

## **USO DE MAPAS TEMÁTICOS POR ALUMNOS Y DOCENTES EN ESCUELAS DE HUNGRÍA**

José Jesús Reyes Nuñez – Erika Gallé

Departamento de Cartografía y Geoinformática, Universidad „Eötvös Loránd”

Pázmány Péter sétány 1/A.

1117 Budapest, Hungría

Teléfono: +36 1 209 0555, ext. 6721

E-mail: [jesus@ludens.elte.hu](mailto:jesus@ludens.elte.hu) – [erka@map.elte.hu](mailto:erka@map.elte.hu)

Homepage: <http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus>

Palabras claves: mapa temático, cuestionario, alumno, docente

### **1. Enseñanza de la Geografía y conceptos cartográficos en las escuelas primarias húngaras.**

El sistema de educación en Hungría está dividida en dos ciclos: uno de enseñanza primaria ó elemental, que dura desde el 1<sup>er</sup> hasta el 8<sup>vo</sup> grado y otro de enseñanza secundaria que dura cuatro años.

El estudio de la Geografía comienza desde el 2<sup>do</sup> grado, con la asignatura “Conocimientos del Medio Ambiente”, que incluye temas que serán posteriormente profundizados en asignaturas como Geografía, Biología, Física y Química. Ya a partir de este grado los alumnos comienzan a estudiar de forma muy elemental conceptos que servirán de base para sus futuros conocimientos relacionados con los mapas, por ejemplo las formas básicas del relieve ó las diferencias entre pueblos y ciudades. En 3<sup>ro</sup> y 4<sup>to</sup> grados estudian conceptos elementales cartográficos para orientarse en el terreno e interpretar la información contenida en los mapas geográficos. Estos dos años constituyen una introducción a la materia que se imparte en 5<sup>to</sup> grado, en la asignatura “Conocimientos sobre la Naturaleza”, cuando los alumnos estudian más detalladamente la mayoría de los conceptos cartográficos que sirven de base al uso correcto de los mapas tanto en los años restantes de la enseñanza primaria como en la enseñanza secundaria.

En la tabla número 1 se muestran los conceptos cartográficos que se enseñan en las escuelas primarias húngaras. Podemos observar que en las asignaturas de carácter geográfico no se expone qué son los mapas temáticos, ni tampoco qué métodos gráficos se utilizan para representar las informaciones temáticas en los mapas. Una excepción es el estudio en la asignatura de Matemática del uso de algunos tipos de diagramas para la representación de datos numéricos, lo que ocurre entre los grados 3<sup>ro</sup> y 6<sup>to</sup>. Estas clases ayudarán al alumno a interpretar correctamente los diagramas que aparecen en los mapas temáticos de los atlas escolares. Pero la explicación de los otros métodos de representación temática que también aparece en éstos atlas (por ejemplo, los cartogramas) depende totalmente del maestro de Geografía, ya que este tema no está contenido en los planes de estudio (Figura 1). El maestro es el responsable de decidir

<b>ENSEÑANZA DE CONCEPTOS CARTOGRÁFICOS EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DE HUNGRÍA (VERSIÓN ABREVIADA)</b>
<b>2<sup>do</sup> grado</b>
- Formas elementales del relieve (planicie, colina, cordillera). Diferencias entre pueblo y ciudad. - <i>Comparaciones gráficas entre las formas elementales de relieve.</i>
<b>3<sup>er</sup> grado</b>
- Formas de relieve: loma, valle, cuenca. Hidrografía: arroyo, río, lago. Puntos cardinales. La brújula. Definición sencilla de mapa. Altitud. Colores en los mapas. Nociones básicas sobre nombres geográficos.
<b>4<sup>to</sup> grado</b>
- Forma de la Tierra. Globo terráqueo. Orientación con la brújula. Mapas físico-geográficos y político-administrativos. Escala y escala gráfica. Valores de altitud en los mapas. Ecuador, Polos Norte y Sur. - <i>Mediciones sencillas de distancias en los mapas. Creación de un bosquejo (esbozo) de mapa. Orientación según este bosquejo.</i> - Repaso: Uso de la brújula.
<b>5<sup>to</sup> grado</b>
- Orientación sin brújula en la naturaleza. Orientación con mapas. Historia de los mapas (Mapas de las islas Marshall, mapas egipcios, Eratostenes, Ptolomeo, mapas romanos, mapas OT, G. Mercator, A. Ortelius, cartógrafos húngaros). Definición de mapa. Tipos de mapas. Representación del relieve e hidrografía en los mapas. Curvas de nivel e hipsometría. Símbolos cartográficos. Latitud y longitud. (teoría y práctica) - Repaso: Orientación con la brújula. Globo terráqueo. Escala y escala gráfica. Nombres geográficos.
<b>6<sup>to</sup> grado</b>
- Origen de los nombres geográficos extranjeros - <i>Empleo de mapas en asignaturas relacionadas con la Geografía y la Historia.</i>
<b>7<sup>mo</sup> grado</b>
- <i>Empleo de mapas en asignaturas relacionadas con la Geografía y la Historia.</i>
<b>8<sup>vo</sup> grado</b>
- Forma de la Tierra: Geoide. - <i>Comparación de poblaciones según su cantidad de habitantes. Representación e identificación de ellas en los mapas. Uso de las coordenadas geográficas en los mapas.</i>
<i>Con letra itálica se escriben aquellos temas que se abordan en clases prácticas.</i>

Tabla 1

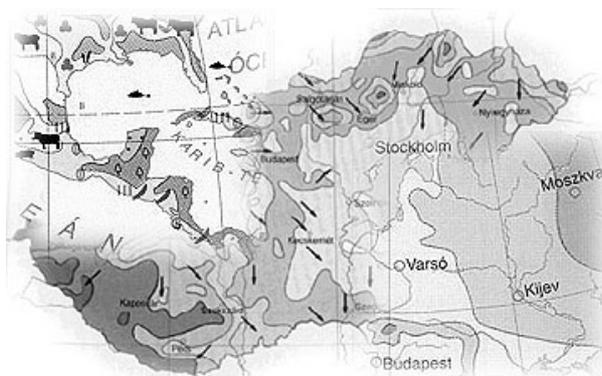


Figura 1. Ejemplos de mapas temáticos en los atlas escolares húngaros.

cuándo explica a sus alumnos cómo leer los mapas temáticos, lo que generalmente sucede cuando comienzan a utilizar en la práctica esos mapas, fundamentalmente en las asignaturas de “Historia” y “Conocimientos sobre la Naturaleza”.

## **2. Antecedentes de la encuesta actual.**

Al conocer las características de la enseñanza de la Geografía y en especial de los conceptos relacionados con los mapas surgió la idea de que sería interesante y útil realizar una encuesta para obtener resultados objetivos sobre los conocimientos prácticos de los estudiantes húngaros en la lectura e interpretación de mapas temáticos. Primeramente se realizó una pequeña encuesta sobre este tema seleccionándose tres escuelas en tres poblaciones de diferentes características (capital del país, una ciudad con una población de unos 50 000 habitantes y un pueblo de unos 3500 habitantes), aplicándose a un total de 201 alumnos. Los resultados de esta primera encuesta fueron presentados en el IV Colóquio de Cartografía para escolares y I Forum Latinoamericano celebrado en Maringá, Brasil.

En el año 2003 se anunció en Hungría la posibilidad de financiar la organización de proyectos en colaboración con especialistas argentinos, en el marco de un convenio bilateral para la colaboración científico-técnica firmado por ambos países. En aproximadamente tres meses pudimos organizar los equipos que participarían en esta investigación conjunta, formados por cinco especialistas argentinos y tres húngaros. Ambos equipos presentaron el proyecto titulado “Map reading by children in school age: Cartographic education and practice in Hungary and Argentina”, que fué aprobado para el período comprendido entre los años 2004 y 2005. Los objetivos trazados en el proyecto fueron los siguientes:

- Análisis de la situación actual en la enseñanza de conceptos cartográficos en escuelas primarias y/o secundarias de ambos países.
- Estudio del uso de los mapas por alumnos y docentes en las escuelas.
- Identificación de las dificultades existentes durante la enseñanza de los conceptos cartográficos.
- Reconocimiento de las experiencias positivas encontradas en ambos países, para su posible aplicación mutua en el futuro.

Durante el primer año y comienzos del segundo año nos dedicamos a estudiar el uso de los mapas temáticos por alumnos y maestros en las escuelas de ambos países, diseñando para ello dos cuestionarios (uno para alumnos y otro para docentes) similares tanto en Hungría como Argentina. El presente trabajo tiene como objetivo presentar los resultados obtenidos durante la encuesta organizada en Hungría.

## **3. Preparación y características de los cuestionarios**

- A cuáles alumnos aplicar el cuestionario?

Primeramente debíamos decidir a cuáles alumnos aplicar el cuestionario, tomando en cuenta que debía tratarse de alumnos que ya habían estudiado conceptos relacionados

con la cartografía y que tuvieran alguna experiencia en el uso práctico de los mapas. Basándonos en las características del sistema de enseñanza húngaro nuestra decisión recayó en los alumnos de 7<sup>mo</sup> grado de la enseñanza primaria, debido a que la mayoría de los conceptos cartográficos se estudian entre 3<sup>er</sup> y 5<sup>to</sup> grados, y a partir de 6<sup>to</sup> grado no solo utilizan mapas en las clases de Geografía, sino también en otras asignaturas (por ejemplo, Historia).

- Qué temáticas presentar en los mapas de la encuesta?

Entre 5<sup>to</sup> y 7<sup>mo</sup> grado los alumnos estudian Geografía Física, de Hungría y de los continentes (incluyendo también estas dos últimas nociones de Geografía Económica). Además de estas asignaturas, los alumnos utilizan un porcentaje considerable de mapas temáticos en la asignatura de Historia. Por ello decidimos presentar temáticas relacionadas con ambas asignaturas en el cuestionario. Las temáticas fueron representadas utilizando los métodos de representación más frecuentes en los atlas escolares húngaros: coropletas, diagramas y puntos.

-Cuál debería ser la estructura de la encuesta?

En primer lugar, por consideraciones de carácter práctico, debía ser una encuesta corta y sencilla, a cuyas preguntas pudiera responderse en un tiempo máximo entre 15 y 20 minutos. Ésto es debido a que esta encuesta iba a ser aplicada por los docentes al final de sus clases, sin disponer de tiempo extra para ello. La decisión fue que estuviera formada por cuatro preguntas, que por motivos económicos deberían ser impresas en blanco y negro en una página de formato A5 por ambas caras.

- Qué temas incluir en el contenido de la encuesta?

Nuestra decisión fue incluir dos preguntas conteniendo temáticas de carácter geográfico y una tercera pregunta de temática histórica, mientras la cuarta pregunta incluía un mapa ciego de las provincias occidentales de Hungría y una lista de datos para que los alumnos representaran en el mapa, creando así ellos mismos su propio mapa temático.

En la primera pregunta nuestro objetivo principal era evaluar cómo los alumnos podían interpretar la información relacionada con el número de habitantes de un país (China) y representada por el método de puntos, así como la información sobre la densidad de población en otro país (Venezuela), que fue representada usando coropletas (Figura 2). En el mapa de China delimitamos dos territorios con extensiones territoriales diferentes, dando como dato en la leyenda la equivalencia de un punto en millones de habitantes, y preguntando en cuál de los territorios vivía la mayor cantidad de habitantes. En el mapa de Venezuela representamos la densidad de población usando coropletas, y debajo del mapa ofrecíamos la escala de tonalidades de grises que utilizamos para representar en el mapa los diferentes valores de densidad de población,

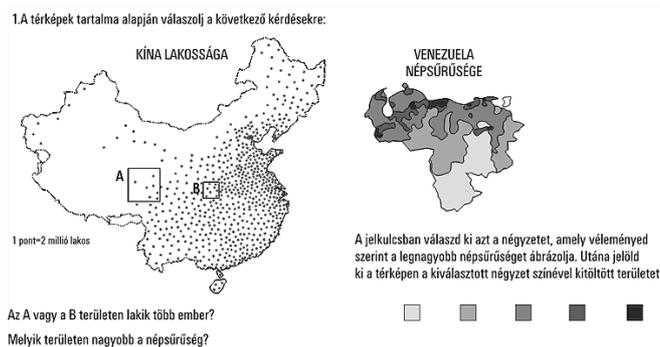


Figura 2: Primera pregunta del cuestionario

pero sin ofrecer explicación alguna. La pregunta consistía en señalar tanto en la leyenda como en el mapa la tonalidad de gris que se correspondía con la mayor densidad de población. Al no ofrecer ningún dato sobre los valores que representaban las diferentes tonalidades de gris deseábamos comprobar si los alumnos eran capaces de trazar un paralelo entre los dos métodos de representación temática que habíamos empleado. Ó sea, si eran capaces de identificar que la mayor densidad de puntos en un mapa y el tono más oscuro de gris en el otro tenían significados similares y eran utilizados con un mismo objetivo: el de representar los valores más elevados en los mapas.

La segunda pregunta del cuestionario era de carácter histórico: los alumnos debían completar un texto sobre los viajes de descubrimiento de los navegantes portugueses en las costas africanas durante el siglo XV basándose en la información representada en un mapa (Figura 3). Historia fué seleccionada debido a que después de Geografía esta es la asignatura en la cual los alumnos utilizan más a menudo los mapas en libros de textos,

2.A térképen levő információ felhasználásával egészítsd ki a következő szöveget:

A történészek szerint Portugália afrikai terjeszkedésének a kezdete 1415, amikor a portugálok elfoglaltak \_\_\_\_\_ városát Észak-Afrikában.

1434-ben Gil Eanes felfedező túljut a \_\_\_\_\_ on, amelyet nem véletlenül "Félelem-foknak" is neveztek, mivel addig európai tengerész nem hajózott e ponton túl. Utána éveken keresztül folytatták a felfedező utakat a kontinens nyugati partján, és az \_\_\_\_\_ évben Diogo Cão utazó elérte a Kongó-folyó torkolatát.

Öt év múlva a felfedező \_\_\_\_\_ az afrikai kontinens déli csücskére jut, amelyet ő "Viharok fokának" nevezett. Ezzel a felfedezéssel megnyílt az út India felé. E jó hír hallatán II Joao portugál király megváltoztatta a fok nevét és \_\_\_\_\_ nak nevezi.

\_\_\_\_\_ júliusában Vasco da Gama Lisszabonból indult el négy hajóval. Novemberben elérte Afrika keleti partját, amelyet felderített és néhány alkalommal partra is szállt. 1498 áprilisában lehorgonyzott Calicut kikötőjében: ő volt az első európai utazó, aki Afrika kerülésével \_\_\_\_\_-ba jutott.

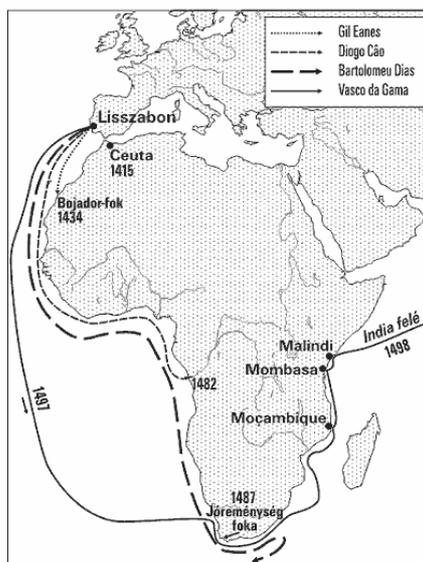


Figura 3: Segunda pregunta del cuestionario

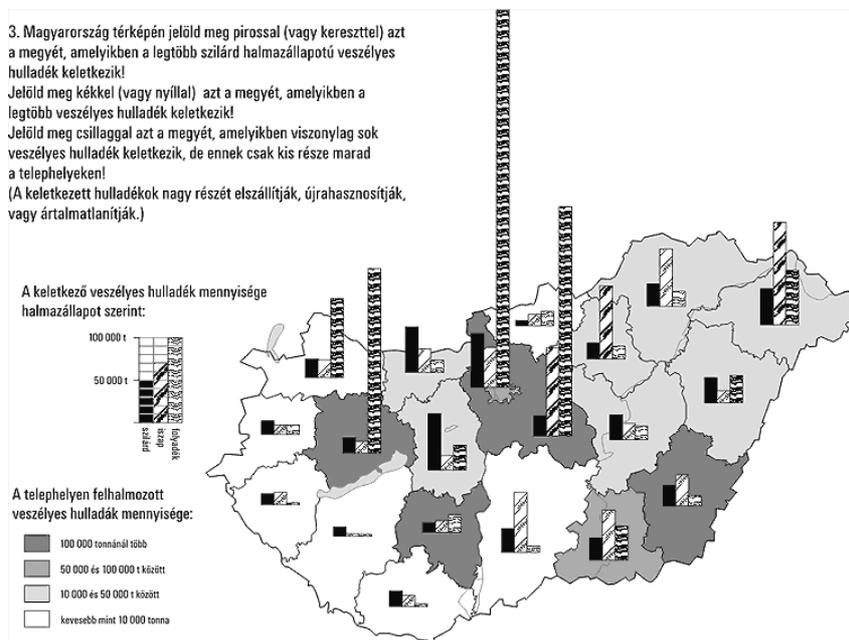


Figura 4: Tercera pregunta del cuestionario

cuadernos de trabajo, atlas históricos, etc. En este caso nuestro objetivo fué comprobar cómo leen los alumnos la información de carácter no geográfico en un mapa temático similar a los que utilizan periódicamente en las clases de Historia.

La tercera pregunta puede considerarse la más ambiciosa del cuestionario en los objetivos que nos trazamos con ella: comprobar cómo los alumnos pueden no solamente leer la información representada mediante diagramas y coropletas, sino cómo pueden analizar en conjunto los datos representados con diferentes métodos para responder a las preguntas que se hacían (Figura 4). La temática seleccionada fué la defensa del medio ambiente, representada en un mapa de Hungría. Las tres preguntas que se hicieron tenían los siguientes objetivos:

- En la primera pregunta los alumnos debían comparar visualmente una de las columnas de los diagramas, para identificar la provincia húngara con el mayor volumen de desechos sólidos peligrosos.
- En la segunda debían analizar en conjunto todas las columnas de cada diagrama, para identificar la provincia con el mayor volumen de desechos peligrosos.
- En la tercera debían analizar en conjunto el contenido de los diagramas y los valores representados con coropletas, para identificar la provincia con un volumen relativamente alto de desechos peligrosos que son transportados para su reciclaje.

La cuarta pregunta incluía un mapa ciego de las provincias occidentales de Hungría

4. Töltsd ki Nyugat-Magyarország térképét az adatsor és a jelkulcs alapján. Ha csak fekete ceruzával dolgozol, használd a jelkulcs jobb oldalán megadott grafikát. Ha színes ceruzával akarsz dolgozni, akkor a jelkulcs bal oldalán levő üres téglalapokat az általad kiválasztott színekkel töltsd ki.

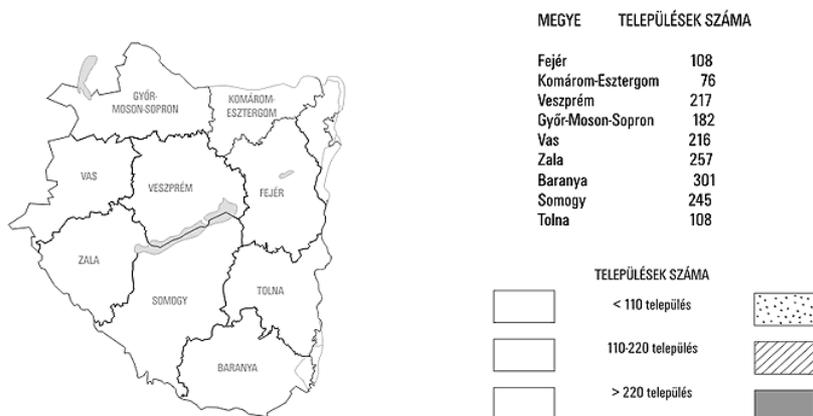


Figura 5: Cuarta pregunta del cuestionario

y una lista conteniendo datos por cada provincia (Figura 5). Se preparó también una leyenda con las tres categorías a representar en base a los datos listados. En la sección derecha de la leyenda se proponía una simbolización en blanco y negro, mientras que si los alumnos deseaban trabajar con lápices de colores, en la parte izquierda podían indicar con qué color representaban cada categoría.

Debe señalarse que el objetivo de esta encuesta no fué evaluar directamente los conocimientos sobre Geografía de los alumnos, sino la capacidad de ellos para interpretar la información temática representada en los mapas y para crear ellos mismos un mapa temático. Ésto significa que no se le exigió a los alumnos que, por ejemplo, que conociesen los nombres de las provincias de Hungría. Estos conocimientos han sido evaluados en otras encuestas realizadas por profesores de Geografía, una de ellas en el año 2001 y de la cual se ofrecen algunos resultados en la última parte de esta ponencia.

#### 4. Aplicación de la encuesta.

Un total de 1534 alumnos de 7<sup>mo</sup> grado respondieron a las preguntas del cuestionario y la mayor parte de ellos (un 72,7%) contaba con 12 años de edad. Se intentó hacer una selección representativa de las escuelas que participarían, seleccionando al menos una escuela por cada provincia del país y tratando de que hubiera una proporción similar de escuelas procedentes de ciudades y pueblos: así fueron seleccionadas 44 escuelas de 34 ciudades y 24 escuelas de 24 pueblos en diferentes provincias (Figura 6). De las 68 escuelas contactadas un total de 38 enviaron sus respuestas a los organizadores de la encuesta.

El tiempo dado por los docentes para responder las preguntas varió en cada escuela. Según los datos enviados por 73 docentes de todo el país un 33,3% de los alumnos dispuso de 21 a 30 minutos, y un 29,2% de 10 a 15 minutos para completar el cuestionario.



Figura 6: Distribución geográfica de las escuelas contactadas durante la encuesta

## 5. Resultados de la encuesta.

Los resultados obtenidos durante la evaluación de la encuesta se muestran de forma abreviada en la tabla número 2. Debe señalarse que la suma total de los trabajos evaluados según cada pregunta pueden diferir una de la otra debido a que no todos los alumnos contestaron a todas las preguntas de la encuesta.

## 6. Análisis de los resultados

Los alumnos no tuvieron mayores dificultades para leer la información representada por puntos en la 1<sup>ra</sup> pregunta. Los resultados de la segunda parte de esta pregunta son interesantes, porque la mayoría de los alumnos identificaron correctamente la tonalidad oscura de gris que se correspondía con la mayor densidad de población en la leyenda (no se les dió explicación alguna sobre la equivalencia de los diferentes tonos de gris), pero solo un 52,6% de ellos pudieron identificarla en el mapa. Ó sea, dentro del 47,4% de respuestas erradas una parte de los alumnos dieron una respuesta correcta al preguntar por el tono de gris que representa la mayor densidad de población en la leyenda, pero no hicieron lo mismo en el mapa. Prácticamente solo uno de cada dos alumnos pudieron asociar el significado similar de ambos métodos de representación en ambos mapas.

<b>RESULTADOS DE LA ENCUESTA</b>			
<b>1ra pregunta: Información similar representada por puntos y coropletas</b>			
	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas	Sin respuesta
Mapa de China: - Territorio con mayor población	1418	116	-
- Territorio con la mayor densidad de población	1260	273	1
Mapa de Venezuela: - Mayor densidad de población en la leyenda	1160	374	-
- Mayor densidad de población en el mapa	807	727	-
<b>2da pregunta: Completar texto basado en información representada en un mapa</b>			
	Respuestas correctas	Respuestas con uno o más errores	Sin respuesta
Exploración de las costas africanas en el siglo XV	501	1033	-
<b>3ra pregunta: Análisis de dos métodos de representación en un mismo mapa</b>			
	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas	Sin respuesta
-Lectura de información representada en una de las columnas del diagrama	1386	47	101
- Lectura conjunta de la información representada en el diagrama	1251	182	
- Análisis conjunto de la información representada por diagramas y coropletas	818	615	
<b>4ta pregunta: Realización de un mapa temático (coropletas)</b>			
	Categorización correcta	Categorización incorrecta	Calidad gráfica del trabajo
Dibujo de un mapa temático de las provincias occidentales de Hungría	1147	248	Buena: 1075 Regular: 214 Mala: 104 No eval.: 3
			Sin respuesta: 138

Tabla 2

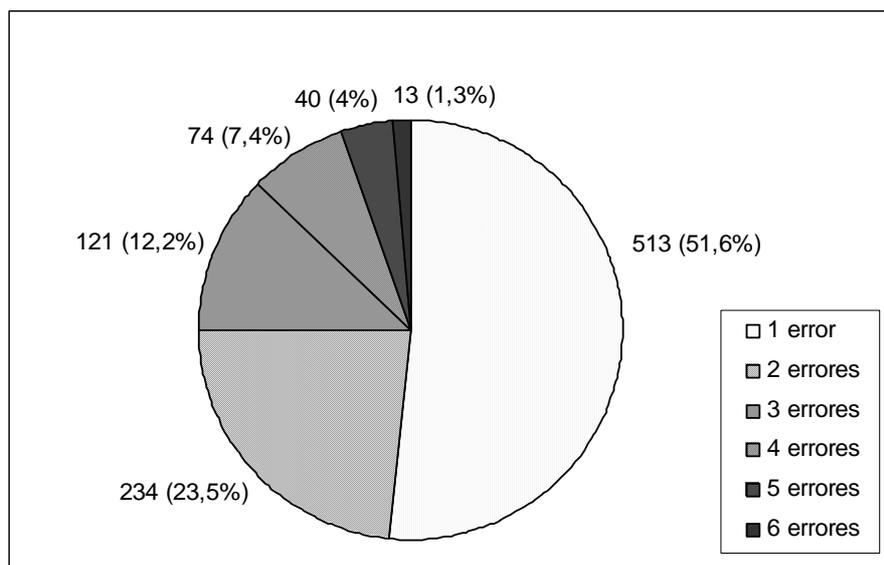


Figure 6: Distribución de los errores en las respuestas a la pregunta 2

A primera vista los resultados obtenidos en la 2<sup>da</sup> pregunta no serían considerados satisfactorios: el 67,3% de los alumnos cometieron al menos un error al completar el texto. Pero dentro de este grupo de respuestas erróneas un 51,6% de los alumnos tuvo un solo error y un 23,5% de ellos cometió dos errores al responder (un total de 747 niños), como es mostrado en la figura 7. Uno de los errores que se cometieron más a menudo fué el cambio de los dígitos al escribir el año (escribiendo 1842 en lugar de 1482) ó el cambio de los nombres de los descubridores (Vasco de Gama en lugar de Bartolome Dias). Este segundo tipo de error puede tener su explicación en el hecho de que en esta parte del mapa fueron representados cuatro datos diferentes en un espacio muy pequeño y las líneas que indicaban las rutas seguidas por los navegantes estaban demasiado cerca una de la otra.

Los resultados de la 3<sup>ra</sup> pregunta eran esperados con mucho interés porque con esta pregunta deseamos evaluar el grado de preparación de los alumnos no solo para leer la información representada, sino para analizar simultáneamente los datos representados con diferentes métodos. La mayoría de los alumnos respondió correctamente los dos primeros incisos de esta pregunta (primeramente la lectura de información en una de las columnas del diagrama y después de todas las columnas del diagrama). Las dificultades más serias se presentaron cuando los alumnos debieron analizar en conjunto la información representada en diagramas y coropletas, y como resultado un 40% de las respuestas fueron erróneas. En este 40% no están incluidos 101 alumnos que no respondieron a esta pregunta, lo que puede haber sido causado porque algunos maestros no dieron tiempo suficiente para responder todas las preguntas. Pero al mismo tiempo podemos observar que muchos de los alumnos que respondieron de manera correcta los dos primeros incisos de esta pregunta no supieron responder satisfactoriamente a este tercer inciso. Ésto podemos considerarlo como que los alumnos han desarrollado la

capacidad de “leer literalmente” los valores representados en los diagramas, pero no tienen la práctica suficiente para analizar e interpretar a un mismo tiempo la información representada con diferentes métodos en un mismo mapa.

El objetivo principal de la pregunta 4 fué medir las habilidades de los alumnos para crear ellos mismos un mapa temático sencillo usando coropletas. El resultado obtenido fué positivo, porque la mayor parte de los alumnos representaron correctamente los valores según las categorías en que habían sido divididos. Como detalle interesante, 1042 mapas fueron rellenados en blanco y negro y 351 alumnos rellenaron los mapas usando colores. También calificamos los trabajos desde el punto de vista de la calidad gráfica y más del 70% de los trabajos obtuvo una buena evaluación. Estos resultados nos demuestran que un porcentaje considerable de los alumnos demuestra interés en solucionar ejercicios que les permiten expresar, con cierta libertad, sus capacidades de creación gráfica.

## **7. Conclusiones**

Especialistas e investigadores interesados en este tema pueden tener acceso a todas las bases de datos, gráficos y otros documentos relacionados con esta investigación si visitan la página Web situada en la siguiente dirección: <http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus/mag-arg/proyect1.htm>.

Si unimos nuestros resultados a los obtenidos durante la realización de otras encuestas preparadas por profesores de Geografía en Hungría, entonces tendremos una visión más completa de los problemas que enfrenta hoy la enseñanza de esta asignatura en el país. Una encuesta realizada a más de 1000 alumnos de 9<sup>no</sup> grado de 30 escuelas (ó sea, primer año de enseñanza secundaria en Hungría) nos revela que por ejemplo, el 32% de ellos no saben determinar la distancia entre dos ciudades en un mapa de Hungría, ó que un 38% no sabe identificar en un mapamundi ríos como el Nilo ó el Amazonas.

Una de las causas que origina estos resultados es que actualmente la enseñanza de la Geografía en Hungría no incentiva el pensamiento y lógica creativa de los alumnos, observándose que desarrollan solamente una capacidad de análisis mecánico. Todos aquellos que de una forma u otra estamos relacionados con la enseñanza de la Geografía en el país confiamos en que estas investigaciones servirán de punto de partida para la introducción de nuevos métodos más eficaces de enseñanza ó para el perfeccionamiento de los existentes. El conocimiento de estas dificultades constituye el primer paso para elevar la calidad de las clases y así alcanzar el objetivo de todo maestro en sus clases: que los alumnos no consideren la Geografía una asignatura a estudiar obligatoriamente, sino la vean como un conjunto de conocimientos que les despierten interés hacia la Naturaleza que les rodea y la sociedad en que viven.

Referencias:

Anderson, Jacqueline (1998): What and how? The introduction of basic mapping concepts in the early elementary grades. Proceedings del Seminario ICA titulado "Maps for Special Users". Wroclaw, Polonia.

Bandrova, Temenoujka and Nikolova, Valentina (2000): Knowledge of Maps in the Bulgarian Schools. Proceedings de la Conferencia titulada "Teaching Maps for Children..." Budapest, Hungría.

Filippakopoulou, Vassiliki, Michaelidou, Evanthia and Nakos, Byron (2004): Application of visual variables in portraying nominal, ordinal and numerical data by school students. Proceedings del Simposio IGU-ICA titulado "Expanding Horizons in a Shrinking World". Glasgow, Gran Bretaña.

Gyenes Csilla: "A képességfejlesztés hiányai a 9. osztályos földrajz feladatlapok tükrében" (Insuficiencias del desarrollo de la aptitud hacia la Geografía en alumnos de 9no grado). Ponencia presentada en la Conferencia Nacional de Geografía (24 de marzo de 2001). Budapest, Hungría.

Konečný, Milan and Švancara, Josef (1996): (A)perception of the maps by Czech School Children. Proceedings del Seminario ICA Seminar titulado "Cognitive Map, Children and Education in Cartography". Gifu, Japón.

Reyes Nuñez, José Jesús (2004): How do Hungarian pupils read thematic maps? Proceedings del Simposio IGU-ICA titulado "Expanding Horizons in a Shrinking World". Glasgow, Gran Bretaña.

Varios (2002-2004). Libros de texto y cuadernos de práctica para los grados 3 al 8 (Escuela Primaria), publicados en Hungría por las editoriales Ápaczai, Mozaik y Nemzeti

Varios (1995-2005). Atlas Escolares publicados en Hungría por las editoriales: Cartographia, Paus-Westermann and Stiefel

Yasuko Passini, Elza (2000): Graphs: Make and Understand. Proceedings de la Conferencia titulada "Teaching Maps for Children..." Budapest, Hungría.

*Este trabajo fué hecho en el marco de las actividades del Grupo de Investigaciones en Cartografía y SIG MTA-ELTE, financiado por los proyectos ARG-6/03 del Ministerio de Educación de Hungría, A/0029/2004 de la Fundación OKTK y HU / PA03 – UVII / 002 de la SECYT-ME en Argentina.*