

## MAPAS COGNITIVOS APRENDIZAJES DESDE LA VIVENCIA ESPACIAL

*Iliana Araya Ramírez<sup>1</sup>, Xenia Pacheco Soto<sup>2</sup>*

**Resumen:** El artículo integra los marcos teóricos de la Geografía de la Percepción y el aprendizaje significativo mediante una secuencia didáctica para la enseñanza de la cartografía en el curso Didáctica de los Estudios Sociales para educación Básica, de la carrera Diplomado en pedagogía con acento en I y II ciclos de la Educación general Básica, Universidad Nacional. El objetivo general se centró en analizar la utilidad del mapa cognitivo en la enseñanza de la cartografía, para contrastar con otros métodos tradicionales. Los resultados revelan que las configuraciones espaciales representadas en los mapas cognitivos se asemejan muy poco a las representaciones cartográficas convencionales, no obstante la metodología implementada produce aprendizaje significativo

**Palabras claves:** Geografía de la Percepción-Aprendizaje significativo-Secuencia didáctica-Mapa cognitivo-Enseñanza de la cartografía

**Abstract:** The article comprises the theoretical frameworks of the Geography of Perception and significant learning by means of a didactic sequence for the teaching of cartography in the Didactic course of Social Studies for Basic education, the Diploma course of study in pedagogy with emphasis on cycles I and II of general Basic Education, Universidad Nacional. The general objective is focused on analyzing the usefulness of the cognitive map in the teaching of cartography in order to contrast it other traditional methods. The results reveal that the spatial configurations represented in the cognitive maps bear little resemblance to the conventional cartographic representations. Nevertheless, the methodology implemented produces significant learning.

**Key Words:** Geography of Perception, significant learning, didactic sequence, cognitive map, cartography education, cartography.

<sup>1</sup> Académica e investigadora, Escuela de Ciencias Geográficas, iaraya@una.ac.cr

<sup>2</sup> Escuela de Ciencias Geográficas y del Centro de Investigación y Docencia en Educación, UNA

## I

Los contenidos y significados del concepto espacial se han modificado a lo largo del desarrollo de la teoría geográfica y han estado influenciados por las alianzas que esta disciplina ha establecido con las diversas ciencias naturales, sociales y las humanidades. Estas alianzas originaron diferentes tradiciones y escuelas de pensamiento de la Geografía (Harvey, D.: 1983, p. 49. Gómez, J.; Muñoz, J. y Ortega, N.: 1982: p. 15).

En este marco se explican las variadas concepciones acerca del espacio que han caracterizado la evolución del pensamiento de esta disciplina, que ha orientado también la identificación y formulación de problemas de investigación, sus metodologías, soluciones y alcances.

La Geografía entonces, ha desarrollado sus trabajos basada en conceptos espaciales que han ido desde el espacio absoluto, influenciado por las teorías newtonianas y catapultado por la monumental influencia de Kant en la investigación geográfica hasta bien entrado el siglo XX, pasando por los conceptos de espacio relativo y espacio social, elaborados a partir del desarrollo del conocimiento en el siglo XX, especialmente de ciencias sociales como la Antropología, la Psicología y la Sociología. Además los aportes de la Geometría permitieron establecer nuevos lenguajes de representación espacial distintos de los euclidianos, referidos más a relaciones entre espacialidades no isotrópicas y más bien heterogéneas y procesales (Capel y Arteaga, 1984. Harvey, D. 1983. Pacheco, X. 2001).

Las múltiples alianzas de la geografía con ciencias que, aparentemente, no tendrían nada que ver con el espacio geográfico, han fecundado y enriquecido sus marcos teóricos originales, posibilitando la exploración de nuevos y amplios territorios del conocimiento, desanclándose de la visión unívoca del espacio como expresión física y como continente. Los recorridos por esa nuevas "tierras incógnitas", el reconocimiento de las interrelaciones entre las dinámicas espaciales, el surgimiento de nuevos enfoques filosóficos que alumbran rupturas en los límites entre las disciplinas, así como sus consecuentes correlatos teóricos, han propiciado el desarrollo de las llamadas "nuevas geografías", entre las que se encuentra la Geografía de la Percepción, en cuyos postulados se basa este artículo. (Capel, H. Urteaga, C. 1984).

## II

La reacción antipositivista de los años 60 y 70, es uno de los elementos más importantes del sustrato epistemológico de la Geografía de la Percepción. Esta recoge el momento en que se da la ruptura entre las concepciones clásicas

del espacio newtoniano y kantiano, se rechaza la ciencia tecnocrática cuantitativa y analítica que exalta la técnica, glorifica los números y divide los problemas y representa una crítica a los modelos basados en la racionalidad economicista, dominantes en la geografía cuantitativa. (Capel, H.:1973, pp. 59 y 422).

Los trabajos pioneros realizados por los geógrafos de la percepción de esa época como David Lowenthal, Gilbert White y Robert Kates y muy especialmente por los urbanistas de la Escuela de Chicago, como Kevin Lynch, sentaron las bases teórico metodológicas para afirmar que el espacio geográfico no es el mismo para todas las personas, es decir, que éste tiene un carácter social y personal, que se construye a partir de las vivencias de cada quien, así como de las herramientas y destrezas que cada grupo social desarrolla en el marco de un contexto cultural más amplio.

El aporte de la Geografía de la Percepción al desarrollo del concepto de espacio geográfico, consiste en su resignificación, la cual traslada el énfasis que se hacía en la abstracción de la espacialidad al ámbito de la existencia real y de la experiencia vivida<sup>3</sup>. Así, el espacio en este enfoque no existe a priori de la experiencia de los sujetos, sino que adquiere existencia para éstos cuando es percibido, significado, vivido, en suma, habitado. El espacio percibido, entonces, es un espacio lleno de intenciones, valores y significados; por lo tanto, es un espacio más que antropocéntrico, egocéntrico, organizado y percibido de manera personal, en los sucesivos componentes, escalas y proporciones que podrían ir desde los espacios personales de la casa, el barrio, la ciudad, hasta los espacios nacionales, continentales y mundiales. (García, A. 1986, p. 17. Capel, H.: p.444).

En ese contexto epistemológico, los mapas cognitivos, en cuya definición se profundizará más adelante, son representaciones espaciales a gran escala, que nacen de la vivencia cotidiana de habitar un espacio, en cuya ejecución se valida la experiencia personal como fuente de conocimiento. Los elementos estructurantes del espacio cognitivo, tales como hitos, nodos, vías y límites entre otros (Araya I, 2004:137-139), son de naturaleza especialmente subjetiva, por lo que no siempre coinciden con las cartografías objetivas de los lugares y las condiciones "reales" del medio geográfico, sino que son percibidas de manera diferente por cada persona, de acuerdo con los filtros culturales socialmente asignados a cada grupo.

---

<sup>3</sup> Este concepto está muy relacionado con el del Existencialismo y la Fenomenología de Alfred Schutz, denominado en ese enfoque como "*Lebenswelt*" o mundo de la vida, cuyas raíces intelectuales están en el trabajo filosófico de Edmund Husserl.

### III

La organización espacial que comprende las complejas y dinámicas interrelaciones entre los elementos físicos y sociales que lo constituyen, propician de manera más bien implícita y metafórica, comportamientos y aprendizajes relacionados con los valores sociales y culturales particulares. Las maneras en que se percibe el espacio tienen mucha importancia en la definición de conductas y hábitos cotidianos, que se relacionan a su vez con tipos de mentalidad, también particulares, personales y sociales.

Dentro de esas conductas una de las más importantes es la del desplazamiento, es decir, el traslado de un sitio a otro en el espacio que se habita, como una forma de apropiación y construcción espacial en la que intervienen, de manera integrada, aspectos subjetivos, vinculados con las concepciones, prejuicios, gustos, temores, etc. que conforma el tamiz que organizará la percepción que se tenga de los elementos "objetivos" del entorno, como podrían ser la topografía del terreno, la zonificación espacial, la distribución de elementos urbanos en la planta edificada, la presencia de ríos, lagos, montañas.

El resultado de estas interrelaciones entre las condiciones del espacio "real" y las percepciones y significados que se construyen a partir de estas, constituyen pautas de aprendizajes espaciales, relacionadas, por ejemplo, con la selección de rutas, tipos de desplazamientos, hábitos y rutinas que constituyen el contenido de los mapas cognitivos, tanto individuales como colectivos. Estos forman parte de los espacios vividos de la Geografía de la Percepción, que según se ha mencionado, no coinciden con la cartografía oficial, los datos estadísticos, la escuadra o el cartabón, sino que nace de la palabra, la percepción, la opinión, las preferencias, la valoración, la descripción y de los hechos, los desplazamientos, la experiencia y el comportamiento de las personas que habitan y construyen diariamente ese mismo espacio. (Bailly, 1998).

Aunque la percepción y la cognición son procesos articulados, con propósitos explicativos se separan en este trabajo para aclarar sus significados. La percepción es un proceso complejo en el que intervienen, de manera articulada, tanto aspectos de orden fisiológico, como culturales y sociales, mediante los cuales se asigna significado a lo que se percibe. Las percepciones constituyen unidades en las que participan, de manera holística, las impresiones sensoriales y otros elementos como la memoria, las representaciones mentales, las creencias y experiencias de las personas. La cognición implica la selección, codificación y organización mental de la información lingüística, comportamental, visual y semántica. Como puede entenderse, tanto la cognición como la percepción constituyen, a su vez, elementos de un mismo proceso que es el de conocer, en este caso, el espacio geográfico, sus representaciones y los comportamientos con los que se relaciona.

## IV

Las posibilidades que ofrece la Geografía de la Percepción para el trabajo pedagógico en la enseñanza de la Cartografía resultan interesantes y útiles para la educación espacial, especialmente porque favorecen una aproximación distinta, individual y subjetiva al mundo real. Además, obliga a tomar como base los conocimientos previos que los estudiantes tienen acerca del tema, y al ligarlo con sus propias experiencias, propician aprendizajes significativos. También se aprende a negociar conceptualizaciones, respetar puntos de vista opuestos a los propios y se propician espacios de aula democráticos.

Los aprendizajes desde las vivencias espaciales, permiten contrastar y apreciar las diferencias y relaciones entre el mundo de la cultura crítica, alojada en las disciplinas científicas, artísticas y filosóficas, la cultura académica expresada en un currículum o plan de estudios y la cultura social, conformada por los valores hegemónicos del escenario social y la cultura experiencial adquirida por cada quien a través de sus vivencias en los intercambios espontáneos con su entorno. (Pérez, A. 2000: p. 17).

En este rico entrecruce cultural que ocurre en el aula, las herramientas teóricas de la Geografía de la Percepción se potencian y permiten al estudiante reconocer, a partir de su propia experiencia, las diversas relaciones entre percepción, cognición y comportamiento del individuo y su medio: en unos casos inmediato, cotidiano, cercano y en otros, el conocimiento de un medio lejano, mediante distintos canales de información (Bosque, J. Castro, C. Díaz, M.A. y Escobar, M.J. 1992).

La utilización del espacio cognitivo en la enseñanza de la Geografía en el aula favorece la comprensión de las relaciones entre el espacio absoluto, el relativo y social y el vivido y esto es posible lograrlo mediante el análisis comparativo entre los procedimientos para representar cada uno de estos espacios, así como las correspondientes representaciones cartográficas.

La ejecución de cada una de las tareas que requiere el proceso anterior, demanda la construcción de destrezas y habilidades intelectuales que favorecen el desarrollo de cadenas de razonamiento a partir de la identificación de problemas de localización y distribución en entornos distintos y en la confrontación de las relaciones espaciales a escalas diferentes. (Araya, I. 2004).

La identificación de las representaciones mentales que los estudiantes tienen, permite continuar hacia la exploración de sus concepciones sobre el espacio cognitivo, definido como aquél que ha sido "...construido...obtenido, después de modificaciones y transformaciones realizadas por nuestros filtros personales y culturales a partir de los espacios físicos y funcionales..." (Escobar, F. 1992:p. 46).

El espacio cognitivo puede expresarse por medio de representaciones cognitivas que se materializan sobre croquis<sup>4</sup> y dan origen a las llamadas “configuraciones cognitivas”, que a su vez, nos permiten conocer las imágenes mentales que se han elaborado sobre el espacio.

Interesa aquí aclarar los conceptos de “mapa mental” y “mapa cognitivo”. El primero se refiere a la “... información espacial almacenada en nuestras mentes... obtenida a partir de las informaciones proporcionadas por los sujetos (estimaciones de distancias, juicios, dibujos...) y tratadas según diferentes métodos... Son... croquis que los sujetos dibujan espontáneamente sobre un espacio dado... y son siempre incompletos...” y los segundos, muy semejantes a los primeros, se definen como, “representación organizada del entorno de un individuo” op. Cit. 1992. p. 50. A lo anterior cabe agregar que los mapas mentales nos orientan a diario y nos facilitan habitar los espacios en la vida cotidiana, así como a encontrar rutas y determinar la posición relativa de los lugares. La base de su construcción la constituye la experiencia acumulada, las observaciones recogidas a lo largo del tiempo para ubicarse y situarse.

El conocimiento espacial que se va construyendo, se organiza sobre la base de las relaciones espaciales fundamentales, estas son las abstracciones explicadas y nominadas técnicamente en la disciplina geográfica, tales como sistema cartesiano, coordenadas geográficas, antípodas, etc., cuya aplicación supone la capacidad de pensar espacialmente, geográficamente, para conocer la realidad desde esa perspectiva, e identificar y solucionar problemas de esa índole.

## V METODOLOGÍA

La base empírica de este trabajo la constituye una secuencia didáctica organizada sobre el tema de la percepción espacial y la construcción de mapas cognitivos sobre el campus Omar Dengo de la Universidad Nacional, para luego analizar los aspectos más relevantes de dicha percepción. La población estuvo conformada por 23 estudiantes de la carrera en Educación Básica para I y II Ciclos, de la División de Educación Básica del Centro de Investigación y Docencia en Educación, CIDE, de la Universidad Nacional, durante el primer trimestre del 2003. Es importante indicar que la mayoría de los estudiantes fueron mujeres jóvenes, entre los 19 y 20 años de edad.

La secuencia didáctica se organizó en tres fases, en la primera de las cuales los estudiantes elaboraron un plano del campus de la Universidad Nacional, en el que debían indicar los puntos cardinales. El objetivo de esta

---

<sup>4</sup> De acuerdo con Cevo es una representación aproximada o esbozo gráfico de algún fenómeno de connotación espacial en la superficie terrestre

primera fase era explorar sus conocimientos previos sobre el tema que se estudiaba e identificar las destrezas y dificultades cartográficas que podrían tener. Se indicó la necesidad de que realizaran sus croquis en clase, individualmente y sin consultar otras fuentes que no fueran sus propios conocimientos del lugar. Se buscó crear un ambiente relajado, explicando a los estudiantes que el objetivo fundamental de esta fase no era la calidad ni perfección del dibujo, ni su adecuación a la realidad sino que por el contrario, importaban mucho, precisamente, las deformaciones e irregularidades, de cualquier signo, que se introdujera en sus croquis. Así, dibujaron y algunos hasta colorearon sus percepciones del campus en que estudian, sobre hojas de papel carta, blanco.

Posteriormente, siempre dentro de esta fase, se inició un proceso de estudio sobre la elaboración y lectura del mapa: cálculo de la escala gráfica y numérica, la perspectiva vertical, la lectura de la simbología, aplicándose técnicas como el mapa conceptual para organizar los conocimientos previos que la clase tenía sobre el tema y vincularlos luego con la teoría cartográfica. Se identificaron también los elementos de los mapas y se articularon estos aprendizajes con los procesos de enseñanza de elementos cartográficos, para el I y II Ciclos del sistema educativo costarricense, que deberán enfrentar como futuros educadores.

También se solicitó a la clase que levantara un croquis de dos cuadras alrededor de la Universidad Nacional en el que debían incluir los puntos cardinales, la perspectiva vertical, simbología y escalas. Esta estrategia metodológica también fue aplicada a dos de las cuadras que constituyen el plano del distrito central La Fortuna, del cantón San Carlos, durante una salida a terreno de esa región.

Una vez concluida esta fase, los planos del campus universitario se expusieron en una plenaria durante la cual, cada uno explicó el mapa cognitivo realizado y se inició, muy preliminarmente, la identificación de algunos elementos cartográficos simples.

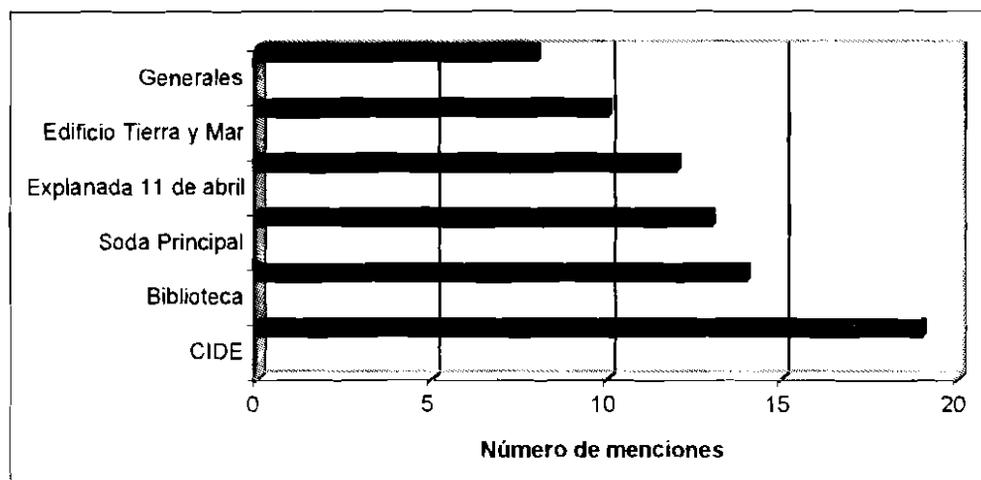
Esta primera producción es muy importante porque constituye el referente a partir del cual se evaluaron los sucesivos avances en la comprensión de la percepción espacial que tienen los estudiantes, así como en la identificación de los posibles vacíos y dificultades que requieren de mayor atención. En conjunto, esta producción también representó la percepción grupal del espacio y las distintas maneras en que dicho grupo construía y habitaba el espacio universitario.

En la segunda fase de esta secuencia didáctica se abordaron los marcos teóricos de la Geografía de la Percepción que constituyen la base epistemológica de esta experiencia pedagógica. Así, se explicaron los conceptos que sustentan la teoría sobre la percepción espacial, los mapas cognitivos, su significado para la comprensión del espacio que se habita y las posibilidades de esta estrategia en la enseñanza y el aprendizaje de la Cartografía.

La tercera etapa de esta secuencia didáctica tuvo como objetivo la aplicación de los instrumentos que facilitarían la lectura e interpretación de los mapas cognitivos elaborados, para lo cual se diseñó un cuestionario que tuvo como insumos las etapas metodológicas de la lectura del mapa, propuestas por J. Ostuni (1983) y los elementos estructurantes del espacio de Lynch (1963).

Los estudiantes, por su parte, debieron fundamentar teóricamente su participación en la elaboración y evaluación de mapas cognitivos, en esta tercera etapa, para lo cual realizaron lecturas asignadas sobre el tema. Una vez que elaboraron los nuevos mapas cognitivos, se los intercambiaron entre sí y aplicaron la guía correspondiente. (Ver anexo 1)

Finalmente, se elaboró, colectivamente, un mapa síntesis que mostraba la representación espacial grupal de los 6 hitos que resultaron con mayor número de menciones, los cuales fueron identificados mediante íconos cuyas dimensiones fueron proporcionales también al número de menciones. (Gráfico N° 1)



**Gráfico N° 1. Hitos identificados en el Campus Omar Dengo**

## VI ANÁLISIS DE LOS DATOS Y RESULTADOS

El desarrollo de la secuencia didáctica dio como resultado una serie de datos que, al explicarse dentro de los contextos teóricos de la Geografía de la Percepción,<sup>5</sup> fueron adquiriendo significado y constituyéndose en información que es valiosa como referente para futuras indagaciones sobre este tema.

<sup>5</sup> La base teórica más importante de este trabajo se centró en los postulados de la Geografía de la Percepción, aunque también interesaron, pero no se desarrollan aquí los de la teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel y elementos teóricos básicos de Cartografía. Para ampliar sobre ambos temas, véase la bibliografía de este artículo.

El análisis de los mapas cognitivos fue realizado colectivamente por los estudiantes, con base en dos tipologías creadas para este tipo de análisis por el emblemático K. Lynch, quien la elaboró para ser aplicada especialmente a espacios urbanos y la de J. Bale, desarrollada para analizar los elementos de los mapas convencionales. De la tipología de Lynch se aplicaron los conceptos de hitos, vías y nodos y de Bale se utilizaron los de perspectiva vertical, posición y orientación referida en este caso a los puntos cardinales, escala numérica y gráfica, y la simbología.<sup>6</sup>

Una de las premisas básicas para la comprensión del trabajo cartográfico, tan obvia como importante, es la de que los mapas y planos son representaciones de la realidad, pero no son la realidad misma. En este sentido, es necesario reconocer las limitaciones que tienen los intentos por capturar, aprehender y representar las complejas y dinámicas interrelaciones que constituyen la misma naturaleza del espacio geográfico.

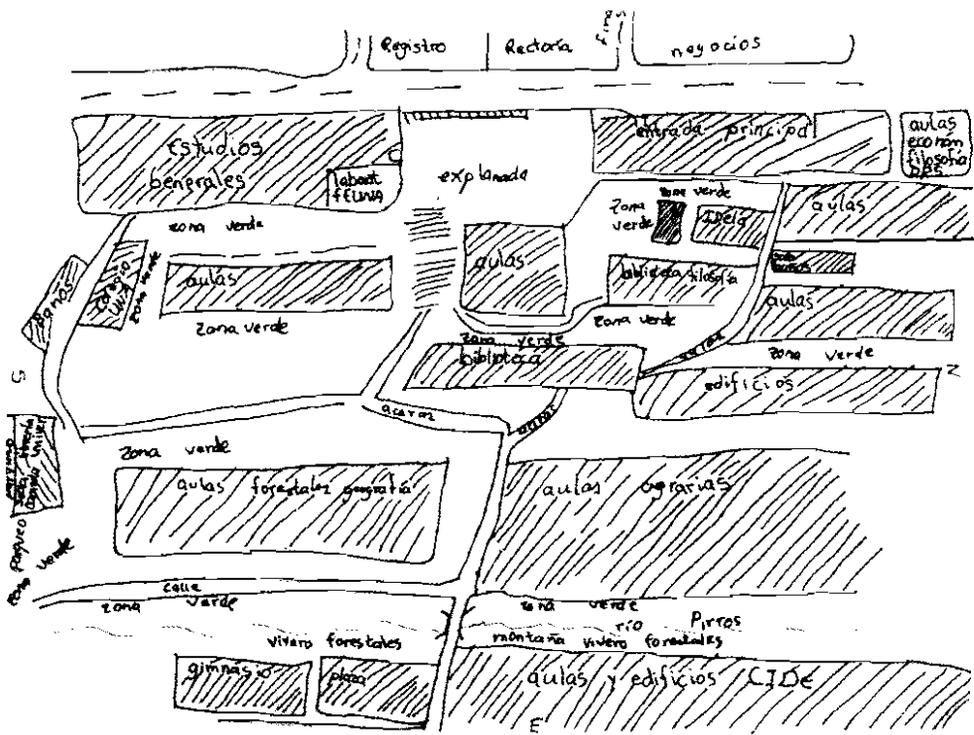
Asumido lo anterior, a continuación se exponen los principales resultados de la evaluación hecha a los mapas cognitivos elaborados por los estudiantes. Las explicaciones harán referencia a los datos desde una perspectiva cuantitativa pero articulándola con aspectos cualitativos relacionados tanto con la interpretación de dichos datos como con el proceso de aprendizaje de los contenidos cartográficos.

El 65% de los mapas elaborados presenta elementos en su mayoría abstractos; sólo el 35% fue icónico.

La indicación de los puntos cardinales estuvo presente en el 56% del material, específicamente en los primeros dibujos que se elaboraron como “mapa referente”, realizado en el primer momento de la secuencia didáctica, sin poner en contacto a la clase con la teoría, con el propósito de identificar los conocimientos previos que los estudiantes tenían sobre el tema de la cartografía y su percepción espacial. En estos primeros croquis, sin embargo, la simbología y la escala fueron elementos ausentes, lo que indica que eran desconocidos para la mayoría de los estudiantes. (Figura 1)

---

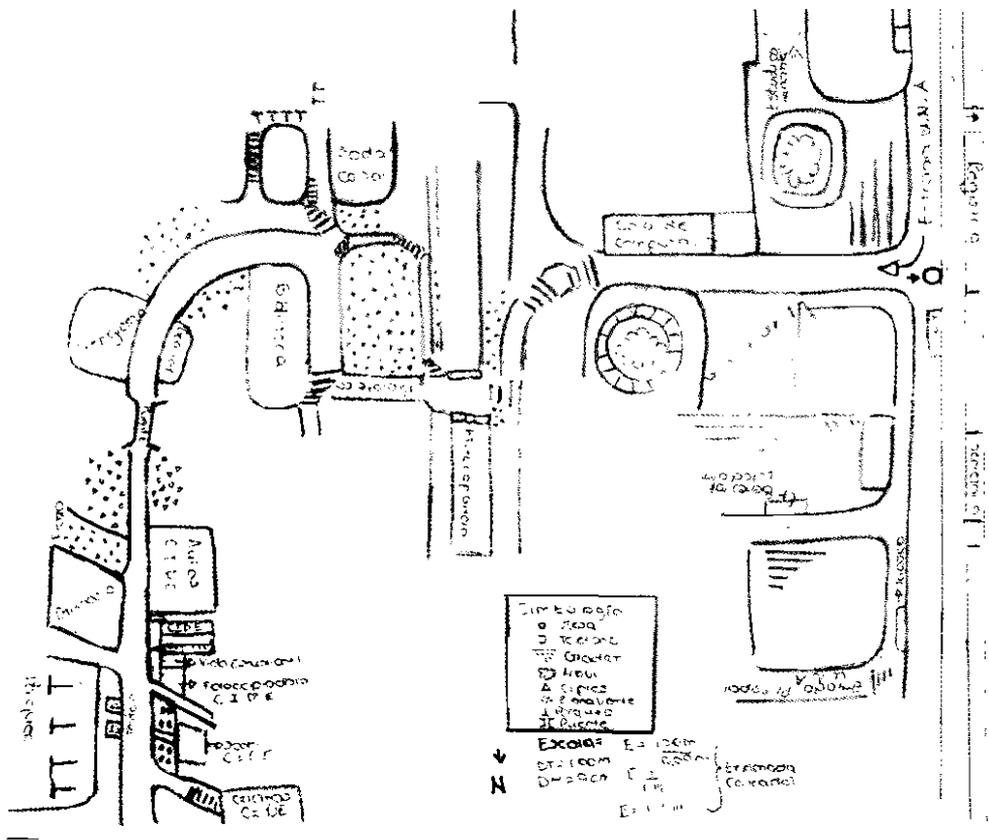
<sup>6</sup> De acuerdo con Lynch, los hitos se refieren a los puntos de referencia representados por objetos, sitios de particular connotación, que son utilizados por las personas para orientarse y reconocer su propia localización. Las vías son “conduetos” como calles, vías de tren, canales o senderos cuya función, en la imagen mental, es la de conectar y situar el resto de los elementos y los nodos son puntos estratégicos en intersecciones. Por su parte, Bale define la perspectiva vertical como la tridimensionalidad que presenta el mapa en una superficie bidimensional, la posición y orientación se refieren a la red de coordenadas como sistemas de referencia. La escala es la relación entre las longitudes del mapa y aquellas sobre el terreno y la simbología es la leyenda, símbolos, signos, y colores que ayudan a interpretarlo.



**Figura 1:** Esta joven dibuja con gran detalle el Campus Omar Dengo. Obsérvese el detalle de los “edificios viejos” de Ciencias Sociales y Filosofía y Letras. Además la orientación del mapa es adecuada a la realidad, no obstante, no se dibuja respecto al norte.

El segundo dibujo tenía algunas características de los mapas convencionales, luego de que se entregara información acerca de las características de su elaboración. En este material se presentó una modificación interesante que contrastaba con los primeros resultados logrados en el croquis anterior: en este segundo mapa, la frecuencia con que se indicaron los puntos cardinales pasó de 56 a 47% y la orientación hacia el norte fue del 17%. La escala numérica y la simbología por su parte, fueron aplicadas en el 52% y 23% de los casos, respectivamente. En cuanto a la perspectiva vertical, probablemente por las características de su fácil reconocimiento, se mantuvo, como en el “mapa referente”, en un 100%. (Figura 2)

La evaluación que los estudiantes realizaron de los mapas cognitivos de sus compañeros destacó que se logró un uso “bastante apropiado” del espacio de la hoja en la que fueron dibujados, ya que se mantuvo la proporcionalidad entre los elementos representados.



**Figura 2: María Luisa incluye algunos de los elementos del mapa: orientación del mapa respecto al norte en él, simbología, escala numérica y perspectiva vertical. Nótese que ella ilustra solamente un camino para llegar al CIDE.**

Los hitos más identificados por los estudiantes están muy relacionados con los espacios donde habitan la mayor parte del tiempo que permanecen en el campus universitario. Así, las instalaciones del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE), aparecen en 19 de los 23 mapas, lo que corresponde al 83%, seguido por la Biblioteca con un 61% y la soda principal con un 57%. Asimismo, la explanada 11 de abril es reconocida como un hito importante en sus mapas cognitivos, con el 48% de las representaciones.

Dentro del estudio, los elementos del espacio universitario con la menor representatividad en los mapas cognitivos de los estudiantes corresponden a aquellos con ubicaciones periféricas a las rutas de sus desplazamientos cotidianos, como por ejemplo, el edificio administrativo, que a pesar de su tamaño y

de que alberga las instancias de más alto rango en la administración de la institución, como la Rectoría, Registro, Financiero y el Consejo Universitario, por ejemplo, no es percibido como significativo. Comparten esta condición de “imperceptibilidad” la Fundación UNA y el establecimiento de comidas rápidas, “Burger King”.

Existe una correspondencia directa entre los lugares “mapeados” un mayor número de veces y el uso que habitualmente los estudiantes hacen de estos, como la planta edificada del CIDE y la Biblioteca Central. No ocurre lo mismo con la Soda Comedor, que fue referida en el 57% del total de los mapas, especialmente por sus dimensiones y su ubicación justo al lado de la ruta que los lleva al CIDE y que la convierten en un hito espacialmente ineludible. No obstante, tiene mayor representatividad la soda del CIDE, de menores dimensiones pero mejor situada respecto de la anterior, al menos para las rutinas e intereses de los estudiantes, quienes concurren a ese espacio que los convoca y reúne no solo para el simple acto de alimentarse, sino y por sobre todo, para comunicarse y compartir. Por ello es un espacio lleno de significado para los estudiantes.

En cuanto a los sitios con menor significado, de acuerdo con el material, vuelven a ser aquellos ubicados hacia la periferia de los significados como importantes y que en este caso resultaron ser el estacionamiento del CIDE y las residencias estudiantiles. Como puede verse, se dibujan en los mapas cognitivos dos espacios con diferente centralidad, lo que es coherente con la constante “centro- periferia”, típica de la cultura occidental. (Figura 3)

Los datos y las informaciones se articulan con algunos elementos teóricos de la Geografía de la Percepción: los lugares identificados en los mapas como los más significativos, a partir de la alta frecuencia con que se representan, pueden definirse como espacios “sociópetos”, cuya organización se caracteriza por facilitar la comunicación, estimular la comodidad y disminuir el estrés porque resultan familiares, paisajes de reunión reconocibles, hacia los que se ha construido “topofilia”. (Hall, E. 1993 y Capel, H. 1983).

Son estos los espacios de la informalidad, de los acercamientos, tan apreciados por los jóvenes, en los que construyen sus aprendizajes sociales más importantes, fuera de los marcos de la cultura académica y que en este estudio correspondieron a la Soda del CIDE, con un 74%, seguido, bastante más lejos, por la Biblioteca, con un 22% del total de menciones para los sitios preferidos por los estudiantes.

Si revisamos las características de estos dos lugares, veremos que la organización de los elementos en su espacio, por ejemplo en la Soda, comunica una sensación al mismo tiempo familiar y confortable. Así, la disposición de las mesas y las sillas, a pesar de que están sujetas al piso, favorece la conversación



comunidad universitaria ha participado; también ha sido el escenario en el que han ocurrido los cambios de “poder” al término e inicio de cada gestión de la Rectoría, al menos en los últimos años. Es además, el antiguo sitio de la biblioteca en los primeros años de la UNA y de la que aún queda una interesante escultura. Está conformada por una plaza amplia, separada en dos ambientes mediante unas largas gradas, que ayudan a salvar el desnivel del terreno. Está rodeada por largos asientos de cemento adosados a las bajas paredes de los muros que sostienen en algunas partes el talud y resulta más un espacio vacío, como si se guardara sólo para ocasiones como las señaladas anteriormente, aunque también es, al mismo tiempo, lugar de paso y de encuentros, pero no de permanencia en ella, sino para citarse y luego partir hacia otros lados.

En cuanto a la biblioteca, si bien ésta fue señalada como un sitio muy frecuentado, con un 74% del total de menciones, no le corresponde más que un 22% de las preferencias. Puede deducirse de lo anterior, que se asiste a la biblioteca en atención al deber de realizar trabajos, o estudiar, pero no se disfruta la permanencia en este espacio. La organización de los elementos que la configuran, los colores predominantes, el tipo de amueblado y la disposición de anaqueles reproducen, probablemente sin percatarse, una concepción particular del conocimiento como algo estático, monótono, almacenable, de difícil acceso y del aprendizaje como una actividad individual, que debe realizarse en solitario, aislada y anónimamente, separado de las dinámicas de la realidad y la vida.

Sucede que los límites establecidos por el canon académico vigente se reflejan en el espacio y son percibidos por los “usuarios”, según se denomina a quienes habitualmente utilizan los servicios de la biblioteca, que constituye entonces en un espacio “sociófugo”, que estimula sentimientos de “topofobia”<sup>7</sup> que se expresan en los mapas cognitivos de los estudiantes que han sido analizados en este trabajo.

Lo anterior sustenta, además, uno de los postulados importantes de la Geografía de la Percepción y es el que concede a la dimensión subjetiva y la experiencia personal, un lugar legítimo como generadores de conocimiento válido para la comprensión y construcción de los espacios. (Capel, H. 1983).

Es importante aclarar que si bien las formas de organización espacial no sólo transmite ideas y valores de la cultura, sino que ellas mismas “... conforman la

<sup>7</sup> Los conceptos de topofilia y topofobia empleados en este artículo han sido acuñados en los marcos teóricos de la Geografía de la Percepción y se refieren, en el primer caso a los sentimientos de pertenencia y afecto y en el segundo de rechazo y malestar, que se construyen en la relación cotidiana de habitar y construir el espacio. Para ampliar al respecto véanse: García, A. 1986; Capel H. y Urteaga, L.: 1984 y Capel, H.: 1983. Por su parte, los conceptos de espacio “sociópeto” o “sociófugo” corresponden, respectivamente, a espacios que convocan y propician la reunión y la comunicación de quienes los habitan o al contrario, los espacios sociófugos que incitan al abandono o al tránsito rápido por éste. Para ampliar véase a Hall, E. 1993.

realidad y dictan el modo en cómo es ordenada y cómo ha de ser vivida” (Pérez, F. 1990: 63), no todos los espacios están significados del mismo modo por quienes los habitan, de manera que los datos y las informaciones que exponemos, corresponden a la formas de percibir y significar el espacio por parte, específicamente, del grupo de estudiantes que participó en este trabajo.

## VII

1. El mapa cognitivo constituye un buen instrumento para diagnosticar las destrezas cartográficas y explorar los conocimientos previos que los estudiantes tienen acerca del tema de la Cartografía y la elaboración de mapas. Mediante la aplicación de una secuencia didáctica como la expuesta aquí, puede conocerse también los significados y connotaciones diversas que los espacios tienen para las personas, las formas de relación que privilegian y los valores culturales que comunican.

2. Se identificaron las fortalezas y dificultades más relevantes en la representación cartográfica de sus mapas cognitivos. Entre las primeras destaca la aplicación de la perspectiva vertical y el uso de algunas simbologías y entre los segundos encontramos la orientación, referida a la identificación de los puntos cardinales. Es necesario propiciar el aprendizaje del uso de la brújula y las formas de orientación a partir de la ubicación del sol, para una mejor comprensión del espacio absoluto. En las concepciones del espacio relativo, desconocer la ubicación exacta de los puntos cardinales no significan, necesariamente, estar desorientado.

3. Si bien es cierto se observa un manejo conceptual relativamente pobre del espacio absoluto, que se expresa en el hecho de que las representaciones no superan la percepción topológica y espacial euclidiana, ocurre lo contrario si analizamos los mapas cognitivos desde el marco teórico de la Geografía de la Percepción, de acuerdo con cuyos postulados, el espacio mental no tendría por qué coincidir o responder a los parámetros del absoluto.

4. Los mapas muestran una continuidad parcial en términos de la comparación con la realidad física, pero mentalmente los elementos están organizados en un continuum en el que destacan algunas rupturas que se explican por las diferencias en la percepción de elementos que no son significativos para los estudiantes. Así, las áreas de mayor significancia aparecen llenas de detalles y de entre ellos se reconocen los más importantes por sus dimensiones, proporcionalmente mayores al resto.

5. Como la elaboración de los mapas cognitivos integra al proceso de aprendizaje las propias vivencias espaciales de los estudiantes, los torna significativos y facilita la toma de conciencia acerca de lo que significa la

coordenada espacial en sus vidas cotidianas. El espacio no es ya sólo una abstracción, sino que ahora es un elemento integrado a sus vidas: se reconocen las propias estrategias para habitarlo y las formas en las que se participa de su construcción.

6. La condición de género, ya que todas las estudiantes eran mujeres, podría explicar el relativo desconocimiento de las estudiantes de lugares del campus universitario relativamente alejado de sus rutas usuales, que por lo demás corresponden a trayectos lineales que unen los espacios significativos. No se desvían de tales rutas ni establecen cambios importantes en sus desplazamientos. Las representaciones más detalladas corresponden a estudiantes que viven cerca de la universidad y además se desplazan a pie, en contrario con aquellas que viven fuera de la ciudad de Heredia y utilizan automóvil para llegar a sus destinos.

7. También resulta interesante el hecho de que los mapas más detallados correspondieron a quienes sólo estudian, mientras que las de quienes trabajan y estudian, resultaron con menores detalles. Esto se relaciona con el tiempo de permanencia en la universidad, lo cual incrementa el número de desplazamientos y la conformación de redes espaciales y mentales que articulan los sitios que se habitan.

8. Las relaciones que podrían esperarse entre los elementos y modelos del espacio absoluto y los mapas cognitivos que se elaboraron acerca de dicho espacio, se dan de manera metafórica, no con base en correspondencias exactas ni unívocas. Primero se filtró la información por el tamiz de la experiencia personal y la cultura del grupo social al que se pertenecía, y luego se significaron, jerarquizaron y representaron. En el proceso, la información puede haber sufrido pérdidas, modificaciones o distorsiones de contenido en el proceso de traslación del plano real al subjetivo y a la representación cartográfica.

9. Lo anterior no es trivial si el trabajo que se va a realizar es pedagógico, especialmente para jóvenes, en los que resulta particularmente importante la sensibilización previa a los aprendizajes sobre las formas de representación del espacio que habitan, sea éste tan cercano como su aula, el vecindario o la ciudad en la que viven, o tan lejano como su propio bagaje cultural les permita ampliarlo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Araya, I. (2004) **Mapa Cognitivo como instrumento de diagnóstico para la Enseñanza de la Geografía.** *Revista Perspectivas.* Revista de Investigación, Teoría y Didáctica de los Estudios Sociales. Año 3. Números 1 y 2. Año 2000, 135-146. Editorial Universidad Nacional.
- Ausubel, D. (1970) *Psicología Educativa.* México: Editorial Trillas.
- Bailly, A. (1998). **La Geografía, imagen del mundo.** En **Métodos y técnicas en Geografía Social.** Oikos-tau. Barcelona, España.
- Bale, J. (1989). **Didáctica de la Geografía en la escuela primaria.** Colección Educación infantil y primaria. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, España.
- Bosque, S.J. Castro, A.C.; Díaz, M.A.; Escobar, M.J. (1992). **Prácticas de Geografía de la Percepción y la actividad cotidiana.** Oikos-tau, Barcelona, España.
- Calaf M.R. Suárez, C.N. Menéndez, F. R. (1997). **Aprender a enseñar Geografía.** Oikos-tau. Barcelona, España.
- Capel, H. (1983). **Filosofía y Ciencia en la Geografía Contemporánea.** Barcanova, Barcelona, España.
- Castro, C. (1997). **La Geografía en 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 de Madrid.* Número 17, Madrid España.
- Cevo, J. (1977). **Análisis cartográficos aplicados a la geografía.** UNED
- García, M.I. (1998). **“Espacio y diferenciación de género. (Hacia la configuración de heterotopías del placer)”.** En *Debate feminista,* Año 9, Vol. 17. Abril 1997.
- García, R. (2000). **“Desarrollo del pensamiento espacial a través del área del lenguaje: una experiencia pedagógica.”** En *Revista GEOENSZA.* Vol. 5, Venezuela.
- Gómez, J; Muñoz, J. y Ortega, N. (1982). **El pensamiento geográfico.** Alianza, Madrid.
- Harvey, D. (1983). **Teorías, leyes y modelos en Geografía.** Alianza. S.A. Madrid.
- Ostuni, J (1994). **La carta temática. En lectura de fuentes de información geográfica.** Editorial de la facultad de filosofía y letras. Mendoza. Argentina.
- Pacheco, X. (1999). **“El espacio del género en Geografía”.** En *Revista Geográfica de América central,* No. 34, Universidad nacional, Heredia, Costa Rica.
- \_\_\_\_\_ **“El espacio como pedagogía”.** En *Ensayos Pedagógicos No.1.* Editorial de Educología, CIDE, Universidad Nacional Heredia.
- Sánchez, F. (1990). **La liturgia del espacio.** Nerea. Madrid, España.
- \_\_\_\_\_ (1990). **“El espacio y sus símbolos: antropología de la casa andaluza”.** En *Revista Española de Investigaciones Sociológicas,* No. 52
- Souto, Xoxé. (1998). **Didáctica de la Geografía: problemas sociales y conocimiento del medio.** Ediciones Serbal. Barcelona, España.

**Anexo 1**  
**GUÍA PARA LA LECTURA DE MAPAS COGNITIVOS**

Instrucciones: Estimada (o) estudiante, la profesora del curso Didáctica de los Estudios Sociales para Educación Básica, les aplicará un cuestionario que constituye una guía de lectura de mapas cognitivos. Este tiene por objetivo conocer la utilidad del mapa cognitivo. Para ello se le pedirá que sea tan amable de contestar algunas preguntas, no le tomará más de media hora. A continuación se les explicará de forma oral el cuestionario.

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Código del mapa: \_\_\_\_\_

**I. PERCEPCIÓN GLOBAL**

A. Identifique los elementos periféricos del dibujo que usted ha elaborado.

1. Tema \_\_\_\_\_

2. El mapa representa un

( ) Gran nivel de detalle

( ) Poco nivel de detalle

( ) Ausencia de detalle

3. Posee leyenda

( ) Sí

( ) No

4. El mapa está correctamente orientado (aunque no indica los puntos cardinales)

( ) Sí

( ) No

**II. DESCRIPCIÓN MAPA COGNITIVO**

A. A continuación se presentan características generales de los dibujos.

1. Existe buena distribución del dibujo en la superficie de la hoja

( ) Sí

( ) No

2. Se dibujó sobre una línea base de manera que los objetos no se perciben en el aire.

( ) Sí

( ) No

3. Algunos elementos aparecen de mayor tamaño, lo que demuestra la importancia de esos lugares de referencia.

( ) Sí ( ) No

B. Se presentan características de los dibujos de acuerdo a la estructura espacial. "Se entiende la distribución y el orden de las partes que componen el todo, y dentro de ese todo es posible establecer las relaciones existentes entre los diversos elementos que los hacen dependientes unos de otros"

1. El mapa presenta continuidad espacial "Cualidad de integración entre los elementos que conforman el paisaje dibujado"

- (1) Existe continuidad
- (2) Continuidad parcial
- (3) Ausencia total

2. El mapa se representa de tipo

- ( ) Abstracto
- ( ) Icónico
- ( ) Listado

3. El mapa presenta objetos imaginarios

( ) Sí ¿cuáles? \_\_\_\_\_ ( ) No

4. El mapa presenta zonas con mayor detalle respecto a otras

( ) Sí ¿cuáles? \_\_\_\_\_ ( ) No

### III. EXPLICACIÓN Y ANÁLISIS MAPA COGNITIVO

1. Explique en sus propias palabras el aporte que ha tenido la actividad de elaboración y análisis del mapa cognitivo.

2. Compare el primer mapa realizado y el actual ¿ha mejorado?

( ) Sí ¿por qué? \_\_\_\_\_  
( ) No ¿por qué? \_\_\_\_\_