

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN
INSTITUTO DE LITERATURA Y CIENCIAS DEL LENGUAJE



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO**

**Traducción comentada del artículo médico
“Brain disorders and the biological role of music”**

Proyecto de titulación para optar al Grado Académico de
Licenciado en Lengua Inglesa y al Título
Profesional de Traductor Inglés- Español

Estudiante: Camila Paloma Espichan Aaby
Profesora Guía: Marcela Cuadra
2017

Resumen

El trabajo presenta la traducción de un fragmento de 2163 palabras del artículo médico *Brain disorders and the biological role of music* del inglés al español. Para esta traducción se utilizó el software de traducción *Memsorce*, y un glosario creado en *Microsoft Excel 2010*. Además el trabajo incluye un comentario que comprende 5 capítulos.

El capítulo 1 introduce el tema de la traducción y contextualiza la importancia del encargo de traducción según Byrne (2012). El capítulo 2 analiza la tipología del texto origen y sus factores extratextuales e intratextuales según Nord (1991, en Hurtado Albir, 2013). El capítulo 3 define el proceso de traducción desde la lectura del texto, la investigación previa a la traducción, la creación del glosario, la creación del borrador, la revisión y hasta la edición. El capítulo 4 identifica el software de traducción utilizado para la creación del TM (*Memsorce*), sus ventajas y desventajas. Por último, el capítulo 5 analiza los problemas de traducción, clasificados por Baker (1992), y las soluciones, propuestas por diferentes autores.

Abstract

The following project consists of the translation of 2163 word from the medical paper *Brain disorders and the biological role of music*, from English to Spanish. The translation was made with the computer assisted translation tool *Memsorce 2017* and a glossary crafted in *Microsoft Excel 2010*. This project includes a comment on the translation process, which is written in 5 chapters.

Chapter 1 analyzes the topic of the paper, and explains the importance of the translation brief according to Byrne (2012). Chapter 2 analyzes source text type and it extratextual and intratextual factors by Nord (1991, in Hurtado Albir, 2013). Chapter 3 defines the translation process regarding the reading of the source text, investigating about the topic, creating the glossary, writing the translation draf, revising and editing. Chapter 4 evaluates the advantages and disadvantages of the tool used for the translation. Finally, chapter 5 analyzes the translation problems that appeared in the translation process, classified by Baker (1992) and its solutions.

Índice

Listado de Anexos	v
Glosario de siglas.....	vi
Brain disorders and the biological role of music	vii
Trastornos mentales y la función biológica de la música.....	x
Capítulo 1: Concepción del proyecto.....	1
1.1 Traducción científico-técnica	1
1.2 Elección del texto	1
1.3 Encargo de traducción	2
Capítulo 2: Análisis del TO	3
2.1 Tipología textual.....	3
2.2 Análisis textual	3
2.2.1 Factores extratextuales del TO.....	3
2.2.2 Factores intratextuales	5
Capítulo 3: Proceso de traducción	8
3.1 Lectura y comprensión del texto origen	8
3.2 Investigación y documentación: recursos y fuentes	8
3.3 Confección del glosario.....	10
3.4 Borrador.....	10
3.5 Revisión.....	11
3.6 Edición.....	11
Capítulo 4: Tecnologías para la traducción	12
4.1 Software de traducción: <i>Memsources</i>	12
4.1.1 Ventajas	12
4.1.2 Desventajas.....	13
Capítulo 5: Problemas de traducción	14
5.1 Problemas de equivalencia gramatical	14
5.1.1 Frases nominales.....	14

5.2 Problemas con la equivalencia de términos.....	16
5.2.1 <i>Falta de equivalentes en la LM</i>	16
5.3 Problemas de equivalencia pragmática.....	18
5.3.1 <i>Coherencia intratextual</i>	18
Conclusión	20
Referencias	21

Listado de Anexos

Anexo 1.....	23
--------------	----

Glosario de siglas

LO: Lengua origen

LM: Lengua meta

TO: Texto origen

TM: Texto meta

Brain disorders and the biological role of music

Camilla N. Clark, Laura E. Downey, and Jason D. Warren

Dementia Research Centre, UCL Institute of Neurology, University College London, London WC1N 3BG, UK

Despite its evident universality and high social value, the ultimate biological role of music and its connection to brain disorders remain poorly understood. Recent findings from basic neuroscience have shed fresh light on these old problems. New insights provided by clinical neuroscience concerning the effects of brain disorders promise to be particularly valuable in uncovering the underlying cognitive and neural architecture of music and for assessing candidate accounts of the biological role of music. Here we advance a new model of the biological role of music in human evolution and the link to brain disorders, drawing on diverse lines of evidence derived from comparative ethology, cognitive neuropsychology and neuroimaging studies in the normal and the disordered brain. We propose that music evolved from the call signals of our hominid ancestors as a means mentally to rehearse and predict potentially costly, affectively laden social routines in surrogate, coded, low-cost form: essentially, a mechanism for transforming emotional mental states efficiently and adaptively into social signals. This biological role of music has its legacy today in the disordered processing of music and mental states that characterizes certain developmental and acquired clinical syndromes of brain network disintegration.

Keywords: music; emotion; evolution; mentalizing; dementia

A MUSIC BIOLOGICAL RATIONALE FOR STUDYING BRAIN DISORDERS

A further complementary approach to understanding the neurobiology of complex cognitive phenomena such as music is to assess neuropsychological effects of brain damage on those phenomena. This clinically focussed approach is neurobiologically compelling for two key reasons. First, in contrast to studies in the healthy brain, clinical studies (in general) identify neural substrates that are critical for function rather than merely epiphenomenal and delineate the relations between cognitive subprocesses (for example, by demonstrating that particular functions can dissociate). Second, the window opened by brain disorders on underlying cognitive architecture is particularly germane to the case of music, for which original biological functions have been largely obscured by the now dominant effects of cultural evolution. While we cannot rerun hominid evolution, the effects of brain damage can, in part, recapitulate the original evolutionary pathway. A substantial body of clinical data has now been amassed regarding the effects on music structural and emotion processing in developmental and acquired brain disorders, including autism (Allen et al., 2009; Caria et al., 2011; Allen et al., 2013), stroke and other focal lesions (Jacome, 1984; Griffiths et al., 2004; Satoh et al., 2011), as well as neurodegenerative diseases (Drapeau et al., 2009; Hailstone et al., 2009; Omar et al., 2011; Hsieh et al., 2012; Downey et al., 2013). These disorders target diverse brain systems including those mediating social cognition and theory of mind, semantic knowledge, emotion processing and biological reward. This clinical literature provides further evidence that musical deficits can be selectively linked to particular disease processes and that symbiotic, but separable cognitive and neural modules process music and language (Peretz, 2006).

OUTLINE FOR A NEW MODEL OF THE BIOLOGICAL ROLE OF MUSIC

Here we propose a new evolutionary model of music as a biologically sanctioned mechanism for transforming private, emotional mental states efficiently into public social signals. The model is outlined in Figure 1, alongside evolutionary biological ‘problems’ putatively ‘solved’ by each component of the model. We argue that music evolved (initially as ‘proto-

music’) from the call signals of our hominid ancestors as a means to mentally rehearse potentially costly affectively laden social routines in surrogate coded form with high potential value, but low actual cost to hominids possessing the capacity. Implicit in our use of ‘costly’, here is the assumption that the physical, neural or emotional resources expended by actually engaging in the corresponding behavioural routines would have outweighed the resources invested in generating their proto-musical surrogates; we argue that this condition would have been met initially for high-stakes social scenarios such as mate selection, infant bonding, predatory threats and social separation. Vocal re-coding of such scenarios would have established adaptive linkages between brain mechanisms for processing biologically salient affective states and mechanisms for auditory signal analysis (Pressnitzer et al., 2011; Zatorre and Salimpoor, 2013) and furthermore, this musical capacity may have evolved cooperatively with a capacity for interpreting mental states, mentalizing or ‘theory of mind’ (Downey et al., 2013). We further argue that brain disorders expose the neuropsychological and neuroanatomical traces of this evolutionary role of music. We now present our model in detail, before considering how brain disorders inform the components of the model.

HOW DO BRAIN DISORDERS INFORM THE MODEL?

Evidence from brain disorders illuminates our model of the biological role of music in at least four major ways. We now discuss these with reference to the model as presented in Figure 1. Relevant illustrative clinical disorders are summarized in Table 2. Representative neuroanatomical profiles associated with particular brain disorders are shown in Figure 2, coded with the aspects of music processing that they putatively disrupt. The clinical evidence is underpinned by an overarching principle, the componential organization of music processing. This concept is illustrated by neuropsychological dissociations between competencies for music vs other complex cognitive phenomena (notably language) and among musical functions, observed in association both with focal brain lesions and neurodegenerative diseases (Rohrer et al., 2006; Stewart et al., 2006; Hailstone et al., 2009; Omar et al., 2010; Downey et al., 2013).

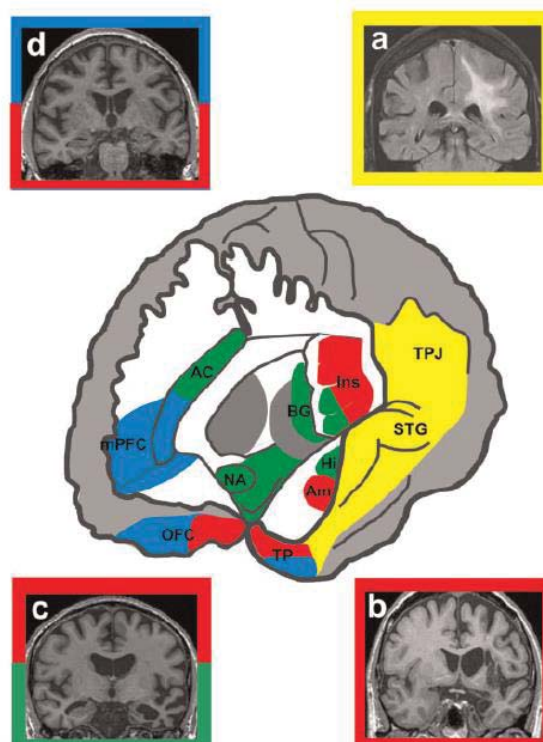


Fig. 2 Neuroanatomy of music processing and effects of brain disorders. The central panel shows a schematic view of the brain dissected to reveal networks involved in music processing (the left hemisphere is projected forward here; however, relevant brain regions are bi-hemispherically distributed). Colours superimposed on the schematic code brain regions mediating broad cognitive operations underpinning music processing, based on normal functional imaging and clinical evidence. The primary cognitive operations associated with the regions are coded, as most regions are implicated in more than one operation (corresponding putative stages in the evolutionary model we proposed are numbered in parentheses, see Figure 1): yellow (I, II), perceptual analysis and imagery; green, biological motivation and reward encoding, autonomic responses (I, III); red, expectancies, associations and affective evaluation (III); blue, mental state processing and behavioural evaluation (IV). These operations are likely to be at least, in part, componential and hierarchically organized. Key: AC, anterior cingulate cortex; Am, amygdala; BG, basal ganglia; Hi, hippocampus; Ins, insula; mPFC, medial prefrontal cortex; NA, nucleus accumbens; OFC, orbitofrontal cortex; STG, superior temporal gyrus; TP, temporal pole; TPJ, temporo-parietal junction. The flanking panels show representative coronal brain sections from patients exhibiting abnormal music processing outlined according to the cognitive operations primarily implicated in that condition (the left hemisphere is displayed on the right in each case): (a) tumour involving temporo-parietal cortices and subcortical connections, associated with musical hallucinations; (b) infarction of insula and amygdala associated with selective loss of emotional response to music; (c) semantic dementia with focal, asymmetric anterior temporal lobe atrophy, associated with musicophilia and altered emotion coding in music; (d) frontotemporal dementia with selective bilateral frontal lobe atrophy associated with impaired ability to infer mental states from music and altered emotion coding in music. The scheme shown here complements the biological features presented in Table 2: each of these disorders (a–d) illustrates the componential neural architecture of music processing; (b) illustrates the effects of disrupted links with generic emotion processing mechanisms; (c) illustrates abnormal priming to particular musical codes; while (d) illustrates impaired modelling of surrogate mental states from music.

This fractionated organization argues for brain mechanisms that are relatively specialized for music and may therefore have evolved to process music or its evolutionary precursor.

Disorders of musical signal processing

A variety of elective deficits of elementary musical processing i.e. deficits affecting the elements of music including spectrotemporal characteristics of musical sources and relations between sources have been described following focal brain damage (Mazzoni et al., 1993; Peretz et al., 2001;

McDonald, 2006; Stewart et al., 2006). Such deficits may specifically impair emotional responses to music, producing ‘musical anhedonia’ (Griffiths et al., 2004; Satoh et al., 2011). Culprit lesions in such cases particularly involve medial temporal and limbic structures, insula, auditory and temporo-parietal cortices linked to distributed reward circuits. This circuitry is in proximity to the brain substrates of human voice processing (Hailstone et al., 2011). Considered collectively, this evidence points to brain mechanisms that are at least relatively selective for musical signal processing, while at the

same time preserving intimate functional and neuroanatomical relations with the neural mechanisms of human ‘call sound’ processing. The evidence further highlights a critical linkage between cortical mechanisms of musical pattern analysis and subcortical networks for processing reward and emotion (Pressnitzer et al., 2011; Zatorre and Salimpoor, 2013).

Disorders of musical code processing

Certain clinical phenomena demonstrate that the human brain is primed to rehearse and value particular musical ‘codes’; examples include abnormally enhanced, intrusive and repetitive musical imagery manifesting as ‘ear worms’ [pieces replayed in the mind’s ear (Sacks, 2007; Beaman and Williams, 2010)] or musical hallucinations [externalized percepts, particularly though not exclusively, occurring after cortical deafferentation in acquired deafness (Griffiths, 2000; Warren and Schott, 2006)]. These phenomena seem more likely to be driven by simple ‘catchy’ melodies than more complex pieces (Beaman and Williams, 2010). Even if the melodies are not reproduced out of memory, this autonomous auditory activity recapitulates structural features derived from musical experience (Warren and Schott, 2006). Heightened interest in and appreciation of music may attain the status of a specific, obsessional craving or ‘musicophilia’ in some clinical situations, including temporal lobe epilepsy, stroke, neurodegenerative disease and post-trauma (Jacome, 1984; Rohrer et al., 2006; Sacks, 2007; Fletcher et al., 2013).

Disorders of musical meta-signalling

Altered processing of musical harmony and expectancies may follow focal brain damage (Peretz et al., 1994), while impaired recognition of musical emotions (variably associated with deficits or modulation of other channels of emotion processing) has been described with focal lesions and degenerations involving the frontal and temporal lobes and developmental disorders, especially autism (Bhatara et al., 2009; Matthews et al., 2009; Drapeau et al., 2009; Gosselin et al., 2011; Caria et al., 2011; Omar et al., 2011; Hsieh et al., 2012). This evidence supports a critical linkage between anterior temporal and inferior frontal cortices and subcortical networks mediating emotional and semantic associations, while at the same time allowing for a componential specificity in the coactivation of particular network components in response to music (Zatorre and Salimpoor, 2013). Within the domain of musical emotion, the ability to recognize specific emotions may dissociate from the general hedonic value of music (Matthews et al., 2009; Omar et al., 2012; Mas-Herrero et al., 2014). This dissociation suggests that the emotional response to music itself has a

componential architecture, as one might anticipate if the brain systems that process music evolved to link autonomic, affective and cognitive mechanisms over the course of human phylogeny.

Disorders of musical mental state coding

Finally (and crucially for our model), brain disorders allow us to assess the extent to which music can model generic cognitive processes such as theory of mind. Frontotemporal dementia is the paradigmatic acquired disorder of human social behaviour (Seeley et al., 2006; Kipps et al., 2009). These patients are deficient in attributing affective mental states (but not non-mental representations) to music (Downey et al., 2013). This deficit maps onto the previously proposed distinction between ‘indexical’ and ‘iconic’ dimensions of musical meaning (Koelsch, 2011). In addition, the deficit correlates with standard measures of social inference and empathy in patients’ everyday lives and has a neuroanatomical substrate in ventromedial prefrontal and anterior temporal lobe areas previously implicated in mentalizing and social concept representation (Frith and Frith, 2003; Zahn et al., 2007, 2009; Steinbeis and Koelsch, 2009; Figure 2). In the face of often profound deficits of mentalizing and other aspects of social cognition, music appears to be an island of relatively preserved emotionality in autism (Allen et al., 2009; Molnar-Szakacs and Heaton, 2012; Allen et al., 2013). Music may even partly ‘rescue’ deficient social attributions by autistic individuals (Bhatara et al., 2009). However, cognitive processing of musical emotions in autism may be quantitatively atypical and may be underpinned by altered engagement of ‘hub’ brain regions (in particular, anterior insula cortex) that integrate emotional responses (Caria et al., 2011; Molnar-Szakacs and Heaton, 2012). Musicality correlates with emotional awareness and social competence in Williams syndrome (Ng et al., 2013). Together, such studies present a *prima facie* case that mental state encoding was a key candidate function of music (or its precursors) during the evolution of the responsible brain systems. These disorders further delineate a distributed brain network that is critical for the modality-specific integration of emotions conveyed by music with other sensory affective channels, mentalizing and other processes involved in social cognition (Abu-Akel and Shamay-Tsoory, 2011; Omar et al., 2011; Downey et al., 2013). Work in frontotemporal dementia has demonstrated that the culprit network contains phylogenetically specialized neurons that are likely to support complex social behaviour (Seeley et al., 2006).

Trastornos mentales y la función biológica de la música

Camilla N. Clark, Laura E. Downey y Jason D. Warren

Centro de Investigación de Demencia, UCL, Instituto de Neurología, University College de Londres, Londres WC1N 3BG, Reino Unido

A pesar de estar presente en todo el mundo y de poseer una gran importancia social, todavía no se ha investigado a fondo la principal función biológica de la música y su conexión con los trastornos mentales. Los últimos descubrimientos en el área de la neurociencia han proporcionado información relevante en relación a este problema que data de algunos años. Se espera que los nuevos hallazgos de la neurociencia clínica relativos a los efectos de los trastornos mentales ayudarán a descubrir la composición cognitiva y neuronal subyacentes de la música, y a evaluar candidatos para la función biológica de la música. En esta investigación se presenta un nuevo modelo de la función biológica de la música en la evolución humana y su vínculo con los trastornos mentales, con base en varias pruebas que provienen de estudios de etología comparativa, neuropsicología cognitiva y técnicas de neuroimágenes tanto en un cerebro fisiológico como en un cerebro patológico. En este artículo se plantea que la música se originó de las señales sonoras con las que se comunicaban nuestros antepasados homínidos. Este proceso se desarrolló como un método para practicar y predecir rutinas sociales considerablemente emocionales de una manera codificada y costo efectiva: esencialmente, un mecanismo adaptado y eficiente para transformar estados mentales emocionales en señales sociales. Esta función biológica de la música se puede apreciar, actualmente, en el trastornado procesamiento de la música y los estados mentales que caracterizan ciertos desarrollos y síndromes clínicos adquiridos en la desintegración de la red neuronal.

Palabras clave: música, emoción, evolución, mentalización, demencia

RAZÓN BIOLÓGICA DE LA MÚSICA PARA ESTUDIAR TRASTORNOS MENTALES

Otro enfoque para entender la neurobiología de los fenómenos cognitivos complejos, como por ejemplo la música, consiste en evaluar los efectos neuropsicológicos del daño cerebral en esos fenómenos. Este enfoque clínico es interesante desde el punto de vista neurológico por dos razones fundamentales. En primer lugar, a diferencia de los estudios realizados en un cerebro normal, los estudios clínicos, en general, no identifican epifenómenos, sino más bien sustratos neuronales que son fundamentales para el funcionamiento, y describen la relación entre los subprocesos cognitivos (por ejemplo, al demostrar que ciertas funciones se pueden disociar). En segundo lugar, la nueva información presentada por los trastornos mentales en relación a la composición cognitiva subyacente tiene directa relación con la música. Esta información es relevante ya que las funciones biológicas básicas de la música no se han investigado debido al presente efecto de la evolución cultural. Si bien no se puede reproducir la evolución homínida, las secuelas del daño cerebral pueden, en parte, recrear el orden original del proceso evolutivo. Se ha recopilado una gran cantidad de información clínica con relación a los efectos que tienen los trastornos mentales, tanto desarrollados como adquiridos, en el procesamiento emocional y estructural de la música. Estos trastornos incluyen el autismo (Allen et al., 2009; Caria et al., 2011; Allen et al., 2013), los ataques cerebrovasculares y otras lesiones focales (Jacome, 1984; Griffiths et al., 2004; Satoh et al., 2011), así como también las enfermedades neurodegenerativas (Drapeau et al., 2009; Hailstone et al., 2009; Omar et al., 2011; Hsieh et al., 2012; Downey et al., 2013). Estos trastornos afectan diferentes sistemas, como los que se encargan de procesar la cognición social y la teoría de la mente, el conocimiento semántico, las emociones y la recompensa biológica. Este artículo clínico presenta evidencia que relaciona los déficits musicales con procesos de trastornos particulares, y que los módulos cognitivos y neurales, dependientes pero separables, procesan la música y el lenguaje (Peretz, 2006).

RESUMEN PARA UN NUEVO MODELO DE LA FUNCIÓN BIOLÓGICA DE LA MÚSICA

En este artículo se propone un nuevo modelo evolutivo que sugiere que la música es un mecanismo biológico capaz de transformar de manera eficaz estados mentales emocionales, privados en señales sociales públicas. El modelo se presenta en la imagen 1 [no disponible en este artículo], junto con los “problemas” biológico evolutivos, y con sus respectivas “soluciones” por cada componente del modelo. Se sostiene que la música se desarrolló (originalmente, como la etapa más temprana de la música, “protomúsica”) a partir de las señales sonoras con las que se comunicaban nuestros antepasados homínidos. Este desarrollo ocurrió como un método para practicar rituales sociales considerablemente emocionales y de alto costo de una manera codificada. Además, este método proveía un valor potencial mayor a un costo menor para aquellos homínidos que poseían ese desarrollo. Al utilizar el concepto “alto costo” se señala de manera implícita que los recursos físicos, neuronales o emocionales utilizados al participar en rutinas conductuales correspondientes habrían sido mayores a aquellos recursos invertidos en la creación de sustitutos protomusicales. En este artículo, se sostiene que esta sustitución se presentaba en situaciones sociales claves como, por ejemplo, la selección intersexual, la creación de lazos importantes, las amenazas de muerte y la exclusión social. La nueva codificación vocal de esas situaciones habría establecido vínculos adaptativos entre los mecanismos cerebrales que procesan estados emocionales principales y los mecanismos que analiza las señales auditivas (Pressnitzer et al., 2011; Zatorre y Salimpoor, 2013). Además, esta capacidad musical pudo haber progresado con la capacidad de interpretar estados mentales, de mentaliza o de desarrollar la “teoría de la mente” (Downey et al., 2013). Se propone que los trastornos mentales revelan indicios neuropsicológicos y neuroanatómicos de los cambios provocados por la música.

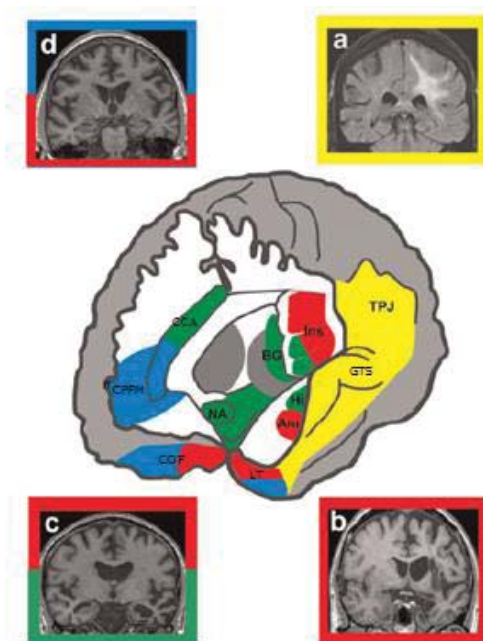


Imagen 2 Neuroanatomía del procesamiento de la música y los efectos de los trastornos mentales. El panel central presenta una vista esquemática de un cerebro diseccionado que muestra las redes involucradas en el procesamiento de la música (se muestra el hemisferio izquierdo, sin embargo, las regiones relevantes del cerebro se distribuyen en ambos hemisferios). Superpuestos con colores en las regiones del cerebro se muestran las áreas que procesan una gran variedad de operaciones cognitivas que apoyan el procesamiento de la música, esto se basa en las técnicas normales de imagen y en la evidencia clínica. Las principales operaciones cognitivas relacionadas a las regiones del cerebro se encuentran codificadas con color, esto es debido a que la mayoría de las regiones se ven implicadas en más de una operación: amarillo, análisis perceptual e imágenería; verde, motivación biológica y codificación de recompensa, respuestas autónomas; rojo, expectativas, evaluación asociativas y afectivas; azul, procesamiento de estados mentales y evaluación de conducta. Se espera que estas operaciones estén, en parte, organizadas por sus componentes y por importancia. Nomenclatura: CCA, corteza del cíngulo anterior; Am, cuerpo amigdalino; Gb, ganglios basales; Hi, hipocampo; Ins, ínsula; CPM, corteza prefrontal medial; NA, núcleo accumbens; COF, corteza orbito frontal; GTS, giro temporal superior; LT, lóbulo temporal; TPJ, unión temporo parietal. Los paneles adyacentes muestran secciones coronarias del cerebro de pacientes que presentan un procesamiento trastornado de la música, acorde a los procesos cognitivos implicados en diferentes condiciones (el hemisferio izquierdo se muestra en la derecha en cada caso): (a) tumor que afecta a la corteza temporo parietal y a las conexiones subcorticales, asociado a alucinaciones musicales; (b) infarto de la ínsula y del cuerpo amigdalino, asociado a pérdida selectiva de la respuesta emocional a la música; (c) demencia semántica con atrofia asimétrica focal del lóbulo anterior temporal, asociado a la musicofilia y a la codificación emocional alterada en la música; (d) demencia frontotemporal con atrofia selectiva bilateral del lóbulo frontal, asociada a un daño en la habilidad para inferir estados mentales a partir de la música y una codificación de emociones alterada para la música. Cada uno de estos trastornos (a – d) ejemplifican la composición de componentes neuronales del procesamiento de la música, (b) muestra los efectos de los vínculos dañados en mecanismos que procesan las emociones generales, (c) ejemplifica la imprimación fisiopatológica a ciertos códigos musicales, mientras que (d) muestra un modelo dañado de estados mentales sustitutos de la música.

¿CÓMO INFLUYEN LOS TRASTORNOS MENTALES EN EL MODELO?

Las secuelas de los trastornos mentales proporcionan más información al moderar acerca de los efectos de la música en un organismo de cuatro maneras importantes. En la imagen 2, se presentan las representaciones de los perfiles neuroanatómicos asociados a trastornos mentales determinados, y se muestran, codificados, los aspectos del procesamiento de la música en los cuales presuntamente intervienen. Las pruebas clínicas se apoyan en un principio fundamental: la organización de componentes en procesamiento de la música. Un ejemplo de este concepto se puede apreciar en las disociaciones neuropsicológicas entre diferentes capacidades para la música frente a otros fenómenos cognitivos complejos (principalmente el lenguaje) y entre otras funciones musicales, ambas asociadas a lesiones focales cerebrales y enfermedades neurodegenerativas. (Rohrer et al., 2006; Stewart et al., 2006;

Hailstone et al., 2009; Omar et al., 2010; Downey et al., 2013). Esta organización dividida muestra mecanismos cerebrales diseñados para la música y que, por lo tanto, podrían haberse originado para procesar la música o su precursor evolutivo.

Trastornos relacionados al procesamiento de señales musicales

Se han encontrado una variedad de déficits en el procesamiento fundamental de la música, es decir, déficits que afectan los elementos de la música que incluyen características espectro temporales de donde proviene la música y la relación entre éstas, que son resultado de un daño focal cerebral (Mazzoni et al., 1993; Peretz et al., 2001; McDonald, 2006; Stewart et al., 2006). Estos déficits afectarían las respuestas emocionales a la música, lo que resultaría en “anhedonia musical” (Griffiths et al., 2004; Satoh et al., 2011). En estos casos, las lesiones culpables implican a las estructuras

temporal media y límbica, y a la corteza auditiva primaria, la temporo parietal y la insular, que están vinculadas a circuitos de recompensa distribuidos. Este sistema se encuentra cerca de los sustratos del cerebro que procesan la voz humana (Hailstone et al., 2011). Si se considera como un todo, esta evidencia apunta a mecanismos cerebrales que son específicos para el procesamiento de las señales musicales, y que a al mismo tiempo mantienen relaciones funcionales y neuroanatómicas con los los mecanismos neuronales que procesan las señales sonoras de comunicación. Esta evidencia señala un vínculo importante entre los mecanismos corticales que analizan los patrones musicales y las redes subcorticales que procesan la emoción y el sistema de recompensa (Pressnitzer et al., 2011; Zatorre y Salimpoor, 2013).

Trastornos relacionados al procesamiento de códigos musicales

Algunos fenómenos clínicos demuestran que el cerebro humano está condicionado para repetir y valorar “códigos” musicales específicos, como por ejemplo, la capacidad de imaginar sonidos musicales de manera vívida, repetitiva y sin control, también llamada “gusano auditivo” [melodías que se repiten en la mente de un individuo (Sacks, 2007; Beaman y Williams, 2010)] o alucinación musical [percepción de sonidos externos, la cual suele ocurrir después de sufrir una desaferenciación cortical causada por sordera adquirida (Griffiths, 2000; Warren y Schott, 2006)]. Estos fenómenos parecen ser impulsados por melodías “adictivas” y no aquellas armonías musicales más complejas (Beaman y Williams, 2010). Incluso si las melodías no provienen de la memoria, esta actividad auditiva autónoma recuerda las características estructurales provenientes de experiencias musicales previas (Warren y Schott, 2006). El aumento de interés y la apreciación por la música podrían manifestarse, en algunas situaciones clínicas, como un deseo obsesivo y específico o “musicofilia”. Estos fenómenos clínicos incluyen la epilepsia del lóbulo temporal, los ataques cerebrovasculares, las enfermedades neurodegenerativas y los trastornos de estrés postraumático (Jacome, 1984; Rohrer et al., 2006; Sacks, 2007; Fletcher et al., 2013).

Trastorno relacionado a la metaseñalización de la música

El procesamiento trastornado de armonías y expectativas musicales podría ser causado por daño cerebral focal (Peretz et al., 1994). Mientras que las lesiones focales y degenerativas que involucran los lóbulos frontales y temporales, así como también los trastornos del desarrollo, especialmente el autismo, podrían causar un deterioro (el cual podría estar asociado a déficits o a ajustes de otros sistemas que procesan las emociones) en el reconocimiento de las emociones causadas por la música (Bhatara et al., 2009; Matthews et al., 2009; Drapeau et al., 2009; Gosselin et al., 2011; Caria et al., 2011; Omar et al., 2011; Hsieh et al., 2012). Estos hallazgos sostienen que existe un vínculo entre la corteza temporal anterior y la frontal inferior, y las redes subcorticales que intervienen en las asociaciones emocionales y semánticas. Al mismo tiempo, estos vínculos permiten una coactivación con especificidad componencial de componentes de redes particulares en respuesta a la música (Zatorre y Salimpoor,

2013). Entre las habilidades que pertenecen al dominio de la emoción musical, la habilidad para reconocer emociones específicas puede disociarse del valor hedónico común de la música (Matthews et al., 2009; Omar et al., 2012; Mas-Herrero et al., 2014). Estas disociaciones sugieren que la respuesta emocional a la música tiene una estructura componencial, que se podría esperar, si los sistemas cerebrales que procesan la música se desarrollaron para vincular mecanismos cognitivos, autónomos y afectivos en transcurso de la filogenia humana.

Trastorno de codificación del estado mental de la música

Finalmente, y un punto fundamental para el modelo, los trastornos mentales permiten que se evalúe hasta qué punto la música puede modelar los procesos cognitivos genéricos como la teoría de la mente. La demencia frontotemporal es el trastorno paradigmático adquirido que afecta el comportamiento social humano (Seeley et al., 2006; Kipps et al., 2009). Estos pacientes presentan déficits al atribuir estados afectivos mentales (a pesar de que pueden atribuirles representaciones no mentales) a la música (Downey et al., 2013). Este déficit se puede aplicar a las distinciones previamente propuestas entre las dimensiones “indexicales” e “iconicas” del significado de la música (Koelsch, 2011). Además, el déficit se relaciona directamente con los niveles convencionales de interferencia social y empatía de la vida diaria de los pacientes. Asimismo, el déficit posee un sustrato neuroanatómico en las áreas de los lóbulos ventromedial prefrontal y anterior temporal, anteriormente implicadas en la representación de la mentalización y el concepto social (Frith y Frith, 2003; Zahn et al., 2007, 2009; Steinbeis y Koelsch, 2009; Figure 2). Ante los déficits profundos de mentalización y otros aspectos de la cognición social, la música parece presentarse como una isla de emociones bien preservada en el espectro autismo (Allen et al., 2009; Molnar-Szakacs y Heaton, 2012; Allen et al., 2013). La música podría incluso “rescatar”, en parte, atribuciones sociales deficientes en individuos autistas (Bhatara et al., 2009). Sin embargo, el procesamiento cognitivo de emociones musicales en pacientes con autismo podría ser cuantitativamente atípico, y tener su base en la participación trastornada de las regiones “centrales” del cerebro (la corteza anterior insular, particularmente) que se encargan de las respuestas emocionales (Caria et al., 2011; Molnar-Szakacs y Heaton, 2012). En el síndrome de Williams, la musicalidad se relaciona con la conciencia emocional y la competencia social (Ng et al., 2013). En conjunto, dichos estudios presentan un caso prima facie que afirma que la codificación de los estados mentales fue una función candidata primordial para la música (o su precursor) durante el proceso de evolución del sistema cerebral. Estos trastornos describen una red neuronal distribuida que es fundamental para la integración modalidad específica de las emociones que expresa la música por medio de otros canales sensoriales afectivos, mentalización y otros procesos que se relacionan con la cognición social (Abu-Akel y Shamay-Tsoory, 2011; Omar et al., 2011; Downey et al., 2013). Los estudios de la demencia frontotemporal han demostrado que la red culpable contiene neuronas filogénicamente especializadas que probablemente se encargan del sistema de conducta social compleja (Seeley et al., 2006).

Capítulo 1: Concepción del proyecto

En este capítulo se contextualiza el tema del proyecto y la importancia de la traducción científico-técnica, se explica la elección del texto origen (TO) y la importancia del encargo de traducción según Byrne (2012).

1.1 Traducción científico-técnica

Debido a la era tecnológica en la que vivimos, la traducción técnico-científica es más importante que nunca. Esta importancia radica en la divulgación de información que pueda ayudar a las investigaciones y a la creación de proyectos que tengan impacto en la sociedad. Estas investigaciones y proyectos discuten, analizan y resumen información al mismo tiempo que explican ideas, proponen nuevas teorías y evalúan métodos. Es por esto que la demanda de traducciones de este tipo de textos aumenta, ya que los investigadores ansían adquirir estos nuevos conocimientos (Byrne, 2012, p. 1-5).

1.2 Elección del texto

De acuerdo a lo mencionado en la sección 1.1, se decide traducir el texto “*Brain disorders and the biological role of music*” para que más investigadores puedan tener acceso a este artículo médico y conozcan los nuevos descubrimientos en el área de la neurología en relación con la música, los cuales están vinculados a trastornos mentales.

1.3 Encargo de traducción

Según Montalt Resurrecció y Gonzáles Davies (2014, p. 19), la traducción de textos médicos es una actividad profesional delimitada por el encargo. Toda traducción debería tener un encargo de traducción ya que en ellos “se entregan una serie de factores que condicionan [...] la labor de traducción” (Martínez, 2010, p. 19). La importancia del encargo radica en estos factores, fundamentales para la producción de un texto adecuado, que indica la variedad de la lengua, terminología, propósito del texto meta (TM), fecha, entre otros (Byrne, 2012, p. 137). Basado en la recomendaciones de Byrne (ibid), se crea encargo ficticio que incluye los siguientes puntos: lengua meta (LM), tema, tipo de texto, propósito del TM, terminología, receptores, características del TO y especificaciones del cliente (véase Anexo 1).

Capítulo 2: Análisis del TO

En este capítulo se analiza el TO, se detalla la tipología textual de un artículo médico y se analizan los factores extratextuales e intratextuales (Nord, 1991, en Hurtado Albir, 2013).

2.1 Tipología textual

Debido a la variada gama de situaciones comunicativas en el área de la medicina, la traducción de textos médicos cubre una amplia gama de géneros, desde artículos hasta documentales o folletos (Montalt Resurrecció y Gonzáles Davies, 2014, p. 21).

El TO presenta la estructura de un artículo científico. Byrne (ibid, p.63-64, 74-75) señala que casi todos artículos científicos poseen un título, *abstract*, introducción, materiales y métodos, resultados y discusión, o también conocido como IMRAD, es decir, introducción, métodos, resultados, discusión y conclusión. Sin embargo, según el encargo de traducción, para este trabajo solo se traduce la información que corresponde al título, *abstract*, resultados y discusión.

2.2 Análisis textual

A continuación se presenta el análisis de los factores extratextuales e intratextuales del TO.

2.2.1 Factores extratextuales del TO

Corresponden a los factores de la situación comunicativa (Nord, 1991, en Hurtado Albir, 2013, pp. 536), que se pueden analizar antes de leer el texto y contextualizan la situación en la que se utilizará el texto meta (Nord, 1991, en DLLC¹, 2000).

2.2.1.1 Autoría

Montalt Resurrecció y Gonzáles Davies (2014, p.22) afirman que, en la mayoría de los casos, los autores de textos médicos no conocen las reglas usadas para escribir, y que muchas veces no escriben en su lengua origen (LO), lo cual puede representar un desafío para el traductor.

Sin embargo, los emisores del texto fuente son Camilla Clark, especialista en el área de la neurobiología; Laura Downey, doctora y licenciada en psicología; y Jason Warren, doctor en neurología. Los tres autores son nativos de Inglaterra, por lo que el TO está escrito en la LO de los autores.

2.2.1.2 Intención

La intención corresponde a lo que el emisor pretende lograr con su texto.

Como el TO es un artículo científico, su intención refleja lo mencionado por Byrne (2012, p. 74) acerca de éste tipo de textos “cuyo propósito es informar y persuadir colegas para validar sus descubrimientos y conclusiones”.

2.2.1.3 Receptor

Los receptores del TO son aquellas personas que leerán el TM. Según Montalt Resurrecció y Gonzáles Davies (2014, p.52) es importante saber quiénes son los receptores del TM ya que dependiendo del nivel de conocimiento de ellos se puede determinar el grado de elocuencia y explicaciones en la traducción.

¹ Departamento de Lenguas, Literatura y Comunicación (2000)

Según el encargo de traducción, los receptores son alumnos de medicina, es decir personas en formación con un grado de especialización en el tema.

2.2.1.4 Medio, lugar y tiempo

El texto fue escrito y publicado en Londres, Inglaterra, en el año 2014.

2.2.1.5 Función

La función principal del texto es expositiva, ya que el TO entrega información acerca de su investigación. Su función secundaria es descriptiva, ya que presenta descripciones de procesos, imágenes y del modelo que propone.

2.2.2 Factores intratextuales

“Los factores intratextuales están determinados por los factores externos, ya que éstos influyen de modo decisivo en la estructura formal del texto” (Hurtado Albir, 2013, p.537).

2.2.2.1 Tema

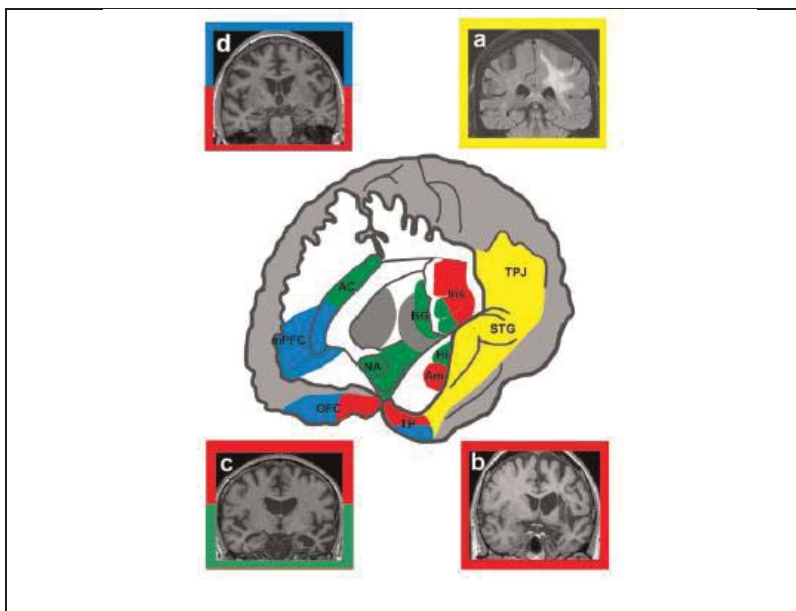
El TO posee tres temas centrales que se relacionan entre sí: la neurología, la música y los trastornos mentales.

2.2.2.2 Contenido

El texto presenta una breve introducción acerca de su modelo relacionado a los efectos de la música en la evolución humana, los últimos descubrimientos en el área de la neurología que son relevantes para su modelo, un resumen de su modelo, y la relación del modelo con los trastornos mentales.

2.2.2.3 Elementos no verbales

El TO presenta una imagen que se utiliza para describir los descubrimientos realizados en la investigación.



2.2.2.4 Léxico

Debido al tema del artículo, el léxico es altamente especializado. Como explica Claros (2006), el lenguaje científico se distingue ya que se aplica en un campo concreto del saber y a que suele dirigirse a especialistas de ese campo, por lo que usa una terminología específica como *brain disorders* o *theory of mind*. Muchos términos médicos se conforman por las mismas formas etimológicas (Byrne, 2012, p.232), es por eso que existe la terminología de origen grecolatino como *neuropsychology*, *ethology*, en el TO. También, en el texto científico es fácil encontrar siglas como *TPJ*, *STG*, ya que así se economiza el espacio (Claros, 2008).

2.2.2.5 Syntaxis

La syntaxis es la parte de la gramática que estudia la forma en que se combinan las palabras y los significados a los que dan lugar esas combinaciones (Bosque y Gutiérrez-Rexach, 2008, p. 11).

Una de las características del TO son las construcciones con voz pasiva. Claros (2006) explica que “el alejamiento entre el investigador y la investigación se consigue mediante construcciones impersonales, que se hacen con la voz pasiva sin agente explícito en inglés”.

Voz pasiva: objeto + verbo auxiliar (to be) + participio en pasado

1. These phenomena seem more likely ***to be driven*** by simple ‘catchy’ melodies that more complex pieces.
2. One might go further and propose certain ‘design features’ that these musical precursor codes were required to possess ***to be selected***...

Además se puede apreciar que una de las características de éste tipo de textos es la longitud de sus frases (Martínez, 2010, p. 38).

Oraciones extensas:

1. *We argue that music evolved (initially as ‘proto-music’) from the call signals of our hominid ancestors as a means to mentally rehearse potentially costly effectively laden social routines in surrogate coded forma with high potential value but low actual cost to hominids processing the capacity.*
2. *Implicit in our use of ‘costly’, here is the assumption that the physical, neural or emotional resources expended by actual engaging in the corresponding behavioural routines would have outweighed the resources invested in generating their proto-musical surrogates; we argue that this condition would have been met initially for high-stakes social scenarios such as mate selection, infant bonding, predatory threats and social separation.*

Capítulo 3: Proceso de traducción

En este capítulo se detalla el proceso de traducción llevado a cabo y la importancia de cada etapa en relación con el proyecto.

3.1 Lectura y comprensión del texto origen

Según Newmark (1999, p. 27) la lectura del TO es una tarea importante, debido a que solo así se puede saber el tema del texto. Montalt Resurrecció y González Davies (20014, p.20 y 24), señalan que para traducir correctamente un texto médico, se debe realizar una lectura exhaustiva y comprender su contenido, ya que la comprensión textual es un elemento clave en cualquier proceso de traducción.

Basados en lo anterior, se leyó el TO para identificar su temática (véase 2.1) y la terminología utilizada, ya que como dice Newmark (1999) “el mejor método de aproximación a un texto técnico consiste en subrayar en la primera lectura los términos clave”, aquellos términos propios de la disciplina, y aquellos términos desconocidos para el traductor.

3.2 Investigación y documentación: recursos y fuentes

La investigación y documentación son fundamentales para el traductor, ya que implican la adquisición de conocimiento básico y primordial para la comprensión del TO (McArthur, Graham y Fitzgerald, 2017, p. 137). Hurtado (1996, p. 79) afirma que la documentación es una actividad desarrollada por el traductor para comprender y seleccionar información necesaria para traducir, lo cual es de suma importancia cuando se traduce un texto altamente especializado, como el artículo médico.

Es por eso que Montalt Resurreció y González Davies (2014, p.93) recomiendan documentarse en el área de la medicina para así comprender el texto correctamente, ya que si no se entiende el TO, no se puede traducir.

Debido al género textual del TO, se decidió realizar el proceso de documentación, de acuerdo a tres métodos propuestos por Montalt Resurreció y González Davies (ibid, pp. 223-230):

- Consulta de textos paralelos: los textos paralelos son textos que ayudan a resolver problemas para los que los diccionarios o bases de datos terminológicas no tiene respuestas (Gallego, 2012, p.132). Estos textos pueden pertenecer a cualquier género, sin embargo para asegurar que el texto es de calidad, los emisores deben ser especializados. Debido a que el TO se centra en las áreas de neurobiología, música y trastornos mentales se consultaron textos paralelos (véase anexo 2) acerca de esas áreas.
- Consulta con expertos en la materia: si la información que se busca no se encuentra en los textos paralelos, se puede acudir a un experto en el área de la medicina o a un traductor especializado en textos médicos. Para la comprensión del TO se recurre a dos expertos en medicina (véase anexo 2), el primero, estudiante de medicina, explica procesos mentales, exámenes y conceptos claves del texto como “enfermedad”; el segundo, uno de los autores del texto, aclara conceptos e ideas.
- Consulta de unidades de conocimiento especializado: Estas incluyen las unidades terminológicas, las unidades fraseológicas, términos, abreviaturas, expresiones (Cabré, 2002, en Varela, 2009, p. 71). Para este trabajo se utilizaron diccionarios especializados como el Diccionario crítico de dudas inglés-español de Navarro (2005), y diccionarios monolingües como el Diccionario de la Real Academia Española

(DRAE, 2017). Además se utilizaron guías de estilo, textos paralelos y la consulta a expertos (véase anexo 2).

3.3 Confección del glosario

Cabré (1993, p. 225) asegura que las unidades terminológicas forman parte de los lenguajes de especialidad y aparecen de manera natural en los textos especializados. Es por eso que la compilación de un glosario es de suma importancia para que el traductor haga uso de su tiempo de manera eficaz.

Los glosarios son compilaciones de términos pertenecientes a un mismo tema. Oliver y Moré (2008, p. 80) aseguran que los glosarios se utilizan para evitar repetir consultas en diccionarios u otras fuentes y aumentar la productividad durante la ejecución del proyecto en curso.

Para este trabajo se crea un glosario monolingüe con equivalencias, el cual incluye 69 términos. El glosario fue creado en una hoja de cálculo en *Microsoft Excel 2010* que incluye la siguiente información: término fuente, término meta, definición del término meta, comentario acerca del término meta (uso, información relevante al término), fuente del TM, fuente de la definición del TM y siglas.

3.4 Borrador

El borrador de una traducción es la base de un TM. Montalt Resurreció y González Davies (2014, p.24) aconsejan que al momento de crear el borrador, el traductor se enfoque en dos aspectos: estructura y contenido (véase 2.1). Esta parte del trabajo se enfocó en los aspectos anteriores y se tradujo el TO sin prestar especial atención al régimen preposicional, normas ortotipográficas o elementos estilísticos que se pueden corregir en la fase de revisión. En esta

etapa del proyecto también se identifican los problemas de traducción, los cuales se discutirán en el capítulo 5.

3.5 Revisión

La etapa de la revisión consiste en asegurarse de que toda la información haya sido traducida correctamente, que la terminología sea consistente y que el lenguaje corresponda al tipo de texto y a la audiencia a la cual va dirigido (Byrne, 2012, p.147). En este trabajo se realizó la revisión comparando ambos textos, segmento por segmento.

Para realizar lo anterior se corrige el vocabulario y la estructura de las oraciones y se eliminan las ambigüedades, se reorganizan las oraciones y conjunciones para ayudar a los lectores a conectar los contenidos, se sugiere la omisión o adición de información según el encargo de traducción y se revisa la consistencia terminológica (Mossop, 2010, pp. 27-28).

3.6 Edición

La edición es la etapa final del trabajo en la cual se verifican y editan los contenidos del texto a nivel macroestructural, es decir la relación entre estructuras y párrafos, y microestructural, términos individuales, frases u oraciones y su relación entre sí (Mossop, 2010, p. 80 y 200). En el caso del TM se revisa la gramática y ortografía para que se adapten a las normas del lenguaje español. Este proceso ocurre primero en la edición ya que dependiendo de las oraciones pueden ocurrir cambios en la diagramación del texto. Luego, se corrige la diagramación –títulos, subtítulos, imágenes– para que cumpla con el encargo de traducción. Esta etapa es la última del TM ya que no se esperan más cambios que puedan influir en la maquetación.

Capítulo 4: Tecnologías para la traducción

En este capítulo se presenta el software de traducción utilizado para la confección del TM, en conjunto con sus ventajas y desventajas.

4.1 Software de traducción: *Memsource*

Los softwares de traducción son herramientas diseñadas específicamente para ayudar en el proceso de traducción del TM (Byrne, 2012, p. 17). Estas herramientas poseen sistemas incorporados que ayudan al traductor con la consistencia del texto y a utilizar el tiempo de manera eficiente. Dentro de estos están los sistemas de 1) memorias de traducción, que son bases de datos que guardan segmentos ya traducidos del TM y su TO correspondiente, y 2) gestores terminológicos, que es un término genérico para la documentación, almacenamiento, manipulación y presentación de vocabulario especializado (Austermühl, 2001, p.102 y 135).

En este trabajo se utiliza el software de traducción *Memsource 2011-2017*, debido a que es una herramienta gratuita, disponible para todo público en internet, cuyas características son familiares para el traductor y ayudan a que el proceso sea más rápido. A continuación se exponen algunas ventajas y desventajas que presenta el software.

4.1.1 Ventajas

El uso de softwares de traducción ofrecen una gran cantidad de ventajas al traductor, pero para poder utilizarlas de manera eficiente hay que saber cómo funcionan (Austermühl, 2001, p.134). Las ventajas varían dependiendo del software, ya que las características y su funcionamiento dependen de cada programa. En el caso de *Memsource*, el software mantiene

la diagramación original del TO, evita la omisión de segmentos, se puede utilizar una base de datos, y agiliza el proceso de traducción.

Para este trabajo se utilizaron los sistemas mencionados en el punto 4.1.

4.1.2 Desventajas

En la fase de revisión se pueden apreciar las desventajas que el software de traducción posee ya que se corrigen aspectos derivados de la falta de un corrector ortográfico actualizado, y los cambios automáticos de los signos de puntuación como el cambio de las comillas inglesas (‘’) a las comillas angulares (<< >>) del español. Sin embargo, este cambio no corresponde al registro del TM.

Capítulo 5: Problemas de traducción

En este capítulo se analizan algunos de los problemas de traducción en base a la clasificación de equivalencia propuestos por Baker (1992), en particular los problemas de equivalencia gramatical, terminológica y pragmática.

5.1 Problemas de equivalencia gramatical

Hacen referencia a los problemas relacionados con las diferencias entre las estructuras gramaticales, morfología y sintaxis, entre la LO y la LM (ibid, p. 82).

5.1.1 Frases nominales

Según Fernández (1999, p. 73) “es bien conocida la tendencia de los textos científicos a la nominalización, [...] en general, este procedimiento supone la acumulación de gran cantidad de información en un pequeño espacio, lo que a su vez permite exponer un razonamiento complejo de manera más económica”. Stevens (1976) señala que en el lenguaje científico en inglés los grupos nominales se caracterizan por contener series de adjetivos o de sustantivos que modifican a un sustantivo. Estos modificadores le confieren una alta especificidad (Rivero, 1977, en Jorques-Jiménez, 1999, p. 138) a la oración, como se muestra a continuación:

We propose that music evolved from the call signals of our hominid ancestors as a means to mentally rehearse and predict ***potentially costly, affectively laden social routines*** in surrogate, coded, low-cost form: essentially, a mechanism for transforming emotional mental states efficiently and adaptively into social signs.

En la oración anterior se encuentra el sustantivo *routines* modificado por los adverbios *potentially*, *costly*, *affectively*, y los adjetivos *laden* y *social*. Sin embargo, la construcción nominal presentada en la oración anterior le aporta cierta ambigüedad al texto, ya que el incremento de la densidad terminológica en la frase nominal, donde se acumulan adjetivos y adverbios, resulta en ambigüedad sintáctica ya que no se especifica la relación entre los componentes (Fernández, 1999, p. 73).

Según Amador (2007) “es muy importante, al traducir, respetar el orden sintáctico de la LM”. En español los adjetivos se ubican después del sustantivo al que modifican (Klee y Lynch, 2009, p. 42), y los sustantivos no suelen estar acompañados de una gran cantidad de adjetivos, por lo que las oraciones como la ejemplificada en la imagen 5 son difíciles de traducir. Sin embargo, se puede ordenar la oración para que funcione con la estructura gramatical del español, como explica Martínez (2005, p. 21) donde el sustantivo y adjetivo calificativo se agrupan para realizar una función oracional conjuntamente, donde el sustantivo funciona como núcleo del grupo, y los calificativos se subordinan a él como términos adyacentes que vienen a especificar una cualidad suya.

Además se contactó con el autor del TO para consultar acerca del significado de cada adjetivo y adverbio en particular, quien propuso un cambio en los elementos que modificaban al sustantivo *routines*, y que mantenían el sentido del TO. La propuesta fue utilizar los adjetivos “*strongly emotional social rituals*” ya que eran más específicos y entregaban el mismo sentido.

Debido a lo mencionado anteriormente, se propone una transposición para realizar la traducción de la estructura. Según Molina (2001, en Hurtado Albir, 2013, p. 271), una transposición es el cambio de la categoría gramatical.

Con base a lo anterior se realizan cambios gramaticales y léxicos a los elementos que modifican al sustantivo *routines*, como el adverbio *affectively* que se traduce como el adjetivo ‘emocionales’ o el adverbio *laden* que se tradujo como el adverbio ‘considerablemente’, y se omiten ciertos modificadores, como los adverbios *potentially* o *costly*, ya que no modifican de manera importante el mensaje. También se cambia el orden sintáctico y se sitúa primero el sustantivo seguido por los adjetivos. Finalmente, la propuesta final se presenta a continuación.

Este proceso se desarrolló como un método para practicar y predecir ***rutinas sociales considerablemente emocionales*** de manera codificada y costo efectiva: esencialmente, un mecanismo adaptado y eficiente para transformar estados mentales emocionales en señales sociales.

5.2 Problemas con la equivalencia de términos

En este apartado se analizan problemas de traducción relacionados con la equivalencia lingüística (Baker, 1992, p. 10).

5.2.1 Falta de equivalentes en la LM

Montalt Resurrecció y González Davies (2014, p. 248) afirman que debido a que la comunicación acerca de los nuevos descubrimientos en el área de la medicina es constante y veloz, los traductores deben lidiar con faltas de equivalente en la LM. Este es el caso para el término *proto-music* como se muestra en la oración siguiente:

We argue that music evolved (initially as ‘*proto-music*’) from the call signals of our hominid ancestors as a means to mentally rehearse potentially costly affectively laden social routines in surrogated coded form with high potential value, but low actual cost to hominids processing the capacity.

En este ejemplo, se puede ver el uso del término “proto-music”, que si bien en inglés existe desde el año 1960², en la búsqueda oficial en diccionarios no tiene un equivalente acuñado en la LM. Una de las técnicas de traducción utilizadas en estos casos es la técnica de descripción, definida por Molina (2001, en Hurtado Albir, 2013, p. 271) como cuando se “reemplaza un término o expresión por la descripción de su forma o función”, sin embargo, el término “proto-music” se utiliza a lo largo del texto por lo que Claros (2006) no recomienda explicar el término cada vez que aparezca, ya que, los textos científicos esto podría producir una sobretraducción que podría resultar inteligible al lector.

Con base en lo anterior, se propone un término represente el mismo significado que en la LO. El término “protomúsica” es un neologismo conformado por dos componentes: un prefijo ‘proto’ y un morfema ‘música’, que le otorgan al término el mismo significado que en la LO, este término también aparece en textos paralelos. Además, para asegurar la transferencia de significado, la primera vez que aparece el término se utiliza la técnica de traducción de amplificación, que sucede cuando se introducen precisiones no formuladas en el texto original: informaciones, paráfrasis explicativas, etc., (Molina, 2001, en Hurtado Albir, 2013, p. 269) ya que se introduce una paráfrasis explicativa que define lo que es la “protomúsica”, como se muestra a continuación:

Se sostiene que la música se desarrolló (originalmente, **como la etapa más temprana de la música, “protomúsica”**) a partir de las señales sonoras con las que se comunicaban nuestros antepasados.

² Según el diccionario de Oxford (2017 Oxford University Press), una de las primeras persona en utilizar el término fue W. H. Auden (1907–1973) en uno de sus poemas.

5.3 Problemas de equivalencia pragmática

En este apartado se analizan los problemas que se relacionan con los receptores del texto, la audiencia (Baker, 1992, p. 217).

5.3.1 Coherencia intratextual

La coherencia intratextual es la conexión formal entre los elementos de un texto, y se establece entre diferentes componentes del texto como palabras, imágenes y cuadros, que aportan el significado global al texto (Valdés, 2004, p 117).

En el siguiente ejemplo del texto, se muestra una sección que hace una breve referencia a un cuadro, *Table 2*, no presente en el TO:

The scheme shown here complements the biological feature presented in **Table 2**: each of the disorders (a - d) illustrates the componential neural architecture of music processing; (b) illustrates the effects of disrupted links with generic emotion processing mechanisms; (c) illustrates abnormal priming to particular musical codes; while (d) illustrates impaired modelling of surrogate mental states of music.

Según al encargo de traducción (anexo 1), solo se debían traducir algunos apartados del artículo original “*Brain disorders and the biological role of music*” (véase 2.2.1). En este caso, ya que el “cuadro 2” no se incluirá en el TM, se utiliza la técnica de elisión propuesta por Molina (2001, en Hurtado Albir, 2013, pp. 269-270), a través de la cual “no se formulan elementos de información presentes en el texto original”. Para la traducción del TM, se omite la información que hace referencia al cuadro 2 y solo se traduce la información que se necesita en el TM. De esta manera, el TM mantiene la coherencia entre sus componentes, como se muestra en la siguiente imagen.

Cada uno de estos trastornos (a – d) ejemplifican la composición de componentes neuronales del procesamiento de la música, (b) muestra los efectos de los vínculos dañados en mecanismos que procesan las emociones generales, (c) ejemplifica la imprimación fisiopatológica a ciertos códigos musicales, mientras que (d) muestra un modelo dañado de estados mentales sustitutos de la música.

Conclusión

La traducción de textos científico-técnicos es una disciplina que si bien data hacia un tiempo atrás va en aumento debido a los avances tecnológicos y a los nuevos descubrimientos. Es por eso que la traducción de textos médicos, como el artículo médico analizado en este proyecto, es tan importante y beneficioso en la sociedad. Sin embargo, lo más importante acerca de estas traducciones es su elaboración, ya que es fundamental que sean traducciones de calidades, fieles al TO para que se exprese el mensaje de manera clara y concisa.

Es por eso que el análisis del proceso traductor es primordial. La relevancia de este trabajo radica en el análisis del proceso traductor, específicamente de un texto técnico-científico. Los capítulos de este trabajo describen y ayudan a comprender cada proceso propio de una traducción, como la lectura y análisis del TO, la documentación y producción del TM, además de la resolución de problemas. Cada uno de estos aspectos es importante para la creación de un TM coherente y fiel al original.

Debido al tema del TO, la parte más importante de esta traducción era entender y poder explicar en la LM el contenido del TO. Es por eso que en este proyecto el proceso de documentación fue fundamental y exhaustivo, y también uno de los procesos más difíciles y que requirió de más tiempo. Sin embargo, gracias a todos los procesos de análisis, lectura y busque llevado a cabo en el capítulo 2 y 3, se pudo realizar un trabajo rápido y se resolvieron los problemas de traducción de acuerdo a lo investigado.

Palabras de la traducción: 2162

Palabras del comentario: 3838

Total de palabras: 6000

Referencias

1. Amador, Nidia. (2007). *Diez errores en la traducción de artículos científicos*. Panace@, vol. 9, nº 26.
2. Austerlühl, Frank. (2001). *Electronic Tool for Translators*. Manchester, UK & Kinderhook, USA: St. Jerome Publishing.
3. Baker, Mona. (1992). *In other Words: a coursebook on translation*. Londres y Nueva York: Routledge.
4. Bolaños, Bolívar. (2002). *Comunicación Escrita*. Costa Rica: Editorial Estatal a Distancia.
5. Bosque, I. y Gutiérrez-Rexach, J. (2008). *Fundamentos de sintaxis normal*. Akal.
6. Byrne, Jody. (2012). *Scientific and Technical Translation Explained: A Nuts and Bolts Guide for Beginners*. Londres y Nueva York: Routledge.
7. Cabré, Teresa. (1993). *La terminología: teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Editorial Antártida/Empúries.
8. Claros, Gonzalo (2006). *Consejos básicos para mejorar las traducciones de textos científicos del inglés al español (I)*. Panace@, vol. 7, nº 23.
9. Claros, Gonzalo (2008). *Un poco de estilo en la traducción científica: aquello que quieres conocer pero no sabes dónde encontrarlo*. Panace@.
10. Departamento de Lenguas, Literatura y Comunicación. (2000). *Lengua y Literatura Mapuche*. Universidad de la Frontera.
11. Fernández, Francisco. (1999). *Traducción y Retórica Contrastiva: A propósito de la traducción de textos de divulgación científica del inglés al español*. Santiago de Compostela: Revista Lucense de Lingüística & Literatura, nº 6.
12. Gallego, Daniel. (2012). *Traducción económica y corpus: del concepto a la concordancia*. Publicaciones de la Universidad de Alicante.
13. García Yebra, Valentín. (1997). *Teoría y Práctica de la Traducción*. Madrid: Editorial Gredos.
14. Hurtado Albir, Amparo (2013). *Traducción y traductología: introducción a la traductología*. Madrid: Cátedra.
15. Hurtado Albir, Amparo. (1996). *Enseñanza de la traducción*. Universitat Jaume.

16. Jorques-Jimenes, Daniel. (1999). *El verbo hispánico: fundamentación pragmalingüística /estudio de formantes*. España: Universidad de Valencia.
17. Klee, C. y Lynch, A. (2009). *El español en eontacto con otras lenguas*. Washington, D.C: Georgetown University Press.
18. MacArthur, C., Graham, S. y Fitzzgerald, J. (2017). *Handbook of Writing Research*. New York y Londres: The Guildford Press.
19. Martínez, Hortensia. (2005). *Construir bien en español: La corrección sintáctica*. España: Ediciones Nobel.
20. Martínez López, Ana. (2010). *La Traducción de Textos Médicos Especializados para el Ámbito Editorial (Inglés-Español)*. Granada: Comares.
21. Martínez de Sousa, José. (2003). *Los anglicismos ortotipográficos en la traducción*. Panace@, vol. 4, nº 11.
22. Munday, Jeremy (2016). *Introducing translation studies: theories and applications*. Routledge.
23. Muñoz, Ricardo (1995). *Lingüística aplicada a la traducción*. Barcelona: Editorial Teide.
24. Montalt Resurreció, V. y González Davies, M. (2014). *Medical Translation Step by Step: Learning by Drafting*. Londres y Nueva York: Routledge.
25. Mossop, Brian. (2010). *Revising and Editing for Translators*. Manchester, UK & Kinderhook, USA: St. Jerome Publishing.
26. Newmark, Peter. (1995). *Manual de traducción*. Madrid: Cátedra.
27. Oliver, A., Moré, J. y Climent, S. (2008). *Traducción y tecnologías*. Barcelona: Editorial UOC.
28. Stevens, P. (1976). *Problems of learning and teaching science through a foreign language*. Studies in Science Education, 3, pp. 55-68.
29. Valdés, M^o Cristina. (2004). *La traducción publicitaria: comunicación y cultura*. Publicaciones de la Universidad de València.
30. Varela, María-José. (2009). *Panorama actual del estudio y la enseñanza de discursos especializados*. Bern: Peter Lang
31. Vázquez y del Árbol, Esther. (2006). *La redacción del discurso biomédico (inglés-español): rasgos principales*. Panace@

Anexo 1

Encargo de traducción

Texto Origen: <i>Brain disorders and the biological role of music</i>	Fecha de entrega: 14 de Junio del 2017
Lengua origen: Inglés	
Lengua meta y variación dialectal: Español, neutro	
Tema: Neurobiología, música, trastornos mentales	
Tipo de texto: Artículo médico	
Función del texto meta: Informar acerca de una nueva propuesta para un modelo de la función biológica de la música	
Terminología especializada: Buscar lo equivalentes en la lengua meta de la terminología utilizada en el texto origen.	
Audiencia a la que va dirigida: Alumnos de quinto año de medicina	
Finalidad del texto meta: El texto será utilizado para una clase electiva acerca de los trastornos mentales	
Características del texto origen: -Terminología especializada en el área de la medicina, específicamente en el área de la neurología -Diagramación de un artículo científico	
Especificaciones del cliente: -Traducir solo las siguientes secciones del texto: el <i>abstract</i> del texto, los apartados “A	

music biological rationale for studying brain disorders”, “outline for a new model of the biological role of music”, y desde “How do brain disorders inform the model?” hasta llegar a la conclusión.

- Solo utilizar la imagen 2 del texto y traducir su respectivo pie de imagen
- Utilizar un lenguaje formal
- Mantener la diagramación del texto original