

LA EVIDENCIALIDAD Y LA MODALIDAD TEXTUAL EN EL DISCURSO CIENTÍFICO-TÉCNICO: IMPLICACIONES DIDÁCTICAS

Amelia Torres Ramírez¹
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España
amelia@dis.ulpgc.es

La evidencialidad y la modalidad textual son dos parámetros muy debatidos dentro del análisis del discurso. La actitud del autor hacia el texto señala el grado de compromiso entre el emisor y su proposición. De este modo, la actitud del autor hacia el tema puede tener carácter emotivo-expresivo (tonalidad subjetiva) o carácter racional-evaluativo (tonalidad objetiva), teniendo siempre en cuenta la relatividad de ambos términos. El presente trabajo se centra en el análisis de la evidencialidad y de la modalidad epistémica en el marco del discurso científico-técnico desde la perspectiva de la lingüística y de la estilística textual. En nuestra propuesta se establece que la modalidad objetiva tiene su equivalencia en la modalidad epistémica evidencial o asertiva, mientras que la modalidad subjetiva equivale a la modalidad epistémica de juicio o no asertiva. Dicha propuesta se ilustra con ejemplos de marcadores léxicos y verbales que revelan la polifuncionalidad de los intensificadores textuales. El corpus utilizado corresponde a la base de datos del grupo de investigación TELL (Tecnologías Emergentes aplicadas a la Lengua

1. La Dra. Amelia Torres Ramírez forma parte del proyecto de investigación “Evidencialidad en un corpus multidisciplinar de artículos científico-técnicos en lengua inglesa”, subvencionado por el FEDER, Ministerio Español de Ciencia e Innovación (FFI 2009-10801). Agradezco esta subvención.

y a la Literatura), perteneciente al IDeTIC (Instituto para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Este artículo, a su vez, está enmarcado en el proyecto de investigación “Evidencialidad en un corpus multidisciplinar de artículos científico-técnicos en Lengua Inglesa” de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Palabras clave: evidencialidad, modalidad textual, intensificadores textuales, atenuadores textuales, valor semántico-textual.

Evidentiality and textual modality are two widely debated field parameters within discourse analysis. The attitude of the author towards the topic indicates its commitment to the established proposition. In this way, his attitude can have either an emotional/ expressive character (subjective tonality) or a rational/ evaluative character (objective tonality), always taking into account the relativity of both terms. The present paper focuses on the analysis of evidentiality and epistemic modality within scientific and technical discourse from the perspective of linguistics and textual stylistics. In our proposal, objective modality is equivalent to the evidential epistemic or assertive modality, while subjective modality is equivalent to non-assertive epistemic modality. This proposal is illustrated with examples of lexical and verbal markers which reveal the polifunctionality of the text intensifiers or boosters. The corpus used corresponds to the database of the research group TELL (Tecnologías Emergentes aplicadas a la Lengua y a la Literatura), belonging to IDeTIC (Instituto para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones) of the University of Las Palmas de Gran Canaria. This paper forms part of the research project “Evidentiality in a multidisciplinary corpus of research paper in English” of the University of Las Palmas de Gran Canaria.

Key words: evidentiality, textual modality, boosters, hedges, text semantic value.

1. Introducción

La evidencialidad es considerada como el dominio semántico relacionado con la fuente de información expresada en un enunciado. Es una categoría más o menos igual de extendida que el género gramatical. Los marcadores evidenciales serían las formas lingüísticas y léxicas concretas cuyo significado es una referencia acerca de la fuente de información de la proposición.

Las lenguas poseen entre sus muchos recursos formas cuya finalidad es hacer una referencia a esas fuentes de las que el hablante dispone. Aikhenvald (2006: 320) expresa sobre la evidencialidad:

[...] is a grammatical category that has source of information as its primary meaning- whether the narrator actually saw what is being described, or made inferences about it based on some evidence, or was told about it etc. Languages vary in how many information sources have to be marked. Many just mark information reported by someone else; others distinguish firsthand and nonfirsthand information sources. In rare instances, visually obtained data are contrasted with data obtained through hearing and smelling, and through various kinds of inference.

Frente a este enfoque de evidencialidad como referencia lingüística a la fuente de la información expresada en el enunciado, Chafe (1986) y Palmer (1986) consideran los evidenciales como marcadores de la actitud epistémica del hablante. Por ello, los significados evidenciales estarían englobados en el dominio de la modalidad epistémica. Este concepto es esencial en la práctica docente, ya que facilita la comprensión y producción del discurso especializado en sus diferentes tipologías textuales a través de ejercicios de análisis del discurso.

Desde la perspectiva de la lingüística, y en consonancia con Palmer (1986), la modalidad epistémica se aplica a las aserciones e indica el grado de compromiso que el autor tiene en relación con su proposición. Incluye dos categorías en la modalidad: la evidencial, que indica los diferentes tipos de evidencia entre el agente y la proposición, y la de juicio, que abarca las especulaciones y deducciones expresadas.

Desde la perspectiva de la estilística textual, la modalidad es una categoría de campo porque sus marcadores pertenecen a diferentes niveles de la lengua. El núcleo y la periferia de este campo se definen teniendo como base la carga de sus marcadores racional-evaluativos (modalidad objetiva) o emotivo-expresivos (modalidad subjetiva), y de la frecuencia de su uso en los diferentes géneros y tipologías textuales.

Nuestra propuesta en este trabajo recoge las teorías Palmer (1986) y establece que en el marco del discurso científico-técnico y, de acuerdo con nuestras investigaciones anteriores (Ortega Barrera y Torres Ramírez 2010), la modalidad objetiva tiene su equivalencia en la modalidad epistémica evidencial o asertiva. El autor aquí expresa un alto grado de certeza con lo enunciado. Sin embargo, la modalidad subjetiva equivale a la modalidad epistémica de juicio o no asertiva, donde el grado de certeza con la proposición está en relación con las deducciones o especulaciones formuladas por el autor. Los fundamentos de esta propuesta se ofrecen en los ejemplos de marcadores aportados en la sección 3.

2. La evidencialidad y la modalidad epistémica

El concepto de evidencialidad está directamente relacionado con todos los aspectos lingüísticos de las diferentes lenguas, incluso de aquellas que no han sido descritas como lenguas evidenciales. La mayoría de estas distinguen entre dos y cuatro modos posibles, en oraciones enunciativas afirmativas. Entre las categorías más frecuentes están: evidencia visual directa, evidencia de oídas, evidencia deductiva y conjetura especulativa.

Haciendo referencia al origen del término evidencialidad, Wachtmeister (2006) nos recuerda que aparece por primera vez en los estudios lingüísticos en un trabajo de Boas (1947) publicado póstumamente sobre la gramática del Kwakiutl (Jacobsen 1986). Según Willet (1988, en Wachtmeister 2006), los subdominios de la evidencialidad podrían esquematizarse en función del tipo de evidencia que el hablante declara poseer:

Directa: sensorial y endofórica.

Indirecta: transmitida e inferida.

A la evidencia directa también se la denomina sensorial (Ferrari 2006), ya que puede ser percibida directamente a través de los sentidos: por medio de la vista, oído u otros sentidos. La evidencia directa endofórica está relacionada con los deseos o con las intenciones, por lo que se refiere a situaciones en las que la evidencia sensorial es imposible, pero que el hablante interioriza como evidencia directa. La evidencia indirecta, también denominada citativa (Ferrari 2006), se subdivide en:

Transmitida: casos en los que la información le ha sido transmitida al sujeto por otra persona, o por folklore o saber popular.

Inferida: mediante inferencia, en la que el sujeto puede deducir la situación porque la ha vivido anteriormente. Aquí, aunque el sujeto no tiene acceso directo a la situación en particular, sí que posee un conocimiento directo con trazas o pistas de esa situación que le ayuda a inferir lo ocurrido, o percibe algo que le sugiere que la situación pueda haber ocurrido o vaya a ocurrir.

Cabe destacar que dentro de la variedad genérica del discurso científico-técnico se produce una alta recurrencia de evidencialidad indirecta o, como la define Ferrari (2006), citativa. Si leemos cualquier artículo, libro o trabajo de investigación, las muestras de evidencialidad indirecta, que, de hecho, son referencias a las fuentes de información, imprimen al discurso un alto grado de validez y rigor científico, ya que equivale a que el trabajo objeto de estudio ha sido o va a ser refrendado por la comunidad científica. Es decir, todos los trabajos científicos respetan unos protocolos determinados por las investigaciones previamente realizadas y por el estado de la cuestión, que, sin duda, son marcadores de evidencia indirecta. Los siguientes ejemplos ilustran este hecho:

According to Chafe (1986) [...]

As Boas (1947: 133) put it [...]

Nattinger and DeCarrico (1992: 1) called them [...]

A summary of work on [...] is in Aikhenvald (2004).

L2 acquisition research has shown that [...]

There is a growing body of literature on [...]

As recent studies have proposed [...]

In recent years, argumentation has been shown to be [...]

En esta línea, Hardman (1986: 115) establece que “*evidentials indicate how one has knowledge of what one is saying*”, mientras que Grossman y Wirth (2007: 202) añaden que “*evidentiality covers all marks signalling what testifies to the validity of the information stated by a speaker or writer*”. Es decir, que los marcadores evidenciales indican el grado de conocimiento o nivel de compromiso del hablante con la validez de la proposición expresada en un momento determinado. Esto nos hace pensar que los marcadores evidenciales proporcionan fiabilidad dependiendo del contexto, lo que se traduce en un aporte de objetividad.

Algunos autores como López Ferrero (2006) conciben la evidencialidad y la modalidad epistémica como dos funciones retóricas diferenciadas dentro del discurso especializado, y hacen una distinción entre la evidencialidad, consistente en la expresión de la forma en que el conocimiento ha sido adquirido, y la modalidad epistémica, a su vez subdividida en:

Asertiva: reforzadores para Kovacci (1999); *boosters* o intensificadores para Hyland (2000), con la que el hablante se compromete respecto a la verdad de la proposición que comunica.

No asertiva: restrictivos para Kovacci; *hedges* o atenuadores según Hyland (2000), con la que el hablante no presupone, o no asegura la verdad de la proposición.

Sin embargo, López Ferrero (2006) reconoce la dificultad que entraña separar las formas de evidencialidad de las formas de modalidad, ya que los matices semánticos y pragmáticos se muestran, en la mayoría de los casos, muy difusos.

Partiendo de las investigaciones de Chafe (1986) y Palmer (1986), así como de nuestros trabajos anteriores (Torres Ramírez 2003a, 2003b; Ortega Barrera y Torres Ramírez 2010) referentes a la modalidad textual, concebimos la evidencialidad y la modalidad como una única categoría dentro de la perspectiva de la lingüística y de la estilística textual. Según Lvovskaya (2003: 8-9), “la estilística textual estudia las relaciones entre los diferentes enunciados dentro del texto, las relaciones entre los enunciados y la realidad, y las relaciones entre el texto y su autor”. En el caso de la modalidad textual, el planteamiento intencional-funcional del autor refleja la relación de este con el tema expuesto y el lector o destinatario; así podemos indicar que la actitud del autor respecto al texto marca la modalidad textual. El autor puede establecer la tonalidad del discurso mediante una actitud emotivo-expresiva (tonalidad subjetiva), o bien mediante una actitud objetiva con carácter racional-evaluativo, de modo que sus observaciones parezcan una cualidad del tema en sí mismo. Hay que tener en cuenta, no obstante, la relatividad de estos términos. Para Bally, (en Lvovskaya 2003: 14), “nuestros esfuerzos por acercarnos a la modalidad objetiva son vanos, ya que somos esclavos de nuestro Yo. Esta no tanto se refleja en nuestra mente, como que es refractada por ella”.

Dicho en otras palabras, el autor del texto no solo se refiere en su discurso a un tema dado, sino que refleja, ya sea consciente o inconscientemente, su propio Yo, creando la llamada tonalidad del texto. Esta afirmación sugiere la presencia de un carácter emotivo-expresivo

en todos los intentos de objetividad; de ahí la alta fusión de ambas modalidades en el discurso científico-técnico.

Ante esta cuestión, Alcaraz Varó (2000: 138-9) atribuye al lenguaje científico-técnico, en concreto, dentro del discurso propio del artículo de investigación, entre otras características, “el énfasis en la objetividad, puesto de manifiesto en el relieve dado a los procesos o resultados de la investigación, con el consecuente desvanecimiento u ocultación del autor”. Sin embargo, autores como Ortega (1999), aunque exponen que la ciencia persigue la objetividad mediante un lenguaje expositivo, admiten que también se producen polisemia y sinonimia, sustentados, a su vez, por la difusión del saber científico-técnico entre un público no especializado, o por la coexistencia de distintos enfoques dentro de una misma disciplina.

En definitiva, la objetividad y la subjetividad han sido objeto de controversia a lo largo de los siglos. La Filosofía se ha debatido, y continúa haciéndolo, entre estas dos vertientes, imperando una, otra o ambas en función del contexto histórico.

En su obra *El espectador*, Ortega y Gasset (en Tejedor 1993: 432) revela: “el punto de vista individual me parece el único punto de vista desde el cual puede mirarse el mundo en su verdad. Otra cosa es un artificio”. En conclusión, la realidad solo puede ofrecerse en perspectivas individuales, lo cual no las invalida, sino que las hace supremamente valiosas.

La Escuela de Francfort refutó las pretensiones del positivismo de identificar el conocimiento con la ciencia científismo, y considerar a esta como un conocimiento objetivo. O, como sostiene Tejedor (1993: 462): “la reducción de cualquier forma de conocimiento a conocimiento solo de hechos, absteniéndose de cualquier tipo de valoración —positiva o negativa— de ellos”. En Teoría Crítica, el concepto de mediación ratifica: “ninguna teoría es imparcial sino que está sustentada por intereses, y con frecuencia su aparente objetividad no hace sino ocultar su carácter ideológico”.

Habermas (1989), igualmente, rechazó las ideas positivistas y defiende que la pretensión de neutralidad y objetivismo de la ciencia —o del sujeto cognoscente— es solo una ilusión: todo conocimiento obedece a un interés cognoscitivo, y la ciencia no es una excepción.

A este respecto, las investigaciones en el área de la Neurociencia han sido muy aclaratorias. Según Martínez Miguélez (2001: 54):

los estudios sobre la transmisión neurocerebral nos señalan que, ante una sensación visual, auditiva, olfativa, etc., antes de que podamos decir es tal cosa, se da un ir y venir, entre la imagen o estímulo físico respectivos y el centro cerebral correspondiente, de cien y hasta mil veces, dependiendo del tiempo empleado. Cada uno de estos viajes de ida y vuelta tiene por finalidad ubicar o insertar los elementos de la imagen o estímulo sensible en diferentes contextos de nuestro acervo mnemónico buscándole un sentido o un significado. Pero este sentido o significado será muy diferente de acuerdo con ese mundo interno personal y la respectiva estructura en que se ubica: valores, actitudes, creencias, necesidades, intereses, ideales, temores, etc.

Popper y Eccles, en su famosa obra *El yo y su cerebro* (1980: 483-84, en Martínez Miguélez 2001: 54), tratando de precisar uno de los elementos clave de su epistemología, destacan que:

no hay datos sensoriales; por el contrario, hay un reto que llega del mundo sentido y que entonces pone al cerebro, o a nosotros mismos, a trabajar sobre ello, a tratar de interpretarlo (...). Lo que la mayoría de las personas considera un simple dato es de hecho el resultado de un elaboradísimo proceso. Nada se nos da directamente: solo se llega a la percepción tras muchos pasos, que entrañan la interacción entre los estímulos que llegan a los sentidos, el aparato interpretativo de los mismos y la estructura del cerebro. Así, mientras el término dato de los sentidos sugiere una primacía en el primer paso, yo (Popper) sugeriría que, antes de que pueda darme cuenta de lo que es un dato de los sentidos para mí (antes incluso de que me sea dado), hay un centenar de pasos de toma y dame que son el resultado del reto lanzado a nuestros sentidos y a nuestro cerebro [...]. Toda experiencia está ya interpretada por el sistema nervioso cien —o mil— veces antes de que se haga experiencia consciente.

Por todo ello, para Martínez Miguélez (2001), todo conocimiento tiene un sujeto, pues se da siempre en un sujeto activo, y, por lo tanto, todo conocimiento será también y siempre subjetivo, personal, aun cuando tenga componentes que vienen del objeto exterior.

Ante estos postulados y centrándonos en el análisis del discurso, refrendamos las palabras de Lvoskaya (2003: 14), cuando observa:

cada estilo y género tienen su diapason de tonalidades, que se corresponde con el programa intencional-funcional del autor, con sus valores y con su temperamento, con el tipo de destinatario y con la situación comunicativa, en general. La ausencia de marcadores de tonalidad en un texto (tonalidad neutra) es significativa, como lo es el artículo 0.

Desde una perspectiva didáctica, uno de los objetivos primordiales dentro de la docencia de las asignaturas de Inglés Técnico en la titulación de Ingeniería Informática de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria es el análisis del discurso científico-técnico; en concreto, el análisis del discurso aplicado a la informática. Para capacitar al alumno en el análisis de esta tipología discursiva, este debe percibir la intencionalidad del autor y reconocer los diferentes marcadores léxico-gramaticales que imprime la modalidad epistémica. Partimos del supuesto de que la modalidad textual constituye un tipo de evaluación que identifica grados de certeza en los textos académicos y de que los elementos verbales y léxicos marcan la caracterización de este género. En la práctica del aula, nuestra unidad docente utiliza un corpus con una gran variedad representativa de géneros, entre ellos el artículo de investigación.

Coincidimos con Ferrari (2006) en que el discurso científico se encuentra situado socialmente y su estructura entraña propósitos retóricos. En efecto, uno de los objetivos principales de los artículos de investigación es persuadir a la comunidad científica para que acepte la investigación llevada a cabo (Swales 1990). El estudio de los recursos que expresan la intención del autor puede contribuir al análisis entre la objetividad y la subjetividad y, de ese modo, describir con mayor claridad

la organización y composición del artículo científico. Este ha sido nuestro propósito en el análisis textual que se presenta a continuación.

3. Metodología y análisis de los marcadores

El corpus de este trabajo está constituido por veinte artículos de investigación relacionados con las ciencias de la computación. Todos los artículos están escritos en lengua inglesa y provienen de revistas especializadas publicadas en un periodo de diez años comprendido entre 1998-2008.

La herramienta que hemos utilizado para la extracción de textos se denomina *Onicom^t* (*Online Interface for Corpus Management*). Esta aplicación ha sido diseñada por el grupo de investigación TELL (Tecnologías Emergentes aplicadas a la Lengua y a la Literatura), perteneciente al IDETIC (Instituto para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Fue creada con fines didácticos para cubrir la necesidad de un grupo de lingüistas de una herramienta que permitiera el manejo de los textos que componen los corpus con los que trabajan. *Onicom^t* permite el manejo y tratamiento de diferentes corpus. Uno de estos corpus es *Evycorpe* que ha sido diseñado para el estudio específico de la evidencialidad en lengua inglesa en textos técnicos, pero que permite cualquier tipo de estudios lingüísticos. Esta compilación presenta artículos científico-técnicos que se han extraído de revistas académicas publicadas entre 1998 y 2008. Este periodo no es arbitrario, sino que se basa en aspectos prácticos para la localización de los textos, pues a finales de los noventa es cuando pueden obtenerse documentos con texto completo en Internet.

En cuanto a los textos, estos responden a los siguientes criterios de selección: (a) pertenecer a una revista con índice de impacto elevado dentro de su ámbito de conocimiento, (b) tener una longitud de entre

4000 y 8000 palabras (se excluyen las citas del cómputo global), (c) estar redactados en lengua inglesa, y (d) estar accesibles electrónicamente en texto completo. En las búsquedas que los alumnos realicen usando este software, pueden restringir el registro para que los resultados se refieran a textos de contenido informático exclusivamente.

La metodología empleada se fundamenta en los principios formulados por Lvoskaya (2003) para medir la modalidad textual. En esta metodología, la modalidad objetiva implica una evaluación racional-evaluativa y abarca todos los sinónimos afines. La modalidad subjetiva, en cambio, implica una valoración emotivo-expresiva, donde la intencionalidad del autor se hace más patente. Las variables de este tipo de modalidad son la propia semántica de los marcadores, su nivel lingüístico, así como su distribución en los diferentes bloques comunicativos del texto.

Los elementos textuales que marcan la modalidad objetiva giran en torno al binomio bien/ mal; bueno/ malo; y efecto positivo/ efecto negativo. Ahora bien, siguiendo las teorías de Palmer (1986) nuestra hipótesis es que los marcadores que giran en torno a este binomio son, excepto casos singulares y fusiones de modalidades, intensificadores o *boosters*, donde el autor expresa un alto grado de veracidad a sus proposiciones, sean de semántica positiva o negativa. Esto, de acuerdo con nuestras investigaciones anteriores (Ortega Barrera y Torres Ramírez 2010), daría como resultado que la modalidad objetiva tiene su equivalencia en la modalidad epistémica evidencial o asertiva.

Al contrario, la modalidad subjetiva está sustentada en elementos textuales que giran en torno a valores semánticos donde predomina la imprecisión o la no total certeza del autor, por lo que partimos de la hipótesis de que sus marcadores son atenuadores o *hedges*. En este caso, la modalidad subjetiva correspondería a la modalidad epistémica de juicio (Ortega Barrera y Torres Ramírez 2010).

No obstante, como veremos cumplimentado en el apartado 4, partimos, asimismo, del supuesto de que la modalidad subjetiva presenta una clara ambivalencia al mostrar, del mismo modo, la intención explícita o implícita del autor en cuanto a la proposición emitida. Para ello hace uso de marcadores textuales que imprimen un valor intensificador a lo emitido. Esto otorga a los elementos de intensificación un valor de polifuncionalidad al poder marcar tanto la objetividad como la subjetividad. En el análisis que se presenta a continuación, señalamos, entre otros, el caso excepcional del marcador *must* y sus connotaciones dentro del discurso académico. De ahí se deduce que los grados de evaluación son fundamentales en la comprensión de este género discursivo, por lo que se convierten en un componente clave.

A pesar de la dificultad que entraña, en muchas ocasiones, el deslindamiento de las dos modalidades textuales, a continuación se ofrecerá una descripción de los marcadores característicos de la prosa científica en el ámbito de las ciencias de la computación indicando la expresión lingüística de la intensificación y de la atenuación, y su correspondencia con los dos tipos de modalidad. Se recogen ejemplos concretos de nuestro corpus para ilustrar el modelo exacto de marcador, según su categoría gramatical, que los discentes deben reconocer dentro de los análisis textuales elaborados a lo largo del curso. En primer lugar, se proporcionarán ejemplos de marcadores sustantivos, adjetivos y adverbios de las modalidades objetiva y subjetiva. Posteriormente, se mostrarán las formas verbales evidenciales y epistémicas. Con esto, se contextualiza la sección 5 que versa sobre las implicaciones pedagógicas derivadas de este trabajo.

Los ejemplos han sido extraídos de artículos de investigación centrados en el campo de la informática ubicados en la base de datos del grupo de investigación TELL (Tecnologías Emergentes aplicadas a la Lengua y a la Literatura), y que utilizamos en la docencia de las asignaturas de Inglés Técnico englobadas en la titulación de Ingeniería Informática de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Los

marcadores se ofrecerán en su contexto original para una mayor claridad.

3.1. Ejemplos de marcadores de la modalidad objetiva:

Sustantivos:

- a. There are **difficulties** in providing evidence [...]
- b. The chapter begins with a reference to the **advantages** of the program [...]
- c. The **development** of character recognition systems has taken place [...]
- d. Characters should be printed with a high degree of **accuracy** [...]
- e. **Validity** and **reliability** of computer software have been established [...]
- f. There is a statistically significant **improvement** [...]
- g. The investigators said this would minimize the effects of **expectation** [...]
- h. The **validity** and **feasibility** of the proposed model has also been proven through experiences [...]

Adjetivos:

- a. It is **clear** from the experimental work [...]
- b. This automatic accuracy is particularly **valuable** in auto-manufacturing industry because locating and fixing mistakes is **costly** [...]
- c. Implications become **evident** [...]
- d. Tests that are known to be **reliable** [...]
- e. This machine has been programmed to solve **complex** operations [...]
- f. This option is **valid** with a CGA card [...]
- g. **Dangerous** jobs are now assumed by robots [...]
- h. **Relevant** linguistic knowledge is required [...], **appropriate** corpora must be obtained or constructed [...]

Adverbios:

- a. [...] which will **easily** allow users to access the program [...]

- b. This mechanism has been **clearly** identified [...]
- c. [...] because it was **successfully** implemented [...]
- d. **Interestingly**, the issue that the good fitting with bad extrapolation resulted by excessive learning is solved **effectively** in this paper [...]
- e. A previous study revealed that the use of CPM did not **significantly** affect the final results [...]
- f. Our research **predominantly** consisted of [...]
- g. The sample was **sufficiently** large to demonstrate significance [...]
- h. This paper proposes a non linear combinational forecasting model **mainly** based on SVM [...]

Formas verbales evidenciales:

- a. In this paper, we **develop** an abstract computational framework[...]
- b. The objective is **to enable** the computer to read source documents [...]
- c. Future research should indicate whether inter-observer agreement can be **improved** [...]
- d. For this we have **implemented** QoS-driven CM servers [...] and **validate** the performance [...] through an experimental evaluation [...]
- e. **It is shown** that the proposed algorithm **guarantees** that [...]
- f. An associated low-level net semantics is **described**, and the coherent of these high-level and low-level semantics is **proved** [...]
- g. We **provide** comparisons [...] and **present** a conclusion that **can lead** to better performance for CMP as well as the configurations that must be **avoided** [...]
- h. Two examples in time sequence **have proven** that the proposed model can balance fitting and extrapolation [...]

3.2. Ejemplos de marcadores de la modalidad subjetiva:

Sustantivos:

- a. Other people may not appreciate its **seriousness** or even recognize that there is a problem [...]

- b. The **need** for more powerful and flexible data models to support nonbusiness applications has led to [...]
- c. In all **probability** multimedia development system will accelerate [...]
- d. The **uncertainty** of not knowing how severe it is going [...]
- e. The **big challenge** of equipping robots with the skills to operate independently[...] has taxed the ingenuity and creativity of [...]
- f. This **possibility** does not help to interpret these findings [...]
- g. The following **recommendations** are made [...]
- h. The **suggestion** that these obstacles can potentially be overcome within voice-search framework [...]

Adjetivos:

- a. The **ideal** data processing system is one in which data is captured [...]
- b. It is **imperative** that we establish the effectiveness of data management using [...]
- c. It is **unlikely** that VR systems might be compared with human vision [...]
- d. The availability of suitable prompting material may be somewhat more **problematic** [...]
- e. The **most exciting** thing about this work to me is that it is one of the first to adopt and exploit a successful model of human behavior in the design of security protocols [...]
- f. It is **doubtful** that virtual reality systems will alter young people's perception [...]
- g. It is **impossible** for a robot to put a chip in the wrong place [...]
- h. Language-model development is somewhat more **challenging** for these languages [...]
- i. They are nevertheless significantly **deficient** with respect to resources such as acoustic-phonetic information and speech corpora [...]

Adverbios:

- a. **Unfortunately**, it was not possible to repeat these tests [...]
- b. Techniques which have only **rarely** been subjected to evaluation in randomized trials [...]
- c. The biggest initial market for VR is **likely** to be for a new generation of video games [...]

- d. The method introduced by J.C. has been applauded but also **severely** criticized [...]
- e. This **relatively** large alteration in digital response is probably due to a number of factors [...]
- f. The majority of software developers **readily** and **vehemently** declare an awareness of the need to provide [...]
- g. Notebook computers will most **probably** not be cheaper [...]
- h. The suggestion that these obstacles can **potentially** be overcome within voice-search framework [...]

Formas verbales (verbos epistémicos):

- a. Robots **shine at** installing chips in printed circuit boards because [...]
- b. Using a stochastic framework, we **propose** two algorithms for the problem [...]
- c. The method **requires** the introduction of an additional module [...]
- d. We're **interested** in audiovisual, ubiquitous, and wearable-experience [...]
- f. Our approach **poses** a tradeoff relative to hardware fault isolation [...]
- g. The availability of suitable prompting material **may** be somewhat more problematic, and it **may** be necessary to translate such material for more resourced languages [...]
- h. By avoiding the conceptual conflation that hybrid data abstraction systems tend to induce, you **can better predict** where to **expect** issues with extensibility and efficiency in your system [...]
- i. A new way of compressing images into a fully-embedded code that **can** be truncated at any point **is suggested** [...]
- j. The implementer **should** be free to modify this kind of implementation detail at any time [...]
- k. An important requirement of large databases is that they **must enable** users to retrieve, store or manage the information quickly at any given time [...]
- l. This paper **proposes** a non lineal combinational forecasting model mainly based on SVM.

4. Resultados

4.1. Resultados de los marcadores de la modalidad objetiva

La mayoría de los ejemplos proporcionados están englobados en los grupos categoriales de: capacidad, credibilidad, dificultad, efecto positivo, éxito, interés e importancia. Con respecto a los sustantivos, adjetivos y adverbios, excepto los ejemplos de marcadores *difficult*, *complex*, *costly* o *dangerous*, el resto de los marcadores textuales son de semántica positiva: *development*, *advantages*, *validity*, *reliability*, *valuable*, *evident*, *reliable*, *easily*, *clearly*, *valid*, *relevant*, *appropriate*...

Cabe destacar el ejemplo *interestingly* de la frase d.: *interestingly, the issue that the good fitting with bad extrapolation resulted by excessive learning is solved effectively in this paper [...] que, aunque posee un alto grado de fusión con la modalidad subjetiva reforzada por la opinión personal del autor, presenta un predominio de la carga semántica de interés e importancia marcada por la intensificación propia de la evidencialidad asertiva.*

En cuanto a las formas verbales, que es la tipología de marcadores más estudiada dentro de la investigación del análisis del discurso científico-técnico, particularmente en el género de artículos de investigación, y de acuerdo con nuestros trabajos en este campo (Ortega Barrera y Torres Ramírez 2010) sobre los *abstracts* de artículos de investigación informáticos, consideramos que la objetividad en estos ejemplos está sustentada en la evidencia de la investigación realizada por el autor, a su vez, enmarcada en el valor semántico textual: evidencia empírica proporcionada por la comunidad científica. Esto confiere a los marcadores una carga de modalidad objetiva, lindando con la modalidad subjetiva en el caso de las personalizaciones. Es decir, el autor no nos transmite una opinión emotivo-expresiva, sino una valoración racional-evaluativa sostenida por los resultados de la investigación llevada a cabo.

En el ejemplo g.: *we provide comparisons [...] and present a conclusion that can lead to better performance for CMP as well as the configurations that must be avoided [...]*, el marcador *must be avoided* puede parecer de semántica negativa; sin embargo, la intención del autor es aconsejar sobre lo que se debe evitar para lograr el éxito. En un primer análisis, pensamos que se trataba de un marcador propio de la modalidad subjetiva, por la alta carga de intencionalidad del autor mediante el uso del verbo auxiliar *must*. Asimismo, es evidente que se trata de un marcador textual intensificador o *booster*, propio de la modalidad objetiva o evidencial asertiva, por lo que creemos que es un caso ilustrativo de fusión de modalidades. No obstante, el valor de la carga objetiva predomina debido al valor semántico-textual: evidencia de la investigación realizada. Lo mismo sucede con el marcador *can lead* de la misma frase, que también tiene una gran carga subjetiva. Esto revela que el autor, en estos casos, no está expresando su propia opinión, sino que esta, por consistencia con el resto del texto, se encuentra supeditada a los resultados de las investigaciones realizadas anteriormente.

Lo contrario sucede en el ejemplo g. referente a los sustantivos. En esta frase: *the investigators said this would minimize the effects of expectation [...]*, el marcador *expectation* es, de forma aislada, de semántica positiva; sin embargo, si analizamos la frase se puede observar cómo el resto de los elementos gramaticales sustentados por la intencionalidad del autor mitiga el valor positivo, confiriéndole un claro valor de modalidad de fusión, e incluso una carga de semántica negativa.

El resto de los marcadores verbales: *develop, enable, improve, validate, prove, show, describe, guarantee...* son todos de semántica positiva y presentan un alto grado de certeza con la proposición emitida. En definitiva, son ejemplos ilustrativos de la evidencialidad asertiva sustentados en el valor textual: investigaciones realizadas anteriormente.

4.2. Resultados de los marcadores de la modalidad subjetiva

Como se puede apreciar a través de los ejemplos, los valores semántico-textuales imperantes de la modalidad subjetiva son: posibilidad, imposibilidad, hipótesis, anticipación, expectativa, probabilidad, improbabilidad, interés, necesidad, sugerencia, propuestas, planteamientos, certeza, desacuerdo, recomendación, obligación (deóntica) y las formas intensificadoras o atenuadoras del binomio bueno/malo: *probability, uncertainty, suggestion, unlikely, imperative, doubtful, unfortunately, vehemently, probably, potentially, may, suggest, propose...*

Estas formas intensificadoras o atenuadoras son especialmente interesantes en los marcadores adverbiales *severely criticized* y *relatively large alteration*, de la frase *d: the method introduced by J.C. has been applauded but also severely criticized [...]*; y de la frase *e: this relatively large alteration in digital response is probably due to a number of factors [...]*.

El marcador *severely* es un caso evidente de intensificador o *booster*, mientras que el marcador *relatively* es un caso claro de atenuador o *hedge*. Es decir, es el uso del adverbio en calidad de intensificador lo que confiere la subjetividad a estas frases.

Esto sucede, asimismo, con los marcadores adjetivales de la frase *e: the most exciting thing about this work to me is that it is one of the first to adopt and exploit a successful model of human behavior in the design of security protocols [...]*; y de la frase *i: they are nevertheless significantly deficient with respect to resources such as acoustic-phonetic information and speech corpora [...]*

En los marcadores adjetivales *exciting* y *deficient*, la actitud emotivo-expresiva del autor queda claramente reforzada por el uso de los adverbios *most* y *significantly*, que son claros ejemplos de intensificadores o *boosters*. Resaltamos aquí el procedimiento intensificador utilizado por el autor en el marcador *significantly deficient* mediante dos valores textuales contrarios.

Otro caso similar sucede con el marcador adjetival *challenging* de la frase *h: language-model development is somewhat more challenging for these languages [...]*, donde la subjetividad representada por la intencionalidad del autor, en este caso acompañada por el grado de imprecisión hacia la proposición, aparece reforzada no solo por el adverbio *more*, sino por la partícula atenuadora *somewhat*.

Debemos aclarar aquí que, como se mencionó en la introducción de este artículo, se trata la subjetividad entendida también como la clara intencionalidad e implicación del autor hacia su proposición, por lo que estos casos son ilustrativos de la fusión de los elementos que marcan la intensificación o atenuación en el discurso científico-técnico.

Este aspecto se evidencia también en el marcador verbal *a. shine at* de la frase *a: robots shine at installing chips in printed circuit boards because [...]*, que aunque es un caso de intensificador o *booster*, y por ende, una categoría propia de la modalidad evidencial asertiva, recae, de forma directa, dentro de la modalidad subjetiva, imperando ésta última, ya que la alta valoración subjetiva del autor con respecto a la eficiencia de los robots en el montaje de componentes electrónicos queda de manifiesto.

El resto de los marcadores verbales subjetivos son claros exponentes de la modalidad epistémica de juicio, donde el grado de certeza con la proposición está en relación con las deducciones formuladas por el autor. En los ejemplos mostrados, todos los marcadores poseen una función atenuadora o mitigadora reforzada por el impreciso grado de certeza con la proposición expresada, conformando así los valores semántico-textuales mencionados anteriormente.

Sin embargo, los marcadores *require*, *must (enable)* y *should*, de las frases *c: the method requires the introduction of an additional module [...]*, *k: an important requirement of large databases is that they must enable users to retrieve, store or manage the information quickly at any given time [...]*, y *j: the implementer should be free to modify this kind of implementation*

detail at any time [...] poseen una denotación intensificadora que indica un alto grado de certeza con la proposición enunciada.

Esto demuestra, al igual que en el caso anterior, que algunos marcadores evidenciales, entendiéndose estos como elementos textuales intensificadores o *boosters*, pueden adquirir un valor polifuncional y ser al mismo tiempo marcadores de la modalidad subjetiva, donde la fuerza intencional del autor es patente. Son, en consecuencia, prototipos frecuentes de fusión de modalidades. En los ejemplos descritos, la carga emotivo-expresiva está enmarcada en los valores categoriales de: necesidad, con el marcador *require*; obligación, con el marcador *must*; y recomendación o consejo con el marcador *should*, donde la opinión del autor queda claramente reflejada.

A tenor de lo expuesto, podemos manifestar que los resultados obtenidos del análisis de los dos tipos de modalidad textual validan las hipótesis planteadas. Los ejemplos utilizados en la modalidad objetiva marcan la intensificación propia de la modalidad evidencial o asertiva al expresar un alto grado de certeza con lo enunciado por el autor. Mientras que los ejemplos empleados en la modalidad subjetiva, excepto los casos de fusión de modalidades, son muestras evidentes de la atenuación e imprecisión de la proposición expresada por el autor, propias, a su vez, de la modalidad epistémica de juicio.

5. Implicaciones didácticas

El propósito de este análisis textual es servir de base para una aplicación didáctica en la enseñanza del inglés para la ciencia y la tecnología. Como se comentó anteriormente, uno de los objetivos más importantes de nuestra asignatura es el análisis del discurso científico-técnico, particularmente el artículo de investigación en el campo de la informática. Teniendo en cuenta este estudio y nuestras investigaciones anteriores (Ortega Barrera y Torres Ramírez 2010 y Torres Ramírez 2003b), el conocimiento de la evidencialidad y de la modalidad textual

puede convertirse en una eficaz herramienta para un mejor entendimiento de este género, ya que ayuda a estrechar la relación autor-lector.

A este respecto, el alumno debe poseer conocimientos de los marcadores característicos de la evidencialidad y de la modalidad textual para poder interpretar las relaciones interpersonales mediante la atenuación y la intensificación; debe reconocer los recursos lingüísticos empleados, así como los grupos categoriales a los que pertenecen con el fin de poder vislumbrar la verdadera intención del autor y su repercusión en el lector. Esto no sólo le servirá de soporte para una lectura más eficaz de esta tipología textual, sino que le será de ayuda para otro de los objetivos primordiales de nuestra asignatura: la traducción.

En otras palabras, a través de los marcadores del discurso el lector entiende la postura del autor y los grados de certeza de lo que propone. Esto consigue la adhesión del lector mediante un tono dialogante que refuerza su posicionamiento. En el estudio expuesto, vemos que la habilidad del autor consiste en la combinación de estos recursos discursivos para atenuar e intensificar posiciones, o bien para fusionar actitudes. Dentro de la didáctica de la asignatura, estas diferencias deben quedar muy claras, ya que el alumno-lector de hoy será el posible autor del mañana.

Otro aspecto destacable de estos resultados a nivel pedagógico es ofrecer una visión global del texto, puesto que se han estudiado de manera conjunta elementos que normalmente se tratan de forma independiente. Nos referimos, en este caso, a la ambivalencia y a la polifuncionalidad de marcadores objetivos y subjetivos, que dan lugar a la fusión y pueden ser claves para la comprensión del metadiscurso.

El estudio llevado a cabo, pues, revierte directamente en la docencia de los análisis discursivos centrados en estos parámetros textuales, ya que resulta un modelo muy útil para el desarrollo de estrategias específicas en la práctica de la comprensión lectora y de la comunicación escrita. Una de estas estrategias es el uso de la aplicación informática descrita en el apartado

3, *Onicom*^t, para la búsqueda y selección de vocablos, fragmentos de texto y textos completos. Los resultados obtenidos se visualizan en una tabla dinámica que permite al alumno acceder al texto completo o directamente al fragmento donde aparece el término de búsqueda para su posterior análisis textual. *Onicom*^t ofrece también la posibilidad de hacer listas léxicas para precisar los términos de búsqueda, por lo puede ser muy eficaz en el aprendizaje del léxico científico-técnico. Consideramos que al analizar el texto de forma global, el alumno desarrolla su capacidad crítica y cuestiona sus propias actitudes, lo que da lugar a un diálogo más fluido con el autor.

A modo de ejemplo, a continuación se ofrecen algunas actividades relacionadas con el estudio de la evidencialidad y de la modalidad textual mediante el uso de esta herramienta y el corpus descrito:

1. Use Onicom^t and Evycorpe for this activity. Interrogate the database for occurrences of may and must, and decide whether they show epistemic meaning, evidential meaning, or both. Explain their interrelation with intensification and mitigation. Give a succinct description.

2. Use Onicom^t and Evycorpe for this activity. Look for occurrences of assertive and non-assertive modality markers in 4 computing article abstracts from between 2007-2008. Explain their interrelation with objective and subjective modality.

3. Use Onicom^t and Evycorpe for this activity. Find out ways of showing evidence in 2008 texts and classify them according to the following classification:

a. First-hand evidence: visual, non-visual,

b. Second-hand evidence: quotative or general knowledge,

c. Inference.

4. Use *Onicom*^t and *Evycorpe* for this activity. Describe the use of modal verbs in the expressions of objective and subjective modality in

5 computing article introductions from between 2003 to 2008. Compare the results with expressions of modality used in the conclusions given in the same articles.

6. Conclusión

Tras una revisión de los conceptos de evidencialidad y de modalidad epistémica desde las disciplinas de la lingüística y de la estilística textual, se ha llevado a cabo un análisis de marcadores léxicos y verbales teniendo como base un corpus de veinte artículos de investigación dentro del campo de la informática, correspondiente a la base de datos del grupo de investigación TELL (Tecnologías Emergentes aplicadas a la Lengua y a la Literatura), de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Hemos partido de la hipótesis de que los marcadores textuales que giran en torno al binomio bien-mal/ bueno-malo son, excepto casos singulares y fusiones de modalidades, intensificadores o *boosters* donde el autor expresa un alto grado de veracidad a sus proposiciones, lo que daría como resultado una correlación entre la modalidad objetiva y la modalidad epistémica evidencial o asertiva. Con respecto a la modalidad subjetiva partimos de la hipótesis de que sus marcadores son atenuadores o *hedges*, por lo que esta modalidad textual correspondería a la modalidad epistémica de juicio.

Con el fin de entender y llegar a producir los diferentes géneros de textos especializados, los alumnos deben conocer las técnicas del análisis discursivo. Para ello deben reconocer y saber interpretar la intención del autor, que, en definitiva, es lo que le imprime al texto, tanto convencional como idiolectal, su valor comunicativo. A este respecto, Lvoskaya (2003: 20) manifiesta:

los recursos lingüísticos (léxico, formas morfológicas, estructuras sintácticas y prosódicas) son seleccionados por el autor del texto a partir de su programa intencional-funcional, que a su vez se subordina

a la situación comunicativa y a las normas de comportamiento verbal/ convenciones textuales admitidas en una cultura dada.

Dentro de nuestras conclusiones podemos establecer que el conjunto de los marcadores analizados fundamentan las hipótesis planteadas. Por un lado, los marcadores evidenciales indirectos imprimen al discurso científico-técnico veracidad y un alto grado de rigor científico. Por otro lado, la modalidad objetiva tiene su equivalencia en la modalidad epistémica evidencial o asertiva. El autor aquí expresa un alto grado de certeza con su proposición, mientras que la modalidad subjetiva equivale a la modalidad epistémica de juicio o no asertiva, donde el grado de certeza con lo enunciado está en relación con las deducciones o especulaciones formuladas por el autor.

A pesar de lo expuesto, la separación tajante de los dos tipos de modalidad se hace muy difícil. Por una parte, queda reflejado tras el análisis llevado a cabo que los marcadores textuales de intensificación, propios de la modalidad objetiva o evidencial asertiva, pueden marcar asimismo la subjetividad, en aquellos casos en que la intencionalidad del autor lo indique. Y, por otra parte, destacamos que, aunque los marcadores textuales revelen un claro tipo de modalidad, la influencia que ejerce el resto de los componentes de la frase influye de manera decisiva en la fusión de las modalidades. Esto nos lleva a concluir que la objetividad o subjetividad textual no la imprime solo el término o la categoría gramatical de los marcadores textuales, sino la intencionalidad del autor reforzada por el sentido global y comunicativo del texto.

Referencias bibliográficas

- Aikhenvald, A. Y. 2006. "Evidentiality in Grammar". *Encyclopedia of Languages and Linguistics*. Ed. K. Brown. Oxford, UK: Elsevier. 320-325.
- Alcaraz Varó, E. 2000. *El inglés profesional y académico*. Madrid: Alianza.

- Boas, F. 1947. "Kwakiutl Grammar, with a Glossary of the Suffixes". *Transactions of the American Philosophical Society* 37: 201-377.
- Chafe, W. 1986. "Evidentiality in English Conversation and Academic Writing". *Evidentiality: The Linguistic Coding of Epistemology*. Eds. W. Chafe y J. Nichols. Norwood: Ablex. 261-272
- Ferrari, L. 2006. "Modalidad y gradación en las conclusiones de artículos de investigación". *33er Congreso Internacional de Lingüística Sistemática Funcional*, Pontificia Universidad Católica de São Paulo, Brasil.
- Grossmann, F. y F. Wirth. 2007. "Marking Evidentiality in Scientific Papers: the Case of Expectation Markers". *Language and Discipline Perspectives on Academic Discourse*. Ed. K. Flottum. Newcastle, UK: Cambridge Scholars Publishing. 202-218.
- Habermas, J. 1989. *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Cátedra.
- Hardman, M. J. 1986. "Data-source in Marking in the Jaqi Languages". *Evidentiality: The Linguistic Coding of Epistemology*. Eds. W. L. Chafe y J. Nichols. Norwood, NJ: Ablex. 113-136.
- Hyland, K. 2000. *Disciplinary Discourse*. Londres: Longman.
- Jacobsen, B. 1986. "The Heterogeneity of Evidentials in Makah". *Evidentiality: The Linguistic Coding of Epistemology*. Eds. W. Chafe y J. Nichols. Norwood: Arblex. 3-29.
- Kovacci, O. 1999. "El adverbio", en Bosque, I. y Demonte, V. (dir.) 1999. *Gramática Descriptiva de la Lengua Española*. Madrid: Espasa Calpe. 705-786.
- López Ferrero, C. 2006. "Funciones retóricas en la comunicación académica: formas léxicas de modalidad y evidencialidad". Volumen monográfico de *Signo y Señal* sobre "Comunicación académico-científica" 14. Buenos Aires: Instituto de Lingüística de la Universidad de Buenos Aires.

- Lvovskaya, Z. 2003. *Convenciones textuales en textos científicos sobre fisioterapia*. Las Palmas de Gran Canaria. Servicio de publicaciones de la Universidad de Las Palmas de GC.
- Martínez Miguélez, M. 2001. “Necesidad de un nuevo paradigma epistémico”. *Las ciencias sociales: reflexiones de fin de siglo*. Universidad Central de Venezuela- FACES. Caracas: Fondo editorial Trópykos. 51-69.
- Ortega Barrera, I. y A. Torres Ramírez. 2010. “Estudio sobre los abstracts de artículos de investigación informáticos: evidencialidad y modalidad textual”. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas* 5: 141-153.
- Ortega, E. 1999. *Proyecto docente y de investigación*. Málaga. Universidad de Málaga.
- Palmer, F. R. 1986. *Mood and modality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Popper K. y J. Eccles. 1980. *El yo y su cerebro*. Barcelona: Labor.
- Swales, J. 1990. *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tejedor, C. 1993. *Historia de la Filosofía*. Madrid: SM.
- Torres Ramírez, A. 2003a. “Consideraciones sobre la modalidad objetiva en textos técnicos y científicos dentro del campo de la estilística textual”. *Las Lenguas para Fines Específicos y la Sociedad del Conocimiento*. Eds. P. Durán, G. Aguado, I. Álvarez de Mon y M. García. Madrid: DLACT. 139-146.
- Torres Ramírez, A. 2003b. “Aproximación a la modalidad textual objetiva en los textos de fisioterapia: contribución a la traducción”. *Convenciones Textuales en Textos Científicos sobre Fisioterapia. Estudio Textual Orientado a la Traducción*. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. 153-174.

- Wachtmeister, F. 2006. *Evidencialidad: La codificación lingüística del punto de vista*. Doctoral dissertation. Institutionen för Spanska, Portugisiska och Latinamerikastudier. Stockholm University.
- Wilett, T. 1988. "A cross-linguistic survey of grammaticalization of evidentiality". *Studies in Language* 12: 51-97.

Primera versión recibida: junio de 2011.

Versión final aceptada: octubre de 2011.

