

LA COMUNICACION DE RESULTADOS DE INVESTIGACION: UN ESTUDIO COMPARATIVO DE UN DISCURSO ACADEMICO Y DE PRENSA

ANAMARÍA HARVEY
Universidad de Chile

El presente trabajo tiene como objeto central examinar, en textos escritos en inglés, los cambios retóricos y lingüísticos que se producen en la transmisión y difusión de resultados de investigación. Con este propósito, se seleccionó como objeto de estudio un discurso académico fuente –un informe público sobre el efecto invernadero– y los discursos de prensa a los cuales dio origen. En la primera parte de este estudio, se destacan las características del informe público como texto-tipo y se contrastan con las del artículo de investigación. En la segunda, se presenta el análisis comparativo del discurso académico y del discurso de prensa. Este análisis utiliza, como marco de referencia, un constructo que permite integrar y describir las variables y parámetros considerados en el estudio del proceso de construcción textual, y se concentra en las relaciones ‘*quién dice qué a quién*’ en el corpus. Los resultados muestran una gama de transformaciones textuales y léxico-sintácticas originadas en el contexto comunicativo y en los objetivos de escritores y lectores. Estas inciden en las verbalizaciones de las relaciones *escritor-texto* y *escritor-lector* y en los efectos sociopragmáticos que se desprenden de estas relaciones.

INTRODUCCIÓN

El estudio del discurso científico y del discurso de prensa ha sido de permanente interés para aquellos investigadores que se dedican a desentrañar los procesos de comprensión de la información en textos escritos. En esta aproximación, el interés radica en el contenido informativo más bien que en los aspectos lingüísticos, por lo cual la relación entre información vehiculizada y representación textual no es materia especial de estudio. Por otra parte, las condiciones de científicidad y las convenciones en la comunicación de resultados de investigación han sido también una preocupación constante de los investigadores y de la comunidad científica cuyo propósito es regular y establecer las normas del proceso de comunicación de resultados de trabajos de investigación en la creación de conocimiento nuevo. El objeto central de este trabajo es examinar los cambios retóricos y

lingüísticos que se producen en el paso de un discurso científico a un discurso de prensa en un conjunto interrelacionado de textos. Uno de los principales problemas que enfrenta un análisis de discurso centrado en lo lingüístico es aquel de la definición de términos. Por lo tanto, en el contexto de este estudio, es necesario clarificar, en general, qué es discurso y qué es género, y qué se entiende por discurso científico (académico y de difusión) y por discurso de prensa. La definición de discurso y de género determina la definición de texto y el enfoque metodológico correspondiente. En lo particular, se requiere especificar qué es un informe público y una noticia periodística en tanto géneros representativos del discurso científico y de prensa, respectivamente.

Según Kress (1990: 20), ambos, discurso y género, surgen de las estructuras y procesos de una sociedad. Los discursos se derivan de instituciones sociales mayores dentro de ella; por ejemplo, la comunidad científica. Los discursos pueden, a su vez, ser subclasificados en géneros. Los géneros son eventos comunicativos cuyos participantes comparten un conjunto de propósitos comunicativos que se derivan de ocasiones sociales convencionalizadas (Swales 1990: 58). En el discurso científico académico, los sumarios y los artículos de investigación; en la popularización del conocimiento científico, los artículos de difusión. En el discurso de prensa, las entrevistas, los editoriales y las noticias periodísticas. Los textos, como realizaciones materiales de un evento comunicativo y como productos de hablantes individuales, están determinados por los significados de los discursos que aparecen en el texto y por las formas, significados y limitantes de un género particular (Kress 1990: 20). La selección de un género académico no caracterizado a la fecha, el informe público, y de los textos escogidos para comparar el discurso científico y de prensa dan a este trabajo sus características propias.

Un estudio bibliográfico muestra que, en años recientes, analistas del discurso y cientistas sociales, entre otros, han dedicado sus esfuerzos a la caracterización y análisis del discurso científico (Halliday 1988, Halliday y Martin 1993, Gilbert y Mulkay 1984, Bazerman 1981 y 1984). Otros investigadores se han preocupado de describir géneros académicos (Swales 1990) y de caracterizar patrones de discurso culturalmente aceptables (Hoey 1983 y 1986). Es así que se cuenta en la actualidad con descripciones detalladas de algunos géneros, principalmente de las características retóricas y lingüísticas de sumarios (Harvey 1986, Salager-Meyer 1992) y de artículos de investigación en distintas disciplinas. Swales (1990: 131) consigna treinta y cuatro estudios de artículos de investigación en diferentes disciplinas durante el período 1972-1988, diez de los cuales se dedican sólo al escrutinio de sus introducciones. El discurso de prensa ha sido igualmente objeto de análisis y de descripción, como lo muestran los trabajos de Crystal y Davy 1968, van Dijk 1985 y 1986, y Bolívar 1986 y 1992, entre otros.

Una revisión de la bibliografía entrega, sin embargo, un número reducido de estudios comparativos entre discurso académico y de difusión, aparte de los consignados en Mortureux (1982) y Decrosse (1988) de publi-

caciones en francés, y de los realizados por Myers (1990) en artículos de biología publicados en inglés por los mismos autores, en publicaciones periódicas que se dirigen a lectores diferentes (la revista especializada 'Nature' y la de difusión científica 'Scientific American', respectivamente). Su principal conclusión es que los artículos de difusión entregan una visión diferente de la ciencia, visión que se refleja en una nueva estructura textual, en la sintaxis y en el vocabulario. Son igualmente escasos los estudios que comparan discurso científico y discurso de prensa. Entre ellos, destaca el de Dubois (1986), quien muestra que los vacíos de conocimiento que el escritor presupone en el lector determinan, igualmente, cambios retóricos y lingüísticos en el discurso de prensa, es decir, transformaciones en la organización de la información, en la sintaxis y en la selección léxica. Estos estudios no consideran, sin embargo, los informes públicos como discursos fuente que engendran publicaciones periodísticas. El informe público, como muestra de discurso científico, reviste especial interés puesto que trata problemas que conciernen no sólo a la comunidad científica sino que afectan a la sociedad como un todo, y porque los resultados de las investigaciones que reporta son, con mayor frecuencia, difundidos por comunicadores sociales. Teóricamente, el examen de un discurso académico y de sus versiones de prensa tiene importantes implicaciones textuales, retóricas y léxico-sintácticas para el analista que considera la escritura y la lectura como partes integrantes de un mismo proceso interactivo. En el caso que nos ocupa, las primeras atañen a los participantes en el evento comunicativo y al contexto social e histórico en que se inserta el proceso de creación textual en las diferentes muestras de discurso. En otras palabras, el texto se considera un hecho 'socio-semiótico' (Halliday y Hasan 1990). Las segundas de dichas implicaciones surgen del tipo de retórica que los científicos privilegian en la comunicación de sus hallazgos y en cómo éste es recreado y proyectado en el discurso de prensa. Se trata aquí de considerar el texto científico como estructura de pensamiento y de interacción, y de analizarlo como tal, en una cultura donde se asigna gran valor al conocimiento científico (Latour 1987). Las últimas implicaciones tienen que ver con las manifestaciones léxico-sintácticas seleccionadas para informar de la existencia y relevancia del fenómeno estudiado, de la certeza y del valor de los resultados y de las recomendaciones que se comunican en los diferentes textos (Hunston 1989, Harvey y Aravena 1994).

MARCO DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

El trabajo realizado adhiere a los principios del análisis descriptivo de discurso. Su propósito es encontrar en la superficie textual las marcas lingüísticas de la interacción QUIÉN dice QUÉ A QUIÉN y caracterizar su uso en términos de las regularidades y desviaciones observadas en discursos sobre una misma temática y contenido, pero cuyas convenciones textuales reflejan discursos y géneros diferentes.

Todo análisis comparativo requiere de un conocimiento acerca de las características de los textos por considerar. La primera etapa de este estudio tuvo como objeto caracterizar el informe público en tanto texto-tipo independiente de otros géneros académicos que informan de resultados de investigación. Para examinar los informes públicos y determinar sus rasgos más sobresalientes, se realizó, primero, un estudio preliminar de estos textos en una amplia variedad de disciplinas en las ciencias blandas y duras. Ello permitió detectar sus características principales y posicionarlos en relación con otros informes de resultados, e.g., con el artículo de investigación. A continuación, se efectuó un estudio detallado de un informe público, 'The Potential Effects of Climate Change in the United Kingdom', documento de 124 páginas emanado de un equipo de investigadores británicos, y se entrevistó a su editor. El trabajo con el informante fue especialmente significativo para reconstituir el proceso de creación textual del discurso fuente, cotejar los resultados del análisis y conocer de las fuentes informativas a disposición de los periodistas. Este estudio entregó los datos cuantitativos y cualitativos básicos y necesarios para la posterior comparación del documento con cinco noticias periodísticas publicadas por la prensa británica sobre este informe (Harvey 1993).

En cuanto a las noticias periodísticas, se utilizó, como marco de referencia para su estudio, la descripción que de estos eventos comunicativos hace van Dijk (1986). Como base para la comparación de los textos del corpus, se recurrió a un constructo que permitiera integrar y describir las diferentes variables y parámetros considerados en el proceso de creación textual (Harvey 1992, ver Anexo 1). Para la estimación de la validez de los resultados alcanzados, éstos se confrontaron con aquellos obtenidos en el estudio comparativo entre artículos de investigación y de difusión, realizado por Myers (1990), y entre artículos de investigación médica y noticias periodísticas, efectuado por Dubois (1986).

EL INFORME PÚBLICO Y SUS CARACTERÍSTICAS

En esta sección se describen y ejemplifican las características más relevantes del informe público. Los ejemplos que se incluyen han sido tomados de cuatro informes públicos sobre temas ambientales. En términos generales, el informe público es un evento comunicativo reconocido, que tiene un propósito general y un objetivo específico establecido en cada instancia por sus participantes, grupo de investigación y entidad solicitante. Si lo comparamos con el artículo de investigación, ambos textos-tipo tienen un propósito funcional y una intencionalidad común, esto es, informar de los logros alcanzados y persuadir a los lectores de la bondad de los planteamientos. Existen, sin embargo, diferencias sustanciales en el proceso de creación textual de estos dos ejemplares de géneros académicos. Ellas se deben, prioritariamente, al fin que cumple cada uno de estos documentos en la comunicación científica y en el rol que en ellos se asigna a sus

lectores. Es así como el fin último del artículo de investigación es la creación de conocimiento nuevo y el posicionamiento del investigador en la comunidad de discurso concernida. El informe público apunta, en cambio, a documentar una predictibilidad confiable en las recomendaciones emitidas y a servir de base para nuevos estudios o aplicaciones en otros campos del saber.

El estudio realizado muestra que los informes públicos comparten las siguientes características:

1. Los informes públicos actúan como puente entre dos culturas, la científica y la humanista. No es sólo el nivel de conocimiento de la audiencia lo que diferencia a los informes públicos de los artículos de investigación. Estos últimos se dirigen y se someten al juicio de los pares, cuyo veredicto tiene una influencia no despreciable en la acreditación de los investigadores y en sus carreras. En los informes públicos se busca compartir los logros alcanzados con toda la comunidad, característica que también poseen los artículos de difusión y que Petroff (1990) denomina 'vulgarización cultural'.

En una publicación reciente que analiza y evalúa los escritos científicos, Halliday y Martin afirman que:

El inglés científico tiene que conciliar la necesidad de crear conocimiento nuevo con la necesidad de restringir el acceso a tal conocimiento (esto es, hacerlo accesible sólo a aquellos que participan de la estructura de poder y de los sistemas de valor al interior de los cuales este conocimiento nuevo se localiza y se define) (1993: 87).

Evidentemente, éste no es el caso del discurso de los informes públicos, que busca llegar a audiencias más amplias y multifacéticas y cuyo objetivo es despertar la conciencia de sus lectores y obtener respuesta, mediante acciones de las partes interesadas, respecto a las recomendaciones emitidas. El ejemplo siguiente muestra la relevancia que tiene el problema tratado para una gama de lectores potenciales.

- 1) Global changes have impacts of varying degrees and kinds on all humankind, and in the general life on Earth. Consequently IGBP which is a scientific programme to understand the cause and course of global change is of greatest concern to all nations and peoples. It is therefore necessary that all aspects of IGBP –the scientific approach and content, its global nature, the international cooperation needed, the intrinsic interdisciplinary approach to be developed, the new breed of expertise to be grown, the long term compulsions, its final goal of reliable predictability, its challenges and benefits, the national and international support and resources needed, etc.– are to be brought to the knowledge and attention of all. They include the general public, policy makers, intellectuals, governments and decision makers. (The International Geosphere-Biosphere Programme, 1989: 48).

2. Los informes públicos se preparan a petición de organismos externos, es decir, no se originan en motivaciones internas de los investigadores. Se escriben a solicitud de diferentes clases de instituciones, públicas y privadas, nacionales e internacionales, las cuales requieren de asesoría y de información especializada sobre problemas que van más allá de su conocimiento y experiencia con el objeto de tomar decisiones informadas sobre materias que afectan al bien común.

2) The Climate Change Impacts Review Group (CCIRG) was established to inform Ministers of HM Government of the potential impacts of climate change in the United Kingdom, to identify research that is needed and the issues of policy that should be addressed. (The Potential Effects of Climate Change in the United Kingdom 1991:1).

3. Los informes públicos son el producto de un esfuerzo colectivo más bien que de una empresa individual. Ellos resultan del trabajo conjunto de equipos de expertos provenientes de disciplinas y de instituciones diversas, que conjugan su conocimiento y experiencia para proveer respuestas satisfactorias a problemas comunes que afectan a la sociedad.

3) This report summarises the discussions and recommendations on the Impact of Climatic Variability on the U.K. Industry hosted by the Atmospheric Impacts Research (AIR) Group at Birmingham University on 3 and 4 December 1987. Researchers and managers considered the sensitivity to climate of five industrial sectors: water, construction, energy supply, transport and insurance. The objectives were to identify the types of impact that variability of climate produces in each sector and to recommend how responses to these impacts might be improved. (The Impact of Climatic Variability on U.K. Industry, 1988: Resumen Ejecutivo).

4. Los informes públicos son recuentos argumentativos sobre el estado del conocimiento en una disciplina o especialidad dada, porque concierne a un debate en curso sobre un problema no resuelto. El carácter controversial de estos documentos surge de diferentes fuentes, internas o externas. En el caso del efecto invernadero y de los cambios climáticos, por ejemplo, dicho carácter puede originarse en la falta de acuerdo existente en la comunidad científica respecto a la existencia misma del fenómeno, como también puede deberse al conocimiento insuficiente que de éste tienen sus miembros o, incluso, surgir debido a incertidumbres o desconocimientos del alcance o magnitud de sus efectos.

4) It is already noted that the final goal of IGBP is to develop a predictive model which is reliable and tested for purposes of global change. (The International Geosphere-Biosphere Programme, 1989: 7).

5) The long term scenario concerning extremes of winds remains ambiguous, and it is currently not possible to make any objective statements. Nor is it

possible on present information to predict changes in driving rain patterns. (The Potential Effects of Climate Change in the United Kingdom, 1991: 85).

La controversia puede surgir, igualmente, frente a las recomendaciones, políticas o medidas propuestas en estos documentos. Estas reflejan puntos de vista o posturas morales, ideológicos, ambientales o políticos divergentes que las estructuras de poder de países desarrollados, en desarrollo o subdesarrollados puedan sostener. Ellas se comprueban en informes que tratan el problema del control de la natalidad, de la sobrepoblación en países subdesarrollados o de los efectos del SIDA. Otros textos que suscitan disenso son aquellos en que se discuten problemas tales como los desechos nucleares, el nivel aceptable de emanaciones de gases contaminantes, la lluvia ácida, la conservación de especies en peligro de extinción y el uso de fuentes alternativas de energía. Estos puntos de vista, a menudo conflictivos, emanan de sistemas de valores diferentes o de una apreciación distinta del concepto de desarrollo sustentable que tienen las partes involucradas, como lo demuestran los informes presentados a la conferencia cumbre sobre problemas ambientales realizada en Río de Janeiro en 1992. Dichos puntos de vista contribuyen al carácter argumentativo de estos escritos y se reflejan en la superficie de su discurso.

5. Los resultados que se comunican en los informes públicos tienen un carácter provisorio. En muchas instancias, y como consecuencia del carácter controversial del discurso de los informes públicos, los resultados alcanzados son calificados de tentativos o potenciales por los investigadores, quienes advierten a sus lectores de las limitaciones del estudio o de los planteamientos. Esta preocupación por las condiciones de cientificidad de estos escritos puede reflejarse en la estructuración textual del documento cuando se incluye una sección especial referente a vacíos de conocimiento en la disciplina o especialidad. El carácter provisorio de los resultados también se refleja a nivel de macroproposiciones, como sucede en los títulos, como asimismo en las selecciones léxicas que privilegian la utilización de frases condicionales o de expresiones modales. Esto se puede apreciar en los tres ejemplos siguientes, tomados del informe público estudiado en profundidad, 'The Potential Effects of Climate Change in the United Kingdom'.

6) The Review Group concludes that changes in climate could lead to significant impacts in some sectors and environments and in certain regions of the UK...

7) The Review Group emphasizes that the uncertainties in model-based predictions of regional climate changes are large.

8) It should be emphasized that the above estimates are scenarios, not predictions.

6. El lenguaje de las recomendaciones constituye la característica fundamental de los informes públicos. Al comparar el informe público con la secuencia tradicional del artículo de investigación –Introducción, Método, Resultados y Discusión– se hacen evidentes, por una parte, la ausencia de una sección dedicada a la discusión de resultados y, por otra, el amplio espacio destinado a las recomendaciones relativas a nuevas investigaciones, a implementación de políticas y a nuevos estudios aplicables en otros campos del saber.

- 9) The research recommendations under this theme are to study:
- The magnitude and significance of external forcing by solar and orbital variations and solid earth phenomena.
 - Indeterminate natural forcing due to transient or short term perturbations in the earth system.
 - Anthropogenic forcing attributable to changes in atmospheric chemical compositions and changes in land and water use. (The International Geosphere-Biosphere Programme, 1989: 9).

10) Although the potential impacts of climate change in the UK are only partly understood, the risks of commitment to these unknowns could be minimized at both national and international levels by (i) developing strategies to mitigate these impacts by abating greenhouse gas emissions, (ii) formulating appropriate adaptive strategies, and (iii) taking advantage of any beneficial impacts likely to arise. (The Potential Effects of Climate Change in the United Kingdom, 1991: Resumen Ejecutivo).

En síntesis, el discurso de los informes públicos no es homogéneo puesto que se dirige a una audiencia con intereses y expectativas diversas y porque sus lectores no comparten el mismo nivel de conocimiento. En estos escritos parecen coexistir y alternarse, en grados variables, dos intenciones comunicativas: la de los investigadores, que se dirigen a sus pares, y aquella de los ‘popularizadores’, que escriben para audiencias menos informadas y para público en general. Dichas intenciones se reflejan tanto en la estructuración textual como en las realizaciones lingüísticas.

En los informes públicos estudiados encontramos una diagramación textual variable con encabezados de secciones no convencionales, pero altamente informativos. Todos comparten un prefacio y/o una introducción en que se destaca la relevancia del problema o fenómeno dentro del momento histórico en que se lo examina, se señalan las razones que mueven a la producción del documento y se identifican sus participantes, i.e., grupo de investigación y entidad patrocinante. La introducción de estos documentos corresponde a aquella del patrón ‘problema-solución’ (ya sea en su versión clásica, descrita por Hoey (1983), o en la versión modificada para introducciones, postulada por Zappen (1983)), más bien que al modelo CARS, propuesto por Swales (1990: 141). También en la introducción de los informes públicos se hace referencia, directa o indirectamente, a los paradigmas de la disciplina (Kuhn 1962) y al modelo o aproximación seleccionados para abordar el objeto de estudio. Estos informes cuentan tam-

bién con una sección de conclusiones, donde se incluyen recomendaciones y proyecciones del estudio. Dado que los informes públicos se dirigen a audiencias mixtas, deben organizarse de manera tal que cada lector pueda seleccionar lo que necesita.

El recuento histórico del problema y la descripción del fenómeno (incluidos en el prefacio o en la introducción) se presentan, a diferencia de lo que sucede en el artículo de investigación (Swales 1990), más bien como una acumulación de hechos o de características cuyo objeto es llenar vacíos de conocimiento y hacer más receptiva a la audiencia frente al argumento que se propone. En muchos casos, la descripción es introducida por una pregunta cuyo objeto es facilitar la tarea del lector no informado y monitorear su proceso de lectura, de manera similar a como ocurre en otro género académico, el de los textos de estudio (Myers 1992).

11) How does the Greenhouse Effect work?

Carbon dioxide, water vapour and certain other trace gases metaphorically referred to as 'greenhouse gases' are relatively transparent to incoming short-wave radiation emitted from the Sun, but absorb long-wave (infrared) radiation emitted from the Earth (see figure 1). The natural presence of such "radiatively-active" gases in the atmosphere is beneficial: they effectively "capture" heat in the lower atmosphere, thus creating like a greenhouse a global environment which is far warmer and more hospitable than would otherwise be the case. If the Earth did not have such an atmosphere, the global temperature would be more than 30°C colder than it is today. (The Greenhouse Effect and its implications for the European Community, 1990: 9).

En este ejemplo, se puede apreciar tanto la utilización del elemento visual como recurso explicativo como una preocupación por la selección léxica y por la simplificación de la terminología especializada, preocupación que no se da en los artículos de investigación. La sintaxis de los informes públicos retiene, sin embargo, con algunas excepciones que se ejemplifican en una sección posterior, la estructura impersonal característica del discurso científico.

EL INFORME PÚBLICO 'THE POTENTIAL EFFECTS OF CLIMATE CHANGE IN THE UK'

Para examinar los cambios retóricos y lingüísticos que se producen en la transmisión y difusión de resultados de investigación, se seleccionó no sólo una temática común sino también un conjunto interrelacionado de textos sobre el efecto invernadero. Los textos que conforman el corpus son el informe público 'The potential effects of climate change in the UK' y cinco noticias periodísticas que reportan este evento comunicativo. En esta y en las secciones siguientes, se entregan los antecedentes del contexto que llevó a la producción de los textos del corpus, se ilustran algunas de sus características y se muestran las principales diferencias.

En la ciencia actual existe una tendencia creciente hacia la investigación dirigida o programada. Los objetivos y las metas de esta investigación son predeterminados por organizaciones gubernamentales o privadas. El documento que se analiza se enmarca en una importante área de la investigación científica actual, la de la conservación del medio ambiente, puesto que el fenómeno estudiado afecta la supervivencia del planeta y las condiciones de vida de la humanidad. El informe representa, además, la preocupación de los investigadores por responder a la necesidad de "...entregar a las futuras generaciones la misma calidad de 'capital' ambiental que la actual generación heredó" (The Potential Effects of Climate Change in the UK, 1991: 1).

Este informe fue preparado por un equipo de catorce especialistas pertenecientes a universidades, institutos de investigación y departamentos gubernamentales, a solicitud del Departamento del Medio Ambiente Británico. El grupo de investigación fue presidido por el Profesor Martin Parry, de la Universidad de Birmingham, quien actuó, también, como editor del documento y como enlace con la institución patrocinante. Una vez constituido dicho grupo ('The Climate Change Impacts Review Group', CCIRG), el estudio y la redacción del informe demoraron, aproximadamente, un año. Durante este período, el equipo se reunió en cuatro ocasiones para planificar el trabajo, discutir y revisar los diferentes borradores, aprobar el texto final y evaluar la labor realizada. De acuerdo a la información proporcionada por Parry, la etapa de planificación permitió al grupo de trabajo decidir cuestiones relativas al estudio por realizar (marco teórico, datos experimentales y metodología de trabajo), a las áreas y sectores socioeconómicos por evaluar y a la estructuración y diagramación del documento que se elaboraría. Durante las sesiones preparatorias se responsabilizó a los integrantes del grupo de estudio de un área socioeconómica (según su especialización) y de la redacción del capítulo correspondiente. Cada especialista podía, a su vez, recurrir a otros investigadores o consultores externos en la etapa de estudio o de redacción, si lo estimaba necesario. Parry actuó como coordinador del grupo y editor del documento. Fue responsable, además, de la redacción de la Introducción y del Resumen Ejecutivo. Este texto, de diez páginas, que precede al informe propiamente tal, resume el trabajo realizado y los logros alcanzados, y consigna las conclusiones y recomendaciones. El estudio comparativo probó la importancia del resumen ejecutivo como texto base de las noticias periodísticas, lo que probablemente se debe a que se ajusta más estrechamente a las características del discurso de difusión científica (en los términos descritos por Myers 1990).

Según Parry, durante la edición del documento se revisaron tanto la estructura del informe como su contenido y estilo. Esta revisión tuvo como objeto producir un texto que respondiera a las inquietudes de la entidad solicitante, que incrementara la percepción por parte de los lectores de la magnitud y el alcance del problema, y que promoviera la capacidad de respuesta de los organismos correspondientes frente a los eventuales efec-

tos de los cambios climáticos. Al respecto, fue preocupación especial del editor cotejar que la estructura organizacional y sus encabezados respondieran a lo acordado. En materia de contenido, debió verificar que cada capítulo del informe diera cuenta apropiadamente de los objetivos del estudio y que fuera representativo del conocimiento consensualmente compartido en la disciplina y de sus modelos experimentales. Estilísticamente, el editor tuvo especial cuidado de revisar cómo se vertía, en citas y referencias, el pensamiento de otros especialistas en el tema, y de introducir el grado necesario de redundancia (conceptual y lingüística) y de explicitación, con el objeto de facilitar la tarea de los lectores. El editor se preocupó de incluir explicaciones adicionales y de marcar, de manera explícita, las relaciones entre proposiciones, de señalar la naturaleza hipotética de una ciencia en desarrollo y el carácter tentativo de los resultados reportados. Las adiciones y los cambios señalados fueron constatados al cotejar los borradores entregados por los distintos especialistas con la versión publicada del informe.

EL TRATAMIENTO DEL INFORME EN LA PRENSA ESCRITA

La relevancia del tema del informe se hace evidente en la cantidad de información entregada por los medios de comunicación de masas sobre reuniones y publicaciones académicas acerca del efecto invernadero y en la incorporación al léxico común de términos tales como 'efecto invernadero', 'recalentamiento global', 'capa de ozono', etc. La importancia del tema del informe queda de manifiesto también en la repercusión que tuvo el documento, al día siguiente de su publicación, en diarios británicos de gran circulación. Estas noticias periodísticas sirvieron de base al estudio comparativo que se reporta. Al respecto, conviene señalar que el informe público fue presentado en una conferencia de prensa a la cual asistieron, entre otros, su editor y corresponsales de periódicos. En esta reunión, se entregaron a los asistentes copias del comunicado oficial y del informe y se respondió a sus consultas.

Es interesante notar que aunque las cinco noticias periodísticas estudiadas comparten las características de estructuración textual descritas por van Dijk (1986) bajo la denominación de '*conventional news schema*', existen diferencias sustantivas entre ellas en cuanto al tratamiento de la información contenida en el discurso fuente. En efecto, si bien los corresponsales usaron la misma fuente de información, se observa gran disparidad en la selección temática que cada corresponsal hace en el nivel de macro- y de microproposiciones.

Según van Dijk, las noticias periodísticas se estructuran de acuerdo al patrón de lectura que los lectores de periódicos despliegan, esto es, una lectura de arriba abajo (*top-down*). La estructuración que propone comprende un 'resumen', constituido por los titulares, y una 'historia de la noticia', representada por la categoría de 'evento principal', seguida por la

explicitación de sus 'detalles', además de 'información de trasfondo', 'consecuencias' y 'comentarios'. Advierte, sin embargo, que esta secuencia constituye, más bien, una tendencia que una regla estricta de orden, que las categorías no son obligatorias y que pueden repetirse de manera similar a como lo hacen las del patrón 'problema-solución'.

En este marco de referencia, destacaremos algunas de las características de las noticias engendradas por la publicación del informe aquí estudiado y ejemplificaremos las realizaciones lingüísticas seleccionadas.

En general, las noticias periodísticas están encabezadas por un Resumen que presenta el evento o eventos principales... El titular expresa la macroproposición... y señala, así, la información más relevante o importante de la noticia. En términos cognitivos, por lo tanto, es la información del titular la que monitorea los posteriores procesos de lectura y de comprensión. (van Dijk 1986: 161)

Con el objeto de ilustrar las diferencias en el nivel de las macroproposiciones, se incluyen a continuación los titulares de tres de estas noticias. Los titulares corresponden a las noticias publicadas por "The Guardian" (texto A), "Financial Times" (texto B) y "The Independent" (texto C). Su examen muestra que la información seleccionada como prominente difiere en los tres casos. En el caso del texto A, se enfatiza un área y una consecuencia particular del fenómeno. En el texto B, se privilegia el estudio realizado. En el titular del texto C, se destaca el carácter local de la noticia.

12) Hot summers threaten beaches but favour new crops
SPECIES ENDANGERED IN WARMER BRITAIN (Texto A)

13) STUDY DEPICTS CLIMATE THREAT (Texto B)

14) BRITAIN COULD BE 1.4C WARMER BY 2030, REPORT SAYS (Texto C)

Si aceptamos el planteamiento de van Dijk, los enunciados de estos titulares, eminentemente evaluativos, tienen gran importancia puesto que dirigen el proceso interpretativo. Al respecto, señala que los ítemes léxicos en posición inicial de oración tienden a controlar la manera en que los lectores procesan las oraciones. Por consiguiente, la respuesta a la pregunta "¿de qué trata la noticia?" sería ciertamente diferente para los tres textos.

Las diferencias que se aprecian en los titulares se mantienen en la verbalización del 'evento principal' (ver Anexos 2, 3 y 4). Es así como, en el texto A, la selección tópica para esta categoría corresponde a los efectos específicos de los cambios climáticos informados. El texto B, en cambio, destaca la existencia del documento emitido, mientras que el texto C privilegia el rol del gobierno. En cuanto a la atribución de autoridad en la comunicación de resultados, los textos hacen referencia explícita al informe como fuente responsable de la información en la categoría de 'informa-

ción de trasfondo'. También se alude al informe, directa o indirectamente, al introducir las categorías 'comentarios' o 'consecuencias', cuando se señalan los efectos de un cambio climático en el Reino Unido.

15) They are certain that global warming will occur, but their tentative predictions suggest benefits and dangers. (Texto A)

16) The report cautions that there is uncertainty about the effects of temperature rises. (Texto B)

17) These are "not predictions but possible outcomes", the report says. (Texto C)

Es interesante señalar, por último, que las cinco noticias periodísticas comparten otra característica del esquema convencional propuesto por van Dijk para las noticias. Esto es, referir al mundo real, al mundo externo al informe público reportado, y a la importancia inmediata de la información proporcionada. En el primer caso, al hacer referencia a la reunión por realizarse en Washington en un futuro cercano. En el segundo, al asignarle un carácter de evento noticioso a la publicación del informe.

En síntesis, el análisis muestra que, así como el objetivo de los escritos académicos es validar los resultados de la investigación, el de los escritos periodísticos es destacar, en sus planteamientos, el valor del estudio y la relevancia de los logros que están siendo divulgados en ellos.

LAS REALIZACIONES DE LA INTERACCIÓN 'QUIÉN DICE QUÉ A QUIÉN'

La detección de las marcas lingüísticas de esta interacción requiere de la identificación de los participantes en el discurso y de las funciones que cumplen o se les asignan. Para efectos de este estudio, ello implica una preocupación especial por las expresiones indexicales o deícticas y por el uso que se hace del 'discurso directo', 'indirecto' e 'indirecto libre' en los textos de difusión (Harvey 1992: 120). Con el objeto de mostrar algunas de las transformaciones que se producen en el paso de un discurso académico a un discurso periodístico, se destaca el uso de estructuras impersonales y de sujetos personales en los textos y los efectos sociopragmáticos que de ello se derivan.

El conocimiento científico debe ser presentado como atemporal y objetivo. La utilización de estructuras impersonales es, por lo tanto, inherente a la retórica de la ciencia y constituye una de las características más relevantes del discurso científico. Cuando esta decisión estratégica se realiza en una estructura impersonal seguida de un verbo no factitivo (del tipo de "se cree", "se considera") sin embargo, ella debe entenderse como representación de consenso en la disciplina (Thomas 1991) y de los puntos de vista de los investigadores.

18) It is generally agreed that most of the feedbacks are positive and, on the whole, enhance the initial, direct Greenhouse-gas-induced warming. (The Potential Effects of Climate Change in the United Kingdom, 1991: 5)

Esta aparente señal de impersonalidad aparece borrada en los textos periodísticos examinados, en los cuales se hace atribución explícita al grupo de investigación o a Parry, quienes aparecen como fuentes autorizadas y responsables de la información comunicada, mediante el uso de discurso directo o indirecto. Se utilizan, también, llamadas de atención al potencial noticioso (*newsworthiness*) que reviste la publicación del informe, característica que había sido ya señalada por Dubois (1986: 243). El informe público es así dotado de voz, de capacidad de pensamiento y de autoridad:

19) But a government report yesterday said...(Texto A)

20) The report urges the government to draw up strategies... (Texto B)

21) The 120-page report assumes little will be done... (Texto C)

Este último ejemplo ilustra también cómo la información, al ser reformulada, muestra un cambio en la intención. En efecto, la forma verbal "urges" no figura en el informe. Esta interpretación del término "recommendations" que aparece en el informe puede deberse a una de las dos razones siguientes o a ambas: a una característica del registro (un registro de acción, en la denominación de Halliday 1988) y/o a la necesidad de explicitación que requiere el discurso de prensa. Como dice Swales (1990), al citar a Fahnstock (1986: 279), "los periodistas generalmente no confían en que la audiencia reconozca la importancia de la información".

En el informe público se encuentra otro uso estratégico de estas estructuras, esto es, su utilización como recurso para incorporar a los lectores al proceso argumentativo. Es interesante observar cómo la selección léxica apela a un "ustedes" y "nosotros" implícitos que contrarresta la impersonalidad de la estructura, como se aprecia en lo que sigue:

22) It is important to bear in mind that a zero change in precipitation does not necessarily mean that UK summers will become drier. (The Potential Effects of Climate Change in the UK, 1991: 10)

23) It is instructive to view that the scenarios of precipitation change in the light of summer rainfall totals based on long term records. (The Potential Effects of Climate Change in the UK, 1991: 10)

En las noticias periodísticas, por otra parte, se encuentra un uso diferente de las estructuras impersonales que puede acarrear ambigüedad atencional en la atribución de autoridad por parte de los lectores que no conozcan las características del registro. Este recurso estilístico de reformulación (denominado '*averral*' por Sinclair 1986) se realiza en un discurso indirecto libre y representa una fusión de voces. En este caso, la de

los investigadores y la del periodista, quienes comparten un planteamiento o un punto de vista. Esta modalidad estilística se manifiesta, preferentemente, en la repetición de las categorías comentarios y/o conclusiones (van Dijk 1986).

En el discurso científico existe una estrecha relación entre la atribución de autoridad y la validez de los planteamientos. Consideramos importante, por lo tanto, ilustrar la utilización de sujetos personales (yo, nosotros, el equipo de investigación) en la comunicación de resultados y de recomendaciones en el informe público. Al respecto, Myers (1992) señala que los lugares en los cuales los artículos de investigación ocupan pronombres personales, normalmente el pronombre “nosotros”, son cruciales. Lo mismo sucede en el informe público, si bien este pronombre se sustituye, en muchos casos, por una expresión nominal equivalente, por ejemplo, “el grupo de estudio”. Los ejemplos siguientes, tomados del resumen ejecutivo del informe público, muestran cómo los investigadores se responsabilizan explícitamente de sus planteamientos y cómo se posicionan en el eje ‘verdadero/falso/incierto’ a través de su selección léxica. El primer ejemplo corresponde a una reformulación del discurso utilizado en la descripción del método incluida en el capítulo dos, y, el segundo, a una reformulación tomada de la sección conclusiones del mismo capítulo.

24) The Review Group emphasizes that the uncertainties in model-based predictions of regional climate changes are large.

25) The Review Group concludes that changes in climate could lead to significant impacts in some sectors and environments and in certain regions of the UK ...

Otras instancias clave de utilización de sujetos personales se encontraron en la verbalización de las recomendaciones. La siguiente instancia muestra la utilización del posesivo “our”, que remite implícitamente, en este caso, a investigadores y lectores. La secuencia revela, en su primera parte, el posicionamiento de los investigadores en el eje axiológico ‘bueno/malo’, al calificar la necesidad de nuevas investigaciones.

26) In the absence of detailed predictions of future climate change much valuable research can and needs to be done on the sensitivity of different sectors to climate change. Our knowledge could be extended by adopting a number of approaches.

Finalmente, conviene señalar que se detectaron otros usos de sujetos personales en el informe público, afines con aquellos de las noticias periodísticas. Las instancias siguientes han sido extractadas de la introducción del informe. La primera de ellas presenta a los participantes del evento comunicativo. Cabe recordar que ello no es característico de los pasos canónicos de la introducción de los artículos de investigación. La segunda destaca la personalización del documento (como uso alternativo de la denominación “el grupo de investigación”), el cual es dotado, por selección verbal, de capacidad de acción.

27) The Climate Change Impacts Review Group was established to inform Ministers of HM Government...

28) The Report estimates impacts under a 'Business-As-Usual' increase in greenhouse-gas emissions which is compatible with that adopted by the Inter-governmental Panel on Climate Change (IPCC).

CONCLUSIONES

El estudio realizado permitió caracterizar un texto-tipo no estudiado a la fecha, el informe público. Esta caracterización nos lleva a concluir que se trata de un texto-tipo diferente a otros escritos académicos y que constituye un género independiente en el discurso científico. Destaca, entre sus rasgos propios, el hecho de que su estructuración se origina en una estrategia lectora que responde a una clara preocupación por el mundo real. Se mantienen, sin embargo, las condiciones de la deontología científica y las características de su discurso. La sintaxis y el léxico tienden a enfatizar la estructura conceptual y el carácter experimental de la disciplina, la naturaleza probabilística de los resultados informados y la relevancia social de las recomendaciones emitidas.

Esta preocupación por facilitar la tarea de comprensión a los lectores se refleja, igualmente, en la estructuración de las noticias periodísticas. No obstante, éstas se organizan de manera diferente. En ellas encontramos una identificación actancial más prominente y un traslado de las conclusiones del informe a las frases introductorias de las noticias. Cabe señalar, además, que las conclusiones acerca de las cuales se elige informar varían de una noticia periodística a otra, con el propósito de atraer la atención del público lector de cada medio informativo. Las referencias al marco conceptual y al método son prácticamente inexistentes. En las noticias se transa, sistemáticamente, el valor factual de los planteamientos originales por el potencial noticioso que se asigna a la publicación del informe público y a otros eventos relacionados. Si bien la abundante utilización de discurso directo o indirecto sirve para señalar las fuentes responsables, el recurso tiene el efecto de trasladar los planteamientos de los investigadores a posiciones secundarias al interior de otras afirmaciones. Si comparamos, en el plano lingüístico, el informe público con las noticias periodísticas destaca en ellas el uso de sujetos personales, la ausencia de léxico especializado, cambios de referente en la calificación y disminución en el uso de adjetivos y la introducción de expresiones temporales. Todos estos cambios vienen a demostrar la serie de transformaciones textuales y lingüísticas que se producen en el paso de un discurso académico a un discurso de prensa, transformaciones que afectan, inevitablemente, las relaciones entre el escritor y el texto y entre el escritor y el lector, a la vez que los efectos sociopragmáticos que de ellas se desprenden.

REFERENCIAS

- BAZERMAN, Ch. (1981). What written knowledge does: Three examples of academic discourse. *Philosophy of the Social Sciences* 11: 361-387.
- BAZERMAN, Ch. (1984). Modern evolution of the experimental report in physics: Spectroscopic articles in *Physical Review*, 1893-1980. *Social Studies in Science* 14: 163-196.
- BOLÍVAR, A. (1986). Interaction through written text: A discourse analysis of newspaper editorials. Tesis doctoral no publicada. University of Birmingham.
- BOLÍVAR, A. (1992). The analysis of political discourse, with particular reference to Venezuelan political dialogue. *English for Specific Purposes. An International Journal*, vol. 11, 2: 159-174.
- CRYSTAL, D. y D. DAVY. (1968). *Investigating English style*. Londres: Longman.
- DECROSSE, A. (Ed.). (1988). *Science et medias*. París: Didier Erudition.
- DUBOIS, B.L. (1986). From New England Journal of Medicine and Journal of the American Medical Association through the Associated Press to the local newspaper: Scientific translation for the laity. En T. Bungarten (Ed.), *Wissenschaftssprachen und Gesellschaft: Aspekte der Kommunikation und des Wissenstransfers in der heutigen Zeit*. Pp. 243-253. Hamburgo: Akademion.
- FAHNESTOK, J. (1986). Accommodating science: The rhetorical life of scientific facts. *Written Communication* 3: 275-296.
- GILBERT, G.N. y M. MULKAY. (1984). *Opening Pandora's box: A sociological analysis of scientific discourse*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HALLIDAY, M.A.K. (1988). On the language of physical science. En M. Ghadessy (Ed.), *Registers of written English: Situational factors and linguistic features*. Pp. 162-178. Londres: Frances Pinter.
- HALLIDAY, M.A.K. y R. HASAN. (1990). *Language, context and text: Aspects of language in a social-semiotic perspective*. Oxford: Oxford University Press, 2ª impresión.
- HALLIDAY, M.A.K. y J.R. MARTIN. (1993). *Writing science: Literacy and discursive power*. Londres y Washington, DC: Falmer Press.
- HARVEY, A. (1986). A macro-structure analysis of 20 computer-held abstracts in the field of Engineering. En G. Latorre (Ed.), *Seminar on Research into Languages for Specific Purposes: A Report*. Pp. 101-130. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- HARVEY, A. (1992). Science reports and indexicality. *English for Specific Purposes. An International Journal*, vol. 11, 2: 115-128.
- HARVEY, A. (1993). *Interaction and reformulation in science reports: A comparative study of academic and 'popular' science texts*. Tesis doctoral no publicada. University of Birmingham.
- HARVEY, A. y L. ARAVENA. (1994). La interacción en informes de investigación. *Actas del IX Encuentro de SONAPLES* (en prensa). La Serena, 1994.
- HOEY, M. (1983). *On the surface of discourse*. Londres: Allen and Unwin.
- HOEY, M. (1986). The discourse colony. En M.R. Coulthard (Ed.), *Talking about text*. Pp. 1-26. Discourse Analysis Monograph 13. University of Birmingham.
- HUNSTON, S. (1989). Evaluation in scientific research articles. Tesis doctoral no publicada. University of Birmingham.
- KRESS, G. (1990). *Linguistic processes in sociocultural practice*. Oxford: Oxford University Press.
- KUHN, Th. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press.
- LATOUR, B. (1987). *Laboratory life: The social construction of scientific facts*. Milton Keynes: Open University Press.
- MORTUREUX, M.F. (Ed.). (1982). La vulgarisation. *Langue Française* 53.
- MYERS, G.A. (1990). *Writing biology: Texts in the social construction of knowledge*. Wisconsin: The University of Wisconsin Press.
- MYERS, G.A. (1992). Textbooks and the sociology of scientific knowledge. *English for Specific Purposes. An International Journal*, vol. 11, 1: 3-17.
- PETROFF, A. (1990). La question du sens dans les discours des communautés techno-linguistiques. En C. Normand (Ed.), *La quadrature du sens*. Pp. 181-198. París: Presses Universitaires de France.

- SALAGER-MEYER, F. (1992). A text-type and move analysis study of verb tense and modality distribution in medical English abstracts. *English for Specific Purposes. An International Journal*, vol. 11, 2: 93-114.
- SINCLAIR, J.M. (1986). Fictional worlds. En R.M. Coulthard (Ed.), *Talking about text*. Pp. 43-60. Discourse Analysis Monograph 13. University of Birmingham.
- SWALES, J.M. (1990). *Genre analysis: English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- THOMAS, S. (1992). A merging of voices: An investigation of the way discourse is reported in medical research articles. Tesis doctoral no publicada. University of Birmingham.
- VAN DIJK, T.A. (1985). *News as discourse*. Nueva York: Longman.
- VAN DIJK, T.A. (1986). News schemata. En C.A. Cooper y S. Greenbaum (Eds.), *Studying writing: Linguistic approaches*. Beverly Hills, Cal.: Sage Publications. Pp. 155-186.
- ZAPPEN, J.P. (1983). Rhetoric for research in sciences and technologies. En P.V. Anderson, R.I. Brockman y C.R. Miller (Eds.), *New essays in technical and scientific communication*. Pp. 123-138. Farmingdale, NY: Baywood.

INFORMES PÚBLICOS CITADOS

- The Potential Effects of Climate Change in the United Kingdom*. Department of the Environment. Enero 1991. Londres: HMSO.
- The Greenhouse Effect and its Implications for the European Community*. Commission of the European Communities. Directorate - General Science, Research and Development. 1990.
- The International Geosphere-Biosphere Programme. A Study of Global Change*. Indian National Committee for IGBP. Septiembre 1989.
- The Impact of Climatic Variability on U.K. Industry*. Atmospheric Impacts Research Group. University of Birmingham, 1988.

ANEXO 2

6 HOME NEWS

Hot summers threaten beaches but favour new crops

Species endangered in warmer Britain

James Erlichman, Consumer Affairs Correspondent

HOT dry summers and rising sea levels are likely to destroy rare species, engulf vulnerable beaches, and threaten water supplies, according to the first focused look at how Britain will change after 40 years of global warming.

But a government report yesterday said the other side of the coin was that less fuel will be needed for heat and light, maize and other new arable crops will bask in the sun, and European tourists will flock to our warmer, cheery climate.

All previous forecasts have been worldwide, but the Department of the Environment has looked at how unchecked increases in carbon dioxide emissions may affect Britain by 2030.

They are certain that global warming will occur, but their tentative predictions suggest benefits and dangers.

The work on the report, the Potential Effects of Climate Change in the United Kingdom, was chaired by Martin Parry, Professor of Environmental Management at the University of Birmingham.

All predictions are based on the pessimistic assumption that international attempts to cut growth in carbon dioxide emissions fail and, as a result, average temperatures rise by 1.5C by 2030.

The worst damage is likely to happen to species of animals and plants which cannot adapt fast enough to the hotter, drier climate. These include trout and other freshwater fish, the mountain hare, snow bunting, midges, Jacob's ladder and bluebell.

But other species will prosper, including salmon, carp, bats, the Dartford warbler, most butterflies and various wild plants. The malaria mosquito would probably be able to live in poorly drained areas of southern England.

Global warming is expected to melt part of the polar ice caps and raise sea temperatures and levels.

Areas most threatened include the Sussex coastal towns, large parts of the East Anglian, Lancashire, Yorkshire and Lincolnshire coasts, the Essex mudflats, the Thames estuary, parts of the North Wales coast, the Clyde-Forth estuaries and Belfast Lough.

Drier soil will affect agriculture and forestry, and fish farming would also suffer.

Soil shrinkage, especially in clay, would destroy the foundations of many buildings.

But the transport, construction and mining industries would benefit greatly from less snow and ice in the winter and tourism could enjoy a boom.

Britain is to send a negotiating team to a world convention to cut carbon dioxide emissions which begins next week in Washington.

Paul Brown writes: The Government yesterday turned down plans to develop a £50 million geothermal energy power station in Cornwall after spending £34 million in research on the project over the last 10 years.

About half the 60 scientists in the Department of Energy's "hot rocks" programme will be made redundant, and instead £3.3 million will be contributed to a European consortium with the RTZ company and French and German partners. The Cornwall project will now focus on small-scale models and interpreting data.

Colin Moynihan, the junior energy minister, told the Commons that the technical assessment has now concluded that hot rock technology was unlikely to be competitive.

The plan was to pump cold water down a drill hole to pass through hot rock underground and come up sufficiently heated to generate power.

The project director, Roger Parker, conceded that the cost is up to four times that of wind and wave energy but there is potentially enough power for the whole South-west for 20 years.

The Guardian
2 de febrero, 1991

ANEXO 3

Study depicts climate threat

By John Hunt, Environment Correspondent

GLOBAL WARMING will have a serious impact on Britain and may damage the countryside, affect health and disrupt sections of industry, commerce and agriculture, according to a report commissioned by the Department of the Environment.

The report urges the government to draw up strategies to combat such threats and to cut emissions of greenhouse gases in agreement with other countries.

The insurance industry may be placed under great strain as a result of damage by an increased number of storms and by rising sea levels, the report warns.

Climate change –the greenhouse effect– would adversely affect industries that rely heavily on water in their production and might change consumer demand for some products.

Food processing, drink manufacture, tobacco, chemicals, artificial fibres, paper making, textiles, clothing, footwear and leather may all be affected, it says.

The report is the first government assessment of what global warming might mean for Britain. It was drawn up by the DoE's Climate Change Impacts Review Group, which consists of 15 scientists working for a year under Mr Martin Parry, professor of environmental management at Birmingham University.

On Monday, officials from 130 countries, including the UK, meet in Washington for further talks on an international convention to reduce the threat of global warming.

The British report says that, unless nations agree remedial measures, the levels of carbon dioxide, the main greenhouse gas, will have doubled from pre-industrial levels by 2028.

The report cautions that there is uncertainty about the effects of temperature rises. On the best estimate, the world would be 1.4C warmer than today by the year 2030 and the UK may experience winters 1.5C to 2.1C warmer by then.

It points out: "The probability of extreme warm years could increase dramatically. The chances of a hot summer like 1976 –the hottest on record in central England– could increase a hundredfold by 2030."

Sea levels may be 20cm higher in 2030 and 30cm by 2050. Droughts would increase pressure on water resources, especially in south and east England. The price of water would rise and industries using it would be severely curtailed if supply was interrupted. It might also affect the operation of power stations.

Total UK energy demand may fall as a result of climatic changes. Space heating needs would decrease substantially but there would be a bigger demand for air-conditioning.

The Potential Effects of Climate Change in the United Kingdom. HMSO. £8.50.

Financial Times
2 de febrero, 1991

ANEXO 4

Britain could be 1.4C warmer by 2030, report says

GLOBAL warming will change Britain, according to a government report published yesterday. But where, how, and how much, are still unknown, writes Nicholas Schoon.

The Potential Effects of Climate Change in the UK was released just as 130 nations are due to begin two weeks of negotiations on an international atmospheric treaty in Washington.

The 120-page report assumes little will be done to avert global warming for the foreseeable future. Pollution will continue to increase as economies grow and summer

temperatures in Britain in 2030 will be roughly 1.4C warmer than now. Winter rainfall will be 5 per cent higher and the seas around Britain will be eight inches higher.

These are "not predictions but rather possible outcomes", the report says. It is conceivable Britain could even become colder while average global temperatures rise, because of a change in winds or currents.

The Independent
2 de febrero, 1991