

¿Qué actividades proponen los libros de texto elaborados para enseñar Geología?

Pablo Pardo Santano*

RESUMEN.

En este artículo se analizan las actividades que proponen un número significativo de libros elaborados para enseñar Geología en diferentes cursos de la educación obligatoria. Se establecen diversas categorías de análisis y se realiza un estudio pormenorizado de los materiales obteniéndose algunas conclusiones referentes a las prioridades educativas de los autores, el concepto de ciencia que transmiten en los libros que elaboran o la validez y utilidad que suponen a los libros de texto y a la información que en ellos se incluye.

1. Introducción.

La presente investigación forma parte de una tesis doctoral de reciente elaboración (Pardo, 2004 a) que tiene como objetivo principal conocer las características de los libros de texto elaborados para la enseñanza obligatoria de las Ciencias de la Tierra. Los libros analizados pertenecen a las etapas de Educación Primaria (Conocimiento del medio Natural, Social y Cultural) y Educación Secundaria Obligatoria (Ciencias Sociales y Geografía – Historia, Ciencias de la Naturaleza y Biología y Geología) y están editados entre 1996 y 2003.

La investigación ha tomado de referencia los contenidos sobre la Estructura y la Dinámica Terrestre Global y sus Riesgos Asociados (EDTGRA). Esta decisión responde tanto a la necesidad de acotar el campo de estudio como a la relevancia de estos conocimientos dentro de las Ciencias de la Tierra

actuales (Anguita, 1996). Se han revisado un total de 57 libros de texto de las once editoriales más significativas en las etapas y materias seleccionadas (Anónimo, 2001) y se ha profundizado en el estudio de treinta y tres de ellos que son los que recogen contenidos relacionados con la investigación. En el trabajo se han analizado un total aproximado de 950 actividades.

En la investigación original se estudian también diversas variables referentes a los tres tipos de aspectos que resultan fundamentales dentro de un libro de texto y que se desarrollan con detalle en el trabajo citado más arriba (Pardo *op cit*).

Estos tres grupos son:

1. *Aspectos formales*. Son aquellos característicos del medio impreso, (como el lenguaje utilizado o el uso de recursos gráficos entre otros) y que deben estar al servicio de los contenidos del libro.
2. *Aspectos didácticos*. Son los que tienen en cuenta la definición del libro como material educativo y pretenden facilitar el aprendizaje, (como definición de objetivos, contenidos transversales, tipos de actividades, etc).
3. *Aspectos científicos*. Son propios de la materia concreta para la que se elaboran los materiales y deben de definirse para cada caso.

Las actividades, sus tipos, usos y variedad, son uno de los temas fundamentales recogidos dentro del apartado de los denominados aspectos didácticos. En este artículo expondremos los principales trabajos realizados y las conclusiones obtenidas en relación con los tipos de actividades incluidas dentro de los libros de texto investigados.

2. Relevancia del estudio.

Las actividades que incluyen los libros de texto suelen reflejar (Parcerisa, 1996; Bernard, 1976) las intenciones educativas de los materiales y, por tanto, sus objetivos. Por este motivo su estudio puede resultar básico para determinar las prioridades de los autores de los libros sobre los conocimientos a desarrollar y sobre cuestiones tales como el concepto de educación científica con el que se elaboran estos materiales didácticos.

Las actividades son además una vía fundamental de trabajo con los procedimientos y las actitudes (Zabala, 1990). Esta utilidad es especialmente destacable en las materias científicas, en las que una parte fundamental de los conocimientos que los estudiantes deben adquirir son de tipo práctico y procedimental.

Estos elementos resultan también básicos para desarrollar en los libros la imprescindible atención a la diversidad (Fernández, 1989; Ibáñez, 1999) y es precisamente ésta una de las deficiencias que tradicionalmente se le achacan a los libros de texto (Parcerisa, *op cit*; Imbernón y Casamayor, 1989).

Pardo (2004, b) propone también el uso de las actividades y ejercicios prácticos para acercar los conocimientos geológicos y los intereses, peculiaridades y objetivos de las Ciencias de la Tierra a los estudiantes de los niveles más elementales. Esta atención puede resultar básica para evitar algunas de las dificultades para la enseñanza de las Ciencias de la Tierra que derivan de su carácter de «ciencia ignota» según la expresión de Sánchez (1994).

Finalmente hay que señalar que las actividades pueden servir para establecer los vínculos reclamados por Claxton (1994) entre la ciencia y la vida cotidiana y el mundo del lector. A nuestro juicio, resulta especialmente recomendable recurrir en este caso a actividades de tipo práctico en las que se reproduzcan experiencias sencillas.

En diversos libros de texto y otros materiales didácticos (Brusi, 2000) pueden encontrarse propuestas variadas de este tipo de recursos aplicadas al tema geológico de estudio (la Estructura y la Dinámica Terrestre Global y sus Riesgos Asociados). Ejemplos de esto pueden ser construcción de volcanes, representación de las vibraciones de un terremoto mediante muelles, o del proceso de expansión oceánica con materiales sencillos, construcción y posterior investigación de planetas mediante métodos indirectos, etc. En todo caso, las experiencias deben poner especial énfasis en mostrar su relación con los procesos estudiados y no tanto con las morfologías externas o los elementos visuales más característicos.

3. Tipos de actividades.

En este apartado, en primer lugar se procede a definir las diferentes categorías establecidas para el estudio de las actividades que recogen los libros de texto, a continuación se proponen unos criterios para valorar dicha inclusión y sus características y posibles deficiencias.

García-Rodeja (1997) propone una clasificación de actividades basada en las cuatro categorías de procesos cognitivos que desarrollan: selección de información, adquisición de información, organización de información y elaboración de información. Parece que los autores de los libros confían implícitamente el proceso de selección de contenidos (García-Rodeja, *op. cit.*) al tratamiento del texto (uso de letras destacadas, resúmenes, recuadros, etc.) y, con algunas reservas, esta idea puede ser asumida (Pardo, 2004 a).

Es, por tanto, sobre los otros tres procesos sobre los que resulta más necesario estudiar las actividades existentes. También Fernández (1979) establece una interesante clasificación de las diversas categorías de procesos mentales que pueden desarrollarse en la educación científica. Combinando los trabajos de ambos autores hemos establecido para nuestra investigación las siguientes categorías:

- *Recopilación de información (R)*. Se trata de las actividades que trabajan con las informaciones ya existentes en el propio libro, comprobando la adquisición de conocimientos o simplemente localizando éstos en el texto para facilitar su aprendizaje. En principio son un tipo de actividades que desarrolla una escasa cantidad de las destrezas mentales típicas de las ciencias. Están muy ligadas al texto, se orientan especialmente a labores de consolidación y refuerzo de conocimientos (retención de información), y favorecen poco la creatividad.
- *Comprensión y aplicación de conocimientos (C y A)*. Son actividades que implican un trabajo de aplicación de conocimientos a situaciones nuevas. En ocasiones pueden requerir la realización de extrapolaciones y/o inferencias. Necesitan de la comprensión previa de las informaciones y son un tipo de habilidad intelectual de una gran importancia en el conocimiento científico.
- *Análisis (A)*. Tal y como indica Fernández (1979), los trabajos de análisis también «son de suma importancia dentro del proceso científico». Implican tanto el análisis de informaciones como el de procesos o fenómenos naturales observados o descritos en los libros. En teoría estas actividades desarrollan más habilidades intelectuales, ya que necesitan de los conocimientos tanto como las anteriores (retención y organización de información) pero no se limitan a buscarlos, y en el mejor de los casos a constatarlos, sino que permiten la elaboración de nuevos conocimientos mediante su aplicación. Tanto este tipo de actividades como las anteriores permiten el uso del libro de manera más creativa y como elemento de apoyo de los procesos mentales y menos como un material cerrado y con un conocimiento que se autocontiene.
- *Síntesis (A)*. Las síntesis, además de las funciones generales de localizar y recordar información, aportan la posibilidad de relacionar los diferentes contenidos y organizarlos, por lo que tienen un interés extra para favorecer los aprendizajes. Sus potencialidades son la adquisición de información, la organización de ésta y, en menor medida, la elaboración de información.
- *Actividades experimentales (E)*. No parece necesario justificar la necesidad de existencia de actividades de este tipo en un material destinado a la enseñanza de las ciencias. A través de esta clase de actividades

puede desarrollarse un acercamiento a métodos de trabajo y técnicas más propios de la Geología (Pardo 2004, b). En muchas ocasiones estas actividades no se plantean por la presunta necesidad de material sofisticado y condiciones de experimentación, sin embargo, estas condiciones no tienen por qué ser siempre necesarias. Frecuentemente su ausencia puede ocultar la falta de creatividad de los autores o un concepto restringido de la experimentación y de la importancia de conocer los métodos de trabajo propios de estas ciencias.

Presencia de los diferentes tipos.

Además de estudiar los tipos de actividades recogidas en la totalidad de los libros de texto analizados y en cada uno de los cursos y materias, se ha valorado también la presencia y el equilibrio entre las diferentes clases de actividades que se han establecido para este estudio. En nuestra investigación hemos considerado como indicadores positivos tanto la abundancia de actividades, que permita localizar, organizar, aplicar y experimentar con todos los contenidos fundamentales del tema, como la existencia de un equilibrio entre los diferentes tipos incluidos.

A lo largo del trabajo dentro del cual se inscribe la presente investigación se establecen siempre tres categorías por cada variable analizada, y a cada una de ellas se le adjudica un valor numérico. Para valorar este aspecto concreto en los textos estudiados hemos determinado la adjudicación del valor más alto o más bajo en función de su mayor o menor adecuación a las características definidas como ideales en el párrafo anterior. En concreto, las categorías establecidas son:

- **Aparecen actividades de todos los tipos y en cantidad suficiente: 3**
- **Aparecen actividades de todos los tipos pero alguno/s mal representado/s: 2**
- **Una o varias categorías no tienen representación: 1**

4. Resultados del análisis.

En las tablas siguientes se recogen los principales resultados del análisis realizado en los libros de texto en referencia a los tipos de actividades que se incluyen en ellos en general y por cada curso y materia investigada (Tablas 1 y

2). Como ya se comentó más arriba, sobre el total de 57 libros de la investigación, 24 de ellos no recogen conocimientos de la EDTGRA por lo que no aparecen en las tablas elaboradas. El detalle del número de actividades de cada tipo que incluye cada uno de los libros estudiados puede observarse en las tablas recogidas en el anexo. En dichas tablas se han sustituido los nombres de las editoriales por una letra que las identifica. Esta medida se debe a que el estudio no pretende valorar que editoriales estudian mejor o peor el tema concreto, sino obtener conclusiones generales sobre el mismo.

Tanto en estas tablas como en las del anexo se utilizan las siguientes abreviaturas:

CONOMED: Conocimiento del medio Natural Social y Cultural

CCNN: Ciencias Naturales

B y G: Biología y Geología

GEOG: Geografía

Curso	PRIMARIA CONOMED	1º ESO CCNN	2º ESO CCNN	3º ESO B y G	4º ESO B y G	1º ESO GEOG	TOTALES
<i>Nº de libros</i>	4	4	5	5	11	4	33

Tabla 1. Número de libros investigados.

TIPO	PRIMARIA CONOMED.	1º ESO CCNN	2º ESO CCNN	3º ESO B y G	4º ESO B y G	ESO GEOG	TOTALES
R	18 (40%)	25 (54%)	64 (44%)	18 (36%)	158 (26%)	30 (60%)	313 (33%)
C y A	11 (24%)	12 (26%)	40 (27%)	15 (30%)	223 (36%)	7 (14%)	308 (32%)
A	6 (13%)	5 (11%)	15 (10%)	8 (16%)	120 (20%)	4 (8%)	158 (17%)
S	9 (20%)	3 (7%)	20 (14%)	6 (12%)	92 (15%)	6 (12%)	136 (14%)
E	1 (2%)	1 (2%)	7 (5%)	3 (6%)	20 (3%)	3 (6%)	35 (4%)
TOTAL	45	46	146	50	613	50	950

Tabla 2. Resumen del número de actividades de cada tipo.

De la observación de las tablas que se recogen en el anexo y de la de síntesis mostrada más arriba (Tabla 2) pueden obtenerse una serie de resultados de carácter general que se comentan a continuación.

El trabajo con las informaciones ya existentes (*Recopilación de información y Síntesis*) predomina en la mayoría de los libros, lo que, en principio, aporta una menor cantidad de destrezas mentales. Son actividades especialmente de consolidación y de refuerzo de conocimientos, están muy ligadas al texto y favorecen poco la creatividad. Parecen estar relacionadas con la idea de *aprender el libro* más que con la de *aprender usando el libro*. La suma de estos dos tipos de actividades llega a alcanzar el 72% en los libros de Geografía y nunca baja del 40%, siendo su media el 47%.

Las actividades que implican trabajo de comprensión y aplicación de conceptos son relativamente abundantes en muchos de los libros, lo que sin duda es un dato positivo. En numerosas ocasiones, y en todos los cursos menos en 4º de ESO, donde son además el tipo más abundante, éstas son las únicas actividades del libro que no se limitan a manejar información del propio libro para transformarla o transcribirla tal cual.

Las actividades de análisis escasean en todos los cursos y en muchos de los libros no existen. Esta ausencia puede ser especialmente grave en aquellos casos en los que sólo existen actividades de recopilación y síntesis (dos de *Geografía* de 1º curso), por la idea de ciencia que introducen en los alumnos. Ésta queda reducida a una actividad de aprendizaje pasivo en la que sólo hay conceptos y datos que aprender, perdiéndose la distinción tradicional entre ciencia como conocimientos a aprender y ciencia como modo de conocer el mundo (Lillo y Redonet, 1985).

El número de actividades experimentales es muy reducido, y en muchos de los libros estudiados llega a ser nulo. Surge la duda de si este hecho se debe a las características concretas del tema investigado (el estudio del interior de la Tierra y de su dinámica) o a la falta de imaginación e interés sobre el particular de los autores. Hay libros sin este tipo de actividades en todos los cursos, pero en algunos -como es el caso de los libros de las dos materias de 1º curso de ESO- la excepción es el libro que las incluye. Esto ocurre a pesar del concepto amplio de actividad experimental que ha sido asumido en el estudio y que sigue en líneas generales el criterio de Hodson (1994), según el cual no todo el trabajo experimental y práctico se realiza necesariamente en el laboratorio. Alcanzan el 6% en dos ocasiones pero es en cursos en los que el número total de las estudiadas es de apenas cincuenta y su porcentaje medio es del 4%.

Esta escasez de actividades experimentales repercute en los contenidos prácticos que pueden incluir los libros de texto que suelen aparecer especialmente relacionados con esta clase de trabajos. De este hecho puede concluirse que la insuficiencia de los contenidos prácticos señalada por García y Martínez (2003) como general en los libros de Primaria y Secundaria es de aplicación también en los libros estudiados, al menos en lo que se refiere a

aquellos que tratan los conocimientos referentes a la EDTGRA.

Todas estas circunstancias conducen a un pobre desarrollo de los procedimientos, en especial de aquellos relacionados más directamente con el trabajo científico. Los procedimientos científicos recogidos son en muchos casos mentales (planteamiento de hipótesis o comparación de modelos) y en otros se trata de trabajo de interpretación de datos o gráficas, que implican la realización de cálculos y/o la elaboración de respuestas gráficas.

En lo que se refiere a la presencia en cada libro de todos o sólo alguno de los tipos definidos para el estudio (Tabla 3), resulta llamativo que dieciséis de los treinta y tres que se han estudiado presenten deficiencias graves y seis más las tengan de tipo leve. Estos valores determinan que solamente un tercio de los libros incluyen actividades de todos los tipos y en cantidad suficiente (para este particular, la inclusión de una sola actividad experimental se ha considerado suficiente debido a la escasez general).

Llaman la atención los casos de Biología y Geología de tercero de ESO (todos los libros tienen un valor mínimo para esta variable) y de las dos materias de 1º de ESO (CCNN y CCSS) que sólo tienen un libro calificado como adecuado y los otros tres representantes valorados con un 1 (ver pagina 53).

Presencia y cantidad de cada tipo	1	2	3
1º CCNN	3		1
2º CCNN	1	2	2
3º B y G	5		
4º B y G	2	3	6
GEOG	3		1
CONO. MEDIO	2	1	1
TOTAL	16	6	11

Tabla 3: Número de libros que cumplen cada categoría definida para la variable.

5. Conclusiones.

La primera conclusión que se desprende de este estudio es referente a la metodología de trabajo que se ha utilizado para investigar este tema. Las categorías elaboradas han demostrado ser útiles para obtener información de los libros de texto sobre temas muy diversos como son; sentido y utilidad de los libros de texto, tipos de procedimientos que se desarrollan en los libros, concepto de ciencia que pretenden trabajar los autores de los libros, prioridades educativas de los autores y desequilibrios en el tratamiento de estas cuestiones entre los libros de unas materias y otras.

En referencia a la utilidad y sentido de este material didáctico, es evidente que los autores de los libros de texto tienen planteamientos poco creativos en su elaboración y reproducen en las actividades un formato de aprendizaje poco creativo y muy conservador. Este formato consiste, sobre todo, en la idea de que los libros son *el conocimiento que hay que aprender* más que un material *con el que hay que aprender*. El único curso en el que las actividades recopilatorias no son mayoritarias es en el de 4º de ESO, en el que, según la legislación educativa vigente, la materia de Biología y Geología es optativa con lo que esta aparente mejora de planteamiento se diluye por el menor número de alumnos a los que afecta.

Así mismo, la escasez de actividades prácticas conlleva un trabajo muy reducido con contenidos de procedimiento y que la ciencia sea considerada mucho más como conjunto de informaciones que como modo de conocer el mundo. Esta falta de contenidos prácticos resulta preocupante e incide en el planteamiento denunciado por Pozo y Gómez (1998) de una concepción de la ciencia fundamentalmente como conjunto de conocimientos establecidos que hay que aprender, aunque no necesariamente que comprender. Esta concepción se encuentra muy arraigada en los diferentes estamentos de la sociedad y niveles educativos, y afecta especialmente a las ciencias que Lillo y Redonet (1985) distinguen como naturales (Biología y Geología), dentro de las clásicas Ciencias de la Naturaleza (Biología, Geología, Física y Química).

En este mismo sentido, la exagerada predominancia en los libros de Geografía de las actividades de recopilación plantea dudas sobre la concepción del conocimiento científico que tienen sus autores y sobre la conveniencia de incluir conocimientos relativos a las Ciencias de la Naturaleza en materiales elaborados para la enseñanza de asignaturas de otros campos del conocimiento.

En sentido positivo puede apreciarse que la suma de las actividades de comprensión y aplicación y de análisis es relativamente elevada en la mayoría de los cursos, lo que permite a los usuarios de los libros aplicar algunas de las características básicas de la actividad científica como el pensamiento deductivo y el inductivo.

La escasez de las actividades para mostrar y experimentar con las técnicas y métodos de trabajo específicos de la Geología tiene como consecuencia que se desaprovechan las potencialidades de este recurso para acercar a los alumnos a las características propias de las Ciencias de la Tierra. Por tanto, no parece que se encuentre entre las prioridades de los autores la posibilidad de aprovechar este tipo de materiales didácticos para mejorar el conocimiento general sobre las Ciencias Geológicas que tienen sus usuarios.

El fuerte desequilibrio detectado entre los tipos de actividades y las evidentes deficiencias sobre este particular que se han encontrado en los libros

de texto analizados determina que la posibilidad de realizar una buena elección o recomendación de un libro de texto por parte de los profesores de algunos cursos resulte, si se atienen a la variable investigada, una tarea difícil.

BIBLIOGRAFÍA.

- ANGUITA, F. (1996). La evolución de la tectónica de placas, el nuevo interior de la Tierra. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, vol. 3 (3), pp. 137-148.
- ANÓNIMO (2001). *Informe del mercado de libros de texto en la ESO*. Documento inédito. McGraw-Hill Interamericana de España. Madrid.
- BERNARD, J.A. (1976). *Guía para la valoración de los textos escolares*. ICE de la Universidad de Zaragoza. Teide. Barcelona.
- BRUSI, D. (edit.) (2000). *Investigando las Ciencias de la Tierra. Estructura de la Tierra y Tectónica de Placas*. AEPECT. Girona.
- CLAXTON, G. (1994). *Educación de mentes curiosas. El reto de la ciencia en la escuela*. Visor. Madrid.
- FERNÁNDEZ, E. (1979). *Estructura y didáctica de las Ciencias*. Breviarios de Educación. MEC. Madrid.
- FERNÁNDEZ, M. (1989). El libro de texto en el desarrollo del currículo. *Cuadernos de Pedagogía*, nº 168, pp. 56-59.
- GARCÍA BARROS, S. y MARTÍNEZ LOSADA, C. (2003). Análisis del trabajo práctico en textos escolares de Primaria y Secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, número extra, pp. 5-16.
- GARCÍA RODEJA, I. (1997). ¿Qué propuesta de actividades hacen los libros de Primaria? *Alambique*, nº 11, pp. 35-43.
- HODSON, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias*, nº 12 (3), pp. 299-313.
- IBÁÑEZ, A. (1999). ¡Cuántos libros! ¿Cuál elijo? Orientaciones para apreciar la calidad de un libro de texto. *Boletín del Colegio de Doctores y Licenciados*, nº 105, pp. 4-6.
- IMBERNÓN, F. y CASAMAYOR, G. (1985). Mas allá del libro de texto. *Cuadernos de Pedagogía*, nº 122, pp. 10-11.
- LILLO, J. y REDONET, L. F. (1985). *Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza*. ECIR. Valencia.

¿Qué actividades proponene los libros de texto elaborados para enseñar Geología?

- PARCERISA, A. (1996). *Materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Graó. Barcelona.
- PARDO, P. (2004 a). *Los libros de texto en la enseñanza obligatoria de las Ciencias de la Tierra. El caso de la Estructura y la Dinámica Terrestre y sus Riesgos Asociados*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Alcalá.
- PARDO, P. (2004 b) La enseñanza de la Geología. dificultades, retos y propuestas de superación. *UAH Seminarios. Seminarios docentes del departamento de Geología*. Universidad de Alcalá. En prensa.
- POZO, J. I. y GÓMEZ CRESPO, M. A. (1998). *Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Morata. Madrid.
- SÁNCHEZ VIZCAINO, J. (1994). Algunos problemas relacionados con la enseñanza de las Ciencias Geológicas. *Docencia e investigación*, Año XIX, enero-diciembre, pp. 209-217.
- ZABALA, A. (1990). Materiales curriculares. En Mauri, T. *et al. El curriculum en el centro educativo*, pp. 125-167. ICE de la Universitat de Barcelona y Horsori (Cuadernos de Educación) Barcelona.

* Pablo Pardo Santano.
E. U. Cardenal Cisneros. Universidad de Alcalá.

Anexo. Tablas por tipos de actividades.

EDITORIAL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
CONO				4	3				9		2
CCNN 1º		10				5		6	4		
CCNN 2º	11					11		20		20	2
B y G 3º		4	1	3					5	5	
B y G 4º	28	10	12	12	15	8	4	15	14	14	18
GEOG					9				6	8	7

Recopilación.

EDITORIAL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
CONO				3	1				3		4
CCNN 1°		5				1		3	3		
CCNN 2°	11					3		19		6	1
B y G 3°		4	1	1					0	9	
B y G 4°	27	4	30	2	14	22	21	38	19	21	25
GEOG					5				2	0	0

Comprensión y aplicación.

EDITORIAL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
CONO				1	1				1		3
CCNN 1°		5				0		0	0		
CCNN 2°	6					2		6		1	0
B y G 3°		3	2	1					0	2	
B y G 4°	14	4	19	3	10	11	12	16	5	14	12
GEOG					2				2	0	0

Análisis.

EDITORIAL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
CONO				1	3				3		2
CCNN 1°		3				2		2	1		
CCNN 2°	9					2		6		2	1
B y G 3°		1	0	0					1	4	
B y G 4°	14	10	10	4	10	4	7	15	5	4	9
GEOG					2				2	0	2

Síntesis.

EDITORIAL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
CONO				1	0				0		1
CCNN 1°		1				1		1	0		
CCNN 2°	2					1		3		1	0
B y G 3°		0	1	1					1	0	
B y G 4°	0	1	1	0	6	1	1	5	1	2	2
GEOG					3				0	0	0

Experimentales.