

Programa Graduado de Traducción

Facultad de Humanidades

Universidad de Puerto Rico

Recinto de Río Piedras

AVENTURAS COMPUTACIONALES

(Una traducción de *Computational Fairy Tales* de Jeremy Kubica)

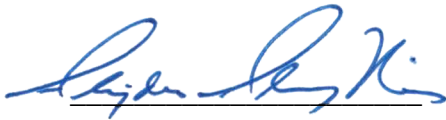
Traducido por:

Clara L. Cruz

Presentada como parte de los requisitos

para la Maestría de Traducción

noviembre de 2015



Alejandro Álvarez Nieves

Director de tesis



Clara L. Cruz

801-06-1636

Tabla de contenido

Nota de la traductora.....	v
Introducción	v
El autor	viii
El libro.....	x
Importancia de la traducción.....	x
Resumen de los capítulos	xii
Comentario del texto fuente	xvi
Dificultades de la traducción.....	xvii
Sustituciones	xvii
Traducción del título	xviii
Traducción de nombres propios, topónimos, instituciones y hechizos.....	xix
Terminología científica.....	xxiv
Conclusión.....	xxvii
Agradecimientos	xxviii
Apéndice A – Glosario de personajes	xxix
Apéndice B – Glosario de lugares	xxxi
Apéndice C – Glosario de instituciones.....	xxxii
Apéndice D – Glosario de hechizos y maldiciones	xxxiii
Referencias.....	xxxiv
Generales.....	xxxiv
Conceptos computacionales	xxxiv
Terminología (lingüística).....	xxxix
Traducción de nombres propios	xl
Traducción de títulos.....	xli

Nota de la traductora

Introducción

En un mundo moldeado por la computación, omnipresente en toda la tecnología que utilizamos y de la que nos hemos hecho dependientes, hay quienes abogan por la “democratización” de la computación. La idea para el proyecto surgió en comunicación con los profesores del Departamento de Ciencia de Cómputos de la UPR – Río Piedras, a quienes consulté en busca de sugerencias. Uno de ellos mencionó el libro *Computational Fairy Tales* de Jeremy Kubica, una colección de cuentos de hadas que ilustran diferentes conceptos computacionales. La idea del autor es proveer al público general, y en particular a las nuevas generaciones, una introducción casual y entretenida al tema de la computación, cuyos principios se han vuelto el motor de una gran parte de la actividad humana. La razón para presentarlos en forma de cuentos es mostrarle al público, mayormente estudiantes de escuela intermedia y superior, que muchos de estos conceptos son sencillos y que a menudo se inspiran en experiencias cotidianas.

Fuera del interés didáctico que presenta el libro, también llama la atención la terminología computacional en español, que en este caso es la lengua meta. Por ser una rama científica relativamente joven, el caudal de conocimientos de la computación se ha generado mayormente en inglés y es solo a través de los académicos universitarios que se transmite al español, ya que aún no forma parte de los currículos escolares generales. Este entorno ha generado grupos de términos sinónimos de los conceptos y, en particular, del nombre de la ciencia misma que cambia de universidad en universidad dentro de un país tan pequeño como Puerto Rico.

El libro está dividido en secciones compuestas de cuentos cortos ligados a un concepto. Los cuentos están redactados de tal manera que se pueden leer de forma independiente y no todos forman parte de la historia principal. Este estilo me permitió la flexibilidad necesaria para hacer la selección para la tesis sin perder el hilo de la trama principal.

A continuación aparecen las secciones del libro con un listado de los capítulos. La selección para la traducción aparece en negritas y sangrada:

A Note to Readers

Major Characters

THE START OF A QUEST

The Darkness is Coming

An Algorithm for Quests

Variables and Magic Gifts

The If-Else Life of the King's Turtle

Loops and Making Horseshoes

The Town of Bool

Unhappy Magic Flowers and Binary

The Importance of (Variable) Names

Pseudocode for the Quest Algorithm

DATA STRUCTURES

Arrays, Linked Lists, and Zed's Coffee

Strings and Pigeon Messages
The Swimmy Friends Pet Store
Pointers and Walk-In Closets
Linked Lists and Ocean Voyages
The Prince's Complaint Line
Binary Search Trees and the Spider
Pointers, Linked Lists, and Trees
Caching and the Library of Alexandria

ALGORITHMS

Functions and Sailing

Big-O Notation and the Wizards' War

Detecting Curses with Recursion

Hunting Dragons with Binary Search

Why Tailors Use Insertion Sort

Bullies and Bubble Sort

Merge Sort and Lines of Kindergarteners

Sorting During the Flu Outbreak

The Oracle's Array

Big-O and Hitting Things with Hammers

GRAPHS

The City of G' Raph

Directed Graphs and Bridges

Bridge Weights

Dijkstra's Algorithm on Scooters

A Disagreement over Data Structures

The Travelling Salesman's Problem

Panicked Depth-First Search

Bridge Upgrades

The Game of Hamiltonian Paths

COMPUTATIONAL THINKING

Reflections on Algorithms

Computational Graffiti

The NP-Hard Curse

Everyday Algorithms

The Quicksort Message

Comments and the Baker's Apprentice

The Curse of Excessive Commenting

Data Structures for Research

Expected Running Time

El autor

Jeremy Kubica obtuvo un bachillerato en Ciencia de Cómputos de Cornell University y un doctorado en Robótica de Carnegie Mellon University. Su investigación se centró en el desarrollo de algoritmos para aprendizaje automático a gran escala.

Trabaja como ingeniero de software en Google como parte de un equipo que precisamente se especializa en aprendizaje automático.

En los noventa comenzó a escribir historias para ilustrar conceptos de química y física, aunque estas nunca se publicaron. En el 2011 comenzó el blog *Computational Fairy Tales*, en el que publica historias cortas para ilustrar conceptos de computación. Algunas de estas historias son modificaciones de cuentos conocidos como *La tortuga y la liebre* o *La cenicienta*, otras, como la trama del libro, son ideas originales. Su meta es ilustrar los conceptos abstractos y teóricos con ejemplos concretos que les sean conocidos a los lectores y, por su supuesto, que les sean entretenidos para así retener su atención. En junio del 2012 publicó el libro con el mismo nombre del blog.

Esta técnica pedagógica no es nada nueva y puede aplicarse a cualquier materia. En una presentación para la conferencia anual de la Association of Children's Museums en el 2013, el mismo Kubica relata que parte de la inspiración para su estilo vino del libro *There Are No Electrons* de Kenn Amdahl quien utiliza analogías ingeniosas y graciosas para explicar conceptos electrónicos. Esta versatilidad “literaria” o aplicabilidad se refleja en el segundo libro de Kubica, *Best Practices of Spell Design*, que aborda un tema que también se considera aburrido: la buena práctica de la programación (el análogo de los procedimientos de seguridad de la química) que, como todos los programadores sabemos y como Kubica recalca, la mayoría de las veces se aprenden por medio de experiencias amargas.

El libro

El libro está dividido en cinco secciones de entre nueve y diez capítulos cada una, para un total de 57. Los capítulos son cortos, entre 600 y 800 palabras. Cada sección cubre un concepto general de la computación. Los capítulos, a su vez, discuten temas fundamentales de dicho campo. Cada capítulo comienza con una breve definición del tema que se va a presentar. Las secciones comienzan con los conceptos más básicos y van aumentando en complejidad hasta llegar a los más abstractos, aunque mantienen la misma sencillez de estilo. Algunos de los cuentos contienen ilustraciones que he incluido y traducido en el texto meta.

La historia sigue las aventuras de la princesa Ana, a quien, después de escuchar las profecías sobre las tinieblas que destruirán el reino, su padre, el rey, le encarga salir en busca de una manera de detener la calamidad. Ana viaja por todo el reino consultando a magos, académicos, oráculos y bibliotecarios para obtener más información sobre las tinieblas. A lo largo de su viaje, Ana utiliza su formación computacional y las pistas que encuentra para detener al mago que intenta destruir los algoritmos que sostienen todas las actividades del reino.

Importancia de la traducción

La traducción de *Computational Fairy Tales* cumple tres aportaciones importantes: proveer material pedagógico para la enseñanza de conceptos de computación, ayudar a establecer la terminología computacional en español y enriquecer el caudal de la literatura juvenil. La primera y la última de estas aportaciones se alinean

con el propósito del propio autor. Gracias a algunos profesores del Departamento de Ciencia de Cómputos de la UPR, he podido corroborar que en Estados Unidos y Puerto Rico hay esfuerzos para la inclusión de la ciencia de cómputos en los currículos escolares. Este libro sería una herramienta muy útil si estuviera a disposición de los maestros.

Aunque, por un lado, la ciencia de cómputos heredó muchos conceptos de las matemáticas, por el otro, ha creado una gran cantidad de términos propios cuya lengua base es el inglés. Como estudiante del Departamento de Ciencia de Cómputos de la UPR, pude observar como la ausencia o la poca diseminación de material didáctico en español ha dejado un vacío lingüístico entre los profesionales y académicos que se llena con términos en inglés y distintas propuestas de traducción. Esta ambivalencia terminológica, aunque natural, a veces es obstáculo para la comunicación y publicación de trabajos científicos en español. La traducción de obras no académicas pudiera servir como herramienta para la estandarización de la jerga computacional.

Por último, el libro tiene valor literario en sí mismo y no es el único representante de la literatura “computacional” o “matemática” para jóvenes. *Lauren Ipsum*, *A is for Array*, *Codecrafters*, *The Number Devil* y *A Mathematical Adventure* son algunos ejemplos del inglés aunque bien existen en otras lenguas como *El hombre que calculaba* cuyo original es en portugués. Este tipo de híbrido de literatura y ciencia cuenta con un volumen suficiente y cumple una función bastante importante como para que se le preste atención especial en la traducción.

Resumen de los capítulos

“Nota al lector” – El autor da una breve explicación del propósito y estructura de los cuentos.

“Personajes principales” – Una lista y descripción de los personajes principales.

EL COMIENZO DE LA AVENTURA

“Las tinieblas se avecinan” – Los videntes del reino profetizan sobre las tinieblas y el rey le encarga a la princesa Ana la misión de detenerlas.

“El pueblo de Bool” – Ana decide visitar a los académicos del reino en busca de pistas. Intenta hablar con el Dr. Conjunción, que vive en el pueblo de Bool. El Dr. Conjunción está ocupado resolviendo un problema de lógica importante, y su estudiante le impide el paso. En el pueblo, Ana experimenta el rigor de la lógica booleana que rige las vidas de sus habitantes.

“El descontento de las flores mágicas y el sistema binario” – El mago Baltazar le explica a su cartero por qué algunas de sus rosas cambian de rojo a azul. Ellas utilizan el sistema binario para contar los días que han pasado sin lluvia.

“Pseudocódigo para el algoritmo de la expedición” – Ana relee el pseudocódigo (instrucciones) para la expedición, que el caballero Tristán le dio antes de partir. El pseudocódigo dice que siga la mejor pista hasta que detenga las tinieblas. Ella decide ir a Castilblanco para hablar con el Dr. Iterador.

ALGORITMOS

“La notación O grande y la guerra de los magos”– Después de que le arruinaran el desayuno, Clarisa Alberti decide poner fin a la guerra entre los magos que comenzó por un desacuerdo sobre la pronunciación de una palabra. Clarisa le da la ventaja a uno de los bandos enseñándoles a escoger los hechizos más eficientes con la notación O grande, una herramienta para medir la eficacia de los procesos.

“Cómo detectar maldiciones usando la recursión” – En su camino hacia Nueva Atlantis, Ana pasa por la ciudad costera de Turingburgo y se tropieza con que sus habitantes están afligidos con la Maldición de Mal Humor Contiguo que afecta a todos los que están cerca de la persona que tiene la maldición. La princesa Ana utiliza un método recursivo para ir descartando a la mitad de la población hasta encontrar al individuo con la maldición.

“Los abusadores y el método burbuja de ordenamiento”– En la fila para comprar los boletos para el partido de fútbol del equipo de Alejandría del Este, Pedro, el aprendiz de bibliotecario, experimenta los efectos del método burbuja de ordenamiento. Los chicos grandes intimidan a los más pequeños para avanzar en la fila, tal como los elementos más grandes de arreglo (o matriz unidimensional) “burbujean” hacia la superficie con este método de ordenamiento.

“El arreglo de la pitonisa” –Ana por fin llega a Nueva Atlantis para ver a la pitonisa, una vieja amargada y grosera que a regañadientes acepta contestarle una sola pregunta. La princesa pide saber cómo detener las tinieblas. La pitonisa lee las cartas y le da un mensaje enigmático como respuesta: “Tendrás éxito la mayoría de las veces”.

“La O grande y cómo golpear cosas con martillos” – Luis, el aprendiz de herrero, discute un método más rápido para hacer herraduras con Pedro, quien le demuestra con la notación O grande que su método en realidad no es tan eficiente y que sería mucho mejor usar un molde.

GRAFOS

“La ciudad de Gráfoz” –Ana se lleva una sorpresa al llegar a la ciudad de Gráfoz: la cuna de los mejores pensadores computacionales era un pantano con islas de tierra conectadas por puentes. Tal como los grafos son un conjunto de vértices unidos por aristas que pueden representar un sinnúmero de redes.

“Los grafos dirigidos y los puentes” –Ana conoce al alcalde de Gráfoz quien le explica con mayor detalle los tipos de puentes, uni o bidireccionales, y lo importante que es la dirección de estos para el funcionamiento del sistema. La princesa decide pasar más tiempo en la ciudad y aprender de sus académicos.

“El problema del vendedor viajero” –En la biblioteca, Ana conoce a Jorge, un académico que lleva veinticinco años tratando de resolver el problema del vendedor viajante. Este problema pertenece a la categoría de problemas NP completos para los que no se conoce una solución y ni siquiera se sabe si tienen solución. Ana descubre que Jorge se obsesionó con ese problema luego de hablar con un hombre encapuchado que “vendía preguntas”.

“Búsqueda a profundidad con pánico” –Al enterarse de que el hombre encapuchado había vuelto a aparecer esa mañana, Ana salió corriendo de la biblioteca sin llevar consigo un mapa. Si la persona no sabe la conexión de los puentes una de las maneras de buscar una ruta es explorar un camino hasta que no haya más salida.

“El juego de los circuitos hamiltonianos” –Luego de hablar con el alcalde, Ana descubre que después de hablar con el mago encapuchado un gran número de académicos se obsesionan con resolver problemas NP completos y decide ir a la Biblioteca de Alejandría en busca de más información.

PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

“Grafiti computacional” –De camino a la Biblioteca de Alejandría, Ana ve las señales del caos. Las paredes están llenas de grafiti que abogan por algoritmos de fuerza bruta para operaciones sencillas.

“La maldición NP completa” – Ana le explica a Pedro la maldición de los problemas NP completos y le pregunta por qué ese tipo de problema es tan famoso. Pedro le cuenta a Ana que tienen muchas aplicaciones y son la clave para resolver problemas del mundo real.

“Algoritmos cotidianos” – Pedro pregunta por qué los algoritmos son tan importantes, a lo que Ana le contesta que son la base del funcionamiento del reino. En esa conversación, Ana se da cuenta de que la maldición no solo impide que los académicos creen nuevos algoritmos sino que también interrumpía los que ya existían.

“El mensaje del ordenamiento rápido” –Ana nota el modo particular en que Pedro ordena los libros antes de llevarlos a los anaqueles y le pregunta dónde lo aprendió. Él le responde que una contable, Clarisa Alberti, del Ministerio de Contabilidad Agropecuaria: Oficina de Ganadería, le enseñó el método de ordenamiento rápido. En el peor caso, el algoritmo no es muy eficiente, pero, en promedio, es más eficiente que otros algoritmos similares. Clarisa había estado en la biblioteca una semana después de que el Ministerio de Contabilidad cayera víctima de la maldición. Ana supo que era un mensaje que Clarisa le había enviado.

“Tiempo esperado de ejecución” – Ana enfrenta al mago encapuchado en la Biblioteca de Alejandría. Él le propone resolver el problema del vendedor viajero y la princesa lo resuelve con un algoritmo heurístico, es decir, que toma una solución al azar y la optimiza poco a poco. Este algoritmo, al igual que el ordenamiento rápido, es eficiente “la mayoría del tiempo”. Ana vence al mago con esa estrategia, aunque él le promete que el oscurantismo algún día cubrirá el reino.

Comentario del texto fuente

A pesar de utilizar alusiones del mundo caballeresco y fantástico, el autor utiliza un lenguaje sencillo y claro para llevar su mensaje. El autor se sirve de elementos anacrónicos para crear un mundo caballeresco con dragones, caballeros, magos y pergaminos repleto de elementos de la modernidad como boletos para un partido de fútbol, grafiti en medios del caos, contables en agencias del gobierno o profesores universitarios y estudiantes graduados. La intención es que la inverosimilitud de esta fusión de elementos de pie a facilitar la internalización o, por lo menos, la familiarización de los conceptos. Por un lado, el uso de elementos modernos acerca al lector al texto

presentándole situaciones que le son conocidas. Por otro, el uso de este entorno medieval sirve para separar la computación de las computadoras.

Dificultades de la traducción

Entre los elementos generales que deben mencionarse están las sustituciones y el título, que aunque pudiera incluirse en la categoría de los nombres que explicaremos más adelante, sus rasgos distintivos ameritan que se presente por separado.

Las dificultades más sobresalientes del texto pueden dividirse en dos clases: la traducción de nombres propios de personas, lugares o cosas y la traducción de la terminología computacional.

Sustituciones

La primera instancia que requirió una adaptación se encuentra en el capítulo “The Town of Bool”, donde el mago Baltazar utiliza el famoso verso “Roses are red” para recalcar lo mucho que le fastidia que sus rosas cambien de rojo a azul. Para mantener el énfasis en el color rojo, se sustituyó por el verso “Roja será la rosa que recuerde tu paso” del poema *Un canto para Bolívar* de Pablo Neruda. Así se mantienen las alusiones del contexto de que las rosas rojas, nunca azules, son un icono de la literatura.

La segunda instancia es el caso de la palabra “elementary” en el capítulo “Big-O Notation and the Wizards’ War”. Según la historia, la guerra de los magos comenzó por un desacuerdo sobre la pronunciación de esa palabra. Sin embargo, en español, la palabra *elemental* no presenta una variación de pronunciación. Por esa razón, se optó por la palabra *oscuro* que aparece con dos variantes ortográficas en el *Diccionario de la lengua española* de la Real Academia Española y que sí pudiera suscitar críticas si se eliminara una de las dos.

Traducción del título

¿Por qué no siempre existe una correspondencia semántica entre el título de un libro y su traducción? (Viezzi, “Translation of Book Titles” 184). Antes de contestar a esta pregunta debemos recordar que los títulos son nombres propios, son el nombre de un producto cultural (Viezzi, “Translation of Book Titles”184), y, como tales, son indicadores condensados. De la misma manera en que el nombre de un personaje puede comunicar un sinnúmero de detalles sobre su papel, los títulos cumplen varias funciones y, más aún, son creados con el propósito de satisfacerlas. Viezzi identifica tres funciones esenciales: *sustantiva*, porque le da un nombre a la obra; *fática*, porque establece el contacto con el lector e *informativa*, porque le informa al público sobre la existencia de dicha obra. En *Title and Translation*, Viezzi menciona que a pesar de su valor artístico los productos culturales no dejan de ser *productos* destinados a un mercado y, por ende, también cumplen con una función *comercial* o *seductiva* (378). Cuando se traduce el título se tiene que cumplir con las mismas funciones, pero en correspondencia con otra cultura, mercado y público. Por lo tanto, traducir un título implica *escoger* un nuevo título para el producto traducido que suele ser diferente porque responde a condiciones e intenciones distintas. Y ante esas nuevas funciones la reproducción del significado queda relegada a segundo plano (“*Title and Translation*” 379).

En el caso que nos ocupa, *Computational Fairy Tales*, la primera propuesta fue *Cuentos de hadas computacionales* porque el contenido semántico del título de partida era adecuado para el título meta, ya que el público y la intención son las mismas en la traducción, pero la adición de la preposición *de* en español resulta en un título alargado. Entonces se consideraron otras variantes como *Cuentos computacionales* o *Historias*

computacionales que eran breves y preservaban la función informativa. Sin embargo, después de traducir el texto, la aplicación de la compensación, uno de los procedimientos traductores, resultó en la solución actual: *Aventuras computacionales* que mejor cumple con la función “seductiva” del título. Ya en las primeras páginas de la obra el autor utiliza la palabra *quest* para referirse a la misión que tiene que cumplir la protagonista. Esta palabra no posee un equivalente exacto en español que recoja las connotaciones de *expedición, misión y aventura*. De hecho, en la traducción se utilizan las tres variantes para traducir *quest* en diferentes contextos. La idea de utilizar la palabra “aventura” en el título del libro surgió después de utilizarla para traducir *quest* en el título de la primera sección, “El comienzo de la aventura”. Así reforzamos esa noción tan inherente a la trama de la obra y, a la vez, transmitimos, mediante la función fática del título, la idea de que la computación es interesante, que, al fin y al cabo, es la intención del autor.

Traducción de nombres propios, topónimos, instituciones y hechizos

Según el *Diccionario de la Real Academia Española*, los nombres se aplican a seres animados o inanimados para designarlos sin poseer rasgos semánticos inherentes. Aunque un análisis más pausado revela que aun en la vida, en contraste con la literatura, campo en el que sí se espera una carga semántica mayor, los nombres propios pueden revelar el género, la edad, la procedencia geográfica y hasta la identidad étnica o religiosa de un personaje (Jaleniauskienė y Čičelytė, “The Strategies for Translating” 32). En la literatura, la carga de significado es más compleja porque los nombres se pueden utilizar para evocar efectos sentimentales y añadir referencias culturales o narrativas. Vemos entonces que los nombres, aunque monoreferenciales por referirse a una sola entidad, pueden servir como agentes multifuncionales y transmitir significados “semánticos,

semióticos o auditivos” (Fernandes 45).

Y, en efecto, en el texto que nos ocupa el autor utiliza los nombres como una herramienta importante para la narrativa. El nombre de la protagonista, Princess Ann, y de los personajes asociados a la realeza y la monarquía evocan el ambiente de la nobleza medieval. Por otro lado, los nombres de los personajes que son fuente de conocimiento para la princesa son indicativos de profesión, derivados de términos computacionales, en el caso de los profesores y de su función en el caso de la pitonisa y el mago. Hay una tercera clase de nombres propios de personajes en el texto que aplican a una especie de trama secundaria que se da entre la plebe y en cuyo caso el autor opta por usar nombres modernos y comunes, a veces acompañado de un apodo indicativo de alguna característica física prominente como por ejemplo, Big Jim.

En el conjunto de los topónimos, nos volvemos a topar con la mezcla de nombres inspirados en ciudades antiguas y legendarias y otros derivados de términos computacionales como es el caso de la ciudad de G’Raph, un lugar importantísimo para el desenlace de la historia. Además de los topónimos, hay otros dos grupos importantes de nombre en el texto: las instituciones gubernamentales, inspiradas en instituciones modernas, y los nombres de hechizos cuya finalidad es crear un efecto cómico con una alta dosis de absurdo y anacronismo.

Todo este análisis nos lleva de regreso a la noción clásica de si debemos acercarnos más a la lengua de partida o la lengua meta. “¿Se deben traducir los nombres propios?” (4) pregunta Elvira Cámara Aguilera en *The Translation of Proper Names in Children’s Literature*. Y responde, muy hábilmente, que “no hay una respuesta para esa pregunta porque las macro y microestructuras de cada texto requerirán una decisión

diferente”. Públicos diferentes requerirán decisiones distintas para un mismo texto. Cámara Aguilera cita a Franco Aixelá que dice que esta pregunta es “improductiva”, ya que la realidad es que sí se traducen y que debiéramos concentrarnos en el “cómo y el por qué” (4). En este mismo artículo, encontramos un análisis de los tipos de obras y cómo se maneja la traducción de los nombres propios, y resulta que aún algunos teóricos en favor de la no traducción admiten que, en el caso de los cuentos de hadas, los nombres propios deben traducirse porque los nombres con significado juegan un papel importante, y no transmitir ese significado suprime la función para la que fueron creados y se corta el proceso comunicativo abierto por el autor. Otro argumento a favor de la traducción de los nombres propios en la literatura juvenil es el papel que juega la facilidad de lectura en la comprensión del texto. Además, según Fernandes cita a Timoczko, para que los nombres cumplan su función de referentes deben ser fáciles de reconocer y recordar (48).

Como vimos, los nombres propios en la traducción literaria no están exentos de la obra transformadora del traductor. Los modos de transferencia posibles para los nombres propios caen en un marco continuo delimitado por los extremos de la adecuación y la aceptación (Fernandes 49), que vienen a recordarnos el concepto de cuándo nos acercamos a la lengua de partida y cuándo a la lengua meta. Aquí nos detendremos en las técnicas que se acercan más a la aceptación, pues la meta del texto aun en la lengua fuente es resaltar los elementos computacionales para cuyo fin se emplean los elementos culturales. De entre los diez procedimientos presentados por Fernandes, nos enfocaremos en cuatro de ellos: sustitución, recreación, transposición y convención (52-54).

La sustitución es el procedimiento que toma un nombre de la lengua meta para reemplazar el de la lengua fuente que no guardan relación entre sí, en forma ni

significado. Este procedimiento fue útil para traducir nombres modernos que son comunes en inglés, pero que no tienen un equivalente en español: Judd/Luis, Todd/Javier o Clare O’Connell/Clarisa Alberti. Aunque los sustitutos no guardan relación semántica con sus equivalentes, sí se tomó en cuenta el registro y referente histórico-temporal para preservarlo.

La recreación, por otro lado, se ocupa de los nombres inventados y busca reproducir el mismo efecto en la lengua meta. Ya que el nombre fue inventado en la lengua fuente, el traductor tiene que crearlo también en la lengua meta. En nuestro trabajo la mayoría de los nombres inventados fueron derivados de términos computacionales y utilizamos esa misma base para la formación de los nombres en español. Por ejemplo, los nombres de los profesores Dr. Whileton/Dr. Mientrasqué (“while” es un tipo de iterador, un mecanismo que repite un proceso mientras se cumpla o no una condición) o Ellis Conjunctione/Eliseo Conjunción (una conjunción es un operador lógico que une proposiciones mediante “y”) cuyo primer nombre es producto de la sustitución. También se recrearon los nombres de las ciudades de G’Raph/Gráfoz y Turington/Turingburgo. Los grafos son un tipo de estructura matemática que se utiliza para representar redes o elementos relacionados y Turing fue un matemático inglés considerado el padre de la Ciencia de Cómputos.

El tercer procedimiento, la transposición, es muy conocido en la traducción general y se trata de cambiar una categoría gramatical por otra. Según Fernandes, es especialmente útil para los títulos, pero aquí la hemos usado para traducir los nombres que incluyen un apodo o, mejor dicho, un epíteto en forma de adjetivo. En español ha resultado más natural utilizar sustantivos en aposición: Big Jim/Juan el Grande y Terrible

Todd/Javier el Terrible. Además, ha servido para nombres de haciendas y hechizos: Thomas's Farm/Hacienda de Tomás y the Spell of Pairwise Protection/el Hechizo de Protección de Pares.

Por último, y quizás el más sencillo, tenemos los nombres de la lengua fuente que por convención tienen una traducción fija en la lengua meta. En esta categoría tenemos el nombre de la protagonista, Princess Ann/la princesa Ana, y de su padre, King Frederick/el rey Federico. Así también, el nombre de varios lugares como the Library of Alexandria/la Biblioteca de Alejandría, New Atlantis/Nueva Atlantis y New Athens/Nueva Atenas.

Como hemos visto, la traducción de los nombres propios conlleva un proceso cuidadoso que exige, más allá del conocimiento lingüístico, el uso de la creatividad y conocimiento cultural (computacional) del traductor. En este caso, la decisión de traducir o no los nombres propios fue guiada no por un método traductor de cómo le funciona mejor al texto, de acercarse al texto de partida o al texto meta, sino por el enfoque del autor en el propósito didáctico de la obra y su esfuerzo por crear un texto que propicie la familiarización con los elementos computacionales que vienen a ser los verdaderos elementos de una cultura ajena. El anacronismo que el autor emplea es una táctica para fomentar la aceptación de un mundo ajeno y deja el camino libre para que la mente de los lectores explore lo nuevo, lo computacional. Si el autor así “traduce” su mundo para atraer a los lectores, por qué no preservar esa técnica en la traducción al español. Los nombres propios son significantes densos (Fernandes 55) y en este texto son los lindes que ubican la historia en tiempo y espacio.

Terminología científica

A pesar de que la noción general es que la terminología científica se caracteriza por la precisión y la ausencia de ambigüedad, requisitos importantes para lograr la precisión conceptual, dicha noción no se corresponde del todo con la realidad (Jiménez Gutiérrez 579-580). Jaleniauskienė y Čičelytė muy bien señalan que “In addition, information technology terms have some exceptional features: they tend to be lively and colourful, simple, fresh, playful, user-friendly and sometimes even humorous” (“Insight into the Latest” 19). Ciertamente, la terminología computacional ha supuesto el reto más grande de esta traducción, no solo por el grado de especialización sino también, y quizás en especial, por el alto grado de variación denominativa o terminológica que abunda en su transferencia al español. De primera intención, es fácil señalar la situación de dependencia lingüística del español con respecto del inglés en este campo del saber. Sin embargo, una mirada más cuidadosa revela que la variación terminológica también está presente en la terminología anglosajona. La dependencia más bien amplifica variación porque a menudo conviven las variantes del inglés con las alternativas de traducción en español.

Hay varios factores que contribuyen a la situación actual de la terminología de esta ciencia en español. En primer lugar, es una ciencia joven y un campo fértil para la creación de conceptos novedosos, lo que ha generado un proceso de denominación por los científicos y técnicos. Más aún, dicho proceso ha sido acelerado por la inmediatez que han permitido los nuevos métodos de comunicación en la creación y difusión de dichos términos (Aguado de Cea 349). Segundo, aunque se ha demostrado que la variación denominativa no es ajena a otras ciencias que gozan de una historia más antigua y de una

reputación de precisión y claridad como las matemáticas (Freixa y Montané 191) y la anatomía (Jiménez Gutiérrez 579), la informática nació y se desarrolló en países anglosajones, Inglaterra y EE. UU., y, por lo tanto, esta ciencia “en nuestra lengua siempre ha de contemplarse bajo el prisma del inglés” (Aguado de Cea 349). Es decir, que la subordinación de nuestra lengua al inglés es casi inevitable porque el intercambio de términos es prácticamente unidireccional, pues aun los científicos de otros países publican sus trabajos en inglés.

La Terminología nos ofrece más información sobre el fenómeno de la variación denominativa que tiene dos manifestaciones principales: la polisemia y la sinonimia, las cuales son naturales en el ámbito especializado de cualquier idioma. Para la explicación tomaremos ejemplos del artículo *Algunos ejemplos de polisemia y sinonimia en la terminología informática* de Guadalupe Aguado de Cea. Empecemos por la polisemia. Este fenómeno ocurre cuando a un mismo término tiene más de un significado y en muchos casos es el resultado de las metáforas que utilizan los científicos para nombrar los nuevos conceptos o inventos (350-351). Como bien señala el autor del texto de partida, muchas de estas metáforas se toman de elementos de la vida cotidiana. La polisemia del inglés, en general, se transforma de tres maneras al español. En algunos casos, la traducción recoge la misma metáfora que el inglés como en *árbol (de búsqueda)*, *código*, *lista* y *sistema operativo*. Cabe mencionar que hay algunos préstamos adaptados que ya han sido reconocidos por el DRAE en la vigésima tercera edición como “caché”, memoria de acceso rápido, y “grafo”, rama de las matemáticas aplicadas. En otros, conviven el préstamo y una o varias traducciones, o sea, que la polisemia del inglés se convierte en polisemia y sinonimia en español, como en *mouse* y *ratón*, *email* y *correo*

electrónico, quicksort y método de ordenamiento rápido y loop y proceso iterativo. La tercera variante es cuando solo se utiliza el préstamo o una adaptación como en *hash, caching, recursión* o *booleano*.

Asimismo, la sinonimia inglesa se modifica de varias maneras cuando pasa al español (355-357). Sin embargo, solo señalaremos los dos casos más pertinentes al texto que nos ocupa. El primero es cuando el español recoge los varios términos del inglés como en los casos de *memory* y *storage* traducidos como *memoria* y *almacenamiento*, aunque, como señala Aguado, con el tiempo estas alternativas se han ido especializando y ya no son totalmente sinónimas. El segundo caso, el de mayor dificultad en esta traducción, es cuando se produce sinonimia en español cuando no la existe en inglés, que en la mayoría de los casos observados se da por la flexibilidad sintáctica de nuestra lengua. El ejemplo más patente es el nombre *Computer Science* en español. Tan solo en Puerto Rico existen bachilleratos en Ciencia de Computadoras, Ciencias de la Computación y Ciencia de Cómputos. Otro ejemplo importante son los algoritmos de ordenamiento: *quicksort* (método de ordenamiento rápido, ordenamiento rápido), *bubblesort* (ordenación por el método burbuja, ordenamiento burbuja), entre otros.

Esta situación no tiene por qué ser un callejón sin salida. En este caso, la traducción, filtro inevitable para la difusión de los avances científicos de la computación al español, pudiera servir como herramienta para la normalización terminológica. Para facilitar este puente en un campo técnico es necesario que el traductor conozca la terminología en cuestión para que, como sucede en la traducción literaria, ese conocimiento o, mejor dicho, ese entendimiento de la ciencia guíe e informe las decisiones traductoras y fomente así la aceptación del texto por la comunidad científica

que hasta estos momentos es la responsable por la creación del lenguaje computacional en nuestro idioma. También hemos visto que la Traducción no está sola en este proceso de creación lingüística. Los estudios terminológicos pueden servirnos para comprender mejor estos fenómenos de la lengua y sus causas para así orientar nuestras soluciones traductoras más allá de los retos que nos presenta un texto fuente y poner en perspectiva que los traductores forman parte de un proceso creativo mayor.

Conclusión

La traducción de los nombres propios me llevó de regreso a la disyuntiva clásica de la traducción: alejarse del o acercarse al texto de partida. Sin embargo, en el ámbito de la traducción infantil y juvenil, el enfoque traductor no es el eje del asunto sino el tipo de público, en este caso joven, y la facilitación de la comprensión. En el caso de *Computational Fairy Tales*, el autor mismo presenta un *skopos* o propósito bien definido para su obra, lo que facilitó la decisión de acercar al lector los nombres que aparecen en la obra.

La traducción de este texto híbrido, de tipo literario con matices científicos, ha sido un proyecto interesante que demuestra que la especialización de los traductores va más allá de conocer la terminología asociada a un tema. De forma análoga al aprendizaje de un idioma, cada especialización tiene su propia idiosincrasia o elementos culturales propios, que si el traductor la conoce, facilita el proceso de traducción. En este caso, el conocimiento del contexto histórico en que se ha desarrollado la computación, con ayuda de la Terminología, nos ayuda a entender el origen y el estado de la terminología de esta ciencia en español. Uno de los fenómenos más importantes en ese plano es la relación de

la dependencia lingüística con respecto del inglés, lengua en que se originó la computación y la fuente más importante de su desarrollo hasta el momento y, por ende, filtro por el que pasan todos los conceptos al español. Los otros fenómenos lingüísticos importantes son la polisemia y la sinonimia, elementos de lo que se conoce como variación denominativa, que de primera intención parecen el resultado lógico de la dependencia lingüística, pero que un análisis más pausado revela que la variación denominativa es normal en la terminología de otras ciencias como las matemáticas, de mucho más antigüedad y orígenes independientes del inglés. Aunque si bien la dependencia no es el solo causante de la variación, sí vemos que amplifica su efecto debido a la transferencia de la variación del inglés y de la coexistencia de términos adaptados y préstamos.

Agradecimientos

Agradezco al profesor Edusmildo Orozco del Departamento de Ciencia de Cómputos de la UPR por sugerirme este libro para el proyecto de tesis; al doctor Alejandro Álvarez por aceptar ser mi consejero de tesis en la distancia y por todo lo que aprendí en sus cursos de traducción; a María Concepción Hernández cuyos cursos de Redacción y Sintaxis sentaron las bases sobre las cuales he cimentado mi confianza como traductora; a mis compañeros de clase por su apoyo y amistad y, en especial, a Raquel Heywood por sus consejos para redactar la propuesta y el prefacio del traductor y a todo el personal del PGT por su disponibilidad y cortesía.

Apéndice A – Glosario de personajes

Inglés	Español
Princess Ann	la princesa Ana
King Frederick	el rey Federico
Marcus	Baltazar
Clare O'Connell	Clarisa Alberti
Peter	Pedro
Sir Galwin	el caballero Tristán Ibarra
Henry	Henrique
Big Jim	Juan el Grande
Madam Oracle	la pitonisa
Ellis Conjunctione	Eliseo Conjunción
Dr. Iterator	Dr. Iterador
Dr. Whiletton	Dr. Mientrasqué
Sir Braver	el caballero Manuel Hidalgo
Terrible Todd	Javier el Terrible
Wren	Julio
Tiny Mike	Miguelito
Judd	Luis
Florence	Florencia
Edgar	Edgar
Geoffrey	Jorge

Thomas	Tomás
Elizabeth	Isabel
Findley	Felipe

Apéndice B – Glosario de lugares

Inglés	Español
East Alexandria soccer team	el equipo de futbol de Alejandría del Este
New Atlantis	Nueva Atlantis
The City of G'Raph: Land of the Bridges	Gráfoz: La tierra de los puentes
New Athens	Nueva Atenas
Guelph	Castilblanco
Turington	Turingburgo
South Patagonia	Patagonia del Sur
Town of Bool	Pueblo de Bool

Apéndice C – Glosario de instituciones

Inglés	Español
Bureau of Farm Animal Accounting: Large Mammal Division	Ministerio de Contabilidad Agropecuaria: Oficina de Ganadería
Library of Alexandria	La biblioteca de Alejandría
G'Raph's City Hall	Alcaldía de Gráfoz
Thomas's Farm: Home of G'Raph's Best Radishes	Hacienda de Tomás: productora de los mejores rábanos de Gráfoz
McFane's farm	Hacienda de don Alfonso
Planter's farm	Hacienda el Agricultor
Snell's Farm	Hacienda de don Julio

Apéndice D – Glosario de hechizos y maldiciones

Inglés	Español
the Spell of Pairwise Protection	el Hechizo de Protección de Pares
the Spell of Things Smelling Like Fish	el Hechizo de la Peste a Pescado
the Spell of Loud Techno Music	el Hechizo de la Música Tecno Alta
the Spell of Temporary Elevator Music	el Hechizo de Música de Espera de Atención al Cliente
the Spell of Love Triangles	el Hechizo de los Triángulos Amorosos
the Spell of Uncomfortably Long Toenails	el Hechizo de las Uñas de los Pies Excesivamente Largas
the Spell of Broken Command Chains	el Hechizo de Cadenas de Mando Interrumpidas
the Curse of Proximal Angst	la Maldición de Mal Humor Contiguo

Referencias

Generales

Diccionario de sinónimos y antónimos. Madrid: Gredos, 2009. Impreso.

Neruda, Pablo. *Obra de Pablo Neruda*. Ed. Tamara Waldspurger. n.d. Universidad de Chile. 2014. <<http://www.neruda.uchile.cl/obra/obradesidencia3g.html>>.

Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*. 23^a ed. 2001. Electrónico. <<http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>>.

—. *Diccionario panhispánico de dudas*. 2005. Electrónico.

<<http://www.rae.es/recursos/diccionarios/dpd>>.

—. *Nueva gramática de la lengua española*. México, D.F.: Planeta Mexicana, 2010. Impreso.

—. *Ortografía de la lengua española*. México, D.F.: Planeta Mexicana, 2010. Impreso.

Zethsen, Karen Kornig. «Expressivity in Technical Texts From a Translation Theoretical Perspective.» *Tesis doctoral*. Aarhus: The Aarhus School of Business of English, Department of English, 1997. Electrónico.

—. «The Dogmas of Technical Translation - Are They Still Valid?» *Hermes, Journal of Linguistics* No. 23 (1999): 65-75. Electrónico.

Conceptos computacionales

Aguilar, José. *Grafos: búsqueda y ordenamiento topológico*. Mérida: Universidad de los Andes, s.f. <<http://www.ing.ula.ve/~aguilar/actividad-docente/AYDA/Clase3MiniSem.pdf>>.

Alfaro Olave, Teddy. «Algoritmos de Búsqueda y Ordenamiento.» *Departamento de Informática, Universidad Técnica Federico Santa María*. Santiago, 2005.

<<http://www.inf.utfsm.cl/~noell/IWI-131-p1/Tema8b.pdf>>.

Algoritmos recursivos de búsqueda y ordenación y sus tiempos. Universidad de la República. Montevideo, s.f.

<<http://www.fing.edu.uy/tecnoinf/mvd/cursos/eda/material/teo/EDA-teorico6.pdf>>.

Bermúdez de Andrés, Jesús. *Diseño de algoritmos - Notación asintótica*. Prod. Universidad del País Vasco. 2008.

<http://cvb.ehu.es/open_course_ware/castellano/tecnicas/disenio_alg/contenidos/analisis-de-algoritmos.pdf>.

Bohórquez, J., Cardoso, R. *Análisis de algoritmos*. Tercera versión preliminar.

Universidad de los Andes, Departamento de Sistemas y Computación, 1992.

<<https://sistemas.uniandes.edu.co/~isis1105/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=enlaces:7-busquedaengrafos.pdf>>.

Departamento de Ciencias de la Computación e I.A., Universidad de Granada.

Exploración de Grafos - Análisis y Diseño de Algoritmos. Granada, 2014.

Presentación en PDF.

Departamento de Informática, Universidad de Valladolid. *Algoritmos de Búsqueda -*

TEMA XIII: Algoritmos de Búsqueda y Ordenación. Valladolid, s.f.

<<http://www.infor.uva.es/~cvaca/WebPrI/>>.

Diéguez Franzani, Gabriel. «Algoritmos Aleatorizados.» *Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamentod Ciencias de la Computación*. 29 de noviembre de 2011.

Presentación en PDF. 2015. <<http://web.ing.puc.cl/~marenas/iic3800-11/presentaciones/gdf.pdf>>.

Duch Brown, Amalia. *Grafos*. Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics, Universitat Politècnica de Catalunya . Barcelona, s.f. <<http://www.cs.upc.edu/~ Duch/home/node8.html>>.

Fillotrani, Pablo R. «Algoritmos y Complejidad - Algoritmos Probabilísticos.» *Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación, Universidad Nacional del Sur*. 2013. Presentación en PDF. 2015. <<http://www.cs.uns.edu.ar/~prf/teaching/AyC13/downloads/Teoricas/Algoritmos Probabilisticos.pdf>>.

Guerrero Nezzini, Jazira. «7.2 Circuitos de Euler y Circuitos de Hamilton.» *Matemáticas Discretas Tc1003*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Cuernavaca. 2008. Presentación en PDF. 2015. <http://campus.cva.itesm.mx/nazira/Tc1003/PDF/Apuntes/0702Tc1003_Circuitos_Euler_Hamilton.pdf>.

Gurin, Sebastián. *Algoritmos de ordenación*. TLDP-ES/LuCAS, 30 de noviembre de 2004. Artículo PDF. 2015. <http://es.tldp.org/Tutoriales/doc-programacion-algoritmos-ordenacion/alg_orden.pdf>.

Holthoefer, Javier Borge. «Álgebra de boole: Del silogismo aristotélico a los circuitos integrados.» *A Parte Rei: revista de filosofía*. Vol. No 25. 2003. <<http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/boole.pdf>>.

- Introducción a la investigación de operaciones*. Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República. Montevideo, s.f.
<<http://www.fing.edu.uy/inco/cursos/io/>>.
- Kavka, Carlos y Patricia Roggero. *Resolución de problemas 3SAT utilizando redes neuronales*. Prod. Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Inteligencia Computacional. San Luis, s.f. <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/21669>>.
- Liza Ávila, César. *Análisis y diseño de algoritmos*. Trujillo: Universidad Privada del Norte, s.f. <<http://cesarliza.com/descargas/descargas.htm>>.
- López de Ahumada Gutiérrez, Rafael. *Tema 3. Álgebra de Boole*. Prod. Sistemas Informáticos y Automática Departamento de Ingeniería Electrónica. Huelva, s.f. <http://www.uhu.es/rafael.lopezahumada/descargas/tema3_fund_0405.pdf>.
- López Takeyas, Bruno. *Algoritmo Hill Climbing*. Instuto Tecnológico de Nuevo Laredo. Nuevo Laredo, octubre de 2005.
<<http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/Apuntes/Inteligencia%20Artificial/Apuntes/IA/Hill-Climbing.pdf>>.
- . *Notación O grande*. Nuevo Laredo, s.f.
<<http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/apuntes/Matematicas%20para%20Computacion/Apuntes/Notacion%20O%20grande.pdf>>.
- Martín Quetglás, Gregorio, Francisco Toledo Lobo y Vicente Cerverón Lleó. *Fundamentos de informática y programación*. Valencia, 1995.
<<http://robotica.uv.es/Libro/Indice.html>>.
- Navarro, Gonzalo y Carlos Bedregal. *CC40A: Diseño y Análisis de Algoritmos*. Departamento de Ciencias de Computación, Facultad de Ciencias Físicas y

Matemáticas, Universidad de Chile. 9 de junio de 2010. <https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2010/1/CC40A/1/material_docente/>.

Parra Amat, María. *Optimización de problemas multi-objetivo de empaquetado de palets mediante algoritmos evolutivos*. Prod. Departamento de Arquitectura de Computadores y Electrónica. Almería, 2010.
<<http://repositorio.ual.es:8080/jspui/handle/10835/809#.VSXc6fnF-YM>>.

Pérez Cortés, Elizabeth y René Mac Kinney Romero. *Análisis de algoritmos*. Universidad Autónoma Metropolitana. Ciudad de México, 12 de septiembre de 2005.
<http://docencia.izt.uam.mx/pece/pagina_academica/AA/indexa.html>.

Torres Soto, María D., y otros. *Estudio comparativo de algoritmos de búsqueda local*. Aguascalientes, 2008.
<<http://www.iiis.org/CDs2008/CD2008CSC/CISCI2008/PapersPdf/C890OR.pdf>>

Universidad de Antioquia. 3.2. *Búsqueda en profundidad. Búsqueda en anchura*. Medellín, s.f.

<<http://docencia.udea.edu.co/regionalizacion/teoriaderedes/profundidad.html>>.

Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. *Bayuelo Sierra, Alfredo José; Pardo García, Efraín Camilo*. Programa de acompañamiento en matemáticas a los estudiantes de ingeniería. Bogotá, septiembre de 2011.

Universidad Nacional del Nordeste. *Tema 7 - Estructura de datos*. Corrientes, 2010.
<<http://exa.unne.edu.ar/ingenieria/computacion/materialestudio.html>>.

Universitat de València. *Tema 1: Eficiencia de los algoritmos*. Valencia, s.f.
<<http://informatica.uv.es/iiguia/MP/docs/tema1a.pdf>>.

Terminología (lingüística)

- Aguado de Cea, Guadalupe. «Algunos ejemplos de polisemia y sinonimia en la terminología informática.» *Terminologie et Traduction 1* 1994: 349-358.
<http://oa.upm.es/6505/1/Algunos_ejemplos_de_polis.pdf>.
- Bomrad, Maria Daniela. «La variación terminológica del español de la vid y el vino en el espacio geográfico.» *Disertación. Universidad do Porto*. 2012.
<<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/65988/2/70748.pdf>>.
- Freixa, Judit. «Otra vez sobre las causas de la variación denominativa.» *Debate Terminológico* Feb de 2013: 38-46.
- Freixa, Judit y Amor Montané. «Variación denominativa y biunivocidad en el lenguaje de las matemáticas.» *Revista Española de Linguística* 2006: 189-215.
<http://www.upf.edu/pdi/iula/judit.freixa/docums/rsel-36_freixa_montane.pdf>.
- García Palacios, Joaquín y John Humbley. «En torno a la dependencia terminológica.» *Hermeneus. Revista de traducción e interpretación* Núm. 14 (2012).
- Gentile, Ana María. «La enseñanza de la traducción científica en el contexto universitario argentino.» *Panace@* 2007: 188-192.
<http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n26_tribuna-Gentile.pdf>.
- Jaleniauskienė, Evelina and Vilma Čičelytė. "Insight into the Latest Computer and Internet Terminology." *Studies About Languages (Kalbų Studijos)* 2011: 119-127.
<http://www.kalbos.lt/zurnalai/19_numeris/16.pdf>.

- Jiménez Gutiérrez, Isabel. «La sinonimia y la polisemia en la terminología anatómica: Términos de ubicación y de relación de estructuras anatómicas.» *Entreculturas* 27 de 3 de 2009. <<http://www.entreculturas.uma.es/n1pdf/articulo29.pdf>>.
- Rodríguez-Perdomo, Tenedor. «La polisemia en la traducción jurídico-médica.» *Panace@* 2012: 321-326. <<http://tremedica.org/panacea.html>>.

Traducción de nombres propios

- Cámara Aguilera, Elvira. "The Translation of Proper Names in Children's Literature." 2 junio 2008. <<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/4666.pdf>>.
- Fernandes, Lincoln. "Translation of Names in Children's Fantasy Literature: Bringing the Young Reader into Play." *New Voices in Translation Studies* 2 2006: 44-57. <<http://www.iatis.org/newvoices/issues/2006/fernandes-paper-2006.pdf>>.
- Jaleniauskienė, Evelina and Vilma Čičelytė. "The Strategies for Translating Proper Names in Children's Literature." *Studies About Languages (Kalbų Studijos)* n.d.: 31-42. <<http://www.ceeol.com/aspx/getdocument.aspx?logid=5&id=27e0ff29-3236-442e-b86e-3b147795f41e>>.
- Yang, Wenfen. "Brief Study on Domestication and Foreignization in Translation." *Journal of Language Teaching and Research* Vol. 1.Núm. 1 (2010): 77-80. <<http://ojs.academypublisher.com/index.php/jltr/article/viewFile/01017780/1511>>

Traducción de títulos

Viezzi, Maurizio. "The Translation of Book Titles: Theoretical and Practical Aspects."

Kujamäki, Pekka. *Translations Moving Languages, Literatures and Cultures*.

Berlin: Frank & Timme, 2011. 183-194. Electronic.

—. "Titles and translation." *Point of View as Challenge : VAKKI Publications 2 8*

February 2013: 374–384. Electronic.

<http://www.vakki.net/publications/2013/VAKKI2013_Viezzi.pdf>.