»

si no existe una pantalla o monitor al que hacer referencia, como sucede al inicio de la sección 8.1 de mi fragmento).

Otro de los aspectos pragmáticos que consideré largamente en cuanto a su impacto en la redacción del TM fue cómo ajustar el contexto de la comunicación, esto es, el género textual que teníamos entre manos a los participantes de la comunicación. El manual didáctico tiene unas particularidades de género, como son entre otras la presencia de repeticiones y el uso de soporte visual para asentar conocimientos, que sería importante respetar; sin embargo, me pareció que el TO pecaba de llevar al extremo este paternalismo hacia los lectores. En el índice del texto se enumeraban los objetivos de aprendizaje junto a los títulos de capítulo de un modo que se me antojaba infantil para los receptores meta, posiblemente estudiantes de medicina en niveles universitarios («*Draw and describe the parts of a neuron and give their functions*»); pude comprobar que los demás manuales de la editorial a que tenía acceso carecían de esta disposición en el índice, por lo que en mi primera versión de la traducción suprimí los verbos en imperativo y reorganicé la enunciación en modo sencillamente expositivo. Debido a que la redactora de mi grupo había conservado el formato original, nuestra tutora trasladó la decisión final a la representante de la empresa. Finalmente, la editorial nos instó a conservar el formato original, así que sencillamente despersonalicé los verbos de la enunciación del TO.

TO	<i>Explain in words how the Goldman-Hodgkin-Katz equation relates to the membrane potential of a cell.</i>
TM1	La ecuación de Goldman-Hodgkin-Katz en relación con el potencial de membrana de la célula.
TM2	Explicar la ecuación de Goldman-Hodgkin-Katz en relación con el potencial de membrana de la célula.

3.2.4 Evaluación de recursos documentales empleados

Según la creencia popular, «cualquiera con un diccionario a mano puede ser traductor», pero aquellos que hemos elegido esta trayectoria profesional sabemos que en esa afirmación hay muy poco de cierto. En mi opinión, un buen traductor demuestra su profesionalidad mediante el uso que da a los recursos a su alcance, una habilidad para la investigación y la documentación que se entrena durante años para poder alcanzar un nivel óptimo de rendimiento. Es por eso que este apartado está dedicado a la revisión de

los recursos empleados tanto durante la ejecución de mi labor en el periodo de prácticas como durante el desarrollo del presente trabajo. Debido al volumen documental de carácter temático, lingüístico y estilístico requerido por una tarea como la que nos ocupa, numerosas han sido las fuentes consultadas. Por ello, en esta sección evaluaré de manera generalizada los recursos más recurrentes, que se listarán en detalle en las secciones Textos paralelos empleados y Recursos y herramientas utilizados. Como ya he mencionado, si bien es cierto que mi fuente primaria principal ha sido el texto origen, he empleado recursos de lo más variopinto para solucionar los diversos problemas que presentaba el texto; atendiendo a su aplicación, clasificaremos las fuentes utilizadas en dos grandes grupos: documentales o lingüísticas.

Debido al nivel de complejidad conceptual presente en el texto de trabajo, necesité una profunda documentación temática en torno al sistema nervioso y sus diversas partes y funciones. El nivel de especialización exigía además rigurosidad en cuanto a la calidad de las fuentes consultadas; no servía cualquier web o blog sin créditos a sus autores (reconozco también que recurrí a la edición anglófona de Wikipedia en alguna ocasión, sobre todo por la sencillez de formulación de sus entradas, muy conveniente para obtener una segunda opinión cuando la fuente primaria consultada empleaba un registro excesivamente complejo para mí). Así, pues, no es de extrañar que las principales fuentes documentales listadas aquí sean textos paralelos de temática médica. Estos textos paralelos servían a una doble función; por un lado, aquellos proporcionados por la empresa (*Neuroanatomía Humana y Fisiología Médica*) eran una estupenda herramienta documental puesto que su área temática era complementaria a la del texto de trabajo. Por otra parte, el buscador *Google Libros* resultó ser una herramienta imprescindible en la recuperación de textos paralelos en línea en los que poder consultar cuestiones de fraseología y estilo que suscitaban dudas. Otras herramientas de utilidad para la documentación fueron las páginas webs especializadas, como el blog de Backyard Brains, Inc. sobre la conducción cerebral o el servicio de la Asociación Malagueña de Afectados Polio y Postpolio sobre los pabellones de poliomielitis infantil, y algunos artículos periodísticos, como el del Diario La Verdad sobre la vacuna contra la poliomielitis.

Para la documentación de carácter traductológico consultada durante la redacción de este trabajo, consulté con frecuencia la obra de autores como Göpferich-Görnert (2009,

26) o Halliday (1974, 88-89, 94-96, 174-175); sin embargo, la mayor parte de las nociones utilizadas provienen del manual elemental de Hurtado Albir, *Traducción y traductología. Introducción a la traductología*, una joya que conservó de nuestros años de educación universitaria y de la que casi resulta imposible elegir un sólo capítulo que citar, puesto que lo he hojeado hasta casi deshacer las páginas.

En cuanto a las dudas de carácter lingüístico, recursos como la *Medciclopedia* o el *Libro Rojo* de Cosnautas me han resultado sumamente útiles para resolver problemas conceptuales o evitar la confusión de términos del texto origen, pero me gustaría destacar el papel que han jugado tanto el *Diccionario de términos médicos* de la Real Academia Nacional de Medicina, a la hora de elegir la terminología más adecuada según su uso en el ámbito médico profesional, como el *Diccionario de la lengua española* de la Real Academia de la Lengua, muy útil para delimitar los términos presentes en el glosario incluido en esta obra. Y, por supuesto, no puedo dejar de mencionar el glosario desarrollado por los compañeros durante la primera fase de las prácticas; gracias al trabajo conjunto de todos, los estudiantes contábamos con una herramienta precisa especialmente diseñada para la tarea que teníamos entre manos y que nos ahorraría largas horas de búsqueda personal a todos. Por último, citar el siempre socorrido servicio del *Español Urgente* de Fundéu BBVA, salvavidas para todas las dudas de formato y estilo que puedan asaltarnos en las versiones finales de nuestros textos meta.

4 GLOSARIO TERMINOLÓGICO

A continuación, se encuentra el glosario terminológico que he elaborado a partir del fragmento de texto en que me ha correspondido trabajar durante el periodo de prácticas.

Este sigue una estructura sencilla compuesta por tres columnas. En la primera encontramos el término en inglés extraído del TO; en la siguiente, la traducción proporcionada en el TM junto con la fuente de la que extraje dicha traducción. Por último, la tercera columna proporciona la definición elaborada a partir de las fuentes que se listan también y, en algunas ocasiones, también el contexto en que aparece el término en el texto, si es que este resulta relevante para la definición proporcionada (cortada a medida del texto de trabajo). A fin de presentar un glosario más unificado y en consonancia con el resto del trabajo, todas las definiciones se han redactado, independientemente del idioma de la fuente consultada. Aquellas que son fruto de una traducción están indicadas al citar la fuente.

Para elegir qué terminos se incluirían en este glosario, traté de emplear un criterio y formato similares a los utilizados en la elaboración del glosario conjunto (por eso, por ejemplo, conservo en plural los términos que aparecen así en el TO) y extraje manualmente todos aquellos conceptos que en mi opinión podrían resultar problemáticos para la comprensión del texto; me serví de la versión anotada del TO con la que trabajé en la primera fase de las prácticas, en la que había marcado todos aquellos conceptos que necesité buscar para entender el texto en profundidad. Algunos de ellos pueden parecer excesivamente elementales, sobre todo después de haber pasado semanas trabajando con ellos (como puede ser el caso de «*cell*» o «*paralysis*»); sin embargo, considero que no por ello son menos pertinentes en este glosario. También he incluido algunos que son sinónimos de otros presentes en el glosario (haciendo referencia a la definición del que aparece primero) porque en ocasiones su relación de sinonimia no resultaba tan evidente como para justificar prescindir de ellos.

TÉRMINO	TRADUCCIÓN	DEFINICIÓN
<i>absolute refractory period</i>	periodo refractario absoluto Fuente: «Glosario	Este periodo corresponde al tiempo que necesitan las compuertas de los canales de Na ⁺ para volver a su posición inicial una vez se ha disparado un potencial de acción; durante este breve momento (entre 1 y 2 milisegundos) no

	conjunto» (Alumnado asignatura <i>SBA033</i> 2018).	se puede disparar un segundo potencial de acción en la neurona, independientemente de la intensidad del estímulo, porque los potenciales de acción no pueden solaparse. Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 243).
<i>action potential</i>	potencial de acción (PA) Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	Señal eléctrica depolarizante de corta duración e intensidad constante que se dispara en la membrana celular en reposo en respuesta a un estímulo de suficiente intensidad. A pesar de su corta duración, recorre largas distancias a través del cuerpo, y se considera una forma rápida de señalización. Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 237); <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>adipose tissue</i>	tejido adiposo Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	El tejido adiposo, o tejido graso, es un tipo de tejido conjuntivo formado por adipocitos que se especializa en sintetizar y almacenar lípidos. Generalmente, constituye entre un 10 y un 30% del peso corporal total, y entre sus funciones principales se encuentran la amortiguación de zonas expuestas del organismo y el almacenamiento de energía. Fuentes: <i>Histología</i> (Welsch 2010, 147), <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>afferent</i>	aferente/-s Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura	También «sensitivo/-a/-os/-as», hace referencia a la direccionalidad de un nervio o un conjunto de fibras nerviosas que conducen los impulsos eléctricos hacia una neurona o centros nucleares neuronales.

	<i>SBA033</i> 2018).	Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>AMPA receptors</i>	receptores AMPA Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	Conocidos así por el ácido α -amino-3-hidroxi-5-metilo-4-isoxazolpropiónico que funciona como su agonista, estos receptores son canales de cationes monovalentes activados por ligandos que reaccionan a la unión de glutamato, el principal neurotransmisor excitador del SNC. Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 253).
<i>anaxonic</i>	anaxónico/-a/-os/-as Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura <i>SBA033</i> 2018).	Dicho de una neurona, que carece de axón identificable. Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 226).
<i>antagonistic control</i>	control antagonista Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).	Se conoce así aquel que establecen por oposición ambas ramas del sistema nervioso vegetativo (o sistema autónomo), la simpática y la parasimpática. Mediante procesos inversos, como la contracción y la relajación de los músculos que controlan, ambas ramas nerviosas mantienen la homeostasis del organismo. Fuentes: traducción propia a partir de «Autonomic system is under antagonistic control» (Won 2018); <i>Fisiología Humana: un enfoque integrado, 4ª edición</i> (Silverthorn 2008, 379).
<i>association neuron</i>	neurona conectora	También conocidas como «interneuronas», se denomina así a las neuronas que se encuentran por completo dentro del sistema nervioso

	<p>Fuente: Texto origen.</p>	<p>central, a pesar de contar con prolongaciones muy ramificadas.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 226).</p>
<p><i>autonomic division</i></p>	<p>división autónoma</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>También conocido como «sistema autónomo» o «sistema nervioso vegetativo», compone la división eferente del sistema nervioso periférico junto con el sistema nervioso somático motor. Mientras que la división somática motora se encarga de los músculos esqueléticos y, por tanto, del movimiento voluntario, la división que nos ocupa (que se divide en las ramas simpática y parasimpática) controla el movimiento involuntario de la musculatura lisa y el miocardio, las glándulas exocrinas, algunas glándulas endocrinas y algunos tipos de tejido adiposo.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 225); <i>Principios de anatomía, fisiología e higiene: educación para la salud</i> (Gutiérrez Cirlós 1995, 114).</p>
<p><i>autonomic neurons</i></p>	<p>neuronas autónomas</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Células nerviosas eferentes pertenecientes al sistema nervioso autónomo.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 265).</p>
<p><i>axolemma</i></p>	<p>axolema, membrana celular de un axón</p>	<p>También llamada «membrana de Mauther», es la membrana plasmática del axón, el extremo caudal de la neurona.</p> <p>Fuente: <i>Mediclopedia. Diccionario Ilustrado</i></p>

	<p>Fuente: <i>Mediclopedia Diccionario Ilustrado de Términos Médicos</i> (2018).</p>	<p><i>de Términos Médicos</i> (2018).</p>
<i>axon</i>	<p>axón</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Prolongación que nace del soma o cuerpo celular de la neurona. No se presenta siempre, pero tradicionalmente se representa como una elongación longitudinal cuya función principal es portar información al exterior de la célula.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 226).</p>
<i>axon terminal</i>	<p>terminación axónica</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Ramificación del axón en las neuronas eferentes que sirve de unión entre una neurona y la siguiente o la célula diana correspondiente a través de procesos químicos o eléctricos.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 226-227); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>axonal transport</i>	<p>transporte axónico</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura <i>SBA033</i> 2018).</p>	<p>También conocido como «flujo axoplásmico», se refiere al movimiento de mitocondrias y de vesículas cargadas de proteínas y orgánulos entre el soma de la neurona y las terminaciones axónicas. Este transporte se clasifica en transporte rápido o lento dependiendo de la velocidad que alcancen las materias que porta.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 229).</p>
<i>axoplasm</i>	<p>axoplasma</p>	<p>Es el citoplasma del axón, la región comprendida entre la membrana celular y la</p>

	<p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>membrana nuclear, donde se encuentra la matriz citoplasmática y los orgánulos, entre otros tipos de fibras y filamentos.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<p><i>axoplasmic flow</i></p>	<p>flujo axoplásmico</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura <i>SBA033</i> 2018).</p>	<p>Véase «<i>axonal transport</i>».</p>
<p><i>bipolar</i></p>	<p>bipolar/-es</p> <p>Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).</p>	<p>Dícese de la neurona cuya estructura cuenta con dos prolongaciones (una dendrita y un axón), una a cada lado del soma, cada una constituyendo un «polo» de la célula.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 227).</p>
<p><i>brain</i></p>	<p>encéfalo, cerebro; encefálico, cerebral</p> <p>Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).</p>	<p>Puede referirse a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. encéfalo: parte del sistema nervioso central que se encuentra dentro de la cavidad craneal, formada por el prosencéfalo, donde se halla el cerebro, el mesencéfalo y el rombencéfalo, donde se encuentran las estructuras del tronco encefálico y el cerebelo. 2. cerebro: porción más voluminosa del encéfalo; se divide en dos hemisferios, cada uno de los cuales se ocupa de unas funciones concretas. Supone el centro de acciones voluntarias como el lenguaje, el pensamiento, la resolución de problemas, la memoria, la orientación espacial y las actividades motoras aprendidas.

		Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018); <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>cardiac muscle</i>	miocardio Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura <i>SBA033</i> 2018).	También conocido como «músculo cardíaco», capa media y más gruesa del tejido muscular estriado de la pared del corazón, situada entre el pericardio y el endocardio. Fuentes: <i>DTM</i> (RANM 2012); <i>Diccionario de la lengua española</i> (RAE 2018).
<i>cell</i>	célula/celular/de la célula; neurona Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).	Es la unidad estructural y funcional más pequeña que puede constituir un sistema viviente, ya sea por sí misma o integrada dentro de una estructura celular superior. Como unidad estructural, puede ser eucariota, si posee un núcleo diferenciado, o procariota, si no es así. Como unidad funcional, la célula es portadora de la información genérica hereditaria que caracteriza al individuo al que pertenece. Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 226); <i>Diccionario de la lengua española</i> (RAE 2018).
<i>cell soma</i>	soma (neuronal) Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura <i>SBA033</i> 2018).	Cuerpo celular de la neurona a partir del que se extienden prolongaciones como dendritas y axones. Como en cualquier célula, contiene un núcleo (de pequeño tamaño) y orgánulos a través de los cuales se dirige la actividad celular. En su núcleo se almacena la información genética de la célula, que se conserva mediante la replicación de ADN. Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 228); <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>cell-to-cell</i>	comunicación	Es el proceso, químico o eléctrico, mediante el

<i>communication</i>	<p>intercelular</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>que la información fluye a través del sistema de unas neuronas a otras o bien entre neuronas y células dianas (células musculares o glandulares). Se produce en la sinapsis entre células.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 249-251); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>central nervous system (CNS)</i>	<p>(del) sistema nervioso central (SNC)</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Es la parte del sistema nervioso formada por el encéfalo y la médula espinal.</p> <p>También perteneciente o relativo a este sistema.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224).</p>
<i>conductance</i>	<p>conductancia</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Generalmente, se habla de conductancia como la capacidad de un objeto o materia para conducir un impulso o carga eléctrica; en este caso, nos referimos la facilidad con que los iones fluyen a través de un canal iónico, y depende del estado en que se encuentren las compuertas de dichos canales (abiertas o cerradas) y de cómo se abran (mecánica, química o eléctricamente).</p> <p>Fuentes: <i>DTM</i> (RANM 2012); <i>Diccionario de la lengua española</i> (RAE 2018).</p>
<i>conduction signal</i>	<p>señal eléctrica</p> <p>Fuente: Texto origen.</p>	<p>Véase «<i>action potencial</i>».</p>
<i>convoluted</i>	<p>llena de surcos</p> <p>Fuente: <i>Libro</i></p>	<p>Se dice de la superficie de la corteza cerebral por su característico patrón con recovecos, semejante al de la nuez.</p>

	<i>Rojo</i> (Navarro 2018).	Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224); <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).
<i>current flow</i>	(flujo de corriente) Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).	Puede referirse tanto al paso de corriente eléctrica que atraviesa la membrana celular, como a la que fluye por dentro de la célula. Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 236).
<i>cytoplasm</i>	citoplasma Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).	Región comprendida entre la membrana celular y la membrana nuclear, donde se encuentra la matriz citoplasmática y los orgánulos, entre otros tipos de fibras y filamentos. Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>dendrites</i>	dendritas Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).	Prolongaciones que surgen del soma o cuerpo celular de la neurona. No todas las neuronas cuentan con dendritas, puesto que en algunos casos estas se fusionaron con el axón en el proceso de formación de la célula. Su función principal es recibir información en forma de señales eléctricas al interior de la célula. Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 226).
<i>digestive tract</i>	tubo digestivo Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).	Junto con el aparato masticador, las glándulas salivales, el hígado, la vesícula biliar y el páncreas, compone el aparato digestivo en el ser humano. De diez metros de longitud, es un largo canal que recorre el cuerpo desde la

		<p>cabeza al extremo distal del tronco. Dependiendo de la zona en que nos encontremos del tubo, este recibe un nombre; sus partes son: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, recto y ano.</p> <p>Fuentes: <i>Anatomofisiología y Patología Básicas</i> (Fonseca del Pozo 2009, 262); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>efferent</i>	<p>eferente/-s</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Dicho de un nervio o un conjunto de fibras nerviosas, que conduce los impulsos eléctricos de una neurona hacia su célula diana.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224-225); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>efferent division</i>	<p>división eferente</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>El sistema nervioso periférico se subdivide en las divisiones aferente (o sensitiva) y eferente. Mientras que la primera se encarga de llevar la información sensitiva al sistema nervioso central a fin de que este cree una respuesta para cada estímulo, la división eferente es la responsable de llevar dicha respuesta a los músculos y glándulas diana. Sus neuronas se subdividen en los sistemas autónomo (o división autónoma) y somático motor, dependiendo del tejido de que se encarguen.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224-225); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>emergent properties</i>	<p>propiedades emergentes</p>	<p>Reciben este nombre aquellos procesos complejos (como, en el caso del sistema</p>

	<p>Fuente: <i>La física y la filosofía en la alborada del siglo XXI</i> (González Álvarez 2011, 28).</p>	<p>nervioso, la consciencia, la inteligencia y las emociones) que surgen al formarse estructuras superiores pero que resultaban impredecibles a partir de las propiedades conocidas de los formantes del sistema, es decir, de cada neurona y sus conexiones específicas.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224); <i>La física y la filosofía en la alborada del siglo XXI</i> (González Álvarez 2011, 28).</p>
<i>endocrine glands</i>	<p>glándulas endocrinas</p> <p>Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).</p>	<p>Dícese de las célula diferenciadas que liberan su secreción directamente al torrente sanguíneo.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>enteric nervous system</i>	<p>sistema nervioso entérico</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Se considera como una tercera división del sistema nervioso, que puede actuar bajo el control de la división autónoma del sistema nervioso central pero también de manera autónoma, puesto que posee su propio centro integrador. Sus neuronas conforman una red que se extiende por las paredes del tubo digestivo y controlan su motilidad y sus secreciones.</p> <p>Fuentes: <i>Fisiología de los aparatos y sistemas</i> (Segarra 2006, 47); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>equilibrium potential</i>	<p>potencial de equilibrio</p>	<p>Es el potencial de membrana en el que las fuerzas químicas y eléctricas que actúan sobre un ion son iguales y opuestas, por lo que no</p>

	<p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>hay flujo neto de dicho ion a través de la membrana.</p> <p>Fuentes: <i>Bases de la fisiología, 2ª edición</i> (Gal Iglesias et al. 2007, 45); <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 234).</p>
<i>exocrine glands</i>	<p>glándulas exocrinas</p> <p>Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).</p>	<p>Dícese de las células diferenciadas que liberan su secreción al medio externo a través de un conducto.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>exocytosis</i>	<p>exocitosis</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Proceso por el cual la célula libera al exterior de la membrana material que no puede difundir dentro del citoplasma. Este material se carga en vesículas que lo llevan hasta la membrana plasmática; una vez alcanzada, la membrana de la célula y la de la vesícula se fusionan y la vesícula vacía su contenido al exterior. Este proceso se emplea, por ejemplo, para la liberación de neurotransmisores.</p> <p>Fuentes: <i>DTM</i> (RANM 2012); <i>Diccionario de la lengua española</i> (RAE 2018).</p>
<i>extracellular fluid</i>	<p>líquido extracelular</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Fluido corporal cargado de nutrientes y otros compuestos formado por el líquido intersticial y el plasma sanguíneo que rodea las células del organismo y que supone un 20% del peso corporal.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>fast synaptic</i>	potenciales	<p>Cuando un neurotransmisor alcanza su receptor</p>

<p><i>potential</i></p>	<p>sinápticos rápidos</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>correspondiente, en la célula postináptica (es decir, aquella sobre la que ha actuado el neurotransmisor) se produce una respuesta que a menudo implica a un segundo mensajero (una molécula señalizadora intracelular) para que se produzca la apertura o el cierre de los canales iónicos. Este mensajero produce cambios en el potencial de membrana debidos a las alteraciones del flujo iónico conocidos como potenciales sinápticos (que se disparan en la sinapsis). Estos potenciales se consideran rápidos o lentos («<i>slow synaptic potential</i>») dependiendo de su duración.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 258, 260).</p>
<p><i>feedback</i></p>	<p>retroalimentación</p> <p>Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).</p>	<p>Conocido también como «autorregulación», es el proceso por el que un sistema o una reacción biológica se regulan a sí mismos redireccionando al menos parte de la información que les llega hasta que esta alcanza de nuevo el lugar de origen. Se diferencia la retroalimentación positiva, en que proceso consigue estimular el sistema o la reacción en curso, y la retroalimentación negativa, donde el efecto que se consigue es inhibitorio.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<p><i>functional unit</i></p>	<p>unidad funcional</p> <p>Fuente: Texto origen.</p>	<p>Se denomina así a la estructura más pequeña capaz de llevar a cabo las funciones propias de un sistema.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i></p>

		(Silverthorn 2015, 226).
gap junctions	uniones comunicantes Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	También denominadas «uniones en hendidura», son un método de comunicación intercelular. Permiten el paso de iones y pequeñas moléculas entre el citoplasma de las dos células conectadas a través de una serie de canales delimitados por una serie de seis subunidades proteínicas en ambas células y que forman un puente entre ellas. Fuentes: <i>Biología</i> (Curtis y Schnek 2011, 231); <i>DTM</i> (RANM 2012).
gated channels	canales con compuerta Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).	Dícese de aquellos canales iónicos cuya membrana cuenta con una serie de aberturas que solo se abren o cierran en respuesta a un estímulo concreto. Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 236); <i>DTM</i> (RANM 2012).
Guillain-Barré syndrome (GBS)	síndrome de Guillain-Barré (SGB) Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	Enfermedad poco frecuente y de causa desconocida (se sabe que suele estar precedida por una enfermedad infecciosa) caracterizada por un comportamiento anómalo del sistema inmunitario del organismo, que ataca a los nervios y provoca hormigueo (parestesia) y debilidad en las extremidades. Esta debilidad sigue un patrón ascendente y avanza con rapidez, por lo que puede resultar mortal si la parálisis alcanza las vías respiratorias del sujeto Fuentes: «Síndrome de Guillain-Barré» (Mayo Clinic 1998-2018); <i>DTM</i> (RANM, 2018).
glia	neuroglías Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro,	Junto con las neuronas, las células que forman el sistema nervioso. Las neuroglías, o glías, funcionan como células de soporte para las funciones de las neuronas, y además participan

	2018).	<p>en los procesos nutritivos y secretores del sistema y mantienen la homeostasis, entre otras muchas funciones. Dependiendo de su origen se clasifican en neuroglía verdadera, de origen ectodérmico, y neuroglía falsa o microglía, de origen mesodérmico. La neuroglía verdadera se subdivide a su vez en neuroglía central (astrocitos, oligodendrocitos, células endimarias, células coroideas) y neuroglía periférica (células de Schwann y células satélites).</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 230); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>glial cells</i>	<p>célula gliales/ de la glía</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	Véase «glia».
Goldman-Hodgkin-Katz equation	<p>ecuación de Goldman-Hodgkin-Katz</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Esta ecuación sirve para calcular el potencial de membrana en reposo de una célula (V_m), y tiene en cuenta no solo la concentración de iones a uno y otro lado de la membrana, sino la permeabilidad de la misma a su paso. Su fórmula es la siguiente:</p> $V_m = \frac{RT}{F} \ln \frac{P_K [K^+]_e + P_{Na} [Na^+]_e + P_{Cl} [Cl^-]_e}{P_K [K^+]_i + P_{Na} [Na^+]_i + P_{Cl} [Cl^-]_i}$ <p>Fuente: «Goldman y la permeabilidad» (BioFis 2009-2012).</p>
<i>graded potentials</i>	potenciales graduados	Como en el caso de los potenciales de acción, los potenciales graduados también son señales eléctricas que actúan sobre la célula; sin

	<p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>embargo, los potenciales graduados funcionan como señalización de corta distancia, puesto que su intensidad variable pierde fuerza a lo largo del recorrido y no garantizan que llegue a su diana con suficiente intensidad para disparar un potencial de acción.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 237).</p>
<i>higher-brain functions</i>	<p>funciones cerebrales superiores</p> <p>Fuente: DTM (RANM 2012).</p>	<p>Se denominan así todas aquellas funciones complejas del SNC en las que participa la corteza cerebral, como son el razonamiento, la abstracción, la memoria o el lenguaje.</p> <p>Fuente: DTM (RANM 2012).</p>
<i>homeostasis</i>	<p>homeostasis</p> <p>Fuente: DTM (RANM 2012).</p>	<p>Conjunto de procesos y funciones que ayudan a mantener las constantes fisiológicas y las propiedades del medio interno de un organismo frente a los cambios ambientales. Mediante estos fenómenos de autorregulación y mecanismos neurohormonales, el sistema consigue mantenerse en equilibrio dinámico, tendencia natural de todos los organismos vivos.</p> <p>Fuente: DTM (RANM 2012).</p>
<i>inhibitory postsynaptic potentials</i>	<p>potenciales postsinápticos inhibidores</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Cuando un neurotransmisor se une a su receptor a se dispara un potencial sináptico en la célula postsináptica. Además de considerarse rápidos o lentos dependiendo de su duración, también se clasifican en excitadores («<i>excitatory postsynaptic potentials</i>»), si son depolarizantes y, por lo tanto, aumentan las posibilidades de que en dicha célula se dispare un potencial de acción) o inhibidores (si son</p>

		hiperpolarizantes y alejan el potencial de membrana de la célula del umbral de disparo). Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 260-261).
<i>innervation (to receive)</i>	inervado/-a/-os/-as (hallarse) Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).	Dícese del órgano o región alcanzado por un nervio o neurona en concreto. Fuentes: <i>DTM</i> (RANM 2012); <i>Diccionario de la lengua española</i> (RAE 2018).
<i>input signal</i>	señal aferente Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).	Estímulo que llega al sistema nervioso central a través de las neuronas sensitivas. Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224).
<i>insulin-containing storage vesicles</i>	vesículas de almacenamiento de insulina Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	Pequeñas bolsas en forma de saco en que las células β pancreáticas (sintetizadoras de insulina) conservan esta hormona tras su procesamiento en el aparato de Golgi; aquí permanece hasta que el organismo requiera disminuir la concentración de glucosa en sangre, momento en que las células β se depolarizan y abren los canales de Ca^{2+} de la membrana para secretar insulina por exocitosis. Fuentes: <i>Fisiología animal</i> (Hill, Wyse y Anderson 2006, 465); <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>integrating center</i>	centro integrador Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura <i>SBA033</i> 2018).	Estructura compleja, como el hipotálamo o la corteza cerebral, que procesa toda la información que le llega (en ocasiones, contradictoria) y concreta la respuesta que han de ejecutar los músculos, glándulas o células correspondientes a fin de mantener la homeostasis del organismo.

		<p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 225, 282, 290); <i>Fisiología Humana: un enfoque integrado, 4ª edición</i> (Silverthorn, 2008, 197, 379, 436).</p>
<i>interneuron</i>	<p>interneurona</p> <p>Fuente: DTM (RANM 2012).</p>	Véase « <i>association neuron</i> ».
<i>ion channels</i>	<p>canales iónicos</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Conjunto de proteínas que las atraviesan de parte a parte la membrana celular y que funcionan como poros para el paso selectivo de iones a favor de gradiente electroquímico. La activación de sus compuertas como reacción a diversos estímulos los clasifica en: dependientes de voltaje, activados por ligandos, por mensajeros intracelulares y por el estiramiento de la membrana citoplasmática.</p> <p>Fuente: DTM (RANM 2012).</p>
<i>ion flow</i>	<p>flujo iónico/de los iones</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Paso de iones a uno y otro lado de la membrana celular a través de los canales iónicos abiertos debido a la diferencia de potencial entre el interior y el exterior de la neurona. No requiere ningún tipo de gasto de energía por parte de la célula.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 236, 245); <i>Wikipedia</i> (Fundación Wikimedia 15 ene. 2001).</p>
<i>ion permeability</i>	<p>permeabilidad iónica</p> <p>Fuente: «Glosario</p>	<p>Propiedad de la membrana celular de la neurona que favorece el paso de los iones, ya sea hacia dentro o hacia fuera, dependiendo de su gradiente electroquímico. Los iones de sodio</p>

	conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).	(Na ⁺), cloruro (Cl ⁻) y calcio (Ca ²⁺) se concentran fuera de la membrana y tienden a circular hacia dentro, mientras que los de potasio (K ⁺) se concentran dentro del citosol y su tendencia es circular hacia fuera. Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 235-240).
<i>ionotropic receptors</i>	receptores ionotrópicos Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).	También conocidos como «receptores iónicos», junto con aquellos acoplados a proteínas G forman el conjunto de receptores neurocrinos que se encuentran en las sinapsis químicas. Permiten gestionar una respuesta postsináptica rápida, ya que permiten activar directamente un canal iónico; algunos están especializados a un tipo de ion concreto, mientras que otros permiten el paso de iones distintos. Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 250); <i>DTM (RANM 2012)</i> .
<i>long-term potentiation</i>	potenciación a largo plazo Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).	Cuando la actividad que se produce en una sinapsis se prolonga en el tiempo, puede tener efectos persistentes en dicha conexión, que se traducen en una modificación de procesos mentales como la memoria y el aprendizaje de individuo. En estos cambios tiene un papel esencial el glutamato, el principal neurotransmisor excitador del SNC. Cuando en una sinapsis se abren los canales de AMPA y de NMDA, los dos receptores de este aminoácido, la célula postsináptica aumenta su receptividad colocando más receptores de glutamato sobre su superficie y solicita a la célula presináptica

		<p>que aumente la secreción de glutamato. Es lo que se llama potenciación a largo plazo. En el proceso contrario, la «<i>long-term depression</i>», o «depresión a largo plazo», la célula postsináptica retira los receptores de su superficie y modifica la isoforma de sus receptores de proteínas para dificultar la unión del glutamato.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 264).</p>
(extracellular) matrix	<p>matriz (extracelular)</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Compuesta por un conjunto de moléculas fibrosas (fibras colágenas y reticulares) y una sustancia fundamental a base de geles polisacáridos y proteínas, ocupa el espacio entre las células que conforman un tejido, sobre todo el conjuntivo. Su densidad varía desde una apariencia gelatinosa a una consistencia parecida al hueso, y lo mismo sucede con sus funciones, puesto que combina propiedades de sostén con otras generadoras o formadoras.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 229).</p>
membrane potential	<p>potencial de membrana</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura <i>SBA033</i> 2018).</p>	<p>Dícese de la diferencia de carga eléctrica entre el interior y el exterior de la célula, un valor sujeto a continuas alteraciones debido a los incesantes cambios que se producen en la membrana celular y sus canales iónicos.</p> <p>Fuentes: <i>Neuroanatomía Humana</i> (García Porrero y Hurlé 2014); <i>¿Qué es la electroestimulación?: Teoría, práctica y metodología del entrenamiento</i> (Boscheti 2004,</p>

		87).
<i>metabotropic receptors</i>	<p>receptores metabotrópicos</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Llamamos así a los receptores postsinápticos que, al contrario que sucede con los receptores ionotrópicos, solo pueden activar un canal iónico u otra diana a través de segundos mensajeros intracelulares.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 250); <i>DTM (RANM 2012)</i>.</p>
<i>motoneuron</i>	<p>neurona motora, motoneurona</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Dícese de aquella que pertenece a la división somático motora del brazo eferente del sistema nervioso, dentro de la cual se encarga de controlar el movimiento de los músculos esqueléticos.</p> <p>Estas neuronas son multipolares y cuentan con un núcleo voluminoso y numerosas dendritas muy ramificadas.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 226); <i>DTM (RANM 2012)</i>.</p>
<i>multipolar</i>	<p>multipolar/-es</p> <p>Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).</p>	<p>Dícese de aquella neurona cuya estructura cuenta con múltiples ramificaciones a ambos extremos del núcleo de la célula.</p> <p>Su aspecto es diferente dependiendo de si es sensitiva o eferente. Las neuronas del SNC suelen estar muy ramificadas, pero sus prolongaciones no son demasiado largas. En las neuronas mutipolares eferentes, en cambio, el axón se prolonga hasta terminaciones axónicas de gran longitud.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 226-227).</p>
<i>nerve cell</i>	célula nerviosa,	Unidad funcional y estructural principal del

	<p>neurona</p> <p>Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).</p>	<p>sistema nervioso. Su función es recibir, almacenar y transmitir información, y se pueden clasificar por su estructura (neuronas unipolares, bipolares o multipolares) o por sus funciones (sensitivas, motoras/eferentes o interneuronas).</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 226); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>nerve fiber</i>	<p>fibra nerviosa</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	Véase «axon».
<i>nerve impulse</i>	<p>impulso nervioso</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	Véase «action potential».
<i>nervous system</i>	<p>sistema nervioso (SN)</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Uno de los sistemas del organismo, formado por el encéfalo y la médula espinal (el sistema nervioso central) y los nervios (el sistema nervioso periférico). Es el centro integrador de las actividades que llevan a cabo todo el resto de sistemas y aparatos a fin de crear un sentido de unidad en el ser humano, consciente y responsable de sí mismo. Este sistema es el principal responsable de gestionar la relación del individuo con su entorno y adaptarlo así las necesidades que el medio cambiante pueda suscitar.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>neural networks</i>	<p>redes neuronales</p> <p>Fuente: «Glosario</p>	<p>Sistema mediante el que se organizan las neuronas del sistema nervioso, que se hallan conectadas entre sí (dendritas con axones o</p>

	conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).	dendritas con otras dendritas) en extensas mallas que propician el viaje de la información a gran velocidad a lo largo y ancho de todo el sistema. Esta compleja estructura es la que garantiza la efectividad de las propiedades emergentes del sistema, puesto que de la interacción de las neuronas depende el correcto funcionamiento del sistema al completo. Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224).
<i>neural reflexes</i>	reflejos neurales Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).	Dícese de toda respuesta, voluntaria o involuntaria, simple o compleja, a un estímulo sensitivo, sensorial o psíquico. Se pueden clasificar atendiendo a muchos aspectos distintos: dependiendo de la división eferente que controle la respuesta (somáticos/ autónomos), del órgano del SNC en que se integre (espinales/ craneales), de si hemos nacido o no con él (innatos/ aprendidos), de la cantidad de neuronas implicadas en la repuesta (monosinápticos/ polisinápticos). Fuentes: <i>Fisiología Humana: un enfoque integrado, 4ª edición</i> (Silverthorn 2008, 436); <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>neurocrine secretions</i>	secreciones neurocrinas Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).	También conocidas como «neurohormonas» o «moléculas neurocrinas», son sustancias segregadas por el sistema nervioso en respuesta a un estímulo nervioso y que desencadenan en el organismo otras reacciones o procesos al ser liberadas por los nervios mediante potenciales de acción. De debido a su estructura, estas señales neurocrinas se clasifican en estas siete categorías: acetilcolinas, aminas, aminoácidos,

		<p>péptidos, purinas, gases y lípidos.</p> <p>Fuentes: <i>Fisiología de los aparatos y sistemas</i> (Segarra 2006 49), <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 251-254).</p>
neuroglia	<p>neuroglías</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	Véase « <i>glia</i> ».
neurohormones	<p>neurohormonas</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	Véase « <i>neurocrine secretions</i> ».
neuromodulators	<p>neuromoduladores</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Tipo de molécula de señalización neurocrina, junto con las neurohormonas y los neurotransmisores. Su acción suele ser local, puesto que sus células diana se encuentran próximas a la neurona que los secreta. En su respuesta intervienen los receptores acoplados a proteína G y generalmente necesita activar una vía de segundo mensajero para desencadenar una respuesta, que puede ser tanto cambiar el estado de un canal iónico como modificar las proteínas existentes o regular la síntesis de proteínas nuevas. A diferencia de lo que sucede con los neurotransmisores, crean potenciales sinápticos lentos que se traducen en efectos mucho más largos.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human</i></p>

		<i>Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 250-261).
neuron	neurona Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018)	Véase « <i>nerve cell</i> ».
Nissl body/ sustance	cuerpos de Nissl Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).	También conocidos como «sustancia de Nissl» en honor al neurólogo alemán que los describió por primera vez en 1894. Localizados tanto en las dendritas de las neuronas como en su citoplasma, estos gránulos formados a partir de retículo endoplasmático rugoso se encargan de la síntesis de proteínas. Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).
NMDA receptors	receptores de NMDA Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	Deben su nombre al agonista del glutamato N-metil-D-aspartato y se consideran estructuras peculiares, puesto que son canales de cationes no selectivos que permiten el paso tanto del sodio como del potasio y el calcio. No obstante, su apertura es un proceso complejo que, además de la unión de glutamato, requiere también la depolarización de la célula. Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 253, 264).
Ohm's law	ley de Ohm Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	Esta ley afirma que el flujo de corriente es directamente proporcional a la diferencia entre la carga (en voltios) de dos puntos e inversamente proporcional a la resistencia del sistema a la corriente. Por ello, cuando aumenta la resistencia en un canal, el flujo de

		<p>corriente disminuye o pierde intensidad.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 236).</p>
<i>organelles</i>	<p>orgánulos</p> <p>Fuente: «Pautas traducción Silverthorn» (Editorial Médica Panamericana 2018).</p>	<p>Son las unidades estructurales y funcionales de la célula, capaces de desarrollar actividades específicas. Algunos se presentan solo en las células animales (melanosomas) y otros en las células vegetales (cloroplastos), pero muchos son comunes a ambos tipos de células (ribosomas, aparato de Golgi, retículo endoplasmático rugoso). Presentan una variedad de estructuras que dificulta su clasificación, pero podemos observar que algunos poseen membrana mientras que otros no.</p> <p>Fuentes: <i>DTM</i> (RANM 2012); <i>Wikipedia</i> (Fundación Wikimedia 15 ene. 2001).</p>
<i>output signal</i>	<p>señal eferente</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Dícese de la respuesta que elabora un centro integrador frente a una señal sensitiva y que viaja a través de la división eferente del sistema nervioso periférico hacia una diana.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224).</p>
<i>pancreatic beta cells</i>	<p>células beta pancreáticas</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Células endocrinas encargadas de sintetizar y secretar insulina por exocitosis.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>paralysis</i>	<p>parálisis</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Estado de una o más partes del cuerpo en que se ha perdido el movimiento por incapacidad para contraer los músculos correspondientes.</p>

		Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>paralytic condition</i>	enfermedad paralítica Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	Alteración orgánica o funcional del organismo que supone una pérdida de salud, y entre cuyos síntomas, en este caso, incluye la pérdida de la movilidad en uno o varios miembros. Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012); <i>Diccionario de la lengua española</i> (RAE 2018).
<i>parasympathetic</i>	parasimpático/-a/-os/-as Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).	Perteneciente o relativo al sistema nervioso parasimpático, una de las ramas que conforman el sistema nervioso autónomo. Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>pathways</i>	vías Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura <i>SBA033</i> 2018).	Estructura empleada para establecer la comunicación entre dos o más elementos. Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>peripheral nervous system (PNS)</i>	sistema nervioso periférico (SNP) Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	División eferente del sistema nervioso, cuya función consiste en comunicar el sistema nervioso central con las estructuras periféricas correspondientes (órganos, glándulas, músculos y células del resto del organismo) a través de neuronas aferentes (que portan la información desde los receptores sensoriales al SNC) y eferentes (que transmiten las respuestas del SNC a la musculatura, los vasos y las glándulas). Está compuesto por los nervios (organizados en 12 pares de nervios craneales y entre 31 y 33 pares de nervios raquídeos), sus respectivos ganglios sensoriales, simpáticos y parasimpáticos y los plexos asociados. Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).

<p><i>polio</i></p>	<p>poliomielitis</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Coloquialmente conocida como «polio», comprende a un conjunto de enfermedades agudas o crónicas muy contagiosas producidas por los llamados poliovirus y que afectan sobre todo a los menores de cinco años. En sus formas más leves, se presentan como un catarro o una diarrea. Sin embargo, si el virus produce una lesión en el asta anterior de la médula, las extremidades inferiores y la musculatura respiratoria pueden quedar paralizadas en cuestión de horas, lo que puede producir la muerte (entre un 5% y un 10% de los casos). Gracias a la vacunación, se encuentra prácticamente erradicada del continente europeo, pero sigue teniendo un elevada incidencia en países como Afganistán, Nigeria y Pakistán.</p> <p>Fuentes: <i>Poliomielitis</i> (Centro de Prensa de la Organización Mundial de la Salud 14 mar. 2018); <i>DTM</i> (RANM 2012); <i>Diccionario de la lengua española</i> (RAE 2018).</p>
<p><i>polio ward</i></p>	<p>pabellón de poliomielitis</p> <p>Fuente: «Un documental de Juan Pinazo sobre el Pabellón Infantil del Hospital Civil de Málaga, “Un principio adverso, un final feliz”» (Asociación Malagueña de Afectados Polio y</p>	<p>Servicio especializado en el tratamiento y el aislamiento de pacientes infectados por poliovirus. Fueron muy populares en los años 50, durante la mayor virulencia de la enfermedad, y se emplearon en multitud de territorios nacionales e internacionales hasta que en la década de los 80 la OMS lanzó una campaña de erradicación a nivel mundial que consiguió eliminar la enfermedad de la región europea y localizarla a ciertos focos aislados donde hoy en día continúa a la lucha contra el virus.</p> <p>Fuentes: «La triste batalla de la vacuna</p>

	Postpolio 10 mar. 2013).	contra la polio» (López Nicolás 17 jun. 2016); «Un documental de Juan Pinazo sobre el Pabellón Infantil del Hospital Civil de Málaga, “Un principio adverso, un final feliz”» (Asociación Malagueña de Afectados Polio y Postpolio 10 mar. 2013); <i>Wikipedia</i> (Fundación Wikimedia 15 ene. 2001).
<i>postsynaptic</i>	postsináptico/-a/-os/-as Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).	Que se encuentra o tiene lugar al otro lado de la hendidura sináptica respecto a la neurona que inicia el potencial de acción. Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>presynaptic</i>	presináptico/-a/-os/-as Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).	Que se encuentra o tiene lugar antes de la hendidura sináptica respecto a la neurona que inicia el potencial de acción. Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).
<i>presynaptic terminal</i>	terminación presináptica Fuente: Texto origen.	Véase « <i>axon terminal</i> ».
<i>processes</i>	prolongaciones Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro, 2018).	Crecimientos que se originan a partir del soma de la neurona. Dependiendo de la direccionalidad de la información que portan, los diferenciamos entre dendritas (de entrada) y axones (de salida). Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224).
<i>protozoa</i>	protozoos Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).	Organismos eucariotas unicelulares y microscópicos. Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).

<p><i>pseudounipolar</i></p>	<p>pseudounipolar/-es</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Dícese de la neurona cuya estructura cuenta con una única prolongación que emerge del soma celular, puesto que durante su desarrollo las dendritas se fusionaron y pasaron a formar parte del axón.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 226).</p>
<p><i>rapid control system</i></p>	<p>sistema de control rápido</p> <p>Fuente: <i>Superentrenamiento</i> (Siff y Verkhoshansky 2000, 519).</p>	<p>Se dice del sistema nervioso que, en oposición al sistema endocrino (que funciona como sistema de control lento del organismo), es capaz de recibir estímulos, procesarlos y emitir una respuesta adecuada para ellos en un periodo de tiempo muy breve (0,25 segundos de media para un estímulo visual, 0,17 segundos para un estímulo auditivo y 0,15 para un estímulo táctil).</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Superentrenamiento</i> (Siff y Verkhoshansky 2000, 519); «Experiment: How Fast Your Brain Reacts To Stimuli» (Backyard Brains, Inc. 2009-2017).</p>
<p><i>recycling</i></p>	<p>recaptación (de neurotransmisores)</p> <p>Fuente: <i>Glosario</i> (Psiquiatría.com 2018).</p>	<p>Uno de los procesos a que se someten los neurotransmisores y otros componentes celulares en el organismo, junto con la síntesis, la liberación y la terminación de la acción.</p> <p>Estos componentes se sintetizan dentro de los orgánulos de la neurona y se empaquetan en vesículas que viajan a través del axón hacia la hendidura sináptica. Allí, las vesículas se unen al límite de la membrana, donde se vacían a la hendidura por un proceso de exocitosis. Posteriormente, el transporte axónico retrógrado recupera estas vesículas hacia el interior de la neurona, donde las enzimas las</p>

		<p>degradan.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 228); <i>Glosario</i> (Psiquiatría.com 2018).</p>
<i>reflex pathways</i>	<p>vías reflejas</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Cadenas de redes neuronales que conectan los receptores sensitivos con los músculos o glándulas.</p> <p>Fuente: <i>Fisiología Humana: un enfoque integrado, 4ª edición</i> (Silverthorn 2008, 436).</p>
<i>relative refractory period</i>	<p>periodo refractario relativo</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Fase que sigue a un periodo refractario absoluto; en este momento gran parte de los canales de Na⁺ se han cerrado y los canales de K⁺ todavía siguen abiertos, por lo que un estímulo especialmente intenso podría disparar un segundo potencial de acción, a pesar de que el efecto del primero no haya desaparecido por completo.</p> <p>Fuente: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 243-244).</p>
<i>resistance</i>	<p>resistencia</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Dícese de toda fuerza u obstáculo que imposibilite el paso de una corriente eléctrica, provocando que la energía deje de fluir y se disipe.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 236); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>resting membrane potential</i>	<p>potencial de membrana en reposo</p>	<p>Dícese de la carga eléctrica de la membrana de una célula en un momento de normalidad concreto en que los canales de paso de iones de su superficie se encuentren inactivos.</p>

	<p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Fuente: <i>Fisiología de los aparatos y sistemas</i> (Segarra 2006, 26).</p>
<p><i>rough endoplasmic reticulum</i></p>	<p>retículo endoplasmático rugoso</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Véase «<i>Nissl body</i>».</p>
<p><i>sensor</i></p>	<p>receptor</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Macromolécula proteínica que se encuentra en la superficie de una célula, involucrada en la señalización química ínter e intracelular. Su labor consiste en permitir que se adhieran a ella otras moléculas, como fármacos, neurotransmisores y hormonas, para desencadenar determinados efectos.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<p><i>sensory division</i></p>	<p>división sensitiva</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>También conocida como «división aferente», junto con la división eferente compone el sistema nervioso periférico. Constantemente alerta de lo que sucede en el medio interno y externo del organismo, se ocupa de llevar la información procedente de las neuronas aferentes al sistema nervioso central, donde se crea una respuesta correspondiente a cada estímulo, en caso de ser necesaria.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224-225); «División del sistema nervioso periférico (SNP)» (Flórez, Pérez y Rincón 10 jul. 2014); <i>DTM</i> (RANM</p>

		2012).
<i>sensory neurons</i>	<p>neuronas sensitivas</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Células nerviosas aferentes pertenecientes al sistema nervioso periférico.</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 224-225); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>sensory receptors</i>	<p>receptores sensitivos</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Repartidas por todo el organismo, estas células (que no siempre son neuronas en sí) se encargan de vigilar continuamente las condiciones internas y externas del individuo a fin de mantener la homeostasis. Cuando reciben un estímulo, transforman dicha información en una señal nerviosa que envían al sistema nervioso central a través de las neuronas aferentes para que este determine si se requiere tomar acción.</p> <p>Existen diversos tipos de receptores sensitivos: los receptores somáticos, localizados en la piel y encargados de medir la presión, la temperatura y el dolor; los introceptores del sistema nervioso autónomo, que miden, por ejemplo, la presión arterial o el ph sanguíneo (los receptores viscerales son un tipo de introceptor encargado de medir el dolor); los propioceptores, que vigilan el movimiento, la tensión y el dolor musculares; y aquellos agrupados para formar los sentidos químicos (olfato y gusto), del equilibrio (oído) de la vista y tegumentario.</p> <p>Fuentes: «División del sistema nervioso periférico (SNP)» (Flórez, Pérez y Rincón 10 jul. 2014); <i>Fisiología animal</i> (Hill, Wyse y</p>

		Anderson 2006 406).
<i>skeletal muscles</i>	<p>músculos esqueléticos</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>También conocidos como «efectores somáticos», son órganos formados por fibras musculares estriadas agrupadas en haces o fascículos y rodeadas por vainas conjuntivas. Se unen a los huesos del esqueleto a través de tendones y aponeurosis (placas de tejido conjuntivo denso) para mover el cuerpo humano.</p> <p>Fuentes: <i>Fisiología animal</i> (Hill, Wyse y Anderson 2006, 315); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>smooth muscle</i>	<p>musculatura lisa</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura SBA033 2018).</p>	<p>Conjunto de órganos compuestos por fibras musculares que carecen de estriás transversales. Se localizan en las paredes de los órganos huecos (los vasos sanguíneos, las vías aéreas, digestivas, urinarias y genitales), además de en los músculos erectores del pelo y el músculo constrictor y dilatador del iris.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>somatic motor division</i>	<p>división motora somática</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Compone la división eferente del sistema nervioso periférico junto con el sistema autónomo. Inerva los músculos esqueléticos y se ocupa del movimiento voluntario del cuerpo humano.</p> <p>Fuentes: <i>Principios de anatomía, fisiología e higiene: educación para la salud</i> (Gutiérrez Cirlós 1995, 114); <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 225).</p>
<i>spike</i>	<p>pico</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Véase «<i>action potential</i>».</p>

<i>spinal cord</i>	<p>médula espinal</p> <p>Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).</p>	<p>Junto con el encéfalo (con el que comparte su textura suave y gelatinosa), forma el sistema nervioso central, centro de control principal del organismo. Del agujero magno al cóccix, esta sustancia blanda discurre dentro del conducto raquídeo y está protegida dorsalmente por las vértebras. Se divide en cuatro regiones que reciben el nombre del conjunto de vértebras adyacentes: cervical, torácica, lumbar y sacra. Cada una de estas regiones se divide en segmentos de los que nace un par de nervios espinales (8 pares cervicales, 12 torácicos, 5 lumbares 5 sacros y 1 coccígeo). Es la principal responsable de la motricidad del cuerpo humano, pues sus redes neuronales conectan el encéfalo con la piel, articulaciones y músculos (por ellos los daños en la médula espinal pueden significar en parálisis o pérdida del control de las extremidades, entre otros).</p> <p>Fuentes: traducción propia a partir de <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 225); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>stimulus</i>	<p>estímulo</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>De intensidad variable, se dice del factor o acción físico, mecánico, químico o de cualquier otro tipo que actúa sobre un organismo, tejido o receptor y es capaz de provocar una respuesta, ya sea como contracción muscular, secreción, señal nerviosa,...</p> <p>Fuentes: <i>DTM</i> (RANM 2012); <i>Diccionario de la lengua española</i> (RAE 2018).</p>
<i>summation</i>	<p>sumación</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Efecto por el que diversos estímulos que alcanzan la sinapsis de una neurona en un momento determinado acumulan sus correspondientes potenciales para poder</p>

		<p>superar el umbral y disparar un potencial de acción en la célula postsináptica.</p> <p>Existen dos tipos de sumación: la sumación espacial consiste en la adición de varios potenciales provenientes de células presinápticas distintas pero que llegan a una misma neurona de manera casi simultánea, lo que produce un efecto excitador mayor; en la sumación temporal, en cambio, dos potenciales subumbrales prácticamente se solapan en una misma célula presináptica, lo que permite que se sumen sus cargas y se dispare el potencial de acción en la neurona.</p> <p>Fuentes: <i>Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.</i> (Silverthorn 2015, 261); <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>sympathetic</i>	<p>simpático/-a/-os/-as</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Pertenciente o relativo al sistema nervioso simpático, una de las ramas que conforman el sistema nervioso autónomo.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>synapse</i>	<p>sinapsis</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>	<p>Unión entre dos células (ya sea entre dos neuronas o entre una neurona y una célula eferente muscular o glandular) cuya función consiste en facilitar la transmisión de información. Puede ser de dos tipos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. eléctrica: la información se transmite en forma de impulso eléctrico, que pasa de una célula a la siguiente a través de los canales iónicos de las uniones comunicantes. Es muy rápida y suele ser bidireccional (excepto en las sinapsis rectificadoras). 2. química: las más comunes del sistema nervioso, en ellas la información se transmite

		<p>mediante señales neurocrinas, que funcionan como neurotransmisores o neuromoduladores (cuya acción suele ser local, puesto que sus células diana están próximas) o neurohormonas, con efecto en todo el organismo a través de la sangre.</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>synaptic button/knob</i>	<p>botón sináptico</p> <p>Fuente: «Glosario conjunto» (Alumnado asignatura <i>SBA033</i> 2018).</p>	<p>Véase «<i>axon terminal</i>».</p>
<i>target cells</i>	<p>células diana</p> <p>Fuente: <i>Libro Rojo</i> (Navarro 2018).</p>	<p>Dícese de aquellas células hacia la que se dirige la acción de una sustancia endógena (como son las secreciones propias de los sistemas nervioso y endocrino) o exógena (en el caso de los medicamentos pero también las sustancias nocivas y microbios).</p> <p>Fuente: <i>DTM</i> (RANM 2012).</p>
<i>viscera</i>	<p>vísceras</p> <p>Fuente: <i>Cambridge Dictionary</i> (Cambridge University Press 2018).</p>	<p>También conocidas como «entrañas», órganos que se encuentran contenidos dentro de una de las principales cavidades del esqueleto, esto es, la cabeza, el tórax o el abdomen (aunque suele emplearse mayoritariamente para las de esta última). Pueden ser huecas (estómago, vejiga, corazón) o macizas (hígado, bazo).</p> <p>Fuentes: <i>DTM</i> (RANM 2012), <i>Diccionario de la lengua española</i> (RAE 2018).</p>
<i>visceral nervous system</i>	<p>sistema nervioso vegetativo</p>	<p>Véase «<i>autonomic division</i>».</p>

Mora Villanueva - TFM Profesional 17-18

	Fuente: Texto origen.	
--	---------------------------------	--

5 TEXTOS PARALELOS EMPLEADOS

En esta sección expondremos brevemente los principales textos paralelos utilizados para la resolución de dudas terminológicas, conceptuales o de fraseología específica que han surgido tanto durante el proceso traductológico como en la elaboración del glosario del apartado anterior. Para elegir qué textos incluir en este apartado, hemos utilizado como guía la definición del Pilar Sánchez-Gijón para el número 79 de *Puntoycoma*, que dice que los textos paralelos son: «textos originales en la lengua de partida o en la de llegada sobre el mismo tema y cuya función es similar o equivalente a la de la traducción».

Así pues, a continuación listaremos todas las obras consultadas que compartan el carácter didáctico o expositivo de la obra que hemos traducido así como la totalidad o parte de la temática que hemos trabajado durante nuestra estancia y la elaboración de este trabajo.

5.1 *Obras completas:*

5.1.1 En papel:

- *Fisiología Médica*, de Cristóbal Mezquita Pla. Uno de los libros electrónicos a los que nos dio acceso la Editorial Médica Panamericana para facilitar nuestra labor en torno a la obra original que íbamos a traducir. Como el TO, esta es una obra de carácter general, que cubre toda la fisiología humana. Cupiera esperar que esto limitara mis consultas a los capítulos de esta obra más relacionados con el sistema nervioso y sus componentes; sin embargo, no fue así, ya que son muchas otras las partes del cuerpo que aparecen citadas en el TO. Fue, por ello, una de las obras que más ojeé: consultado a través de <https://www.medicapanamericana.com>.
- *Neuroanatomía Humana*, de J. A García Porrero y J.M Hurlé. El otro libro electrónico proporcionado por la editorial, esta obra está completamente dedicada al estudio del sistema nervioso central, desde su organización anatómica a particularidades sobre el desempeño de sus funciones. Disponer de una monografía tan amplia sobre el tema del capítulo de trabajo ha sido muy útil para comprender los apartados del texto dedicados al funcionamiento de las

distintas divisiones del SN: consultado a través de <https://www.medicapanamericana.com>.

5.1.2 Digitales:

- ***Anatomofisiología y Patología Básica*, de Francisco Javier Fonseca del Pozo.** Manual de introducción a la fisiología desde un punto de vista anatómico, cuyos capítulos dedicados al sistema nervioso y especialmente a la histología serían cruciales para mí como fuentes terminológicas: <http://books.google.es/books?isbn=8496881938>.
- ***Bases de la fisiología*, 2ª edición, de Beatriz Gal Iglesias et al.:** Esta obra me ayudó a comprender un poco mejor cómo funciona la conducción nerviosa a través de potenciales de acción, así como los procesos de hiperpolarización y repolarización celular: <http://books.google.es/books?isbn=8473602668>.
- ***Biología*, de Helena Curtis y Adriana Schnek.** Este texto explora el organismo desde su expresión celular mínima, lo cual me fue muy útil para comprender mejor qué tipos de conexiones intercelulares existen y cómo funcionan: <https://books.google.es/books?isbn=9500603349>.
- ***Fisiología animal*, de Richard W. Hill, Gordon A. Wyse y Margaret Anderson.** Como he mencionado al hablar de *Fisiología Médica*, debido a que el texto de trabajo menciona otros aparatos y órganos más allá del sistema nervioso (como por ejemplo las vesículas de almacenamiento de insulina) era conveniente tener a mano volúmenes de consulta como el que nos ocupa, que cubre con gran amplitud la biología animal: <http://books.google.es/books?isbn=8479039906>.
- ***Fisiología de los aparatos y sistemas*, de Edgar Segarra.** Obra de referencia básica para comprender las funciones de los distintos aparatos y sistemas que comprende el organismo, especialmente en su apartado sobre el sistema nervioso entérico, así como las líneas dedicadas a aspectos de la conducción eléctrica intercelular: <http://books.google.es/books?isbn=9978141200>.
- ***Fisiología Humana: un enfoque integrado*, 4ª edición, de Dee Unglaub Silverthorn.** Como edición previa del volumen de trabajo de cuya traducción nos encargamos este curso, esta obra facilitó mi comprensión de los conceptos

de trabajo, puesto que muchos de ellos se repiten. Sin embargo, tuve cuidado de no dejarme llevar por las soluciones traductológicas acuñadas por mis colegas: <http://books.google.es/books?isbn=9500619822>.

- ***Histología*, de Ulrich Welsch.** La sencillez con la que esta monografía explora la composición y funcionamiento de los tejidos, desde la célula hasta su aglutinamiento para formar órganos, fue un soplo de aire fresco que ayudó a desentrañar algunos pasajes problemáticos: <http://books.google.es/books?isbn=8498351782>.
- ***La física y la filosofía en la alborada del siglo XXI*, de Joaquín González Álvarez.** Sé que esta parece una obra peculiar que incluir en un trabajo de una temática tan diferente como este; sin embargo, su discusión en torno al concepto de «propiedades emergentes», perteneciente a lo que llama Ciencias de la Complejidad, sería elemental para comprender este término y poder ofrecer una traducción fundamentada: <http://books.google.es/books?isbn=1257375644>.
- ***Neuropsicología Humana*, de Bryan Kolb y Ian Q. Whishaw.** A pesar de que este manual abarca desde la historia de la disciplina de la neuropsicología o los orígenes del ser humano a la influencia de los fármacos en el rendimiento del sistema nervioso, los capítulos dedicados a la neurofisiología son una nada desdeñable herramienta de consulta sobre la organización del sistema nervioso: <http://books.google.es/books?isbn=8479039140>.
- ***Principios de anatomía, fisiología e higiene: educación para la salud*, de Gilberto Gutiérrez Cirlós.** De nuevo, un manual introductorio a la fisiología, que cuenta con una breve sección sobre el sistema nervioso autónomo de gran utilidad: <http://books.google.es/books?isbn=9681846621>.
- ***¿Qué es la electroestimulación?: Teoría, práctica y metodología del entrenamiento*, de Gianpaolo Boscheti.** Sus principios básicos sobre la conducción eléctrica aplicada a la biología humana me fueron de gran utilidad a la hora de entender el funcionamiento del sistema nervioso: <http://books.google.es/books?isbn=8480195908>.
- ***Semiología Médica*, de Horacio A. Argente.** Este manual de la Editorial Médica Panamericana sirve de introducción al diagnóstico, especialmente enfocado al tratamiento del paciente mediante un lenguaje respetuoso en que

pueda sentirse acogido y representado, una pauta que he intentado respetar en mi TM: <http://books.google.es/books?isbn=9500604515>.

- ***Superentrenamiento***, de Mel C. Siff y Yury Verkhoshansky. Con una aplicación más propia al culto al cuerpo y al entrenamiento físico que a la medicina, el volumen que nos ocupa explora la diferencia entre los sistemas de control rápido (el sistema nervioso central) y lento (el sistema endocrino) del organismo: <http://books.google.es/books?isbn=8480194650>.

5.2 Entradas en blogs:

- **«Goldman y la permeabilidad»**, de BioFis. En mi fragmento se menciona la ecuación de Goldman-Hodgkin-Katz en relación a conceptos como el potencial de membrana y la permeabilidad de la célula, pero no se explica nada al respecto; este artículo me ayudó a comprender mejor el tema: <http://acercandolabiofisica.blogspot.com/2009/10/goldmann-y-la-permeabilidad.html>.
- **«Un documental de Juan Pinazo sobre el Pabellón Infantil del Hospital Civil de Málaga, “Un principio adverso, un final feliz”»**, de la Asociación Malagueña de Afectados Polio y Postpolio. Dado que el fragmento de trabajo que me correspondió hacía una comparativa sobre un grupo de niños internados en un hospital y los pabellones de poliomielitis populares durante los años 50, me fue necesario documentarme sobre la terminología empleada en torno a este tema (como por ejemplo si efectivamente se hablaba de «pabellones» o bien «alas» o «salas»). El presente artículo es una reseña de un documental que retrata la dura situación vivida por los niños y sus familias durante el azote de la epidemia en nuestro territorio: <https://www.amapyp.com/blog/un-documental-de-juan-pinazo-sobre-el-pabelln-infantil-del-hospital-civil-de-mlaga-un-principio-adverso-un-final-feliz>.

5.3 Páginas web:

- **«Autonomic system is under antagonistic control»**, de Dean Won. A los legos en la materia nos resulta complicado entender el funcionamiento del control antagonista en el organismo humano; estos apuntes de la universidad de

Pasadena explican muy sucintamente este fenómeno:
http://faculty.pasadena.edu/dkwon/PNS%20and%20proprioception/peripheral%20nervous%20system%20and%20proprioception_files/textmostly/slide10.html.

- **«División del sistema nervioso periférico (SNP)», de Eliana Flórez, Marta Pérez y Silvia Rincón.** Una lección de lo más completa sobre el sistema nervioso y sus divisiones, así como sobre los formantes que lo componen, desde las neuronas a los receptores sensitivos:
<http://cucutadeportivo.wixsite.com/sistemanerviosop/single-post/2014/07/10/DIVISI%3%93N-DEL-SISTEMA-NERVIOSO-PERIF%3%89RICO-SNP>.
- **«Experiment: How Fast Your Brain Reacts To Stimuli», de Backyard Brains, Inc.** En este trabajo de investigación, los miembros de Backyard Brains Inc. ofrecen el resultado de sus experimentos en torno a la velocidad de reacción del sistema nervioso a diversos tipos de estímulos, una información que quisimos incluir en el glosario:
<https://backyardbrains.com/experiments/reactiontime>.
- **«Síndrome de Guillain-Barré», de la Mayo Clinic.** La sección «*Running Problem*» menciona el raro síndrome de Guillain-Barré; esta página cuenta todo lo que necesitamos saber para comprender cómo funciona esta enfermedad parálitica: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/guillain-barre-syndrome/symptoms-causes/syc-20362793>.
- ***Poliomielitis*, del Centro de Prensa de la Organización Mundial de la Salud.** La sección «*Running Problem*» que incluye mi fragmento gira en torno a la poliomiélitis y su evolución, lo que hizo precisa cierta documentación sobre esta enfermedad. Esta web de la Organización Mundial de la Salud cubre las necesidades informativas básicas empleando un registro accesible:
<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/poliomielitis>.

6 RECURSOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS

Este apartado está dedicado a la revisión de los recursos y herramientas que han resultado de mayor utilidad durante la estancia en prácticas del pasado junio pero también en la investigación llevada a cabo durante la elaboración de este trabajo. De entre todos los que encontré potencialmente interesantes y puse a prueba (la lista completa aparece en la bibliografía a continuación), los que aquí se incluyen son aquellos que dieron mejor resultado frente a mis necesidades profesionales y a los requerimientos del TO, ya sea porque recurrí a ellos con más frecuencia o porque sus soluciones resultaron clave para poder desentrañar el misterio que es cada encargo de traducción.

Estos recursos y herramientas están ordenados por categorías dependiendo del aspecto del texto para el que fueron de utilidad y se presentan en orden alfabético.

6.1 *Recursos lingüísticos*

6.1.1 **Diccionarios:**

6.1.1.1 *Especializados*

- ***Diccionario de términos médicos, de la Real Academia Nacional de Medicina.*** Fuente imprescindible para el desempeño de la labor que nos ocupa; si bien sus definiciones pueden resultar en ocasiones excesivamente complicadas para una estudiante sin excesiva base científica como yo, son sin duda las más completas: <http://dtme.ranm.es>.
- ***Libro Rojo, de Cosnautas.*** Un regalo para cualquier estudiante de nuestro ámbito, el diccionario online bilingüe de Fernando A. Navarro ofrece definiciones, colocaciones, calcos más frecuentes y otras recomendaciones de utilidad para el traductor médico-sanitario: <http://www.cosnautas.com/es/libro/>.
- ***Mediclopedia Diccionario Ilustrado de Términos Médicos.*** Con un formato de lo más esencial, casi rústico, sus términos se encuentran ordenados alfabéticamente, por lo que se consulta como un diccionario en papel dado que carece de un buscador propiamente dicho (emplea el buscador web de *Google*): <http://www.iqb.es/diccio/diccio1.htm>.

6.1.1.2 *Generales*

- **Cambridge Dictionary, de Cambridge University Press.** Incluye una versión monolingüe de inglés y una bilingüe; a cargo de la editorial de la Cambridge University, es sencillo, claro y sobre todo rico en ejemplos y contexto para las definiciones que acompañan a sus entradas: <https://dictionary.cambridge.org/>.
- **Collins Spanish Dictionary, 7th edition, versión Grijalbo, de la William Collins Sons Co. Ltd.** Quizás excesivamente sencillo, este diccionario bilingüe resulta muy útil para dudas de carácter general: consultado en versión en CD-ROM.
- **Diccionario de la lengua española, de la Real Academia Española.** Elemental para todo aquel que trabaje con la lengua castellana, el monolingüe español resulta cada vez más cómodo de consultar ahora en su versión en línea: <http://www.rae.es>.

6.1.2 **Glosarios**

- **Glosario, de Psiquiatría.com.** Compendio de términos referentes al campo de la psiquiatría y la neurología; cuenta con un útil buscador para recuperar términos concretos, que vienen acompañados de definiciones breves y sencillas: <https://psiquiatria.com/glosario/index.php>.
- **«Glosario conjunto», alumnado de la asignatura SBA033.** Fruto del trabajo de todos los compañeros participantes en la asignatura, ha sido una inestimable obra de consulta, muy útil a la hora de decidir entre las diversas posibles equivalencias de un mismo término: <https://docs.google.com/spreadsheets/u/1/d/1Qc2oO8iXDwa7EHJTcZDSwBMR CbV8ttyeiO8E-kCK-Jc/edit#gid=0>

6.2 **Recursos estilísticos**

- **Fundación del español urgente, de Fundéu BBVA.** Desde el uso de los puntos suspensivos a la cursiva en latinismos, esta web tiene respuesta para todas las dudas ortotipográficas y de uso que se puedan presentar; y si no la tiene, siempre podemos preguntar a través del formulario que los desarrolladores del servicio ponen a nuestra disposición: <https://www.fundeu.es>.
- **«Pautas traducción Silverthorn», proporcionadas por la Editorial Médica Panamericana.** Dado que las prácticas se enmarcan dentro de una empresa de

tanto prestigio como la Editorial Médica Panamericana, es imprescindible prestar atención a las pautas facilitadas tanto de formato como de elección terminológica. Además, dichas directrices me ayudaron a solucionar varios de los problemas de traducción sobre los que albergara dudas en los estadios iniciales de la tarea: consultadas en PDF a través de <http://aulavirtual.uji.es>.

6.3 Recursos documentales

6.3.1 Manuales

- ***Behind the Mind: Methods, Models and Results in Translation Process Research***, de **Susanne Göpferich, Arnt Lykke Jakobsen e Inger M. Mees**. Durante la búsqueda de una categorización de problemas de traducción que resultara apropiada para este texto di con la que Göpferich-Görnert, Lykke y Mees recogen en este trabajo, que junto con la que expone Hurtado Albir en *Traducción y Traductología* serían la base sobre la que levantaría la propuesta que presento aquí: <http://books.google.es/books?isbn=8759314621>.
- ***The Linguistic Sciences and Language Teaching***, de **Michael A. K Halliday, Angus McIntosh y Peter Stevens**. Una lectura transversal del trabajo de estos autores me ayudó a manipular mejor el concepto de registro respecto a su papel en el género textual, así como a entender el trabajo de Gamero en torno a los géneros textuales en el ámbito técnico que recoge Hurtado Albir: consultado en papel.
- ***Medical Translation Step by Step: Learning by Drafting***, de **Vincent Montalt i Resurrecció y Maria González Davies**. Si bien este es otro de los volúmenes a los que he acudido en numerosas ocasiones a lo largo del curso, en este caso dediqué mi atención a la exposición sobre a qué llamamos problema de traducción y las distintas técnicas para abordarlos: consultado en papel.
- ***Traducción y traductología. Introducción a la traductología***, 2ª ed., de **Amparo Hurtado Albir**. Como he mencionado en la sección del comentario dedicada a la evaluación de los recursos, este manual ha sido un fiel aliado desde el inicio de mis estudios de traducción hace más de una década. En esta ocasión, mis lecturas se centraron sobre todo en el punto 8 de la sección V del apartado «Traductología», sobre problemas de traducción, y el punto 4 de la sección VII

del apartado «Un análisis integrador de la Traducción», sobre la clasificación de géneros y tipos textuales: consultado en papel.

7 Buscadores

- **Google Books.** Esta herramienta me era desconocida hasta el momento; sin embargo, esta biblioteca digital me ha servido como titánica base de datos para la recuperación de textos paralelos mediante el uso de palabras clave. No siempre permite acceder al texto completo, pero a pesar de todo resulta muy útil, porque facilita toda la información referencial necesaria para citar los volúmenes: <https://books.google.com/?hl=es>.

7.1.1 Otros

- **Wikipedia, de la Fundación Wikimedia.** La mayor enciclopedia en línea que existe; puede que la información que contiene no resulte 100% fiable en algunos casos (resulta relativamente sencillo manipularla y no siempre se citan las fuentes), pero resulta muy conveniente para buscar una explicación más sencilla cuando manejamos conceptos excesivamente complejos: <http://en.wikipedia.org>.

7.2 Herramientas

- **Wordfast Pro ver. 3.4.6, de Wordfast.** Ya que durante mi experiencia profesional previa nunca tuve la oportunidad (ni la necesidad, a decir verdad) de emplear herramientas de traducción asistida, la fase de traducción de la estancia en prácticas supuso la excusa perfecta para descargar la versión de prueba de este programa y evaluar su efectividad. Me decanté por esta versión en concreto porque encontré numerosos tutoriales de uso en vídeo en internet para poder familiarizarme con ella en seguida. A pesar de todo fui incapaz de descargar el glosario conjunto en un formato compatible con el programa, una de las características que esperaba aligeraran más notablemente mi labor. Con todo y con eso, la interfaz resultaba sencilla y la división del texto por segmentos fue muy útil para resolver el índice incluido en mi fragmento, puesto que permitía centrarse en cada enunciado independiente y además conservaba las etiquetas de formato del original.

8 BIBLIOGRAFÍA COMPLETA

8.1 Recursos en papel

CD-ROM:

- William Collins Sons Co. Ltd. 2003. *Collins Spanish Dictionary, 7th edition, versión Grijalbo*. Londres: Harper Collins Publishers.

Libros electrónicos y PDF:

- Editorial Médica Panamericana. «Pautas traducción Silverthorn». 2018. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Eggins, Suzanne y James Martin. 1997. «Géneros y registros del discurso». En *El discurso como estructura y proceso*, comp. Teun A. Van Dijk. Barcelona: Gedisa.
- García Porrero, J. A. y J.M Hurlé. 2014. *Neuroanatomía Humana*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. Consultado en www.medicapanamericana.com.
- Mezquita Pla, Cristóbal. 2013. *Fisiología Médica*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. Consultado en www.medicapanamericana.com.
- Silverthorn, Dee Unglaub. 2015. *Human Physiology: An Integrated Approach, 7th ed.* San Francisco: Pearson Education.

Monografías:

- Halliday, Michael A. K., Angus McIntosh y Peter Stevens. 1964. *The Linguistic Sciences and Language Teaching*. Londres, Nueva York: Longman.
- Hurtado Albir, Amparo. 2004. *Traducción y traductología. Introducción a la traductología, 2^a ed.* Madrid: Ediciones Cátedra.
- Montalt i Resurrecció, Vincent y Maria González Davies. 2014. *Medical Translation Step by Step: Learning by Drafting*. Nueva York: Routledge.

8.2 Recursos digitales

Entradas en blogs:

- BioFis. «Goldman y la permeabilidad». *Acercando la biofísica*, 2009-2012, <http://acercandolabiofisica.blogspot.com/2009/10/goldmann-y-la-permeabilidad.html>. Consultada 30 ago. 2018.

- «Un documental de Juan Pinazo sobre el Pabellón Infantil del Hospital Civil de Málaga, “Un principio adverso, un final feliz”». *Asociación Malagueña de Afectados Polio y Postpolio*, Federación Española de Asociaciones de Polio y sus Efectos Tardíos, 10 mar 2013, <https://www.amapyp.com/blog/un-documental-de-juan-pinazo-sobre-el-pabelln-infantil-del-hospital-civil-de-malaga-un-principio-adverso-un-final-feliz>. Consultada 4 ago. 2018.

Páginas web:

- Argente, Horacio A. *Semiología Médica*. Editorial Panamericana, 2013, <http://books.google.es/books?isbn=9500604515>. Consultado en jun. 2018.
- Boschetti, Gianpaolo. *¿Qué es la electroestimulación?: Teoría, práctica y metodología del entrenamiento*. Paidotribo, 2004, <http://books.google.es/books?isbn=8480195908>. Consultado 3 sep. 2018.
- Cambridge University Press. *Cambridge Dictionary*. Cambridge University Press, 2018, <https://dictionary.cambridge.org/>. Consultada jun., jul. y sep. 2018.
- Centro de Prensa de la Organización Mundial de la Salud. «Poliomielitis». *World Health Organization*, 14 mar 2018, <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/poliomielitis>. Consultada 4 ago. 2018.
- Corpas Pastor, Gloria. *Manual de fraseología española*. Gredos, 1996, <https://books.google.es/books?isbn=8424918290>. Consultado 16 oct. 2018.
- Curtis, Helena y Adriana Schnek. *Biología*. Editorial Médica Panamericana, 2011, <https://books.google.es/books?isbn=9500603349>. Consultada 30 ago. 2018.
- Editorial Médica Panamericana S. A. *Editorial Médica Panamericana. La Salud: Nuestro Proyecto Editorial*. Madrid, 2018, <https://www.medicapanamericana.com>. Consultada 21 jun. 2018.
- «El género y el tipo textual». *Asociación Ibérica de Estudios de Traducción e Interpretación*, Wébico, 2018, <http://www.aieti.eu/enciclopedia/genero-textual-traducion/el-genero-y-el-tipo-textual/>. Consultada 22 jun. 2018.
- «Experiment: How Fast Your Brain Reacts To Stimuli». *Backyard Brains, Inc.* 2009-2017, <https://backyardbrains.com/experiments/reactiontime>. Consultada 4 ago. 2018.

- Flórez, Eliana, Marta Pérez y Silvia Rincón. «División del sistema nervioso periférico (SNP)». Universidad Cooperativa de Colombia, 10 jul. 2014, <http://cucutadeportivo.wixsite.com/sistemanerviosop/single-post/2014/07/10/DIVISI%C3%93N-DEL-SISTEMA-NERVIOSO-PERIF%C3%89RICO-SNP>. Consultada 4 de ago. de 2018.
- Fonseca del Pozo, Francisco Javier. *Anatomofisiología y Patología Básicas*. Arán, 2009, <http://books.google.es/books?isbn=8496881938>. Consultado 27 ago. 2018.
- Fundéu BBVA. *Fundación del español urgente*. Agencia Efe, Banco BBVA, Real Academia Española, 2005, <https://www.fundeu.es>. Consultada en jun. y sep. 2018.
- Gal Iglesias, Beatriz et al. *Bases de la fisiología, 2ª edición*. Tébar, 2007, <http://books.google.es/books?isbn=8473602668>. Consultado 28 ago. 2018.
- «Glosario conjunto». *Alumnado de la asignatura SBA033. Prácticas profesionales*, junio 2018, <https://docs.google.com/spreadsheets/u/1/d/1Qc2oO8iXDwa7EHJTcZDSwBMR CbV8ttyeiO8E-kCK-Jc/edit#gid=0>. Consultado jun. 2018.
- González Álvarez, Joaquín. *La física y la filosofía en la alborada del siglo XXI*. Lulu.com, 2011, <http://books.google.es/books?isbn=1257375644>. Consultado 28 ago. 2018.
- Göpferich, Susanne, Arnt Lykke Jakobsen e Inger M. Mees. *Behind the Mind: Methods, Models and Results in Translation Process Research*. Samfundslitteratur, 2009, <http://books.google.es/books?isbn=8759314621>. Consultado 13 sep. 2018.
- Gutiérrez Cirlós, Gilberto. *Principios de anatomía, fisiología e higiene: educación para la salud*. Limusa, 1995, <http://books.google.es/books?isbn=9681846621>. Consultado 24 ago. 2018.
- Hill, Richard W., Gordon A. Wyse y Margaret Anderson. *Fisiología animal*. Editorial Médica Panamericana, 2006, <http://books.google.es/books?isbn=8479039906>. Consultado 31 ago. 2018.

- Kolb, Bryan y Ian Q. Whishaw. *Neuropsicología Humana*. Editorial Médica Panamericana, 2006, <http://books.google.es/books?isbn=8479039140>. Consultado jun. 2018.
- «Síndrome de Guillain-Barré». *Mayo Clinic*, Mayo Foundation for Medical Education and Research, 1998-2018, <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/guillain-barre-syndrome/symptoms-causes/syc-20362793>. Consultado 30 ago. 2018.
- *Mediclopedia Diccionario Ilustrado de Términos Médicos*. IQB, 2018, <http://www.iqb.es/diccio/diccio1.htm>. Consultado 27 ago. 2018.
- Navarro, Fernando A. *Libro Rojo*. Cosnautas, 2018, <http://www.cosnautas.com/es/libro/>. Consultado jun., jul., ago. y sep. 2018.
- Psiquiatría.com. *Glosario*. WAPA, 2018, <https://psiquiatria.com/glosario/index.php>. Consultado 4 ago. 2018.
- Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*. Real Academia Española, Madrid, 2018, <http://www.rae.es>. Consultado jun., jul., ago. y sep. 2018.
- Real Academia Nacional de Medicina. *Diccionario de términos médicos*. Real Academia Nacional de Medicina, 2012, <http://dtme.ranm.es>. Consultado jun., jul., ago. y sep. 2018.
- Schäffner, Christina. *The Role of Discourse Analysis for Translation and in Translation Training*. Multilingual Matters, 2002, <http://books.google.es/books?isbn=1853595934>. Consultado 6 oct. 2018.
- Segarra, Edgar. *Fisiología de los aparatos y sistemas*. Universidad de Cuenca, 2006 <http://books.google.es/books?isbn=9978141200>. Consultado 28 ago. y 3 sep. 2018.
- Siff, Mel C. y Yury Verkhoshansky. *Superentrenamiento*. Paidotribo Editorial, 2000, <http://books.google.es/books?isbn=8480194650>. Consultado 4 sep. 2018.
- Silverthorn, Dee Unglaub. *Fisiología Humana: un enfoque integrado, 4ª edición*. Editorial Médica Panamericana, 2008, <http://books.google.es/books?isbn=9500619822>. Consultado 30 ago. y 3 sep. 2018.
- Welsch, Ulrich. *Histología*. Editorial Médica Panamericana, 2010, <http://books.google.es/books?isbn=8498351782>. Consultado 24 ago. 2018.

- *Wikipedia*. Fundación Wikimedia, 15 ene 2001, <http://en.wikipedia.org>. Consultada jun. 2018.
- Won, Dean. «Autonomic system is under antagonistic control». *University of Pasadena*, Accessible Web Publishing Wizard for Office, 2018, http://faculty.pasadena.edu/dkwon/PNS%20and%20proprioception/peripheral%20nervous%20system%20and%20proprioception_files/textmostly/slide10.html. Consultada 24 ago. 2018.

Publicaciones en línea:

- López Nicolás, Jose Manual. «La triste batalla de la vacuna contra la polio». *Diario la Verdad: Vocento*, 17 jun 2016, <https://www.laverdad.es/ababol/ciencia/201512/05/la-triste-batalla-de-la-vacuna-contra-la-polio.html>. Consultada 4 ago. 2018.
- Sánchez-Gijón, Pilar. «Aplicaciones de la Lingüística de Corpus a la práctica de la Traducción». *Puntoycoma: Comisión Europea*, núm. 79, ene./feb. 2003, http://ec.europa.eu/translation/bulletins/puntoycoma/79/pyc7910_es.htm#fn2. Consultada 17 oct. 2018.