

Contenido del informe final del proceso investigativo

Información general de proyecto

Código Interno	1614301-053	Supervisor/ Director Centro de Investigación	Ximena Rojas
Nombre del proyecto de investigación	Creación De Un Corpus Electrónico Bilingüe En Ciencias Ambientales (CEBCA)	Fecha de inicio del proyecto.	29 febrero 2016
Nombre del Investigador principal	Clara Helena Beltrán	Fecha de finalización del proyecto.	29 noviembre 2016
Nombre de los co- investigadores	José Andrés Toro Wilson David Abella	Fecha de presentación del informe de avance.	29 junio 2016
Nombre de los auxiliares de investigación /estudiantes de semillero vinculados	Karenn Beltrán	Fecha de presentación del informe de cierre	29 noviembre 2016
Grupo de Investigación/Semillero	USTA LEARNING	Centro de costos asignado	17520562
Nombre de la línea de investigación	Lenguaje, pensamiento y educación	Unidad académica	Instituto de lenguas Fray Bernardo de Lugo, O.P.

✓ **Título final**

Creación De Un Corpus Electrónico Bilingüe En Ciencias Ambientales
(CEBCA)

✓ **Resumen (indicando los resultados obtenidos)**

Este proyecto llevó a cabo la creación de un corpus electrónico bilingüe en ciencias ambientales que sirve como herramienta de investigación, estudio y traducción a docentes, investigadores, estudiantes y al público en general interesados en temas referentes a las ciencias ambientales. El corpus textual se delimitó según los criterios destacados por Suárez (2004), que consta de artículos de especialidad media, media-alta y alta encontrados en textos relacionados con el tema y de los cuales se extrajeron los contextos que contienen los términos que conforman el corpus electrónico bilingüe. Esta herramienta se encontrará alojada en el micro sitio del Instituto de Lenguas de la Universidad Santo Tomás – USTA Colombia. Se extrajeron aproximadamente 10000 contextos cuyos candidatos a término fueron validados por herramientas de gestión terminológica. Teniendo en cuenta que esta área de conocimiento es muy amplia, se proyecta que este corpus electrónico pueda seguir siendo alimentado con más contextos. Este recurso funciona de forma tal que se pueden encontrar los términos de la búsqueda en sus respectivos contextos y los hipervínculos que los llevan a la fuente original de donde fueron extraídos. De esta manera, se brinda una herramienta que permite cubrir, en parte, las necesidades de aquellos que buscan una correspondencia de términos en textos paralelos - inglés español, español inglés- en ámbitos académicos de ciencias ambientales.

✓ **Palabras clave**

Corpus electrónico bilingüe, ciencias ambientales, bases de datos, herramientas de gestión terminológica, contextos.

✓ **Marco teórico y estado del arte elaborado.**

Para contextualizar un poco más tanto el marco teórico como otros apartados dentro de este informe, se hace necesario resaltar que este trabajo se guio y proyectó basado en los siguientes objetivos:

Objetivo General

Crear una herramienta electrónica bilingüe en ciencias ambientales que comprenda corpus paralelos (inglés-español, español-inglés) junto con el manejo y la presentación del vocabulario especializado.

Objetivos específicos

1. Proveer una herramienta que ayude en la elaboración de futuros trabajos de investigación y traducción en temas referentes a las ciencias ambientales.
2. Establecer la equivalencia de los términos en contextos reales bilingües en ciencias ambientales.
3. Ofrecer vínculos a las fuentes de textos y/o artículos originales desde la ventana de resultados de la herramienta CEBCA.

Teniendo en cuenta los objetivos que enmarcan esta investigación y el contenido del trabajo, surgen conceptos que se relacionan directamente como pilares teóricos de este proyecto y que se discuten a lo largo de este capítulo. Dichos referentes teóricos están dados por la terminología, lingüística de corpus, corpus electrónico bilingüe y ciencias ambientales.

En primer lugar, teniendo en cuenta que la presente investigación está inscrita en la línea de Lenguaje, Pensamiento y Educación, es importante precisar que la terminología se presenta como la disciplina que trata de dar cuenta de la forma en cómo el conocimiento especializado se estructura en unidades conceptuales y denominativas que forman parte de un sistema de expresión y facilitan una clase de comunicación llamada la comunicación especializada (Cabré, 1999). De otra parte, Pérez (2002), destaca la relevancia de la terminología como ciencia interdisciplinar ya que ésta tiene una relación directa con ámbitos académicos tales como el derecho, la industria, la administración, etc. En este sentido Pérez (2002), establece:

La indiscutible interdisciplinaridad de la terminología hace que sea una ciencia que cuenta con múltiples facetas, dependiendo de la perspectiva que adoptemos para hablar de ella. Según la actividad fundamental que realicemos, podemos considerar la terminología como:

- un recurso
- un conjunto de metodologías y procedimientos
- un factor esencial en el flujo de comunicación
- una serie de organizaciones que intervienen en su creación, establecimiento y difusión

- una disciplina académica.

También debido a su carácter interdisciplinar, no se puede considerar que exista una única aproximación científica a la materia de la terminología. Cabré (1993: 37) destaca cuatro funciones fundamentales de la terminología que se corresponden con aproximaciones diferentes:

- a. Desde la lingüística, la terminología es una parte del léxico especializado por criterios temáticos o pragmáticos.
- b. Desde las disciplinas científico-técnicas, la terminología es el reflejo formal de su organización conceptual y, en consecuencia, un medio inevitable de expresión y comunicación.
- c. Desde la perspectiva del usuario (ya sea directo o intermediario), la terminología es un conjunto de unidades de comunicación, útiles y prácticas, que deben evaluarse en función de criterios de economía, de precisión y de adecuación de su expresión.
- d. Desde la perspectiva de los planificadores lingüísticos, la terminología es un ámbito del lenguaje donde se debe intervenir para reafirmar la existencia, la utilidad y la supervivencia de una lengua, y para garantizar, mediante su modernización, su continuidad como medio de expresión.

De esta manera, podemos justificar la estrecha relación interdisciplinar que existe entre la terminología y los demás campos académicos ya que se nutren mutuamente y se complementan entre sí. En nuestro caso, las ciencias ambientales aportan términos al saber científico y general que deben ser entendidos y procesados por diferentes comunidades académicas que a su vez deben ser analizados por la terminología para contextualizarlos en cuanto a su precisión conceptual y su función lingüística.

Debemos anotar que la terminología como actividad inconsciente surgió en el momento en que se da la necesidad de referirse a la realidad de un modo preciso y exacto. Como actividad consciente surgió del interés de los científicos en ponerse de acuerdo respecto a la fijación de los conceptos y denominaciones de sus respectivas ciencias (Cabré, 2004). La terminología es el vehículo a través del cual se dan las informaciones relativas a nuevas ideas, las especificaciones respecto a tecnologías recientes y la conceptualización de las ciencias. (Cabré, 1999)

En segundo lugar, es conveniente especificar en qué consiste un corpus electrónico y las razones por las cuales, en la actualidad, se ha convertido en una forma de acopio de los datos en textos reales. El corpus es un conjunto de datos lingüísticos que reflejan el uso de una lengua. Como herramienta de apoyo para investigadores, profesores, estudiantes y traductores que quieren hacer uso de sus recursos para obtener información viable, ofrece un aporte conceptual y terminográfico a través de la recopilación de fragmentos de una lengua o lenguas determinadas, los cuales se organizan bajo un criterio lingüístico. John Sinclair (mencionado en Oliver, A., Moré, J., y Climent, S., 2008) hacía referencia en particular a fragmentos, porque en el momento de extraer alguna muestra, ésta no se toma del texto completo si no de muestras del mismo tamaño que corresponden a fragmentos de texto. No cualquier compilación de textos se puede considerar como un corpus. Una de las principales características para que pudiese denominarse como tal, es que se haya diseñado bajo una perspectiva lingüística (Oliver, A. et al, 2008).

Corpus electrónicos, como el que hace parte de este proyecto de investigación, corresponden a corpus que pueden ser procesados y consultados a través de un software; pero el hecho de ser electrónico no implica que todo lo relacionado corresponda a un corpus. Es decir, lo que generalmente se encuentra en internet no lo podemos llamar corpus porque contiene dimensiones desconocidas y constantemente están cambiando; en adición no cuenta con una perspectiva lingüística, como lo mencionamos anteriormente.

El corpus no es un recurso que se ha implementado hasta ahora, pues data que, desde principios del siglo XVII, ya se utilizaba el corpus en lexicografía; sin embargo, con los avances en tecnología, la globalización y el crecimiento de nuestra sociedad, se ha incrementado el interés por implementar nuevos corpus para todas las áreas y lenguas posibles y de esta manera ofrecer cada vez más beneficios y satisfacer más necesidades en investigación, pero debido al costo que exige su mantenimiento, son pocos los que han logrado mantenerse activos.

Otro concepto fundamental para el trabajo es el del quehacer de las Ciencias Ambientales (CA) que ha sido definido como la búsqueda de conocimiento nuevo, de conceptualizaciones y explicaciones en el ámbito del medio ambiente incorporando como agente y sujeto de cambio al ser humano. Lo más característico de su accionar es la relación directa con la calidad de vida humana apoyada en la sustentabilidad del funcionamiento, a corto y largo plazo, de su base biogeofísica sobre el planeta (Fuenzalida et al. 1993). Las ciencias ambientales son un área de

conocimiento que empieza a desarrollarse desde finales del siglo XX. El conjunto de abordajes de la crisis ambiental y de la categoría general de ambiente por parte de las diferentes disciplinas científicas constituyeron, desde la década del setenta del siglo pasado, una nueva área de conocimiento. Así, en la primera fase de su proceso de constitución, el área de conocimiento ambiental surgió a partir del esfuerzo de las ciencias tradicionales por comprender y contribuir a la solución de los problemas ambientales y por definir el concepto de ambiente (Red Colombiana de Formación Ambiental, 2007).

En el área de las ciencias ambientales los recursos lexicográficos existentes son limitados y algunos pueden servir de apoyo, pero no como una fuente principal de consulta. El desarrollo precipitado de la ciencia y la tecnología ha llevado a la búsqueda de información acertada en campos específicos del saber científico-técnico. Esto ha planteado nuevas exigencias en el desempeño de las labores profesionales, docentes y de investigación que ubican al profesional en ciencias ambientales, ante el dilema de resolver dudas terminológicas sin contar con las herramientas de consulta mínimas para ella.

En la actualidad, las ciencias ambientales se enfrentan a los avances vertiginosos en investigaciones y publicaciones que requieren de su traducción. En la actualidad observamos gran difusión e interés social hacia el medio ambiente. Es frecuente encontrarnos ante términos como el calentamiento global (global warming), efecto invernadero (greenhouse effect), lluvia

ácida (acid rain), combustibles fósiles (fossil fuels), contaminación (pollution), energía alternativa (alternative energy), rayos ultravioletas (ultraviolet rays) entre otros.

Con la creación de un corpus electrónico bilingüe en ciencias ambientales, se pretende que el usuario pueda tener acceso a información fiable, dando solución a la identificación de términos en dos diferentes lenguas, de acuerdo con sus necesidades y cumpliendo con sus expectativas.

Puesto que esta investigación pretende desarrollar un trabajo de gestión terminológica, se tiene en cuenta el planteamiento de Faber (2004), de que la mejor manera de estudiar las unidades de conocimiento especializado es analizar cómo se comportan en su contexto. La compilación de corpóra se ha convertido en una actividad en la que se involucran cada vez más investigadores, especialmente cuando estos últimos llevan a cabo proyectos dedicados al estudio de la lengua en uso. Para esta investigación se utilizará la metodología de corpus, en razón a que se ha evidenciado que el corpus ha sido el modo más eficaz de hacer acopio de datos para la descripción del lenguaje dado que es un recurso fundamental y prioritario en prácticamente todas las tareas de extracción terminológica, Vargas (2006). Con tal fin, se conformará un corpus paralelo de inglés-español, español-inglés, perteneciente al dominio de las ciencias ambientales tomado de organizaciones y centros de investigación, revistas de difusión científica y tecnológica o *journals* que se encuentran en revistas científicas, resúmenes de tesis, libros y bases de datos relacionados con temas de las ciencias ambientales.

✓ **Consecución de los objetivos general y específicos planteados**

Teniendo en cuenta los objetivos planteados y mencionados al inicio del apartado del marco teórico, podemos concluir que en términos generales cumplimos a cabalidad nuestro gran objetivo de crear una herramienta electrónica bilingüe en ciencias ambientales tanto en español como en inglés dentro de la cual es posible encontrar los términos de búsqueda junto con sus respectivos contextos e hipervínculos para facilitar el acceso y la consulta de los textos en sus fuentes originales de donde fueron tomados. De esta manera, damos también alcance a la consecución de los objetivos específicos ya que proveemos una herramienta que esperamos que aporte en la elaboración de futuros trabajos de investigación y traducción en temas referentes a ciencias ambientales.

✓ **Resultados con base en la pregunta de investigación formulada y la metodología planteada.**

Es necesario partir del hecho de que nuestro proyecto se basó en los objetivos y la metodología para darle forma a la creación del corpus electrónico bilingüe en ciencias ambientales. Tuvimos nuestros objetivos como punto de partida para la creación del corpus electrónico bilingüe en ciencias ambientales y a medida que se iban recopilando los datos y los recursos para lograr dichos objetivos, se iban documentado y registrando los pasos necesarios para la creación y alimentación de la herramienta final. Por lo tanto, como fue mencionado en la sección anterior, como resultado de los objetivos propuestos se logró crear la herramienta que

brinda correspondencias entre términos en ciencias ambientales junto con sus contextos e hipervínculos de las fuentes originales.

Adicionalmente, se logra establecer una metodología que describe paso a paso el procedimiento que llevamos a cabo para buscar, seleccionar, filtrar, extraer, escrutar y definir los términos y sus contextos que finalmente hicieron parte de la base de datos que alimenta la herramienta electrónica. A continuación se describe la metodología llevada a cabo para la consecución de los objetivos de investigación y que finalmente nos llevaron a la implementación de la herramienta de corpus electrónico bilingüe en ciencias ambientales.

Esta investigación se enmarca dentro de la metodología de corpus que encierra procesos cuantitativos y cualitativos ya que en la primera fase se conforma el corpus textual que consta de textos paralelos inglés-español, español-inglés que se encuentran en organizaciones, entidades científicas, revistas científicas, libros, bases de datos relativos a temas de las ciencias ambientales. Después de la creación del corpus textual, se hace la extracción de candidatos a término utilizando algunas herramientas web utilizadas para este fin como TermoStat Web 3.0, TermExtraction-Fivefilters. Estas herramientas evalúan y validan los candidatos a término referentes a las CA y la frecuencia en la que aparecen en el corpus textual. Este análisis cuantitativo de las frecuencias nos permite categorizar los términos que se incluyen en el corpus.

A continuación, se identifican los contextos donde se encuentran los términos validados y extraer dicho contexto. Posteriormente, se hace el registro de los contextos en una base de datos de Excel, destacando los términos entre asteriscos para fines técnicos en el diseño de la herramienta. Finalmente, debido a su carácter de corpus electrónico, se crea la base de datos en la nube. Para el desarrollo de este programa, recurrimos a un ingeniero especializado en desarrollo de software y creación de corpus electrónico de la Universidad de Antioquia, quien está encargado de crear la plataforma que finalmente se alojará en el portal web del ILFBL de USTA-Colombia.

Con el fin de conformar el corpus textual se recurrió a fuentes web donde se encuentran textos paralelos de especialidad media y alta entre las que se encuentran: SciDev.Net, GreenFacts, ScienceDirect, Spingter, Cordis, EcoLexicon, United States Environmental Protection Agency, IDEAM, AGROVOC Tesauro. Otras fuentes esenciales para esta parte del proyecto fueron las revistas de difusión científica y tecnológica, *journals* y publicaciones hechas por entidades involucradas en la investigación del medio ambiente. Por último, se acudió a los repositorios de las universidades donde se encuentran los resúmenes de las tesis y artículos escritos por docentes e investigadores de los grupos de investigación en facultades relacionadas con el medio ambiente.

Para esta conformación del corpus se tienen en cuenta ciertos criterios importantes: En primer lugar, la autenticidad, que hace referencia al carácter real que debe tener la compilación, que en

ningún caso ha de estar compuesta por textos creados *ad hoc*. Por ser ésta una herramienta web, el formato de los textos seleccionados debe ser electrónico para garantizar su procesamiento informático. Además, las dimensiones del corpus han de ser lo suficientemente representativas como para que los datos que se extraigan de él resulten relevantes. Por último, los criterios que se consideran para la configuración del corpus son: nivel de especialidad, paralelismo y direccionalidad, (Gómez, 2005). Una vez seleccionado el corpus textual y los candidatos a término, se continúa con la extracción automática de términos, una técnica que se lleva a cabo en gestión terminológica y es útil en la creación de recursos como léxicos, diccionarios, glosarios especializados, corpus electrónicos y traducción automática, entre otros. Después de esta extracción, prosigue con un escrutinio manual replicado por Roldán y Fernández (2012), en el cual se hace una revisión manual de los datos arrojados por las herramientas, con el fin de identificar términos pues es necesario tener en cuenta que los programas gestores de corpus que emplean métodos estadísticos producen mucho “ruido” y en algunas ocasiones no extraen los sintagmas nominales completos (Beltrán, *et al*, 2014).

Ya identificados los términos, se extraen los contextos de donde se identificaron los términos y se registran en una base de datos en la cual se resaltarán los términos. Finalmente, se procede a cargar la base de datos en el portal web del ILFBL a través del servicio técnico del Webmaster de la Universidad Santo Tomás.

- ✓ **Principales logros (diferente de los resultados y productos, ejemplo: alianzas interinstitucionales, impactos a nivel de currículo o proyección social, nuevas metodologías propuestas, desarrollos empresariales, innovaciones, etc.)**

Uno de nuestros principales logros es el hecho de haber contribuido con una metodología descrita que registra paso a paso el proceso de creación del corpus electrónico en ciencias ambientales. Para lograrlo, contamos también con la colaboración técnica experta en elaboración de corpus lingüísticos de un ingeniero de sistemas de la Universidad de Antioquia para el desarrollo del software que implementa la herramienta final, así como también con la asesoría conceptual de un experto en terminología de la misma universidad. Estos dos expertos han acordado en contribuir con aportes en la elaboración y redacción del artículo académico que proyectamos publicar prontamente.

Asimismo, se lograron crear contactos y conexiones con otras universidades e instituciones que estaban estrechamente relacionadas con asuntos ambientales tales como la Universidad de Antioquia, la Universidad Manuela Beltrán, Universidad Nacional, Universidad Javeriana, Ministerio del Medio Ambiente, Instituto Von Humboldt, entre otras. Esto con un doble propósito: tener contacto con autoridades en temas ambientales para que nos proporcionaran fuentes electrónicas de consulta para extraer corpórea de textos confiables, y para que también nos sirviera como espacio y pretexto para presentar y divulgar el proyecto y sus finalidades que redundan en beneficios para la comunidad académica en general. Consecuentemente, se logró dar visibilidad para el proyecto, el grupo de investigación y a la USTA Colombia. Esperamos

que con dicha divulgación, CEBCA logre el alcance, impacto y reconocimiento que deseamos obtener en un futuro próximo.

✓ **Actividades de formación, impacto en el currículo o actividades de proyección social realizadas o proyectadas con base en los resultados.**

En nuestro trabajo de investigación hemos contado con la colaboración de Karenn Beltrán, egresada de la universidad Santo Tomás en ingeniería ambiental. Karenn ha aportado al grupo de investigación con su conocimiento en ciencias ambientales desde su área de la ingeniería a la vez que ha contribuido también con fuentes fidedignas de consulta para la conformación del corpus textual. También ha participado en la extracción y validación misma de los contextos y en su sistematización para crear la base de datos del corpus electrónico bilingüe. Adicionalmente, Karenn ha asistido con regularidad a la mayoría de las reuniones del grupo de investigación y se ha capacitado en el manejo de herramientas de validación terminológica tales como TermoStat Web 3.0 y Five Filters.

✓ **Ajustes al cronograma (si son necesarios)**

En cuanto a las actividades relacionadas en nuestro cronograma de informe de avance, aún nos queda parcialmente pendiente el ítem de socialización ya que la publicación del artículo aún no se ha dado. Estamos en proceso de solicitud de publicación.

✓ **Dificultades enfrentadas en el desarrollo de la propuesta.**

Algo de historia. Hace más de dos años empezamos a concretar nuestro proyecto de crear un corpus bilingüe inglés español en temas de medio ambiente. Una vez que le dimos forma, nos presentamos a la convocatoria de FODEIN y nuestro proyecto fue aprobado.

A partir de allí, iniciamos las tareas de investigación para encontrar los corpóra paralelos que alimentarían el corpus, además, hicimos contacto con personas y entidades que pudieran ser parte de la investigación e iniciamos la recolección del material que contuviera candidatos a términos para extraer los contextos.

Varias dificultades que encontramos las podemos considerar como principales: la primera es la aparente extrañeza de la comunidad académica al proponer una investigación en terminología que, como muchos de los componentes de las ciencias humanas, no tiene la relevancia que tienen en este país los trabajos en tecnologías, tan necesarios para el desarrollo y avance.

La otra fue la de no encontrar fácilmente suficientes corpóra paralelos puesto que muchos artículos y tesis que produce la comunidad académica están en un solo idioma, y la esencia de

este corpus son los términos en contextos extraídos de corpus paralelos. Por lo tanto, la búsqueda requirió de muchísimas más horas de las que contemplamos desde el momento que se hizo el anteproyecto.

Otra dificultad que encontramos radicó en la poca experiencia que tenía el equipo en la realización de esta clase de proyectos: el presupuesto no correspondió al costo real del mismo, lo que se convirtió en demora dado que tuvimos que efectuar varios ajustes para poder contratar al experto en desarrollo de software para el corpus. Esta tarea no es nada fácil porque no son muchos los expertos que conjugan la ciencia informática con los conocimientos en terminología.

Por último, la inexperiencia llevó a tropezar con algunos malos entendidos respecto a la forma en que se debían llevar a cabo los procesos de contratación y tuvimos demoras en el contrato y pago oportuno a la auxiliar de investigación.

Por otra parte, debemos también comentar en este espacio, que por parte de FODEIN, no hemos recibido el apoyo suficiente para adelantar tareas concernientes a la ejecución de presupuestos y contratación de terceros, toda vez que anunciaron el desarrollo de talleres dirigidos a los investigadores de los proyectos aprobados para orientarlos en dichos asuntos, pero éstos nunca se llevaron a cabo.

✓ **Resultados.**

El resultado más prominente de este trabajo es evidentemente la creación de la herramienta corpus electrónico bilingüe en ciencias ambientales CEBCA, que queda a disposición de toda la comunidad académica y que esperamos sea de gran provecho no solo para USTA Colombia, sino también para la comunidad educativa externa y el público en general.

Adicionalmente, también es importante mencionar que como parte de los resultados obtenidos a partir de esta creación, se derivan varias ponencias nacionales e internacionales que dan a conocer no solamente las bondades de la herramienta electrónica, sino también el buen nombre y laboriosidad de la USTA Colombia.

✓ **Conclusiones.**

Habiendo finalizado este proyecto y con los resultados obtenidos y relatados en apartados anteriores, podemos concluir que esta herramienta es de gran utilidad para la comunidad académica interesada en las ciencias ambientales, en la traducción y en la búsqueda de términos especializados.

De la misma manera, vemos como esta herramienta que es novedosa en el país ya que es el primer corpus electrónico bilingüe en ciencias ambientales y es también uno de los primeros en América Latina. De aquí que la primera necesidad que podemos prever, debe ser la continua alimentación de la base de datos ya consolidada para hacer de esta herramienta un recurso más robusto, mucho más confiable y de accesos más recurrentes.

Otra de las características que este tipo de herramientas electrónicas pueden tener para darle más alcance y profundidad académica, es la inclusión de términos contextualizados junto con sus corpórea en otras lenguas diferentes al inglés y al español. De esta manera, ya no sería un corpus electrónico bilingüe, sino multilingüe. Así las cosas, sería de utilidad para un público aún mayor y tendría una penetración e impacto más importantes.

Por otra parte, también vemos la posibilidad de que en un futuro esta herramienta pueda ser desarrollada e implementada para diferentes áreas del conocimiento y que a partir de la metodología de corpus electrónicos bilingües desarrollada por nosotros, se lleven a cabo diferentes estudios que conlleven a la creación de diversos corpus electrónicos bilingües.

Finalmente, podemos concluir que este ha sido solo un primer paso para un recurso que puede ser estudiado, investigado, alimentado y profundizado de manera tal que brinde muchos más

beneficios a las comunidades académicas y en general a todo aquél que requiera de los servicios que esta herramienta pueda ofrecer.

✓ **Referencias.**

Beltrán S, Clara et. Al (2014). *Propuesta metodológica para la identificación y validación de neónimos*. Debate Terminológico. No. 11, Oct; pp. 8-26

Cabré, M. T. (1999). *Terminology: theory, methods and applications*. Philadelphia, PA: John Benjamins.

Cabré, M. T. (2004). *La terminología en la traducción especializada*. Madrid: Arco/Libros.

Faber, P. y Jiménez, C. (2004). *Traducción, lenguaje y cognición*. Granada: Editorial Comares.

Faber, P. (2010). *Terminología: Traducción especializada y adquisición de conocimiento*. En Alarcón, E. (ed.)

Fuentes, E., Fuenzalida, H., Gross, P., Maldonado, P., Ormazábal, C., Sancha, A. M., & Trier, A. (1993). *Ciencias Ambientales en Chile: diagnóstico y proyecciones*. Pp. 83-116 (Capítulo III). En: Allende, J. E. & T. Ureta (Eds.) *Análisis y proyecciones de la Ciencia Chilena*. Academia Chilena de Ciencias, Alfabeta Impresores, Santiago.

Gómez, A. y Vargas C. (2004). *Aspectos metodológicos para la elaboración de diccionarios especializados bilingües destinados al traductor*. Dpto. Filología Inglesa, Universidad de Alicante, España: Alicante.

Oliver, A., Moré, J., y Climent, S. (2008). *Traducción y tecnologías*. Barcelona: UOC.

Pérez, C. (2002). *Explotación de los corpórea textuales informatizados para la creación de bases de datos terminológicas basadas en el conocimiento*. Estudios de Lingüística del Español, Vol. 18. Recuperado de <http://elies.rediris.es/elies18/index.html>

Red Colombiana de Formación Ambiental (2007). *Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento*. Documento en línea. Disponible en:
<http://media.utp.edu.co/institutoambiental2011/.../lascienciasambientalesunan> [Consulta: 12 mayo 2016].

Suárez, M.M. (2004). *Análisis contrastivo de la variación denominativa en textos especializados del texto original al texto meta*. Tesis doctoral. Universidad Pompeu Fabra.

Vargas Sierra, C. (2006). *Diseño de un corpus especializado con fines terminográficos: el Corpus de la Piedra Natural*, Debate Terminológico, 2 (7/2006). París: RITERM (Red Iberoamericana de Terminología).

Informe de producción investigativa

Se debe diligenciar la siguiente tabla de relación de productos y relacionar los anexos correspondientes:

Tipo de producto	Nombre de producto	Fecha de revisión, publicación o presentación	Nombre de la revista/libro o evento en que se presenta el producto.	Modo de verificación	Número de anexo
Productos tecnológicos certificados o validados.	Corpus Electrónico Bilingüe en Ciencias Ambientales (CEBCA)	En proceso, próximo a ser publicado	FODEIN. En proceso.	Contextos en base de datos Dropbox.	Anexo 1
Circulación del conocimiento especializado	Ponencia Creación de un Corpus Electrónico Bilingüe en Ciencias Ambientales (CEBCA)	Ponencia presentada en Brasil en evento entre el 18 y 21 de octubre de 2016	XV Simposio Iberoamericano de Terminología (RITerm 2016). Producto no finalizado.	Correo electrónico	Anexo 2
Circulación del conocimiento especializado	Ponencia Creación de un Corpus Electrónico Bilingüe en Ciencias Ambientales (CEBCA)	Propuesta de ponencia aceptada por parte del comité evaluador del evento previsto para diciembre 6 – 8 de 2016	X Simposio Internacional de Traducción e Interpretación, Cuba-Canadá. Producto no finalizado. En espera de presentación.	Aceptada próxima a ser presentada	No se ha finalizado. Anexo 2 (acuse de aceptación de ponencia)
Artículos de investigación A1, A2, B y C.	Creación de un Corpus Electrónico Bilingüe en Ciencias Ambientales (CEBCA)	En proceso	Revista Lenguaje (tentativa)	N/A	En proceso. Publicación tentativa para el primer semestre de 2017



RUBROS FINANCIABLES				Fecha de recepción del recurso solicitado
	Monto aprobado FODEIN	Monto ejecutado	Fecha de solicitud	
Personal (auxiliares de investigación en proyectos de capítulo 1)	\$4.400.000	\$4.400.000	Junio 05 de 2016	Agosto 04 de 2016
Servicios Técnicos	\$20.400.000	\$20.400.000	Junio 30 de 2016	Noviembre 30 de 2016
Papelería	\$38.000	0		
Fotocopias	\$10.000	0		
Movilidad académica	\$3.300.000	\$3.300.000	Octubre y noviembre de 2016	Octubre y diciembre de 2016
Pares Académicos	\$200.000	\$200.000	Febrero de 2016	Febrero de 2016
TOTAL	\$28.348.000	\$28.300.000		