

La incorporación de los nombres geográficos, cumple con el objetivo de identificar los accidentes naturales y artificiales del terreno y conservar el patrimonio cultural. La información sobre la historia de un determinado espacio geográfico indica nombres, marca hechos únicos y define situaciones.

Conocer y relacionar los rasgos geográficos, recorrer el camino histórico del nombre, reconocer etimologías y aceptar la diversidad lingüística son los propósitos fundamentales que permitirán elaborar un sentido de pertenencia.

Será necesario favorecer el respeto y valoración de la escritura ya que los nombres forman parte del patrimonio cultural de una nación.

Al mismo tiempo es menester que el educador conozca y transmita el concepto de proyección que hará que los alumnos visualicen la superficie terrestre de diferentes formas según la precisión dada por la propiedad del sistema adoptado.

El educador deberá conocer los principales organismos productores de cartografía básica y temática que según sus objetivos eligen un sistema de proyección y utilizan variadas técnicas -incluida la informática- que otorgan a los mapas precisión y rapidez en su elaboración.

La suma de estos conocimientos permitirá que el educador pueda analizar, relacionar, integrar e interpretar la realidad representada en el documento cartográfico.

Para concluir, si el educador logra adquirir los conceptos cartográficos planteados y los gradúa según el desarrollo psicofísico de los educandos dentro del *proceso de enseñanza-aprendizaje*, podrá implementar una correcta didáctica de la Cartografía que facilitará al alumno desenvolverse espacialmente en su vida cotidiana.

CÓMO INTERPRETAN LOS ALUMNOS HÚNGAROS LOS MAPAS TEMÁTICOS?

JOSÉ JESÚS REYES NUÑEZ

Departamento de Cartografía, Universidad „Eötvös Loránd”

PÁZMÁNY PÉTER SÉTÁNY I/A.

jesus@ludens.elte.hu

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

Resumen

En esta ponencia se detallan los resultados de una investigación hecha a finales del año 2000 entre alumnos de séptimo grado de las escuelas de enseñanza primaria en Hungría. Primeramente, de forma abreviada se da a conocer las características principales del sistema de enseñanza húngaro y en particular de la enseñanza de la Geografía, incluyendo también qué tipos de conocimientos cartográficos se imparten a los alumnos en las clases. Para ello se preparó un test sencillo, dividido en dos partes: en la primera parte se debía interpretar la información representada en un mapa temático de Europa Occidental, mientras que en la segunda parte los alumnos recibían una lista de datos sobre el número de habitantes de las provincias occidentales húngaras y debían representar estos datos en un mapa ciego que también se les proporcionaba. Tomando en consideración que en los atlas escolares húngaros las informaciones temáticas son representadas fundamentalmente empleando símbolos y cartogramas, éstos fueron los dos métodos de representación

seleccionados. Los resultados fueron evaluados desde diferentes puntos de vista: edad, sexo, ortografía correcta de los nombres geográficos escritos, uso de la leyenda para representar la información, conocimientos elementales de geografía húngara, etc. Con este trabajo deseábamos obtener resultados que nos permitan evaluar objetivamente el grado de conocimiento que tienen los alumnos acerca de los métodos de representación cartográfica usados en los mapas temáticos, así como si son capaces de aplicar estos conocimientos en el uso práctico de los atlas escolares. Consideramos que esta investigación nos permite conocer cuáles son las dificultades que actualmente enfrenta la enseñanza de la Geografía (incluidos los conceptos cartográficos) en la educación primaria húngara, constituyendo así un primer paso para su futura solución.

Palabras claves: mapa temático, alumno, enseñanza primaria, encuesta, geografía

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

El sistema de educación en Hungría está dividido en dos ciclos: uno de enseñanza primaria ó elemental, que dura desde el 1^{er} hasta el 8^{vo} grado y otro de enseñanza secundaria que dura cuatro años.

El estudio de la Geografía comienza desde el 2^{do} 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^{ro} y 4^{to} 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^{to} grado, en la asignatura "Conocimientos de la Naturaleza", cuando los alumnos estudian más detalladamente la mayoría de los conceptos cartográficos que sirven de base al uso correcto de los mapas en los años restantes tanto de la enseñanza primaria como de 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^{ro} y 6^{to}. 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 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 de la Naturaleza".

Tabla 1

ENSEÑANZA DE CONCEPTOS CARTOGRÁFICOS EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DE HUNGRÍA (VERSIÓN ABREVIADA)	
2^{do} grado	
- Formas elementales del relieve (planicie, colina, cordillera). Diferencias entre pueblo y ciudad. <i>- Comparaciones gráficas entre las formas elementales de relieve.</i>	
3^{er} grado	
- 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.	
4^{to} grado	
- 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> <i>- Repaso: Uso de la brújula.</i>	
5^{to} grado	
- 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). <i>- Repaso: Orientación con la brújula. Globo terráqueo. Escala y escala gráfica. Nombres geográficos.</i>	
6^{to} grado	
- Origen de los nombres geográficos extranjeros.	
<i>- Empleo de mapas en asignaturas relacionadas con la Geografía y la Historia.</i>	
7^{mo} grado	
<i>- Empleo de mapas en asignaturas relacionadas con la Geografía y la Historia.</i>	
8^{no} grado	
<i>- Forma de la Tierra: Geoides.</i>	
- Comparación de poblaciones según su cantidad de habitantes. Representación e identificación de ellas en los mapas. <i>Uso de las coordenadas geográficas en los mapas.</i>	
Las clases prácticas son indicadas con letras itálicas	

2. Preparación y características de la encuesta

Producto de esta situación decidí realizar una encuesta sencilla para obtener resultados objetivos sobre los conocimientos prácticos que poseen los estudiantes húngaros en la lectura e interpretación de mapas temáticos.

Para materializar esta idea, debía darse respuesta a diferentes interrogantes:

- En primer lugar, debía decidirse para qué grado de la enseñanza primaria preparar encuesta. Los alumnos húngaros estudian la mayor parte de los conceptos relacionados con mapas entre 3^o y 5^o grados. Ya a partir del segundo semestre del 5^o grado y durante todo el grado 6^o utilizan asiduamente los mapas geográficos, político-administrativos y temáticos. Durante este año y medio hay múltiples oportunidades para que el maestro explique a sus alumnos cómo interpretar los mapas temáticos y a su vez, los alumnos pueden aplicar estos conocimientos en la práctica durante la "lectura" de los mapas temáticos de los libros de texto y atlas. Por ello consideré que en 7^{mo} grado los alumnos ya deben haber adquirido las habilidades necesarias para la interpretación de la información temática contenida en los mapas, siendo el grupo adecuado para la aplicación de la encuesta.

- Qué temáticas presentar en los mapas de la encuesta?

Entre 5^o y 7^{mo} grado los alumnos estudian Geografía Física, de Hungría y de los continentes (incluyendo también estas dos últimas nociones de Geografía Económica). Considerando que un porcentaje considerable de los mapas temáticos que usan los alumnos

corresponden a esta asignatura, y evitando combinar conocimientos pertenecientes a otras asignaturas (como la Historia), tomé la decisión de incluir solamente temáticas que estudian en las clases de Geografía. Estas temáticas fueron representadas utilizando cartogramas y símbolos, dos de los métodos de representación más usados en los atlas escolares húngaros.

- A continuación debía determinarse la estructura de la encuesta, ó sea cuántas preguntas debían ser incluidas. 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 debía ser así, porque esta encuesta iba a ser aplicada por los maestros al final de sus clases, sin disponer de tiempo extra para ello. La decisión fué de que estuviese formada por dos preguntas y cada pregunta estaría dividida en dos partes, evaluando conocimientos adquiridos en las clases sobre Europa y Hungría. Una de las preguntas sería para que los alumnos interpretaran la información contenida en un mapa, mientras que en la otra pregunta los alumnos "crearían" un mapa temático.

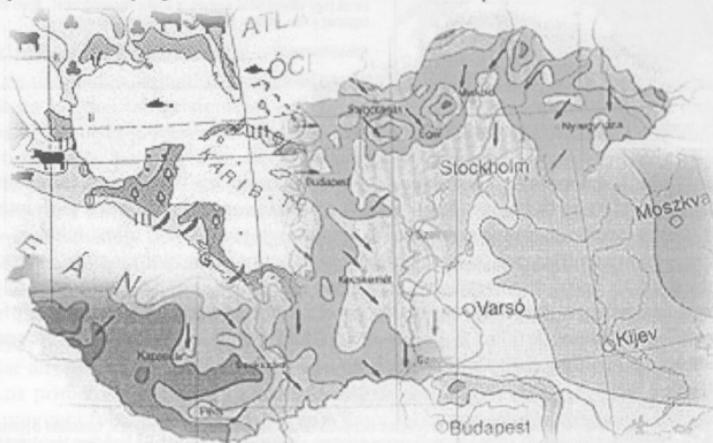


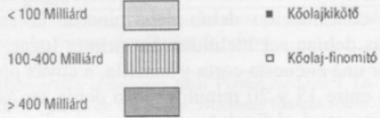
Figura 1. Ejemplos de mapas temáticos en los atlas escolares húngaros.

- Contenido de la encuesta: En la primera pregunta, los alumnos recibieron un mapa de Europa, estando representada en él mediante cartograma la producción de energía eléctrica por país. En este mismo mapa fueron representadas con símbolos algunas de las principales refinerías de petróleo, así como algunos de los puertos más importantes del continente. Los alumnos debían escribir los nombres de los países con mayor producción de energía eléctrica y los nombres de dos refinerías y puertos (Figura 2). La segunda pregunta incluía un mapa ciego de las provincias occidentales de Hungría y una lista conteniendo el número total de habitantes por provincia. 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. En la segunda parte de esta pregunta se pedía a los alumnos ubicar en el mapa una isla situada en el río Danubio (la isla de Szentendre) y un lago (el lago Fertő), ubicado en la frontera austro-húngara (Figura 3).

1. Feladat



VILLAMOS ENERGIA TERMELÉSE
(kiloWatt/h)



1. Írd a legtöbb villamos energiát termelő országoknak a nevét:

2. A térkép jelkulcsa alapján írd két kőolaj-finomító és két kőolajkikötő nevét (egy kőolajkikötő egyben is kőolaj-finomító lehet, ilyen esetben ugyanaz a név kétszer szerepelhet a válaszodban):

Kőolaj-finomítók: _____

Kőolajkikötők: _____

Figura 2. Primera pregunta de la encuesta.

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, conociesen los nombres de los países representados en el mapa de Europa ó de las provincias de Hungría. Estos conocimientos han sido evaluados en otras encuestas realizadas por profesores de Geografía, la última de ellas a finales del pasado año y de la cual se ofrecen algunos resultados en la última parte de este estudio.

2. Feladat

1. Töltsd ki a következő térképet az adatsor és a jelkulcs alapján. Ha csak fekete ceruzával dolgozol, használd a jelkulcs jobb oldalán megadott kiegészítéseket. Ha színes ceruzával akarsz dolgozni, akkor a jelkulcs bal oldalán levő üres téglalapokat színezd ki.

2. Írd a térképre, a megfelelő helyre, ezt a két földrajzi nevet: Szentendrei-sziget és Fertő.



Baranya	402 700
Fejér	424 215
Győr-Moson-Sopron	425 024
Komárom-Esztergom	312 099
Somogy	332 250
Tolna	245 235
Vas	268 013
Veszprém	374 057
Zala	295 387

NÉPSSÉG



Figura 3. Segunda pregunta de la encuesta.

3. Aplicación de la encuesta

Un total de 201 alumnos de 7^{mo} grado, procedentes de tres escuelas, dieron respuesta a la encuesta entre los meses de diciembre del 2000 y enero del 2001. Las escuelas fueron seleccionadas de forma representativa, estando ubicadas en tres localidades diferentes:

- Escuela Primaria y Secundaria "Mihály Fazekas" de Budapest (77 alumnos).
- Escuela Primaria "Sándor Petöfi" de Vác, una ciudad de aproximadamente 50 000 habitantes (79 alumnos).
- Escuela Primaria "Lajos Neumann" de Erdökertes, un pueblo de unos 3500 habitantes (48 alumnos).

La edad de los participantes osciló entre los 12 y 15 años, aunque la mayor parte de ellos (73%) tenía una edad de 13 años. La participación por sexo fué bastante pareja: 107 varones y 94 hembras tomaron parte en esta encuesta.

4. Resultados de la encuesta

Los resultados obtenidos durante la evaluación de la encuesta se muestran de forma abreviada en las dos tablas siguientes. Debe señalarse que la suma total de los trabajos evaluados según cada pregunta difieren una de la otra debido a que no todos los alumnos contestaron a todas las preguntas de la encuesta. Basándonos en los resultados que nos muestra la tabla número 2 podemos afirmar que los alumnos no presentaron mayores dificultades para interpretar el contenido del mapa temático de Europa ni para crear su propio mapa temático con los datos ofrecidos sobre la población de las provincias occidentales húngaras. En esta última pregunta se evaluó también la calidad gráfica con que fué dibujado el mapa: debe reseñarse que esta evaluación (que en la tabla aparece bajo el título de "Calidad del trabajo") tuvo un carácter subjetivo y refleja solamente la opinión del autor, quien tomó en cuenta factores como la uniformidad en el trazado de las líneas al representar un dato, los colores seleccionados para representar una categoría, etc.

Los primeros resultados de carácter negativo aparecen en la segunda parte de la segunda pregunta (ubicar dos nombres geográficos húngaros en el mapa), cuando más del 40% de los que respondieron a esta pregunta cometieron algún error al situar los nombres en el mapa. Dentro de este grupo el error más frecuente fué escribir ambos nombres, pero solo uno de ellos en su lugar correcto (de las 71 respuestas erróneas un total de 54 cometieron este error, lo que equivale a un 76%).

Tabla 2

RESULTADOS DE LA ENCUESTA (VERSIÓN ABREVIADA)						
PRIMERA PREGUNTA (MAPA DE EUROPA, INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN)						
Pregunta	Respuestas correctas	Respuestas con uno ó más errores	No respondió			
Países con mayor producción de energía eléctrica	178 (88,56%)	21 (10,55%)	2 (0,99%)			
Refinerías de petróleo	180 (89,55%)	17 (8,46%)	4 (1,99%)			
Puertos importantes	181 (90,05%)	13 (6,47%)	7 (3,48%)			
SEGUNDA PREGUNTA (MAPA DE HUNGRÍA, REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN)						
Representación de la información	Categorización correcta de los datos	Categorización con uno ó más errores	Total	Calidad del trabajo		
				Buena	Regular	Mala
En blanco y negro	88 (87,13%)	13 (12,87%)	101	67 (66,34%)	29 (28,71%)	5 (5,44%)
En colores	87 (94,56%)	5 (5,44%)	92	87 (94,56%)	5 (5,44%)	-
Ubicación de los nombres geográficos en el mapa						
Respuestas con ubicación correcta			Respuestas con uno ó más errores			
Cantidad	104 (59,43%)		71 (40,57%)			

Las dificultades más notables experimentadas están relacionadas con la ortografía al escribir los nombres geográficos en ambas preguntas de la encuesta, como aparece representado en la tabla 3. Podemos ver que un 42% de los alumnos que respondieron a la primera pregunta y un 56% de los que respondieron a la segunda cometieron algún tipo de error ortográfico al escribir estos nombres (los cuales aparecían escritos en el mapa ó en el texto de la pregunta).

Tabla 3

ORTOGRAFÍA DE LOS NOMBRES GEOGRÁFICOS		
Pregunta	Respuestas con ortografía correcta	Respuestas con errores ortográficos
Primera pregunta	116 (58%)	84 (42%)
Segunda pregunta	77 (44%)	98 (56%)

4. Análisis de los resultados

Tres conclusiones fundamentales pueden deducir al estudiar estos resultados:

- El uso práctico de los mapas temáticos en las clases, acompañado por la explicación del maestro, cumple con el objetivo de desarrollar habilidades en los alumnos húngaros para interpretar la información temática de los mapas.

- Este método práctico de aprendizaje no desarrolla en los alumnos las habilidades gráficas necesarias para representar de forma cartográficamente correcta los datos. Esta deficiencia se manifestó principalmente cuando decidieron representar con colores los datos ofrecidos en la segunda pregunta. La selección de los colores fué arbitraria, predominando las preferencias personales por determinado color al escogerlo para representar una categoría dada. A pesar de la lectura correcta que hacen de la información en un mapa temático, los alumnos no son capaces de identificar en los mapas temáticos los requisitos gráficos que deben cumplirse para representar la información en los mapas (en este caso, que la intensidad de los colores o de un color seleccionado debe ir en aumento a medida

que aumentan también los valores a representar en el mapa, desde el tono más claro al más oscuro). Esto es consecuencia de que este tema no es tratado en las clases por los maestros.

- La encuesta revela que uno de los problemas que precisan de solución urgente lo constituyen las dificultades que presentan actualmente los alumnos para escribir con ortografía correcta los nombres geográficos. Ésto sucede a pesar de que en la enseñanza húngara este tema se trata independientemente de la Geografía, más detalladamente en la asignatura de "Gramática Húngara" entre los grados 3^{ro} y 6^{to}.

Si unimos estos resultados a los obtenidos durante la realización de otras encuestas preparadas por profesores de Geografía, entonces tendremos una visión más completa de los problemas que enfrenta hoy la enseñanza de esta asignatura en Hungría. Una encuesta realizada a más de 1000 alumnos de 9^{no} 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 [1].

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 desarrolla solamente una capacidad de análisis mecánico [1]. 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 tareas: que los alumnos no consideren la Geografía una asignatura a estudiar obligatoriamente, sino la vean como un conjunto de conocimientos útiles que les despierten interés hacia la Naturaleza que les rodea.

Referencias

Gyenes, Csilla: "A képeségfejlesztés 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. Budapest, 2001. március 24.

O ENSINO DE CARTOGRAFIA NA 5ª SÉRIE EM ESCOLAS PÚBLICAS – O REAL, O POSSÍVEL E O NECESSÁRIO – CÁCERES/MT

RONALDO JOSÉ NEVES

Departamento de Geografia - Universidade do Estado de Mato Grosso e
Pós-graduando em Geografia - Universidade Estadual de Maringá
rjneves@zaz.com.br

ELZA YASSUKO PASSINI

Departamento de Geografia - Universidade Estadual de Maringá
elzayp@wnet.com.br

1. APRESENTAÇÃO

Esse trabalho visa criar meios para que resgatemos o ensino e a utilização da Cartografia nas escolas, trazendo elementos para reflexão, onde nosso objeto de investigação direta está na escola "professor e o livro didático", pois entendemos que na