# Aproximación al comportamiento del idioma en las revistas científico-técnicas



**Por**: MSc. Diria Machín Reyes, Editora Revista Técnica *Tono*.


## Resumen

La información desempeña un papel significativo en la creación del conocimiento. Las publicaciones, en particular las revistas, constituyen una ruta de acceso al saber científico y tecnológico que se genera cada día a nivel mundial. Sin embargo, esta información es transmitida en diferentes idiomas según el país en que surge. La tendencia actual hacia la utilización de una sola lengua o lengua franca puede limitar el impacto de la producción científica de una nación al desplazar a un segundo plano las lenguas nacionales e imponer la adopción de estilos discursivos y modelos culturales de investigación foráneos. El presente artículo propone un acercamiento a la evolución y el estado actual del comportamiento de los idiomas en las revistas científico-técnicas.


**Palabras clave**: Publicaciones, Revistas científico-técnicas, Idiomas, Telecomunicaciones


## Abstract

*The information plays a significant role in the creation of knowledge. Publications, specially, the Science and Technological Magazines constitute an access path to the science and technological knowledge generated everyday worldwide. However, this investigation work is published in the language of the country where it takes place, therefore, there is a linguistic diversity. The current tendency to use a single language or lingua franca can restrict the development and the scientific production of a nation by leaving the national language in a second place and imposing on researchers the adoption of discursive styles and cultural models coming from foreign researches. This article deals with the evolution and the current state of publication languages in science and technological magazines.*


***Keywords**: Publications, science and technological magazines, publication languages, telecommunications*

## Introducción

Tradicionalmente, una de las formas más utilizadas para la transmisión de información han sido las publicaciones. "Los registros escritos —artículos de revistas, libros y otras publicaciones en que los científicos describen los hallazgos de sus investigaciones— son los medios básicos para el traspaso del conocimiento científico, en el tiempo y el espacio" [1]. Por medio de estas se oficializa la producción del conocimiento científico para ser validado por el resto de la comunidad que entra en contacto con los resultados de las investigaciones y las nuevas tecnologías por lo que se les considera parte integrante del proceso de creación de conocimientos.

Toda esta información se genera en diversos países, principalmente los más desarrollados, de ahí que los resultados de los descubrimientos, la creación de nuevas tecnologías y los hallazgos científicos se dan a conocer en el idioma del país en que tienen lugar[1]. La tendencia actual hacia la utilización de una sola lengua o lengua franca (en este caso, el inglés) limita, en opinión de muchos expertos, el desarrollo y la producción científica de una nación ya que además de desplazar a un segundo plano las lenguas nacionales, impone a los autores la adopción de estilos discursivos y modelos culturales de investigación foráneos (anglófonos).

El presente trabajo propone un acercamiento preliminar al comportamiento del idioma en las publicaciones científico-técnicas, en particular las revistas. Se abordan, pues, desde una perspectiva histórica el origen del artículo y la evolución de las revistas especializadas. Se destaca, además, la influencia del inglés como lengua franca de las ciencias en la actualidad y las consecuencias de la expansión de su empleo dentro de la comunidad científica y la sociedad en general.

## La evolución del artículo científico-técnico

La evolución del artículo científico-técnico está estrechamente ligada al comportamiento histórico de las revistas, como se explicará más adelante, si consideramos que son estos prototipos textuales los que conforman una determinada edición.

La correspondencia personal entre científicos fue el principal medio utilizado para comunicar los resultados investigativos hasta 1665 en que aparecen las primeras revistas científicas: *Journal des Scavants* en Francia y *Philosophical Transactions of the Royal Society of London,* en Inglaterra. Los primeros artículos publicados poseían un estilo descriptivo de las observaciones o los pasos seguidos en una investigación, en un orden cronológico, acorde al tipo de ciencia que se reportaba en aquella época. A finales del siglo XVIII, la composición del artículo seguía un esquema encabezado por una introducción del fenómeno, a menudo acompañada de una breve historia del problema, una descripción cronológica de los experimentos realizados y las conclusiones [2]. En 1821, con la publicación de los informes anuales sobre los avances de las Ciencias Físicas, se encontró una nueva forma de sistematización y, en 1830, la aparición condensada de textos de la *Pharmazeutische Zentralblatt* (Revista Farmacéutica), significó una oportuna respuesta a la creciente demanda de información actualizada. Hacia la segunda mitad del siglo XIX, se convirtieron en textos normados en cuanto a forma y estilo y, por supuesto, limitados en cuanto a extensión. Con el acelerado desarrollo en este periodo, se generalizó un formato surgido de las ciencias experimentales que se uniformó en 1972 al adoptarse el formato IMRAD —*Introduction, Material & Methods, Results And Discussion*— como norma del American National Standard Institute (ANSI) [3]. Aunque este formato, está ampliamente extendido, no puede afirmarse que es empleado en todas las áreas de investigación, como ocurre en las telecomunicaciones y las ciencias de la computación debido a la relativa novedad de las mismas en comparación con otras de mayor tradición como las matemáticas o la medicina, por solo citar algunas.

Existen múltiples conceptos para definir el artículo científico-técnico. Según la UNESCO, su finalidad esencial es comunicar los resultados de una investigación, ideas y debates de una manera clara, concisa y fidedigna, por lo que el acto de publicar es uno de los métodos inherentes al trabajo científico [4]. Para Day es "un informe escrito y publicado que describe resultados originales de investigación", pero que responde además a tres siglos de tradición de práctica editorial, ética científica y de los procedimientos de impresión y publicación [3]. Swales define el artículo como un texto escrito, aunque a menudo contiene elementos no verbales como gráficos, tablas y esquemas, generalmente restringido a un número de palabras que reporta acerca de una determinada

1 Se estima que existen en el mundo alrededor de 6.000 lenguas. El inglés, por ejemplo, es la lengua materna del 8,6% de la población mundial, pero sirve como lengua vehicular a un 30% y en él se escribe el 50% de la literatura científica y técnica.

investigación llevada a cabo por su autor (o autores). Asimismo, el artículo se relaciona con los hallazgos de otras de la investigaciones y puede abordar aspectos teóricos y/o metodológicos. Es publicado en las revistas científico-técnicas o, en menor medida, en una compilación de artículos en forma de libro [5].

De manera general, se puede inferir que el artículo científico-técnico es un texto escrito acorde a la materia tratada y a la audiencia a la que va dirigida, que refleja la producción científica y tecnológica de un individuo o un grupo de individuos dentro de una comunidad determinada. Constituye la fase final del proceso investigativo y su medio de transmisión por excelencia son las revistas especializadas. Va a estar condicionado, por una parte, por rasgos intra y extralingüísticos que determinan su pertinencia al género y, por otra, limitado a las diferentes pautas editoriales de las publicaciones que estipulan su organización, longitud, empleo de imágenes, entre otras convenciones [6].

## El comportamiento del idioma en las revistas científico-técnicas

Según el recorrido que hace Hamel por el desarrollo de las lenguas con relación a las ciencias, por lo general, siempre predominó una lengua vehicular, desde la aparición del sumerio, después el griego, el árabe y el latín. Posteriormente, en la modernidad son varias las lenguas nacionales que van a ir sustituyendo paulatinamente al latín. De este modo, a principios del siglo XX coexisten tres lenguas como articuladoras de la ciencia a nivel mundial. El alemán que, aunque nunca alcanzó una hegemonía total, sí ocupó una posición destacada en algunos campos científicos dentro de las ciencias naturales como la medicina y la química entre los años 1850 a 1920 debido al auge industrial que identificó a esta etapa. A partir de 1920, como consecuencia de la Primera Guerra Mundial y luego con el poderío nazi, el alemán se debilita significativamente. Lo mismo ocurre con el francés, idioma que sobresalió en los campos del derecho y la ciencia política —aunque en la actualidad, el francés muestra una presencia superior en comparación con otras lenguas como el español debido en gran parte a la tradición investigativa que han mantenido los países francófonos de Europa y Canadá determinados por su condición de países desarrollados, y a una política lingüística bien definida en relación con la ciencia—. Por último, el inglés se va imponiendo en el mundo desde el estallido de la Revolución Industrial en Gran Bretaña, va ganando terreno en las ciencias naturales hasta imponerse como lengua hegemónica en la actualidad [7].

Un fenómeno similar tiene lugar con el desarrollo de las publicaciones. A partir del siglo XVII, el inglés y el francés se destacan como las primeras lenguas que incursionan en las publicaciones. Para el siglo XIX, se une a estas el alemán y el italiano por sus aportes en las artes, la medicina y el derecho, aunque este último en menor cuantía. Otros idiomas como el español y el portugués quedaron rezagados debido al reducido desarrollo económico y tecnológico de ambos imperios. A partir de la década de los ochenta del siglo XX, el inglés se estabiliza en un 80% de las publicaciones registradas. "En 1989, las tres publicaciones (*Annales de l'Institut*) del famoso Instituto Pasteur en París pasan al inglés, el renombrado *Archiv für Kreislaufforschung* alemán se transforma en Basic *Research in Cardiology*, la *Monatszeitschrift für Psychiatrie und Neurologie* transita por el latín (*Psychiatria et Neurologia*) hacia el inglés (*European Neurology*) y las más tradicionales y renombradas obras de referencia alemanas *Chemisches Zentralblatt* (desde 1833) y *Physikalische Berichte* (desde 1845) fueron absorbidas por publicaciones US-americanas en la misma época" [8].

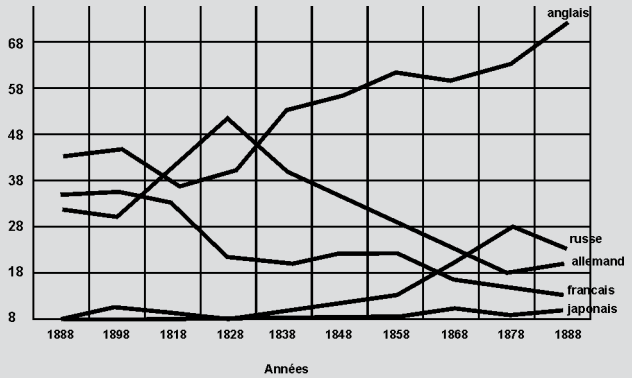



Figura 1. Porciento del uso de las lenguas en las publicaciones científicas en un siglo a partir de fuentes bibliográficas americanas, alemanas, francesas y rusas. (Fuente: [8]).

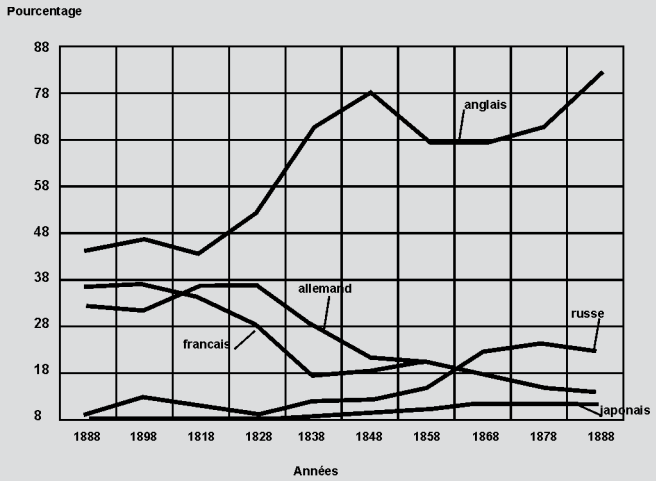



Figura 2. Porciento del uso de las lenguas en las publicaciones científicas en un siglo a partir de fuentes bibliográficas americanas. (Fuente: [8]).

Las figuras 1 y 2 muestran el comportamiento desigual en el uso de las lenguas que, a principios del siglo XIX, se perfilaban como vehiculadoras de las ciencias. En 1888, el inglés, el francés y el alemán se encontraban en relativo equilibrio que colapsa en la década de 1930, imponiéndose a partir de entonces y de manera creciente el inglés con casi el 90% de las publicaciones registradas en el transcurso de un siglo.

Durante la última década del siglo pasado, los Estados Unidos y Gran Bretaña producían juntos el 41 % de las publicaciones científicas (artículos en revistas) del mundo, pero el total de la difusión científica en inglés alcanzaba, de acuerdo a algunas fuentes, más del 74% o, según otras, entre el 82% para las ciencias sociales y humanas y el 90 % en las ciencias naturales.

No cabe duda de la primacía de esta lengua a nivel internacional en el ámbito referido, como se demuestra en algunas bases de datos consultadas. Por ejemplo, la lista del Science Citation Index Extended (SCI) de Thomson Reuters procesa alrededor de 6,650 revistas en 150 disciplinas, donde la mayor parte de las revistas indizadas se encuentran en idioma inglés y proceden de los Estados Unidos, Holanda y el Reino Unido. En la temática de telecomunicaciones, en particular, aparecen 81 entradas distribuidas en 11 países (Tabla 1).

| País | Cantidad de revistas procesadas |
|---|---|
| Estados Unidos | 48 |
| Holanda | 10 |
| Reino Unido | 9 |
| Corea del sur | 3 |
| Suiza | 3 |
| India | 2 |
| Francia | 2 |
| Alemania | 1 |
| Japón | 1 |
| Taiwán | 1 |
| China | 1 |
| Total : 81 publicaciones | |

Tabla 1. Revistas de Telecomunicaciones procesadas que aparecen en el SCI Extended, octubre de 2014. (Fuente: elaboración propia).

Como se aprecia en la tabla 1, las publicaciones estadounidenses dominan dicha base de datos y, por lo tanto, también el idioma de ese país es preponderante. Aunque no se puede afirmar que esta base de datos y otras de igual reconocimiento internacional como Current Contents, Springer, etc., constituyen un indicador cuantitativo de la producción real de textos científicos por países, si lo es por idiomas. Sin embargo, no deja de ser un hecho de connotación editorial que revistas de otros países en otros idiomas se incluyan en estas bases de datos.

Una opción para muchas revistas de alta calidad científica publicadas en otras lenguas distintas del inglés parece ser los directorios de revistas de acceso abierto que brindan la posibilidad de mayor accesibilidad y visibilidad a través de la red de redes. El directorio DOAJ —*Directory of Open Access Journals*— es una de ellas. Creado en 2003 con el objetivo de promover la consulta de las publicaciones seriadas científicas y académicas, así como para aumentar su factor de impacto, contabiliza un estimado de 9,102 revistas, de las cuales 4,644 están disponibles a nivel de artículo, y abarca todos los campos de la ciencia y la técnica. En una consulta en la materia de tecnología aparecen un total de 118 revistas con el siguiente comportamiento por países e idiomas.

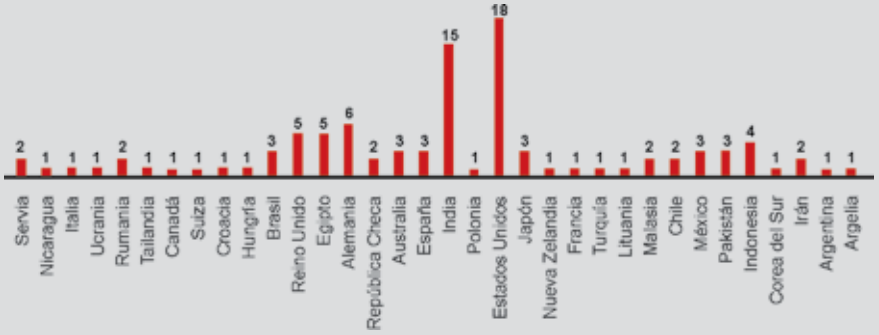



Figura 3. Revistas de Tecnología por países en DOAJ, octubre de 2014. (Fuente: elaboración propia).

La figura 3 hace referencia a la cantidad de revistas de ciencia y técnica que son publicadas en cada uno de los países, entre los que sobresalen los Estados Unidos y Alemania. Mientras que en la figura 4 se destaca la presencia de revistas de ciencia y técnica en idioma inglés en países como España, Brasil y Chile, donde existen otras lenguas de publicación.

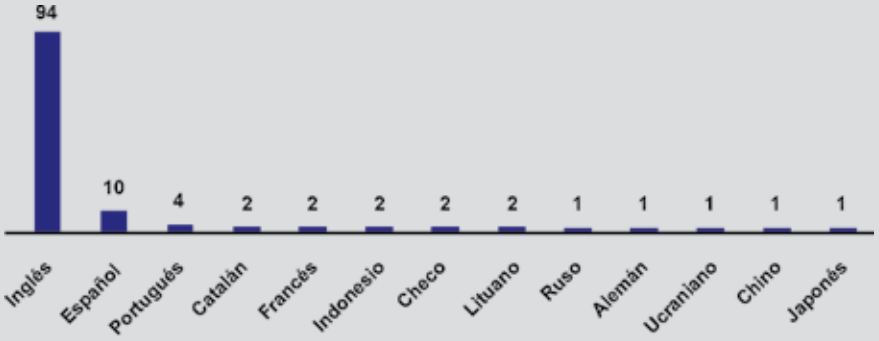



Figura 4. Incidencia de idiomas según la cantidad de revistas por países en DOAJ, octubre de 2014. (Fuente: elaboración propia).

En el caso de las publicaciones seriadas en materia de telecomunicaciones, el DOAJ reporta 17 revistas indizadas, de las cuales 16 se publican en idioma inglés y una en portugués. Como particularidad se destaca la revista *Computer Science and Telecommunications* que se edita en georgiano, ruso e inglés.

Aunque el inglés sigue apareciendo como el dominante (incluso aquellos países que no son anglófonos tienden a editar sus revistas en idioma inglés o en inglés y su lengua vernácula), las llamadas bases de acceso abiertas constituyen una alternativa para atenuar la disparidad por países e idiomas, lo que en gran medida contribuye a promover y difundir entre la comunidad internacional el conocimiento científico gestionado en el seno de cada país en sus lenguas nacionales. Aún así, los investigadores y especialistas tienden a publicar en idioma inglés en las revistas más importantes del sector, sobre todo europeas, que recogen el quehacer científico y tecnológico de toda esa región. Por ejemplo, la base de datos Springer ejournals abarca 2,700 títulos multidisciplinarios de publicaciones periódicas, de los cuales 2,200 están en idioma inglés. En el campo de telecomunicaciones registran alrededor de 33,723 artículos, con el siguiente comportamiento por idiomas:

- **Inglés: 30,086**
- **Francés: 3,219**
- **Alemán: 410**
- **Italiano: 4**
- **Holandés: 2**

Si analizamos las entradas por artículos de revistas líderes del sector como *IEEE Transactions on Communications* (Tabla 2), encontramos que la mayoría de los autores no son de origen anglosajón. Esto ratifica la idea de que "en el actual panorama investigador —dominado por el inglés como lengua franca— todos aquellos investigadores que aspiran a otorgar una amplia difusión a sus trabajos no tienen más remedio que publicarlos en esta lengua" [9].

| Revista IEEE Transactions on Communications | Artículo | Autores |
|---|---|---|
| Volume: 61, Issue: 4 Publication Year: 2013, Page(s): 1201 - 1211 | Advanced Information of Parity Bits for Decoding Short Linear Block Codes Using the A* Algorithm | Chang, Chia-Fu; Lin, Tien-Yu; Tai, Chao-Liang; Lin, Mao-Chao |
| Volume: 61, Issue: 4 Publication Year: 2013, Page(s): 1212 - 1221 | An Efficient ML Decoder for Tail-Biting Codes Based on Circular Trap Detection | Wang, Xiaotao; Qian, Hua; Xiang, Weidong; Xu, Jing; Huang, Hao |
| Volume: 61, Issue: 4 Publication Year: 2013, Page(s): 1222 - 1230 | Grobner Bases for Lattices and an Algebraic Decoding Algorithm | Aliasgari, Malihe; Sadeghi, Mohammad-Reza; Panario, Daniel |
| Volume: 61, Issue: 4 Publication Year: 2013, Page(s): 1231 - 1241 | Signal Uncertainty in Spectrum Sensing for Cognitive Radio | López-Benítez, Miguel; Casadevall, Fernando |

Tabla 2. Artículos de telecomunicaciones publicados en la revista IEEE Transactions on Communications. (Fuente: elaboración propia).

Las telecomunicaciones es un sector donde las publicaciones cubren amplias áreas de investigaciones y tienen un crecimiento rápido y, por lo tanto, un envejecimiento también rápido. El sistema de gestión de bibliotecas ALTAIR, implementado en el Departamento de Información y Vigilancia Tecnológica de ETECSA, procesa un estimado de 8 866 materiales hemerográficos, de los cuales 45 están directamente asociados al campo de las telecomunicaciones. De estos últimos, 32 se editan en idioma inglés, 12 en español y una en portugués.

## Conclusiones

Las publicaciones científico-técnicas constituyen una parte integrante de la creación del conocimiento ya que no solo transmiten información sino que además mediante ellas se oficializa y valida la producción del conocimiento científico. Esto se debe, principalmente, a la necesidad del intercambio y actualización de la información científica y técnica que se genera constantemente debido al rápido desarrollo de sectores como las telecomunicaciones y la informática, entre otros. Los estudios sobre la ciencia contemporánea dependen en más de un 90% de lo que sale a la luz a través de las revistas o en lo que las bases de datos reflejan de su contenido.

En este contexto es indiscutible el papel que desempeña la lengua inglesa en la comunicación entre especialistas, tal y como afirman Bosch et al, "el inglés se ha convertido en la lengua franca de la actividad científica como antaño lo fueron el árabe, el griego o el latín. A pesar del gran y creciente número de población hispanohablante y de otras lenguas, este hecho no solo no tiene tendencia a disminuir, sino que va aumentando de manera progresiva" [10].

La publicación en revistas foráneas provoca un proceso de exportación de la producción científica e implica, además, una subvaloración de las revistas nacionales, al decir de los expertos. En los últimos años las revistas de muchos países latinoamericanos han comenzado a publicar en inglés. De acuerdo con el ranking de producción regional del Grupo Scimago en 2008, América Latina contribuye en forma limitada a la difusión del nuevo conocimiento científico en todas las áreas de la ciencia a nivel internacional, con un volumen de producción del 3%. Mientras que para la región Europea es del 42%, América del Norte el 28%, Medio Oriente, Asia y Oceanía del 26% y finalmente para África del 1% [11].

En consecuencia, se hace imprescindible un conjunto de medidas para fomentar la realización de revistas científico-técnicas en español, lo que además contribuiría a reflejar la producción investigativa de estos países que muchas veces pasa desapercibida. En pleno siglo XXI, las condiciones tecnológicas están creadas, se trata, entonces, de aunar voluntades para

explotar los recursos existentes a favor de las publicaciones. De este modo, el establecimiento de repositorios de contenidos en acceso abierto; la inserción, libre de burocratismos, de las publicaciones en Internet a fin de garantizar la visibilidad de los contenidos de calidad en nuestro idioma; la creación de un sistema de evaluación que tome en cuenta, además, las variaciones de estilo y edición según las nuevas formas para la transmisión del conocimiento que impone la modernidad; el apoyo gubernamental e institucional dentro del marco universitario y empresarial; y, en especial, un cambio de actitud de los investigadores para que presenten sus colaboraciones a las revistas nacionales, pues son estos, en última instancia, los responsables de difundir adecuadamente sus trabajos.

Desde hace diez años, nuestro país cuenta con una publicación de factura nacional especializada en el área de las telecomunicaciones y la informática, la revista técnica *Tono,* que refleja el quehacer investigativo de los especialistas del sector. En este sentido, constituye un paradigma que demuestra la posibilidad de realizar revistas científicas de calidad en lengua española.

## Referencias Bibliográficas


[1] Mijailov, A. I. et al. *Curso Introductorio sobre Informática/Documentación.* Moscú-La Habana: Nauka-IDICT, 1973, p. 1-3.

[2] Bazerman, C. *Shaping written knowledge*. Wisconsin: University of Wisconsin Press, 2012, p.12.

[3] Day, Robert A. *How to Write & Publish a Scientific Paper.* Phoenix: The Oryx Press, 2008, p.8.

[4] UNESCO. "Hacia las sociedades del conocimiento". Informe Mundial de la UNESCO. París: Ediciones UNESCO, 2005. http://www.unesco.org/es/worldreport. (acceso: enero 16, 2014 ).

[5] Swales, John. *Genre Analysis. English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998, p.93.

[6] Machín Reyes, Diria. "La competencia intercultural y de transferencia en la traducción del artículo especializado en telecomunicaciones". Tesis de Doctorado, Universidad de La Habana, La Habana, febrero, 2015.

[7] Hamel, Rainer Enrique. "El español como lengua de las ciencias frente a la globalización del inglés". *Diagnóstico y propuestas de acción para una política iberoamericana del lenguaje en las ciencias*. http://dtil.unilat.org/cong_com_esp/comunicaciones_es/hamel.htm#a. (acceso: marzo 5, 2013).

[8] Ammon, Ulrich. "L´allemand dans les sciences". Actas del Coloquio Internacional "Les français et les langues scientifiques de demain", Québec, Canadá, 1996. http://*www.cslf.gouv.qc.ca/publications/PubK105/K105.pdf.* (acceso: *enero 16, 2014* ).

[9] Gamero Pérez, Silvia. *La traducción de textos especializados.* Barcelona: Ariel, 2001, p. 28-29.

[10] Bosch, X. et al. "Edición en inglés por Internet. Un nuevo gran paso adelante de Revista Española de Cardiología". *Revista Española de Cardiología*, vol. 55, no.1, (2001):1-3.

[11] Cabezas Clavijo, Álvaro. "El español como idioma científico: salto al vacío o salto a la red". *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, no. 34, (Abril, 2010):11-13.