

# MAPA COGNITIVO COMO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Iliana Araya Ramírez<sup>1</sup>

## I. INTRODUCCIÓN

La utilización de los conceptos previos en la enseñanza de la geografía es fundamental para indagar las ideas que tienen los estudiantes sobre su espacio cotidiano y vivido. Muchas veces los docentes deben enseñar geografía para la vida, lo que se logra partiendo del conocimiento cotidiano o empírico hasta llegar a la construcción del conocimiento científico.

La presente investigación diagnóstica los conocimientos previos de los estudiantes, utilizando el mapa cognitivo para detectar el grado de percepción y sus habilidades cartográficas y luego sugerir lineamientos generales para el desarrollo de las destrezas espaciales.

El mapa cognitivo como instrumento de diagnóstico en la identificación de conocimientos previos ha sido un recurso poco utilizado por los docentes. La representación del espacio cognitivo permite reconocer la percepción medioambiental, así como los conocimientos cartográficos que poseen los estudiantes. A partir de esos conocimientos cartográficos se sugieren lineamientos metodológicos para el desarrollo de destrezas cartográficas.

Desde el punto de vista teórico disciplinario, la presente investigación se ubica dentro del enfoque de la Geografía de la Percepción. Los conceptos utilizados son: mapa cognitivo, percepción ambiental, secuenciación del aprendizaje geográfico y elementos cartográficos.

La investigación se realiza en la ciudad de Quito, capital de Ecuador, con estudiantes de séptimo año de la Educación General Básica. La selección de las escuelas se hizo en función de la ubicación geográfica y funcionamiento (escuelas estatales y privadas). Se les pidió a los niños que realizaran un dibujo o mapa de la ciudad de Quito o su desplazamiento cotidiano hacia la escuela. Posteriormente, se aplicó una encuesta sobre la utilización del tiempo y el espacio, así como los desplazamientos cotidianos y su actitud ante el ambiente.

## 1. Marco conceptual

### • *Geografía de la percepción y mapas cognitivos*

El mapa cognitivo se utiliza como recurso didáctico en la percepción del ambiente y adquisición de destrezas espaciales. Se enmarca dentro de la Geografía de la Percepción y actividades cotidianas, su objetivo es explorar la existencia mental de lugares geográficos.

La percepción del espacio cotidiano puede contribuir a la educación geográfica, ya que establece la relación del espacio cotidiano y el espacio geográfico complejo vivido y razonado. Esta situación, a su vez, permite desarrollar una noción de espacio considerando las variables mentales.

<sup>1</sup>. Geógrafa y profesora en la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. Trabajo final del XXVIII Curso Internacional sobre Geografía Aplicada "Metodología de la Enseñanza e Investigación Geográfica".

- **Utilización del lenguaje geográfico: lenguaje cartográfico en la escuela primaria**

El potencial instrumental de la educación geográfica estriba en la capacidad de leer y/o representar a través del lenguaje cartográfico.

El mapa cognitivo es un elemento facilitador en el conocimiento de las destrezas fundamentales como:

- > observación y comprensión del espacio,
- > orientación en el espacio y en el material cartográfico.

- **Secuenciación del aprendizaje geográfico: identificación de elementos cartográficos**

Comparando la secuencia de actividades de aprendizaje<sup>2</sup> y elementos cartográficos se consideran como indispensables los siguientes elementos cartográficos que ayudarán al maestro en la enseñanza de la Geografía:

- > Perspectiva                      Distribución
- > Posición y orientación      Dirección
- > Escala                              Simbolismo

- **Tradiciones geográficas y un modelo de secuencia de contenidos para las distintas etapas educativas**

Según el equipo directivo de Íber<sup>3</sup>, educar geográficamente a los niños de edad primaria en el área de conocimiento del medio implica plantear actividades de aprendizaje que tengan como ejes organizadores el tiempo y el espacio, así como conceptos y hechos resultantes de las investigaciones convencionales.

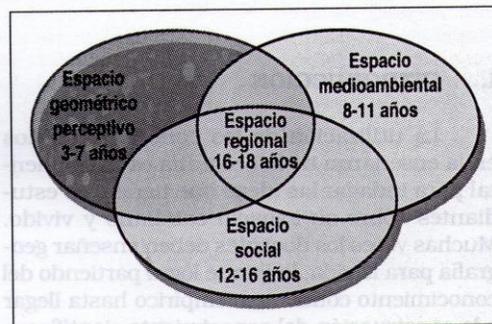
La relación del espacio subjetivo y el absoluto hace surgir espacios complejos. El espacio complejo aparece como síntesis de

2. Xoxe Souto. *Didáctica de la Geografía: problemas sociales y conocimiento del medio*. Ediciones Serbal, Barcelona, 1998.

3. Equipo directivo de Íber. "Métodos Técnicos de la Didáctica de la Geografía" en *Revista Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. N° 9, Barcelona, julio de 1996. Pp. 15-25.

espacios absolutos y relativos, lo que supone una nueva manera de pensar el espacio, pues la persona relaciona en su aprendizaje su experiencia sensorial con las reflexivas.

Souto propone una secuenciación a partir de procedimientos didácticos. Para ello el autor establece la gradación de tradiciones geográficas, en tanto ha aportado conceptos básicos a los objetivos y áreas educativas, lo cual se indica en la siguiente figura.



**Figura 1. Las tradiciones geográficas y la secuenciación didáctica.**

La relación establecida entre las tradiciones geográficas y la secuenciación en el aprendizaje es la siguiente:

- La primera tradición es la distribución y localización de objetos y seres vivos en la superficie terrestre, facilita entender la situación espacial de las personas. Siguiendo el planteamiento de Piaget e Inheldes se establece una relación con el espacio geométrico (3 a 7 años).
- La segunda tradición consiste en el estudio de las relaciones entre el ser humano y el medio ambiente. En el área de conocimiento del medio, en la edad primaria (8 a 11 años) es cuando inciden los planteamientos ecosistémicos.
- La tercera tradición, geografía como ciencia humana, analiza los problemas sociales del mundo actual. Así el análisis de la realidad socioespacial es oportuno en el área de ciencias sociales (12 a 16 años).

Tener presentes las distintas edades permite la optimización en el diseño de actividades donde se relacionen las etapas educativas, pues se sabe que los cambios en las etapas suponen rupturas importantes en las rutinas y los hábitos que desorientan a los alumnos.

Lo anterior conduce necesariamente a una secuenciación en el aprendizaje, donde la delimitación del problema espacial implica un dominio de la escala.

## **2. Estrategia metodológica**

### *Objetivos generales*

1. Aplicar el mapa cognitivo como recurso didáctico para definir la percepción de los estudiantes del espacio vivido.
2. Tomar conciencia de que la percepción del ambiente debe ser valorizada para mejorar la toma de decisiones o el comportamiento territorial.

### *Objetivos específicos*

1. Estudiar actividades cotidianas según el estrato socioeconómico y la ubicación espacial de los estudiantes de séptimo año de la Educación General Básica, en la ciudad de Quito.
2. Sintetizar las representaciones mentales de los estudiantes, según la tipología de Rodwin y Lynch.
3. Proponer estrategias didácticas para mejorar la práctica cartográfica en el séptimo año de la Educación General Básica, en la ciudad de Quito.
4. Detectar la valoración de los estudiantes respecto a su ambiente.

El trabajo se basa en 120 esbozos de mapa realizados por niños quiteños pertenecientes a cuatro escuelas del centro y la periferia de la ciudad de Quito, en escuelas públicas y privadas; complementariamente se aplicaron 90 encuestas de percepción de tiempo y espacio a los niños de séptimo año de la Educación General Básica.

El estudio de los mapas cognitivos se realizó según la tipología de Lynch, considerando:

hitos, nodos, vías y límites; asimismo se analizó la organización secuencial de los diferentes elementos dibujados.

De igual manera, en el análisis de la encuesta se consideraron los lugares preferidos, los menos preferidos y actitudes ante el ambiente.

## **II. RESULTADOS**

### **1. Elementos estructurantes de Lynch**

#### **a. Identificación de hitos**

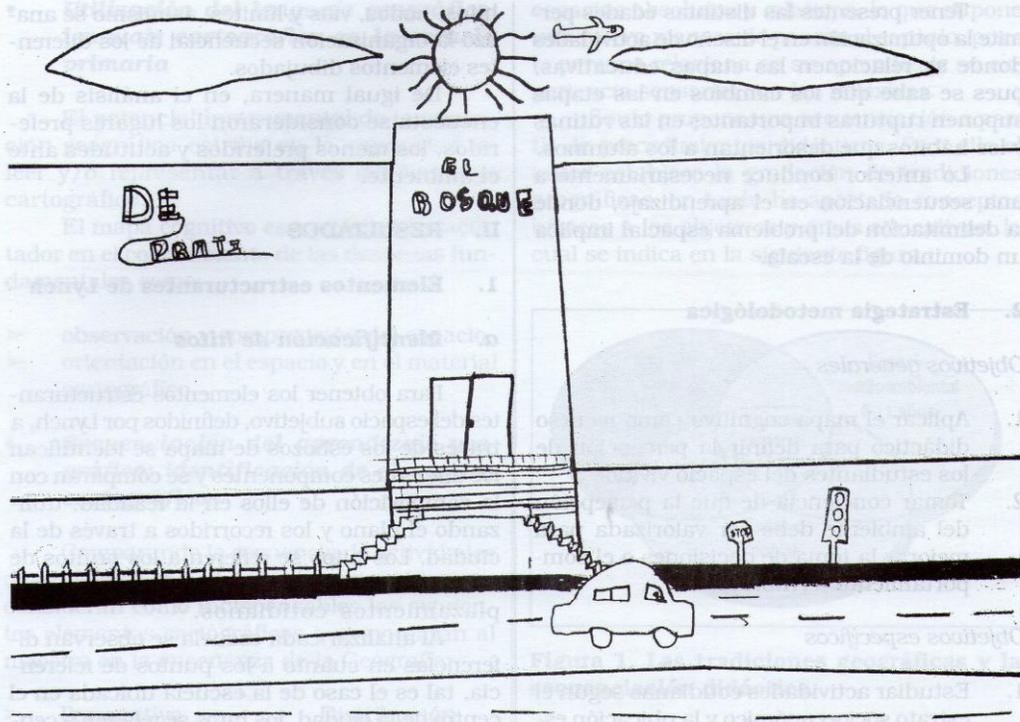
Para obtener los elementos estructurantes del espacio subjetivo, definidos por Lynch, a través de los esbozos de mapa se identifican los diferentes componentes y se comparan con la composición de ellos en la realidad, utilizando el plano y los recorridos a través de la ciudad. Los hitos se refieren a los puntos de referencia utilizados por los niños en sus desplazamientos cotidianos.

Al analizar cada escuela se observan diferencias en cuanto a los puntos de referencia, tal es el caso de la escuela ubicada en el centro de la ciudad, los hitos se refieren a centros comerciales y escuelas, en tanto las escuelas ubicadas en la periferia de la ciudad se refieren a iglesias, parques y plazas. Asimismo, hay niños que solo identifican en su dibujo un elemento (ver figura 2).

La identificación de hitos por parte de los niños es un reflejo de la riqueza en contrastes que ofrece la ciudad de Quito. Se da una conjunción de elementos históricos religiosos —la Catedral, la Basílica, Iglesia de San Francisco, Iglesia del Quinche— con antiguos centros educativos —la Universidad Central— y nuevos elementos arquitectónicos, como lo son los centros comerciales.

El aeropuerto, ubicado en el centro de la ciudad, se constituye en punto de referencia muy sugerente para los niños y es que en la actualidad hay mucha emigración ecuatoriana hacia otros países, así como también inmigración con fines turísticos en la ciudad de Quito.

Igualmente importante aparece el volcán Pichincha, la ciudad de Quito se ubica en las faldas de este volcán, a 4.794 msnm, por lo



**Figura 2.** Se muestra la percepción de un niño residente fuera de la ciudad de Quito, él solamente identifica un centro comercial.

cual es un hito de referencia para todos los quiteños en general y un indicador del tiempo. Cuando el "guagua" Pichincha está nevado es un hecho que ese día lloverá.

Otro punto de referencia, lo constituyen los monumentos: la Virgen del Panecillo y el monumento de la Mitad del Mundo, el primero se ubica en una loma del mismo nombre, donde se puede observar parte de la ciudad, el segundo constituye un hito, porque indica que la línea equinoccial pasa por este lugar y, además, da origen al nombre de Quito (Quitu = centro).

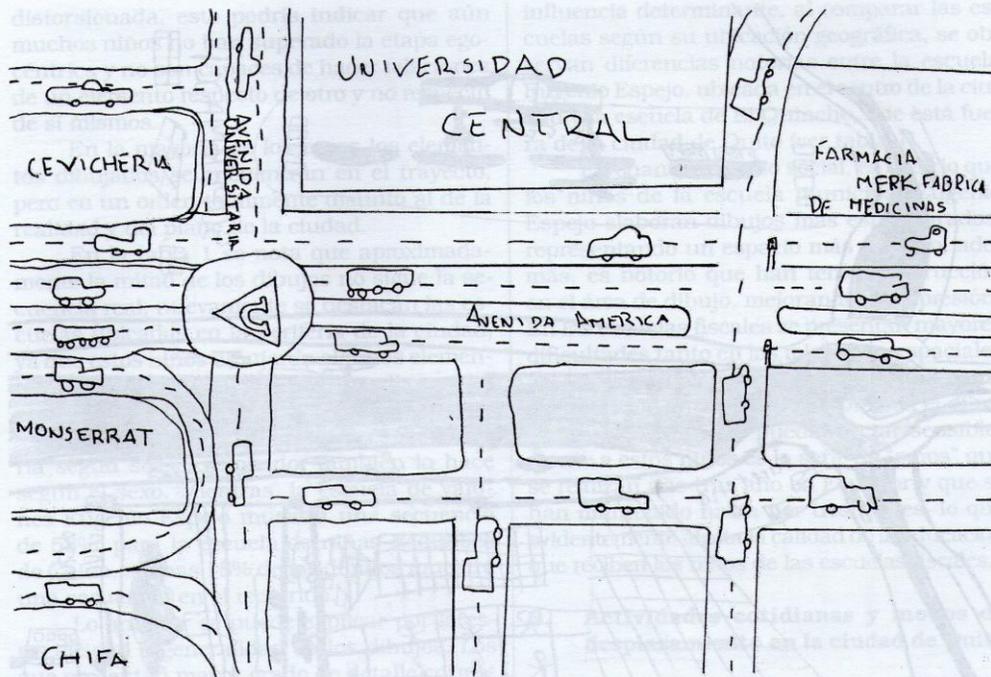
Finalmente, existen hitos de aparición reciente, como la vía del trolebús a través de la avenida 10 de Agosto, además de los túneles sobre la avenida occidental o Mariscal Sucre. La singularidad de algunos edificios, entre

estos La Licuadora (que tiene forma de licuadora), es utilizada de referencia en los desplazamientos de algunos niños, también la visibilidad que ofrecen otros, como el edificio Mutualista Benalcazar, los hacen puntos de referencia importantes.

#### **b. Identificación de nodos**

Se han identificado como nodos todos aquellos puntos que en plano real corresponden a intersecciones de calles, redondeles, parques. Con el objetivo de determinar las habilidades de orientación espacial de los niños quiteños en su medio ecogeográfico, se procedió a contar el número de nodos identificados.

La cantidad de nodos identificados se relaciona estrechamente con el conocimiento



**Figura 3.** Este niño residente en Quito centro identifica varios nodos sobre la Avenida América, donde se muestra el recorrido hacia su escuela.

que tienen los niños de la ciudad. Así se evidencia con la escuela ubicada en el centro de la ciudad, donde se identifica más cantidad de nodos, no ocurre así con la escuela más alejada de la ciudad (ver figura 3).

Asimismo, se observa que los nodos identificados se refieren principalmente a parques, intersecciones y redondeles, nuevamente se notan diferencias según la ubicación espacial de las escuelas, mientras para la escuela Espejo ubicada en Quito centro el mayor porcentaje de nodos corresponde a redondeles (44%), para la escuela periférica de El Quinche el 61% no se identifica ningún nodo.

### c. Identificación de vías

Las vías son los conductos seguidos por el espectador independientemente de la

frecuencia con que sean utilizados. Al igual que los nodos, se determinó el número de vías identificadas. Es significativa para los niños la vía del trolebús, ya que las vías más importantes se dibujan con trazos gruesos y anchas, esto implica que el desplazamiento sobre ellas es dificultoso por su congestión (ver figura 4).

En cuanto a la identificación de vías, la mayoría de los niños reconocen 1 y 2 vías, mientras otros no identifican ningún tipo de nodo. Lo anterior es notable en la Escuela UNE, ubicada en la periferia de la ciudad, donde el 43% identifica solamente una vía y el resto ninguna.

### d. Identificación de límites

Son alineaciones que rompen la continuidad entre las distintas superficies que

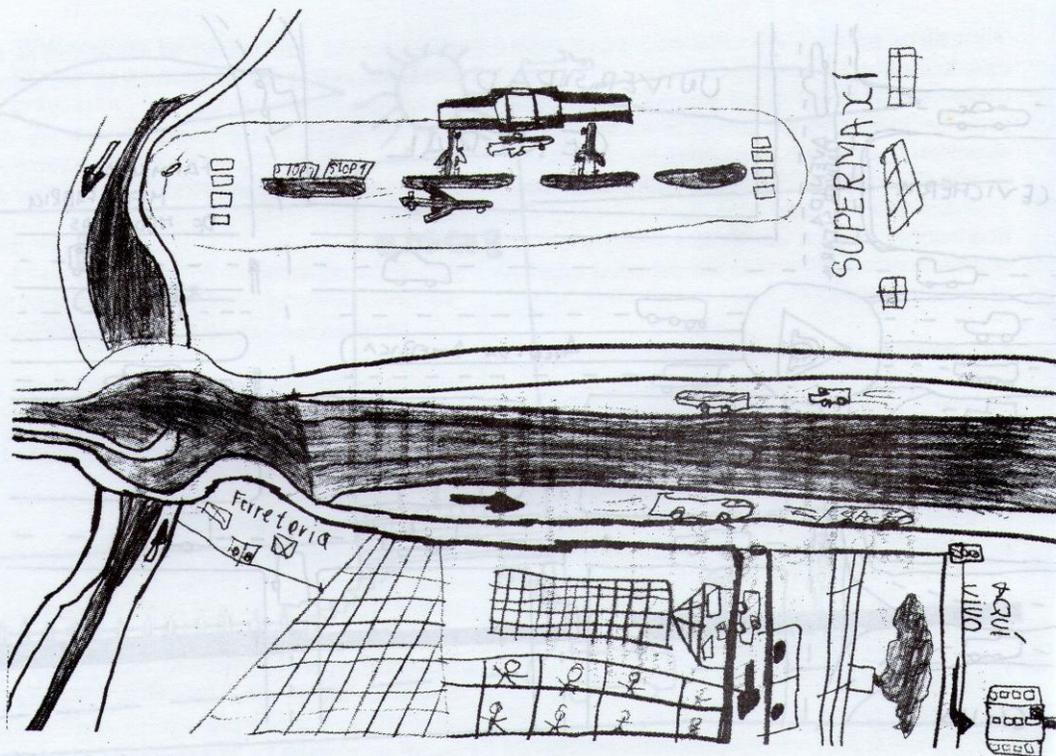


Figura 4. Galo dibuja la calle con trazos gruesos y desproporcionadamente ancha en relación con los demás elementos, como si indicase que es una vía de rápida circulación.

componen el espacio. La identificación de límites permite establecer la relación entre los distintos elementos más comunes en el espacio urbano.

Si bien es cierto que en la mayoría de los dibujos no se identifican los límites, los niños han señalado principalmente carreteras y la serranía de Quito. La ubicación geográfica de la ciudad en la sierra andina es percibida como límite para los niños, lo cual se relaciona estrechamente con la realidad de la ciudad.

Con notabilidad se presentan diferencias en la identificación de límites de acuerdo con la ubicación geográfica, en las escuelas de la periferia —República de China y la escuela en El Quinche—, los límites se refieren a cerros, son dibujos de aspectos más generales de la ciudad de Quito y no de recorridos detallados como los de la escuela de Quito centro.

**2. Estructuración del espacio cognitivo cotidiano: organización espacial en secuenciación del recorrido**

La estructuración del espacio a partir de los elementos de Lynch permite reconocer las relaciones espaciales establecidas por los niños a través de sus dibujos. A partir de la identificación de los elementos estructurantes se llega a establecer la organización espacial que poseen los niños de su espacio cotidiano. La secuenciación del recorrido se refiere a la forma en que los niños establecen la secuencia de los distintos elementos en sus dibujos.

La organización espacial que poseen los niños quiteños de su espacio cotidiano permite inferir las relaciones espaciales que ellos establecen con su medio. En general, la secuencia del recorrido se presenta en forma

distorsionada, esto podría indicar que aún muchos niños no han superado la etapa egocéntrica y no son capaces de hacer relaciones de un elemento respecto de otro y no respecto de sí mismos.

En la mayoría de los casos los elementos dibujados se encuentran en el trayecto, pero en un orden totalmente distinto al de la realidad y del plano de la ciudad.

En la tabla 1 se nota que aproximadamente la mitad de los dibujos no sigue la secuencia real, nuevamente se destacan las escuelas ubicadas en la periferia de la ciudad, ya que estos niños dibujaron algunos elementos de la ciudad de Quito que más llaman su atención, pero sin ninguna secuencia.

Así, como la secuenciación espacial varía según sea el recorrido, también lo hace según el sexo. Mientras, la escuela de varones Eugenio Espejo muestra una secuencia de 53%, para la escuela de niñas República de China, apenas 18% de los dibujos muestra una secuencia en el recorrido.

Lo anterior se puede explicar por la especificidad o generalidad en los dibujos. Los que presentan mayor grado de detalle corresponden a los varones. Aunque también se ha mostrado en investigaciones anteriores que la percepción varía según el sexo, ya que los patrones culturales actúan como filtros en la percepción del espacio cotidiano.

Finalmente, dos elementos que ayudan a explicar la evolución de las nociones y relaciones espaciales y de localización son el conocimiento de la ciudad y la influencia del medio social. Respecto al primero, hay una

influencia determinante, al comparar las escuelas según su ubicación geográfica, se observan diferencias notorias entre la escuela Eugenio Espejo, ubicada en el centro de la ciudad y la escuela de El Quinche, que está fuera de la ciudad de Quito (ver tabla 1).

En cuanto al medio social, es notorio que los niños de la escuela municipal Eugenio Espejo elaboran dibujos más estructurados, representando un espacio más objetivo, además, es notorio que han tenido instrucción en el área de dibujo, mejorando su expresión. En las escuelas fiscales se presentan mayores dificultades tanto en las relaciones espaciales desarrolladas, siendo muy egocéntricas, como se mencionó anteriormente, como en el dibujo. Un elemento que puede afectar sensiblemente a estos niños es la serie de "paros" que se realizan año tras año en Ecuador y que se han mantenido hasta por tres meses, lo que evidentemente afecta la calidad de la educación que reciben los niños de las escuelas fiscales.

### 3. Actividades cotidianas y modos de desplazamiento en la ciudad de Quito

En la caracterización geográfica de nuestra vida cotidiana, el desplazamiento es un aspecto fundamental, debido a su carácter repetitivo este movimiento se realiza mecánica e inconscientemente, sin poner mucha atención al recorrido.

Los desplazamientos ejecutados por los estudiantes de séptimo año en la ciudad de Quito se han hecho en función de las actividades que realizan los niños de lunes a viernes y los fines de semana.

La manera en que se efectúa el desplazamiento permite plasmar imágenes y fijar hitos a través de la ciudad. En general, el desplazamiento que principalmente efectúan

**Tabla 1. Secuencia en el recorrido seguido por los estudiantes de séptimo año, en la ciudad de Quito (%).**

Secuenciación	Escuelas			
	República de China	Eugenio Espejo	El Quinche	UNE
Secuencial	18	53	29	36
No secuencial	67	47	61	50
Secuencia parcial	15	—	—	4
Sin información	—	—	—	10

Fuente: Esbozos de mapa realizados por los estudiantes de séptimo año, Quito, 2000.



**Tabla 2. Modo de desplazamiento utilizado de lunes a viernes para ir a estudiar en la ciudad de Quito (%).**

Desplazamiento	Escuelas de Quito			
	República de China	Eugenio Espejo	Pensionado Iberoamericano de Educadores	Unión Nacional
A pie	43	15	25	21
Autobús	39	80	75	54
Automóvil	18	5	—	17
Trolebús	4	—	—	4
Bicicleta	—	—	—	—
Taxi	—	—	—	4

Fuente: Encuesta, julio, 2000.

#### 4. Percepción y conocimiento del medio en la ciudad de Quito

Para valorizar la percepción del medio quiteño, se les preguntó a los niños sobre los lugares más y menos preferidos en la ciudad, así como la detección de los principales problemas ambientales.

##### • Lugares preferidos

Los lugares preferidos se refieren principalmente a centros comerciales y sitios de recreación. Es evidente como la recreación y la visita a lugares de juego determina su desplazamiento y su percepción, tanto en los hitos dibujados en los esbozos de mapa, como a través de la encuesta, los lugares preferidos corresponden a centros comerciales y visitas a parques y plazas, en algunos casos aparece el monumento de la Virgen del Panecillo como lugar preferido y como hito para los niños quiteños.

En términos generales, se muestra a través de los dibujos una tendencia hacia la desorientación y desorganización espacial, solamente un 3% de todos los dibujos indica los puntos cardinales correctamente. Los niños que han desarrollado en menor grado sus habilidades de orientación espacial tienden a dibujar representaciones egocéntricas, donde solamente se hace referencia a la casa, la

escuela y en algunos casos la iglesia, pero aparece como común denominador la zona de juegos. En cuanto a los niños con mayor desarrollo de sus habilidades de orientación, se muestran dibujos correspondientes a la etapa euclidiana, se nota mayor abstracción en el dibujo y mejor organización de su espacio.

##### • Lugares menos preferidos

Los lugares menos preferidos por los niños quiteños, son los identificados como peligrosos dentro de la ciudad, específicamente Quito centro es el sitio menos preferido, concretamente La Marín y 24 de Mayo. Estas zonas han sido identificadas como peligrosas para la mayoría de los quiteños, ya que son áreas de delincuencia y prostitución. En el caso de la escuela UNE los lugares menos atractivos corresponden a centros comerciales (26%), seguido de La Marín y las iglesias. En relación con las iglesias, se debe destacar que en esta escuela han sido identificadas como hitos en un 32%, lo cual sobresale respecto a las demás escuelas.

#### 5. Problemas ambientales de la ciudad de Quito

Se les indicó a los jóvenes que mencionaran los problemas ambientales de la ciudad de Quito que más les preocupaban.

En su percepción ellos consideran como problemas ambientales, además de la contaminación: el vandalismo, la pobreza, lo cual a su vez se relaciona con los lugares menos preferidos.

No obstante, el problema ambiental que más les preocupa a estos niños es el "smog" producido por los vehículos y por las fábricas. Otro problema ambiental que les preocupa es la destrucción del bosque: deforestación e incendios forestales y en el caso de la escuela China muestran preocupación por los desastres naturales (ver tabla 3).

Finalmente, es notorio que los niños de séptimo año toman conciencia de los problemas ambientales de la ciudad y consideran que se pueden solucionar y que ellos contribuyen no contaminando su entorno, porque no les gusta una ciudad sucia ni insegura.

### III. CONSIDERACIONES FINALES

Los mapas cognitivos permiten profundizar en las imágenes personales y grupales

para luego ir superando la visión egocéntrica de la cosmovisión, tanto individual como grupal. Al profundizar en esas imágenes personales y compararlas con las de los compañeros se puede lograr un distanciamiento de las posiciones egocéntricas.

El proceso de captación de la realidad exterior es fundamental en la metodología constructivista, ya que permite averiguar las ideas previas de los estudiantes sobre las nociones y relaciones espaciales; además del desarrollo de destrezas cartográficas: orientación, dirección, escala y localización.

Las principales dificultades que se muestran en los niños de la ciudad de Quito están relacionadas con la organización espacial:

- Existen dificultades de orientación espacial de su espacio vivido, los niños no indican los puntos cardinales, aunque algunos tienen bien orientados sus dibujos y hay secuenciación y dirección de los distintos elementos. Algunos niños,

incluso, hacen dibujo en espejo, mostrándose desorganización en la percepción del espacio vivido. Esto hace reflexionar que el espacio vivido tiene su propia lógica y orden personal como lo hacen notar investigaciones recientes. En las investigaciones sobre modelos de representaciones espaciales se han tomado algunas de las siguientes situaciones: una propuesta ha sido que las representaciones

**Tabla 3. Problemas ambientales de la ciudad de Quito detectados por los estudiantes de séptimo año (%).**

	Escuelas			
	República de China	Eugenio Espejo	El Quinche	UNE
<i>Problemas ambientales</i>				
Contaminación	9	13	15	5
"Smog"	38	27	35	36
Basura	27	20	12	20
<i>Destrucción del bosque</i>				
Incendio forestal	8	5	12	13
Deforestación	1	8	11	11
<i>Desastres naturales</i>				
Vulcanismo	6	—	—	—
Terremotos	4	—	—	—
Derrumbes	2	—	—	—
<i>Otros</i>				
Vandalismo	2	10	15	—
Pobreza	—	12	—	—
Malos olores	—	—	—	13
Ruido	1	5	—	—

Fuente: Encuesta, julio, 2000.

espaciales se atienen a un mapa convencional y las propiedades euclidianas del mundo. Este punto de vista resulta coherente con las experiencias en investigación. El punto de vista contrario y, a la vez con menos apoyo, dice que las representaciones espaciales son conceptuales y abstractas, que pueden o no preservar las propiedades euclidianas del mundo<sup>4</sup>.

- Se muestran dibujos que presentan visiones aún fantásticas y animación de algunos elementos como las nubes y el sol. Esto indica que algunos niños se encuentran en la etapa egocéntrica, correspondiente a los de 7 u 8 años de edad.
- El conocimiento de la ciudad de Quito afecta sensiblemente la organización espacial, según sea la ubicación geográfica de la escuela y de sus estudiantes así será su conocimiento del medio.
- En la identificación de los problemas ambientales se percibe confusión en el concepto de contaminación, lo identifican como un concepto general y, a su vez, también lo mencionan como "smog". Se deben trabajar adecuadamente los conceptos generales de contaminación, destrucción del bosque y desastres naturales.

Se han encontrado filtros culturales que inciden en la percepción del espacio cotidiano y ayudan a construirlo:

- Las preferencias por los centros comerciales como lugares de visita y de compras constituyen puntos de referencia para sus desplazamientos y lugares de reunión, lo cual hace suponer que existe una tendencia de estos niños hacia el consumo.
- La frecuente visita a parques y lugares de recreación aparece también como punto de referencia.

Desde el punto de vista procedimental, se debe trabajar en las siguientes destrezas:

<sup>4</sup>. Citado por Constantino Castro. *La Geografía: entre la vida cotidiana de los mapas cognitivos al prejuicio regional*. Ediciones Serbal, Barcelona, 1997.

➤ **Orientación:** Trabajando en puntos cardinales y realizando prácticas con la brújula para conocer el norte magnético, de manera que se desarrolle un conocimiento espacial proyectivo y se consideren otros puntos de referencia, para superar la visión egocéntrica. La función del maestro es guiar para que los niños reconozcan los límites de su espacio vivido y la organización de este para aprender a orientarse correctamente.

➤ **Escala:** Es necesario trabajar tanto la escala geográfica como la cartográfica. En la primera se parte del espacio sensorial y vivido a gran escala hacia un espacio de menor escala: la comunidad, la parroquia o distrito, el país y el mundo. La conceptualización de la escala debe ser secuenciada partiendo de elementos como la casa, la escuela, los hitos identificados en el mapa cognitivo (centro comercial, parque), hasta llegar a elementos más abstractos y el manejo de los atlas.

Otro aspecto a considerar es la percepción de la distancia, esta varía según las personas. Utilizando el mapa cognitivo se establece la relación de distancia entre el dibujo y la distancia real, esta consideración permite conceptualizar la escala. El niño debe aprender a distinguir que las distancias percibidas son distintas de las reales.

➤ **Localización:** La localización se ejercita de acuerdo con el nivel de los estudiantes de la siguiente manera: localización de puntos en un plano con referencia a coordenadas cartesianas (A, B...; 1, 2, 3...), mediante el encasillado de un mapa cognitivo referido a coordenadas cartesianas. La otra manera de ejercitar la localización con referencia a los puntos cardinales, se trabaja con un plano de la ciudad de Quito, en él se ubican los puntos preferidos y los que sirven como hitos en sus desplazamientos cotidianos.

➤ **Simbolismo:** En la mayoría de los dibujos se reveló una ausencia de simbolismo, se recurre a las representaciones icónicas y en algunos casos los símbolos

son usados adecuadamente, por ejemplo, los parques. Para ejercitar la correcta utilización de símbolos es necesario trabajar con mapas de diferentes escalas y realizar lectura de mapas.

Como consideración final, se tiene que la utilización del mapa cognitivo como instrumento de diagnóstico enriquece el quehacer del maestro en el aula. Si bien es cierto que las destrezas cartográficas: orientación, escala, dirección, localización y simbolismo, deben utilizarse desde los primeros años de la Educación General Básica, esta situación no ocurre así, como se manifiesta en el diagnóstico. Por tanto, se recomienda una adecuada secuenciación del aprendizaje geográfico organizado en unidades didácticas.

En seguida, desde la perspectiva de contenidos procedimentales, que enseñan al estudiante a saber hacer, el manejo de las destrezas cartográficas es indispensable para la formación de personas autónomas y conscientes del espacio geográfico del cual forman parte.

Finalmente, el manejo adecuado de las destrezas cartográficas estimula la inteligencia espacial y esta puede ser clave en la adaptación al mundo. A través del diagnóstico se logra identificar el perfil educacional del estudiante y aprovechar sus potencialidades en esta área o en otra.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abarca, Sonia (1995). *Psicología de la motivación*. EUNED, San José, Costa Rica.
- Araya, Fabián (1997). *Obstáculos epistemológicos en el aprendizaje de la Geografía*. Universidad de la Serena, Chile.
- Bale, John (1989). *Didáctica de la Geografía en la escuela primaria*. Colección Educación Infantil y Primaria. Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, España.
- Castro, Constantino (1997). *La Geografía entre la vida cotidiana de los mapas cognitivos al prejuicio regional*. Ediciones Serbal, Barcelona, España.
- \_\_\_\_\_ (1997). "La búsqueda de datos para mapas cognitivos. Guía psicológica para geógrafos". En *Revista Anales de Geografía de la Universidad Complutense*. N° 17. Madrid, España.
- Bosque, Joaquín; Castro, Constantino; Díaz, M.; Escobar, J. (1992). *Prácticas de Geografía de la Percepción y la Actividad Cotidiana*. Oikos-tau, Barcelona, España.
- Consejo Nacional de Educación (1996). *Propuesta Consensuada de la Reforma Curricular para la Educación Básica*. Quito, Ecuador.
- Equipo directivo de Íber (1996). "Métodos y Técnicas de la Didáctica de la Geografía". En *Revista Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, N° 9, págs. 15-25, julio. Barcelona, España.
- Esquivel, L.; Montero, A. (1996). *Práctica Pedagógica y Manejo Conceptual en la Enseñanza de los Estudios Sociales*. Tesis para optar por la licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- García de Martín, G. y otros (1997). "De la escala cartográfica a la escala geográfica". En *Fuentes para la Transformación Curricular*. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, Argentina.
- Méndez, Zayra (1998). *Aprendizaje y Cognición*. EUNED, San José, Costa Rica.
- Pacheco, Xenia (1999). "El espacio del género en Geografía". En *Revista Geográfica de América Central*, N° 34. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- Piñero, Rosario (1996). "Representaciones del concepto pueblo y ciudad en niños asturianos de 4 a 7 años". En *Revista Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, N° 9, págs. 27-35, julio. Barcelona, España.
- Souto, Xoxé (1998). *Didáctica de la Geografía: problemas sociales y conocimiento del medio*. Ediciones Serbal, Barcelona, España.