

Para citar o enlazar este recurso, use: <http://hdl.handle.net/11191/7250>

Anuario de Espacios Urbanos
Historia • Cultura • Diseño 2005-1 123-172

Bordes vivos

*Límites cognoscitivos
del centro de Mexicali*

Félix Alfonso Martínez Sánchez

Departamento de Medio Ambiente, CyADI/Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

fams@correo.azc.uam.mx

Resumen

En el presente trabajo analiza la importancia de los *límites cognoscitivos* dentro de la percepción y cognición del paisaje como un ingrediente fundamental para el estudio y comprensión del paisaje urbano en Mexicali, B.C.

Se define el *concepto de lugar* a partir de sus connotaciones espaciales y existenciales. Se describe al *límite como un diferenciador de espacios* al separar dos entidades que presentan características diferentes o contradictorias en donde se establecen intercambios sumamente dinámicos. Asimismo, se apunta la indisolubilidad entre lugar y borde; y se proponen tres aproximaciones al concepto de límite; la idea de *separación*, asociada a la pertenencia social y/o espacial a una determinada entidad; la noción de *interrelación* o *articulación*, ligada al carácter de comunicación e intercambio, y la última, relacionada con la idea de *término* o *confín*, connotación que implica la zona que separa lo conocido de lo desconocido.

Se plantea que el centro como lugar, y los límites cognoscitivos, son también objeto de la investigación urbana y el paisaje. Finalmente se propone un método para examinar los límites cognoscitivos del centro antiguo de Mexicali, como base para la comprensión del paisaje y para identificar las diferencias establecidas por grupos de edad y de género en la conformación de la imagen.

Palabras clave: límites cognoscitivos, borde, límite, centro de ciudad.

Abstract

The present work approaches the importance that play the cognitive limits inside the perception and cognition of the landscape like a fundamental ingredient for the study and understanding of the urban landscape in Mexicali, B.C.

Defines the place concept starting from their space connotations and existential. Describes the limit like a differentiating of spaces when separating two entities that present different or contradictory characteristics where extremely dynamic exchanges settle down.

Also, it aims the indissolubility between place and border; and it proposes three approaches to the limit concept; the idea of separation is associated to the social and/or spatial acceptance to a determined entity; the second approach goes to the interrelation or articulation join to the communication character and exchange and the last one, related with the idea of term or confine, connotation that implies the zone separate the well-known of unknown.

Establish the center like place and the cognitive limits are also object of the urban investigation and the landscape. Finally proposes a method to approach the cognitive limits of the old center of Mexicali, like base for the understanding of the landscape to identify the differences settled down by age groups and gender in the conformation of the image.

Keywords: cognitive limits, border, limit, down town.

*Como la piel, que separa el cuerpo
del resto del universo, toda célula tiene
una membrana que guarda sus interiores...*

*La membrana aísla a la célula de su entorno
y es al mismo tiempo quien une ambos
mundos,
aparente paradoja de las fronteras...*

*Como todo sistema fronterizo, la membrana
sustenta una red de comunicación e
intercambio
enormemente activa...*

Mauricio Ortiz (1990).

Concepto de lugar

En el libro de Carlos Castaneda *Las enseñanzas de Don Juan* (1997), el chamán —Don Juan— le pide al aprendiz de brujo, como primera prueba, que encuentre su lugar. Le sugiere utilizar los ojos para encontrar su lugar, su sitio. El aprendiz de brujo se siente burlado, engañado; sin embargo, comienza a observar el espacio en el que se encuentra, que para él es uniforme, indistinto. De pronto descubre que existen experiencias sensoriales distintas al hecho de estar sentado o de pie, y que en estas posiciones percibe colores y texturas que muestran un espacio con connotaciones diferentes; se sorprende, pero aún no es capaz de descifrar en qué consiste el problema y reto de encontrar su lugar. Camina, se recuesta sobre su espalda, rueda su cuerpo y percibe sensaciones contrastantes de tibieza y frío según la posición de su cuerpo. Más tarde iden-

tifica los contrastes ocasionados por la oscuridad y brillantez de determinadas zonas y comprende que el espacio tiene diferentes subespacios y características múltiples. Descubre que existen discontinuidades y que hay espacios cualitativamente contrastantes.

Mira contornos, descubre tonalidades y oquedades en lejanías antes no vistas, identifica la dirección del viento, zonas de calma y zonas agitadas. Percibe el ligero movimiento de las ramas y alcanza a escuchar el susurro de las hojas y el canto de los grillos. Descubre depresiones, llanuras, montículos y reconoce que, efectivamente, el espacio es diferenciado. Se desplaza nuevamente de un sitio a otro sitio, se da cuenta de que su cuerpo tiene plena libertad de movimientos y comienza a establecer distancias y a apreciar texturas en la vegetación, la tierra y los muros. Identifica que existen olores característicos en determinadas zonas y toma conciencia de que el espacio que recorre tiene una estructura en la cual los sitios son identificables. Pero, ¿cuál es su lugar? La respuesta llegará más tarde, cuando agotado por la inútil búsqueda, se rinda y quede dormido...

Al amanecer, Don Juan sale de la casa, atraviesa el portal y llega hasta el aprendiz de brujo; le toca el hombro para despertarlo y le dice: te felicito, has pasado tu primera prueba, *encontraste tu lugar*. Le explica que el lugar tiene sentido de identidad; es decir, que es necesario identificar los elementos que integran un lugar y que lo hacen diferente a cualquier otro, que es necesario comprender las relaciones que se establecen entre sus componentes y permiten orientarse dentro de él. Además, el lugar debe tener un significado emocional, para, a su vez, identificarse

con él. Le señala que si no hubiera comprendido, aprendido y se hubiera apropiado del espacio, no se habría quedado dormido. Un lugar es aquel dentro del cual los seres móviles se orientan y reconocen cada una de sus partes. Un lugar es aquel donde se siente seguridad y protección. *Un lugar es aquel donde el ser humano se reconoce como tal y toma conciencia de los demás.*

El lugar se puede entender como algo vivido, que presenta connotaciones espaciales y existenciales definidas como metas o puntos focales en donde se experimentan los acontecimientos más significativos de la existencia. Son los puntos de partida y de regreso. El lugar es un punto de referencia constante que permite a los seres móviles desplazarse y ubicarse espacialmente; es desde donde se conoce el exterior, el mundo circundante, y donde se puede hacer pie existencialmente.

El concepto de lugar se refiere a una clara diferenciación entre el aquí y el allá, entre lo conocido y lo ignoto, entre lo interior y lo exterior, y representa un espacio en el cual el ser humano se identifica claramente con los componentes físicos, sociales y culturales de dicho espacio.

En el lugar, resulta relativamente fácil identificar los componentes que lo integran, con un gradiente que parte de lo más cercano a lo más lejano; de lo más sencillo a lo más complejo. La silla y la mesa de estudio, el cuarto de dormir, las áreas de reunión familiar como la sala, el comedor y el patio, elementos que definen a la casa como el lugar central de la existencia. La calle establece límites entre lo público y lo privado y se configura como un hecho individual o colec-

tivo. El *barrio* como centro de convivencia social primero, donde existe proximidad continua y unidad espacial y psicológica, provee del sentido de pertenencia a un lugar. Los otros barrios, la *ciudad*, su centro y alrededores como puntos de encuentro con el resto de la población para funciones individuales y sociales; es el espacio construido, nosotros, los demás y el medio natural que dan pie al surgimiento del *paisaje urbano*. Las regiones con sus características propias que se manifiestan de manera singular pero se integran y pertenecen social y culturalmente a un todo llamado país.

El lugar posee connotaciones geográficas, arquitectónicas y psicológicas (Canter, 1987), situación que permite establecer jerarquías en cuanto a sus características de forma, tamaño, color, olor, etcétera, pero sobre todo por las actividades que se realizan dentro del lugar y lo impregnan de aspectos distintivos que suscitan imágenes vividas en los habitantes. El lugar es el espacio físico y sociocultural en el cual el ser humano se identifica y reconoce a sí mismo, y le permite establecer relaciones permanentes o duraderas con sus congéneres para desarrollar adecuadamente sus actividades dentro de un complejo que denominamos sociedad.

Límite: diferenciador de espacios

Resulta sumamente difícil suponer un espacio sin variaciones, un espacio uniforme y, por tanto, ilimitado. La realidad y lo cotidiano muestran que el espacio está diferenciado en cuanto a sus características formales y espaciales, además de manifestar claramente las discontinuidades o va-

riaciones suaves o contundentes que dan pie al establecimiento de diferenciaciones, fronteras que separan y disminuyen la importancia de los fenómenos que se producen al otro lado del límite y que aumentan la importancia de los fenómenos que ocurren hacia el interior, en el propio corazón, en el centro mismo del lugar.

Una de las ideas principales acerca del concepto de límite, es separar dos entidades que presentan características diferentes o contradictorias, y en este sentido excluyentes y, por tanto, definitivas de las relaciones al interior de cada una de dichas entidades. Un espacio ilimitado está caracterizado por la uniformidad; es decir, por la continuidad de sus componentes. Al introducir una variación o discontinuidad en este espacio, surge entonces la idea de borde o frontera, cuya función es separar dos o más entidades, dotándolas de características únicas y propias, al enfatizar la importancia de los fenómenos que suceden al interior y minimizar los acontecimientos que se producen al exterior de dicho borde.

El carácter contradictorio de las fronteras se manifiesta, a su vez, por ser éstas un lugar de encuentro, de intercambio sumamente dinámico, que se presenta como una franja o un espacio de transición que define a ambas entidades: un límite, un umbral, un ecotono, un término.

El ser humano percibe el espacio, se ubica y se relaciona con él, pero al mismo tiempo *valora* sus diversos componentes de acuerdo con una ponderación sujeta al conjunto de acontecimientos y estímulos que dicho espacio proporciona en función de dos aspectos básicos: el primero relacionado con la importancia o aspectos cualitativos de los componentes del paisaje; es decir,

su distinción por los mensajes sensibles que éste transmite. El segundo, relacionado con la frecuencia de contacto con los componentes del paisaje y la distancia relativa a determinados lugares dentro de un espacio global.

Así, los límites o fronteras se establecen a partir de variaciones, ya sean bruscas o ligeras, del espacio físico; variaciones que reflejan su impacto en el gradiente sensorio de quien lo percibe. Un límite será más consistente e impactará de manera más significativa cuanto más importante sea su gradiente de funciones perceptivas y de la distancia relativa del sujeto.

El interior y el exterior de un lugar se encuentran determinados por una línea o franja que identifica el uno del otro y expresa una diferenciación del espacio y sus propiedades, diferenciación que puede ser ocasionada no sólo por factores físicos o materiales sino también por cambios de temperatura, variaciones sonoras, cambio de luminosidad o por percepciones psicológicas o condiciones jurídicas (tipo de propiedad), o aspectos sociales y culturales como es lo permitido y lo prohibido, lo sagrado y lo profano.

El sentido de lugar será más intenso cuanto mayor sea el número de atributos de las discontinuidades y, por tanto, mayor sea el contraste y diferenciación entre el interior y el exterior.

El papel fundamental que desempeñan los límites y fronteras se refiere a establecer y enfatizar las diferencias contundentes, o no, entre dos espacios o entidades. Por ello, los hemos denominado como diferenciadores de espacios.

Concepto de Límite

Para crear una pared, basta crear una discontinuidad. Construir un muro es crear una variación brusca en las propiedades perceptivas del espacio y la importancia de la pared será, tanto mayor, cuanto más sentida psicológicamente por sí misma sea esta variación.

Abraham Moles.¹

Todo lugar tiene un límite, un borde que permite experimentarlo como un espacio contenido, un espacio interior, y lo que lo rodea como un espacio exterior. Las primeras relaciones que se establecen con un lugar son de índole topológica y contradictoria: interior-exterior, arriba-abajo, próximo-lejano, continuo-discontinuo, lejos-cerca, etcétera, pero las relaciones principales están dirigidas a la identificación del espacio y sus límites. Asociado al concepto de lugar, se encuentra su entidad inseparable: el *límite* o *borde*, entidad que implica relaciones de separación.

Hay que imaginar un espacio poco complejo, sin variaciones evidentes; es decir, ilimitado. Se intenta, entonces, encontrar variaciones a partir de la distancia; lo cercano resulta más claro que aquello distante, lo cual se percibe vago, difuso, borroso. Si se considera que existe una variación en este espacio, ya sea un sonido suave, un murmullo o tal vez una variación intensa como una depresión del terreno, o un cambio

en la temperatura y luminosidad, que lleve a establecer y reconocer diferencias cualitativas entre un espacio y otro, entonces surgirá un fenómeno: la idea de límite, borde o frontera, concebida como una diferenciación o separación identificable e intensa entre el *aquí* y el *allá*.

Los límites, fronteras, bordes, umbrales, representan una variación de componentes físicos, psicológicos o sociales en un espacio determinado, pero también significan una variación en el gradiente sensible del sujeto que percibe y valora dichos componentes. Los límites serán más consistentes cuanto más contundente sea su variación, tanto en los componentes físicos como en el gradiente sensible del sujeto.

Definir el concepto de límite es una tarea difícil, debido a que la esfera que encierra este término es polivalente. El concepto de límite se define de una manera borrosa que aquí se trata de clarificar mediante tres aproximaciones: la primera, y tal vez la más contundente, es la idea de *separación*, que significa pertenecer a una entidad y no a otra, una diferenciación definitiva y terminante que implica una contradicción espacial y cultural contundente. La segunda aproximación al concepto de límite se refiere, en contraposición a la idea anterior, a la noción de *interrelación*, de *articulación*, lo que confiere un carácter de comunicación e intercambio entre entidades que son diferentes pero no antagónicas, sino complementarias. La tercera aproximación remite a la idea de *término*, de *confín*, lo que implica aquello que no se conoce y es el último punto de referencia de lo conocido, lo que está más allá de lo comprendido e identificado. Así, se propone la siguiente clasificación del concepto de límite:

1. Conferencia impartida en la División de Ciencias y Artes para el Diseño, de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, febrero de 1991.

- *Límite, concepto de separación*: barrera, frontera, dique, obstáculo, valla, lindero, marca, muro, pared, aislamiento, separación, son acepciones en las cuales la idea central gira en torno al hecho de separar dos entidades que presentan, de manera evidente, características diferentes o contradictorias y, en ese sentido, excluyentes y por tanto definitorias de dichas entidades. Así, el concepto de *límite como separador de espacios* está referido básicamente a barreras contundentes que impiden la comunicación física y en ocasiones visual. Son ejemplos de ello, las formaciones orográficas, cañadas, ríos, carreteras, playas, cambios de nivel, muros, taludes, edificios, cercos, límites entre dos países, etcétera. La presencia o importancia de estos elementos es definitiva para impedir, limitar o controlar el acceso o tránsito de personas u objetos entre dos espacios colindantes.
- *Umbral, concepto de articulación*: membrana, colindancia, contiguo, entrada, acceso, ecotono, articulación, comunicación, intercambio, son conceptos que hacen evidente el carácter contradictorio de las fronteras, ya que estos términos se manifiestan como un lugar de encuentro, de transición, de intercambio sumamente dinámico, y se presentan como un espacio articulador capaz de definir a ambas entidades. El umbral o *límite como articulador* de espacios, se caracteriza por contar con elementos que más que separar, unen dos espacios con características diferentes y permiten la comunicación física y visual. El aspecto central es que estos ele-

mentos funcionan como articuladores y propician el intercambio entre dos entidades diferenciadas. Se puede definir este concepto como un elemento de sutura que no separa radicalmente, sino que une y relaciona a dos entidades. Los cambios de actividad económica o condiciones sociales, cambios en el microclima, los olores o texturas que impregnan ciertas partes del tejido urbano, o alguna percepción del individuo que le hace diferenciar un espacio urbano. Este concepto abarca también a aquellos elementos que no impiden la comunicación, pero pueden inhibirla, como pueden ser los cambios en los patrones culturales, sociales o psicológicos.

- *Borde, concepto de término*: Confín, orilla, margen, piel, canto, extremo, linde, ribera, contorno, extremo, fin, término, periferia, son palabras que connotan el punto más lejano, el fin de un área geográfica, el término de un lugar, el punto donde finaliza lo conocido y comienza lo desconocido, donde termina mi área de influencia y comienza la de otro. El concepto de *límite como borde o confín*, se refiere específicamente a la noción de término; es decir, donde lo conocido deja de serlo. El margen, lo último, lo ignoto, representa aquello que diferencia al centro con sus límites. Es la línea que separa el ámbito de lo incierto y de lo conocido, es la línea donde termina el espacio de los juegos primeros, de las actividades que cotidianamente se desarrollan, y representa el fin del espacio donde vivimos y nos desarrollamos.

El centro como lugar

La primera idea acerca del centro presenta connotaciones geográficas y por tanto territoriales, y se manifiesta como el núcleo físico que guarda relaciones más o menos equidistantes con la periferia. La segunda idea acerca del centro se refiere al espacio en donde confluyen actividades comerciales, administrativas, políticas y culturales de una ciudad o región, manifestándose como el lugar de encuentro y convergencia principal de los actores sociales: *el centro como el lugar de todos*.

Una tercera aproximación al concepto de centro se inscribe dentro de un contexto histórico; es decir, el centro como el lugar de los primeros asentamientos humanos significativos, que propicia el surgimiento, a través del tiempo, de un espacio más amplio y complejo como es la ciudad en su totalidad.

En el Coloquio *¿Qué es el Centro?*,² diversos especialistas tomaron como unidad de análisis al centro de la ciudad de México, señalando que la centralidad no sólo se refiere a lo geográfico y a lo funcional, ya que hay que considerar al centro como el lugar en donde se encuentra el poder político, económico y religioso. Asimismo, se sostuvo que no es correcto limitar el centro al Centro Histórico, ya que también es un espacio comercial y turístico que cuenta con zonas habitacionales y con usuarios en oficinas, bodegas y talleres artesanales que utilizan los sistemas de transporte que convergen en el área central.

2. Coloquio *¿Qué es el centro?*. 1989, UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, México, D.F.

Así, el centro se caracteriza por ser un espacio heterogéneo en contraposición al resto de la ciudad, que se distingue por su homogeneidad. La heterogeneidad del centro representa la complejidad de los espacios y de sus funciones, articulados a una gran diversidad de actores sociales que hacen uso y se apropian del espacio central.

Oscar Terrazas, en su ensayo "Las nociones de centro en la ciudad global" (2000), hace un recuento de las principales teorías (el centro como *núcleo*, el centro como *ciudad central*, el centro como *centro histórico*, el centro como *opuesto a la periferia*, el centro como *Distrito Central de Negocios [CBD]*, el centro como *ciudad interior* y el *centro de los servicios terciarios avanzados*) que han tratado de explicar y definir el centro de una ciudad y da cuenta de sus aciertos y limitaciones.

Asimismo, plantea la hipótesis del *centro como centralidad metropolitana global*, la cual sustenta que la centralidad metropolitana es aquella

[...] donde se alojan las actividades de los servicios terciarios avanzados junto con otros muchos niveles de establecimientos comerciales [...], que forman una extensa red de ejes de diversa jerarquía territorial y funcional, que articula núcleos comerciales y de servicio de distinta escala.

Sin embargo, estas aproximaciones se basan principalmente en estándares de vida, número y tipos de servicios, confluencia de sistemas de transporte, cantidad de servidores públicos y privados; es decir, en criterios de funcionalidad, en datos objetivos y tangibles que permiten establecer los límites y características del espacio denominado

centro de la ciudad, y olvidan que el habitante común y corriente también puede aportar información acerca de los límites y características del denominado centro de la ciudad.

Para trabajar con este último enfoque resulta necesario considerar al centro como lugar, el cual tiene como característica principal, la apropiación o identificación que el ser humano tiene con un determinado espacio, tanto por la familiarización con sus componentes como por su sentido de pertenencia. Por ello, resulta importante conocer cuáles son los límites de un lugar concebidos o percibidos por sus habitantes. Es en este sentido que la geografía imaginaria puede realizar aportes a la geografía urbana en el conocimiento y caracterización de la ciudad.

El centro también puede concebirse desde su función simbólica; es decir, un lugar que propicia la generación de identidades urbanas o locales, de habitantes que provienen de diferentes estratos socioeconómicos y culturales y que confluyen en determinados eventos o microescenarios (Moles, 1995) que resultan significativos para la gran diversidad que integra un conglomerado urbano. Las celebraciones cívicas, religiosas y militares se desarrollan y manifiestan en un espacio físico conocido como lugar y centro vital en donde se expresan disidencias y coincidencias en torno a la vida cotidiana, ideas y creencias.

La ciudad, como todo organismo vivo, es dinámica, y debido a ello existe una variabilidad de los límites del centro, dependiendo de las diferentes etapas de desarrollo y expansión de la ciudad y de cada momento histórico; es decir, el centro cambia sus características y límites históricamente, por lo que resulta necesario consi-

derar la periodización dentro de un eje histórico a la ciudad y su centro.

El centro como lugar implica que existen en la ciudad espacios diferenciados en la valoración de los individuos, donde el centro aparece como el espacio de mayor importancia para los actores sociales. Aunque los límites del centro son variables según cada individuo, existen elementos integradores que permiten coincidencias por grupos de individuos de acuerdo con niveles socioeconómicos, lugar de residencia, edad, género, etcétera, que determinarán a este espacio como centro o el como lugar de todos.

El centro como lugar y los límites cognoscitivos son también objeto de la investigación urbana y del paisaje, ya que permiten aportar información no considerada comúnmente en los estudios urbanos y ubican al centro de la ciudad no sólo desde el punto de vista funcional, sino también como un espacio social y simbólico.

Límites cognoscitivos: una aproximación al conocimiento del paisaje urbano

La ciudad presenta límites o bordes interiores entre sus diferentes áreas geográficas, tales como calles, colonias, delegaciones, barrios, municipios, etcétera, que se manifiestan como entidades políticas y sociales. Así, podemos encontrar límites políticos, oficiales o administrativos, los cuales se registran en los mapas de la ciudad. También encontramos límites cognoscitivos, que no necesariamente corresponden a los oficiales o administrativos. Son los que existen en la mente de los individuos y comunidades, y que están determinados por experiencias cotidianas y aspectos simbólicos.

Los límites cognoscitivos son diferenciaciones de los espacios urbanos que el habitante de una ciudad percibe o contiene en su cabeza, producto de la propia experiencia y de los mensajes que recibe del espacio urbano, así como de la distancia y contacto que con ellos tiene. Existen diferencias y variaciones de acuerdo con los ciclos de vida, género, forma de vida, nivel socioeconómico, lugar de residencia, y también de acuerdo con las propias vivencias que cada uno de los habitantes ha experimentado dentro de un espacio más amplio que llamamos ciudad.

El primer acercamiento a los conceptos de áreas y límites cognoscitivos fue llevado a cabo por Kevin Lynch en el estudio de tres ciudades norteamericanas: Boston, Jersey y los Ángeles. En esa investigación pionera trató de identificar los componentes del paisaje urbano desde el punto de vista de sus habitantes. Los resultados del estudio fueron presentados en el libro *La imagen de la ciudad* (Lynch, 1969), en donde aparecen por primera vez los conceptos de "límites variables" de los distritos de la ciudad de Boston, definidos a partir de lo que un reducido grupo de habitantes entrevistados dibujó o representó en un papel. Las variaciones de los bordes o límites dibujados por los entrevistados, atrajeron poderosamente la atención de Kevin Lynch, ya que representaban un desacuerdo en la identificación de un espacio urbano (véase Figura 1).

El desacuerdo manifestado por los habitantes al establecer los límites de los distintos barrios significa que existen diferencias de individuo a individuo en la percepción y cognición de los componentes del paisaje urbano, pero también coincidencias; es decir, existen áreas y lími-

tes, unos más legibles que otros. Este hecho implica que los habitantes de un lugar establecen límites diferenciados en los que prevalecen coincidencias con lugares, que son capaces de evocar imágenes sumamente vividas, o como Kevin Lynch (1969) los denomina: *lugares legibles, imaginables*; es decir, que tienen atributos determinados por su estructura, identidad y significado.

En 1971, Stea y Wood, en su trabajo de investigación *Las imágenes de áreas metropolitanas y los límites cognoscitivos*, realizado en cuatro ciudades mexicanas, hacen valiosas aportaciones al método desarrollado por Kevin Lynch. Con base en el concepto de *legibilidad e imaginabilidad*, adicionan el de *claridad* de los límites y fronteras, concepto que parte de un análisis de los límites marcados por grupos de entrevistados en la ciudad de Guanajuato, al fijarse las coincidencias reiterativas para identificar el centro urbano (véase Figura 2).

La primera aportación consiste en reconocer que existen acuerdos entre los entrevistados respecto a un espacio central; es decir, el número de coincidencias al ubicar los límites de este espacio central es significativo. A partir de esta revelación, Stea y Wood reconocen que existe un *área Interna* y un *área Externa*, un *Corazón* y una *Envoltura*, hecho que permite identificar el límite aproximado entre lo que la mayoría de los entrevistados reconocen como centro (corazón, *área interna*), y un límite aproximado para las correlaciones, coincidencias débiles o vagas pero no nulas (*envoltura, área externa*); sin embargo, también considerado como centro.

Esta aportación es sumamente importante, ya que representa un aspecto cualitativo por la

a la ciudad o al paisaje urbano. Área cognoscitiva que es susceptible de ser analizada con la intención de identificar cuáles son los componentes del paisaje urbano que definen los límites. Lo relevante de esta situación es que se puede realizar una operación matemática para obtener la derivada y conocer el área cognoscitiva de un grupo representativo, ya sea por edad, género, nivel socioeconómico, tipo de transporte en el que se desplaza por la ciudad, si es originario o visitante, etcétera, que permite identificar los componentes del paisaje que originan esa cualidad diferenciadora.

El aspecto significativo de este procedimiento es que podemos obtener los límites cognoscitivos de una determina zona de la ciudad, al agrupar, sumar o sobreponer los límites dibujados por habitantes individuales, hecho que permite conocer las características de la entidad y sus límites y contrastarlos con los oficiales o administrativos para determinar el nivel de correspondencia entre ambos. En la Figura 5 se presentan los límites cognoscitivos del centro de Mexicali, dibujados por ocho habitantes, en donde se hace evidente la variabilidad existente entre los límites establecidos por cada uno de ellos.

Al trabajar con una muestra grande no es posible proceder con la sobreposición de los límites cognoscitivos, como lo propone el método desarrollado por Stea y Wood, dado que ésta implica una tarea sumamente compleja para su interpretación y comprensión. Debido a ello, se procedió en este estudio a trazar una red uniforme sobre el plano que representa el centro de la ciudad de Mexicali, con la finalidad de ubicar en

unidades mensurables, la frecuencia con la que cada una de estas áreas cognoscitivas fue dibujada por los entrevistados, obteniéndose así las frecuencias del total de la muestra (ver Figura 6).

Como se aprecia en la figura, y considerando el número de frecuencias para el total de la muestra, se puede observar lo siguiente:

- Que existe un gradiente claramente identificable y que las orillas o bordes poseen siempre una frecuencia menor (al menos de un entrevistado).
- Que dicho gradiente se ubica a partir de lo que denominamos como la unidad más significativa, la cual se identifica porque obtuvo la frecuencia mayor (en este caso, la frecuencia más alta es de 227 entrevistados que coincidieron en señalarla, de un total de 250).
- Que esta unidad más significativa, ubica espacialmente a la Catedral de Mexicali, hecho que la convierte en el punto central del área de estudio, rodeada por nueve cuadrantes más, con frecuencias que van de 165 a 208 y que convierten a esta área en el núcleo o corazón; es decir, en el lugar que es asiento del centro de Mexicali.

Establecimiento de rangos

El siguiente paso consistió en identificar los cambios establecidos en el gradiente de los límites cognoscitivos a partir de las frecuencias encontradas en cada unidad geográfica, de las cuales se desprendieron cuatro rangos; a saber:



Figura 3. Límites cognoscitivos del centro de la ciudad de Mexicali, dibujados por un entrevistado



Figura 6. frecuencia e áreas cognitivas definidas por el total de la muestra

- Ai = área interna o corazón
- Ae1 = área externa 1 o primera envoltura
- Ae2 = área externa 2 o segunda envoltura
- Ae3 = área externa 3 o tercera envoltura

Esta clasificación se basa en el número de frecuencias obtenidas por cada unidad espacial, y permite identificar los límites cognoscitivos del núcleo o corazón y de tres áreas externas (1, 2 y 3), las cuales representan las envolturas. Las áreas externas y el corazón se obtuvieron a partir del número total de individuos entrevistados que respondieron este ítem, según las coincidencias encontradas y las variaciones relativamente fuertes en las frecuencias y, por tanto, en gradientes identificados, lo que representa un acuerdo probable en las propiedades y características polisensoriales y cognoscitivas del espacio.

Al encontrar las envolturas (Ae1, Ae2 y Ae3) y el corazón (Ai) de un área, obtenemos con ello la representación cualitativa de dicha área y sabemos que existe una diferencia significativa entre envolturas y corazón (ver Figura 7).

La relación cuantitativa entre el exterior y el interior de esta representación, la obtenemos al derivar la proporción área interna entre área externa de la siguiente manera:

$$\frac{A_i}{A_i \text{ o } A_e} \times 100$$

La proporción Ai/Ae nos da el porcentaje más alto, y se puede decir que el resultado obtenido representa la claridad o legibilidad máxima de los límites cognoscitivos y, por ende, del área central de Mexicali. Cuando la proporción Ai/Ae

se encuentra en un rango de 0.75 o más, pero menor a 1, se puede decir que la claridad o legibilidad es alta, y cuando la proporción Ai/Ae queda establecida de 0.5 a 0.74, decimos que la claridad o legibilidad es media. Si se encuentra una proporción Ai/Ae de entre 0.25 y 0.49, se puede decir que su legibilidad es baja, y cuando la proporción da como resultado entre 0.01 y 0.25, se afirma entonces que la claridad o legibilidad es nula o muy baja, y significa que sus límites son hasta cierta manera borrosos y no significativos, y por tanto no son claramente identificados por sus habitantes, lo que se resume de la siguiente manera:

$$\frac{A_i}{A_i} = 1 \text{ máxima legibilidad}$$

$$\frac{A_i}{A_e} = 0.75 \text{ a } 0.99 \text{ legibilidad alta}$$

$$\frac{A_i}{A_e} = 0.50 \text{ a } 0.74 \text{ legibilidad media}$$

$$\frac{A_i}{A_e} = 0.25 \text{ a } 0.49 \text{ legibilidad baja}$$

$$\frac{A_i}{A_e} = 0.01 \text{ a } 0.24 \text{ legibilidad nula o muy baja}$$

que aloja a las garitas americana y mexicana y se caracteriza por ser un *nodo de actividad* sumamente intenso debido al flujo de mercancías, personas y automóviles.

Los automóviles se acumulan formando una gran fila y generando islas de calor y una zona contaminada visual y ambientalmente a causa del ruido y los gases emitidos por los motores. Destaca la nitidez del límite (reja verde de acero de aproximadamente cinco metros, enmarcada por pequeños laureles floreados) por su sencillez y continuidad de borde, y contrasta plenamente con los edificios que surgen a ambos lados de la frontera.

La garita norteamericana predomina visualmente por la forma del edificio y se constituye como un *punto de referencia* importante, siéndolo también el tanque elevado de agua localizado al otro lado de la línea debido a su forma, altura y prominencia visual. En el lado mexicano se distingue fácilmente el edificio que alberga al bar Zapatas, sin tener una fuerte presencia visual. Predomina como *nodo de actividad local y punto de referencia* de la ciudad, el parque Héroe de Chapultepec, un espacio verde y que es lugar de reunión de indigentes e indocumentados en espera de "saltar el cerco", así como de pequeños grupos de jóvenes y personas aisladas de edad avanzada. Otro elemento que se caracteriza por su *valor histórico* y su *singularidad* es el edificio de la Casa de la Cultura (antes escuela Cuauhtémoc), que se convierte en *nodo de actividad* y en bastión

de las actividades culturales en el deteriorado Centro Histórico.

B. Calle México

Este límite cruza en su recorrido las avenidas de mayor valor histórico y más importantes en la comunicación con el oriente de la ciudad, como son: Colón, Madero, Reforma, Álvaro Obregón y Lerdo de Tejada, y una de las vialidades más significativas de la ciudad, que en forma diagonal (noroeste-sureste) comunica al centro de la ciudad con la salida a San Luis Río Colorado y a San Felipe: el bulevar López Mateos, que se distingue por su doble sentido vehicular, con cuatro carriles cada uno de ellos, y las vías de ferrocarril al centro, enmarcadas con palmeras washingtonias que le otorgan un sentido de identidad dentro del paisaje urbano.

El límite comienza perpendicularmente a la reja rojo marrón con una zona habitacional intermitente, junto con oficinas bancarias (BCH y Bancomer), casa de cambio, gasolinera y una mueblería (La Malinche), y la oficina de la Secretaría de Relaciones Exteriores. En el cruce de las principales avenidas se aprecia un cambio en el uso de suelo: surgen nuevamente los antros y cantinas que proveen de una intensa vida nocturna, además de tiendas de ropa para novias; principalmente en la acera este y en la acera oeste aparecen una serie de florerías, las cuales proporcionan un microclima al sitio.

El gradiente de ruido proveniente del tráfico vehicular y de las actividades señaladas, sin ser agradable, resulta tolerable. Como en casi toda la zona de estudio, la calle funciona como un gran estacionamiento con carros en batería en ambas aceras. Las secuencias visuales al recorrer este límite no presentan continuidad, pero tampoco hay elementos de ruptura; se transcurre a un ritmo pausado y casi monótono, predominando la horizontalidad. La calle México se clasifica como un borde de sutura; es amplia y con cierta homogeneidad contextual dada por las actividades humanas y la altura de los edificios.

C. Calle Sebastián Lerdo de Tejada

El límite se inicia en un callejón impreciso, sin pavimentar, que desemboca en el río Nuevo, donde se ubica el multifamiliar Monte Albán, y comunica con la calle Lerdo, la cual se caracteriza por su amplitud, destacando el edificio de dos niveles de la CROM; predominan viviendas y construcciones semiabandonadas y se percibe cierto grado de inseguridad en el recorrido. Al llegar a la esquina de Altamirano destacan como puntos de referencia la tienda Nuevo Mundo, el mercado de cobijas y el edificio de Banamex; se aprecia el tráfico vehicular y carros estacionados en batería en ambos lados de la acera y mayor movimiento de personas. En este tramo destacan hoteles de paso, bares y cantinas, puestos en la calle, boleros y ocasionalmente indigentes.

En el cruce de Morelos destacan como puntos de referencia la Ferretería Morelos y la Casa Wong. Continúan los antros, lo que define a las tres cuadras que conforman este borde como una zona de tolerancia y con una fuerte actividad nocturna y de fin de semana. En el cruce con la calle México, la actividad vehicular y peatonal disminuye, pero comienza a percibirse el ruido del bulevar López Mateos. Este límite se puede considerar de sutura. No existe una armonía en el tipo de construcciones ni en la relación vano-macizo, y el patrón en el uso de los colores es caótico; su característica principal es la pérdida de homogeneidad contextual, apreciándose un proceso de deterioro paisajístico y sociocultural.

D. Río Nuevo³

Se caracteriza como un *límite vigoroso* porque divide a la ciudad en dos (este y oeste), al atravesar en forma diagonal toda la ciudad; interrumpe la homogeneidad del tejido urbano a ambos lados de su cauce y su cualidad principal es la continuidad de borde que se manifiesta por la singularidad de la forma. Otro de sus atributos paisajísticos es el alcance visual, ya que desde su cauce se generan perspectivas panorámicas interesantes,

3. Es pertinente aclarar que actualmente el río Nuevo ha sido canalizado y el borde natural fue convertido en uno de los principales ejes viales de la ciudad de Mexicali, y con ello se ha perdido un referente natural importante de la imagen del paisaje urbano de la ciudad.

disminuidas polisensorialmente por el deterioro evidente de las partes traseras de las casas, acumulación de basura y desechos, y el olor nauseabundo que emana.

En la porción correspondiente al *corazón* se identifican tres elementos que otorgan ritmo y que funcionan como conectores entre el oeste, el centro y el este de la ciudad: los puentes blanco, colorado y moreno, elementos de naturaleza histórica y funcional. Por su localización y altura se distingue la unidad habitacional Monte Albán, la cual se manifiesta como un lunar dentro del tejido urbano y el cauce del río Nuevo.

El río Nuevo, elemento natural, no reconoce fronteras culturales, ya que en su recorrido de sur a norte traspasa diagonalmente la línea internacional y sus aguas negras descargan libremente al otro lado, en Calexico, California.

- **Límites cognoscitivos identificados del área externa 1, o *envoltura 1*, del Centro Histórico de la ciudad de Mexicali (0.50, legibilidad media):**

A. Calle Colón o Línea internacional

Este segundo límite de la Línea internacional está conformado por dos calles a partir de la calle México. En este punto se inicia la separación vehicular para los que van a Calexico y aquellos que van al área central de Mexicali, y en las horas pico hay abundancia de tráfico, ruido y humo pro-

vocados por los automóviles. La reja sigue conservando sus características en cuanto a altura y continuidad en los elementos naturales, como son los laureles floreados, y en la acera mexicana existe un uso combinado de vivienda y de servicios médicos; no existe movimiento peatonal, sólo vehicular, aunque de manera intermitente aparecen personas intentando brincar el cerco. Visualmente sigue destacando como punto de referencia el tanque elevado de agua. Intersecta a este límite la calle Bravo, de doble sentido y que destaca por su amplitud y los carros estacionados en cordón, donde predomina la vivienda, comercios y algunos restaurantes. La avenida Colón conserva sus características de límite contundente.

B. Calle Comercio

Limita al oriente a esta área externa 1 y coincide con los límites oficiales o administrativos. Destaca en su arranque a partir de la Línea internacional, elementos importantes que definen a este borde; construcciones como la farmacia París, Bancomer y su estacionamiento; más adelante se encuentra el antiguo Palacio Municipal (hoy Oficinas Federales del Poder Judicial). Desde avenida Madero y Comercio se distingue con claridad un punto de referencia del paisaje urbano y que hasta no hace mucho tiempo fue el edificio más alto de Mexicali: la Telefónica del Norte. En el recorrido de norte a sur se encuentran carros estacionados en batería, terrenos baldíos y vivienda con di-

ferente tipología arquitectónica, hasta llegar al otro edificio importante que destaca por su forma y expresión arquitectónica, color y valor histórico y cultural: la Escuela Leona Vicario. Después se encuentra el edificio de Bellas Artes (hoy Escuela de Artes) y el Archivo Histórico de Mexicali, y culmina con otro edificio importante como lo es el Mercado Municipal. Este límite atraviesa perpendicularmente el bulevar López Mateos, desde donde se percibe una leve pero clara depresión del terreno, de donde surge el Dren 134.

C. Dren 134

Este límite es la otra de las dos depresiones del terreno de la ciudad de Mexicali; es el Dren 134, que desemboca en lo que hoy es la Plaza Cachanilla. Es el encargado de recoger las aguas residuales de la población ubicada al este y al sureste de Mexicali, y fue entubado y dio paso a una vialidad pavimentada. Es el límite entre la colonia Pasadina que se distingue del resto de la ciudad por su traza urbana no ortogonal, sino orgánica— con lo que es considerado como la Primera Sección.

D. Zuazua

Este límite mantiene una relación física y visual con el bulevar López Mateos y sirve de comunicación a la colonia Pasadina; destaca su homogeneidad contextual, definida ésta por la altura de los edificios, no así por el uso del color. La actividad que destaca son los servicios y comercios, bancos y una

central de autobuses que da servicio al valle de Mexicali. Después hay un espacio abierto y jardinado conocido como la Plaza del Mariachi o parque Revolución, lugar de encuentro de indocumentados y “polleros”, grupos de músicos, y boleros; hay bancas con gente bajo la sombra de los árboles. Como resulta ya característico para el centro, el resto de límite alberga una serie de bares y antros, principalmente para gente joven. Este límite remata con las viviendas que habitan las bandas sonoras de Sinaloa.

E. Altamirano

Se inicia el límite de sur a norte con el mercado de artesanías, un jardín de niños, bodegas, papelería y el espacio de las bandas de música. Este borde no contiene elementos significativos ni elementos que lo doten de homogeneidad contextual. De la acera oeste surgen construcciones continuas que funcionan como muro ininterrumpido, de ahí su carácter de borde.

F. Río Nuevo

Ver descripción de *corazón*.

- **Límites cognoscitivos identificados del área externa 2, o *envoltura 2*, del Centro Histórico de la ciudad de Mexicali (0.256, legibilidad baja):**

A. Calle Colón o Línea internacional

Este límite conserva las características ya descritas en *envoltura 1*; es decir, prevalece el intenso tránsito vehicular de este a

oeste y la nula o escasa actividad peatonal, predominando como límite contundente el cerco que define la Línea internacional.

B. Calle B

Se relaciona visualmente con la Plaza Cachanilla y la Cervecería Mexicali, elementos que por su fuerza visual definen indirectamente al borde. Transcurre en una dirección que va de sur a norte hasta desembocar en la avenida Colón. En la primera cuadra prevalece un uso de suelo combinado entre vivienda, comercio y servicios, lo que le otorga homogeneidad contextual; después se percibe un cambio determinado por el uso del suelo: aparecen consultorios de médicos, especialistas y hospitales, actividades que le otorgan claridad al borde y definen a la zona como hospitalaria.

C. Plaza Cachanilla

Esta plaza comercial y de servicios se identifica como el punto de referencia y nodo de actividad más importante de la ciudad, ya que cuenta con elementos dominantes de forma, línea y color que lo hacen destacar dentro del paisaje urbano de Mexicali. Son varios los atributos que propician su importancia, tales como:

- Su *singularidad*, al generar un contraste de forma, tamaño, color y calidad espacial en el contexto que le rodea, cualidad que lo hace vivo y reconocible.

- Su *intensidad de uso* como resultado de las funciones y actividades que ofrece a la ciudad, lo que lo convierte en un *nodo de actividad* sumamente intenso.
- Su *ubicación estratégica*, ya que se localiza al borde de una de las vialidades más importantes de la ciudad de Mexicali y la única que recorre diagonalmente toda la ciudad, desde el corazón mismo hasta la periferia: el bulevar Adolfo López Mateos.
- Da respuesta a las condiciones extremas del calor, aspecto característico de Mexicali, al contar en todas sus instalaciones con *clima artificial*.
- Al ocupar los terrenos de la Compañía Industrial Jabonera del Pacífico, un espacio con *valor histórico*.
- Al utilizar el nombre de *Plaza Cachanilla* en alusión a la planta típica de la región y a la designación que reciben los habitantes de la ciudad de Mexicali. Es una característica no física pero que realza la *imaginabilidad* de la plaza.

D. Pasadina

Este límite comienza en la intersección del río Nuevo con el Dren 134, punto en el que destaca por su forma y disposición el Mercado Braulio Maldonado, nodo local de actividad y punto de referencia de la ciudad. Al oriente, la característica principal la otorga la vivienda (de un solo nivel), el tejido urbano (de plato roto) y la condición socioeconómica (media baja), que en conjunto proporcionan una homogenei-

dad contextual y rompen con el paisaje característico del resto de Mexicali. En el recorrido se identifica como punto de referencia la Cárcel Municipal y Comandancia, enmarcadas por palmas washingtonias y ficus, y subiéndose una suave pendiente se intersecta con el bulevar López Mateos.

E. Río Nuevo

Ver Pasadina, de envoltura 2, y río Nuevo, de *corazón*.

- **Límites cognoscitivos identificados del área externa 3, o envoltura 3, del centro histórico de la ciudad de Mexicali (0.035, legibilidad nula o muy baja):**

A. Calle Colón o Línea internacional

Este límite conserva las características ya descritas; es decir, prevalece el intenso tránsito vehicular de este a oeste hasta la Justo Sierra, y después se convierte en vialidad de doble sentido. La diferencia con los otros límites la otorga la existencia de una unidad habitacional y los edificios de la SARH. La actividad peatonal es escasa o nula, predominando como límite contundente el cerco que define la Línea internacional.

B. Bulevar Justo Sierra

El límite entronca perpendicularmente con la avenida Colón, y es donde se inicia o culmina, lugar donde surge el edificio de la Cervecería la Corona. Su característi-

ca principal radica en el uso de suelo combinado: servicios, comercio y vivienda; es una vialidad que comunica a la ciudad de norte a sur, y con mayor tránsito vehicular que da pie al surgimiento de la zona rosa de Mexicali y la zona hotelera.

C. Calle Larroque

Este límite forma parte de la colonia Nueva, tal vez la de mayor plusvalía en Mexicali. Predomina la vivienda de la clase media alta. No existen elementos contundentes que lo definan como borde. Enmarcada por árboles frondosos que propician una continuidad espacial y que tienen como fondo viviendas que entremezclan el estilo californiano y funcionalista con colores que van del ocre al salmón. Probablemente su carácter de borde se deba al olor nauseabundo producido por las aguas negras que corrían a cielo abierto y que impregnó de un recuerdo que rebasa el transcurrir del tiempo.

D. Calle G

Se identifican viviendas de clase media baja, de un solo nivel, que se combinan con algunos talleres mecánicos y escuelas. Su tránsito vehicular es en ambos sentidos y no existen elementos significativos que le otorguen el carácter de límite, salvo la existencia de la ruta de camiones que por esta vialidad transcurre.

E. Bulevar Adolfo López Mateos

Esta zona se caracterizó por mucho tiempo como nodo de actividad, debido a la

estación del ferrocarril, que al dejar de funcionar como tal, trajo consigo un decaimiento de las actividades. Cruza el bulevar López Mateos para conectarse con el Centro Cívico, aspecto que seguramente le otorga el carácter de borde.

F. Calle Francisco Sarabia y avenida Independencia

Su definición de límite, probablemente se deba al entronque con una de las principales avenidas del Centro Cívico, la Independencia, sobre la que se ubican los nuevos edificios del gobierno estatal y municipal (centro de gobierno) y otros edificios de servicios como correos, teléfonos, Sanborns, la plaza de toros Calafia, la Comisión Federal de Electricidad y el ISSSTE.

G. Avenida Sonora

Este borde se inicia con la subestación eléctrica, el deportivo Francisco Villa y el cruce de río Nuevo. Es una vialidad de un solo sentido donde destacan los postes de energía eléctrica, enmarcados por vivienda de nivel socioeconómico medio-bajo de un solo piso. Si no fuera por las rutas de camiones y taxis, no existen elementos distintivos que la caractericen como borde.

H. Avenida Mazatlán, Calle 10

Vialidad que corre de sur a norte, que conduce al centro de la ciudad, y por donde corren rutas de camión y taxi. Su principal característica es que predomina el

uso de suelo habitacional de nivel medio-bajo, destacando las viviendas de renta, típico de esta zona.

Considerando que las hipótesis de trabajo desarrolladas para este estudio parten del hecho de que los componentes del paisaje urbano impactan de manera diferenciada a los habitantes del mismo, se sostiene que las características de la imagen colectiva del paisaje urbano en Mexicali, son una representación sintética, parcial y simplificada de la realidad, representación determinada, entre otros factores, por los ciclos de vida que dan pie a grupos de edad y al rol que juegan los géneros para establecer diferencias en el conocimiento del paisaje urbano. Se afirma que existen diferencias significativas en la claridad o legibilidad de la imagen del paisaje urbano, de acuerdo con lo siguiente:

- Las imágenes del paisaje urbano son jerárquicas en función de la edad. Así, la imagen se correlaciona negativamente en los primeros años y en la vejez, y positivamente en la edad adulta (véase Figura 9).
- Las imágenes del paisaje urbano son jerárquicas en función del género. Así, el género masculino, debido a una mayor movilidad dentro del paisaje urbano, tendrá una imagen más completa que el género femenino (véase Figura 10).

Con la finalidad de intentar demostrar estas hipótesis de trabajo respecto al término de legibilidad, se han obtenido las frecuencias por grupos de edad y por género de la siguiente manera:

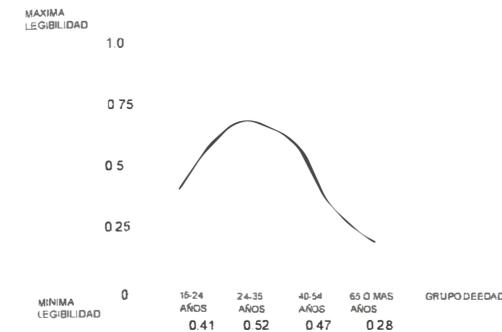


Figura 9. Hipótesis, límites cognoscitivos por grupos de edad. Legibilidad

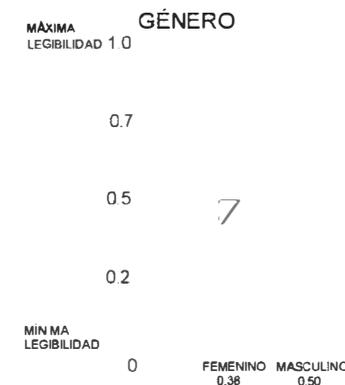


Figura 10. Hipótesis, límites cognoscitivos por género. Legibilidad

Grupos de edad

El primer grupo de edad es el de 15 a 24 años, considerando que es la etapa en la que se va obteniendo una mayor independencia y se está en un proceso de maduración, tanto familiar como social. Se capturaron las frecuencias de las

áreas obtenidas por este grupo, a partir del trazo de lo que hemos llamado áreas cognoscitivas, con el propósito de analizar su distribución y frecuencia (ver Figura 11).

El segundo grupo de edad se integró con entrevistados de 25 a 39 años, al considerarse que es la etapa de la vida de plena madurez. Se capturaron las frecuencias obtenidas de los entrevistados a fin de encontrar las áreas cognoscitivas (ver Figura 12).

El tercer grupo de edad comprende a los 40 a 54 años, considerándose que es la etapa en la que se encuentran establecidas plenamente las relaciones familiares y sociales, y cuando la movilidad de desplazamiento es relativamente menor que en la madurez. También se capturaron las frecuencias de las áreas obtenidas por este grupo (ver Figura 13).

El cuarto y último grupo se integró con entrevistados de 55 años o más, etapa en la que se reducen las relaciones familiares y sociales y, por tanto, la movilidad de desplazamiento es sensiblemente menor que en las tres etapas anteriores. Se capturaron las frecuencias de las áreas obtenidas con la finalidad de su análisis (ver Figura 14).

Establecimiento de rangos

Se identificaron los cambios establecidos en el gradiente de las áreas y límites cognoscitivos. Esta clasificación se basa en el número de frecuencias obtenidas en cada unidad espacial y permite identificar los límites cognoscitivos del corazón y de las tres áreas externas, de acuerdo con las coincidencias encontradas y con las va-



Figura 11. Frecuencia de áreas cognitivas definidas por el grupo de edad de 15 a 24 años

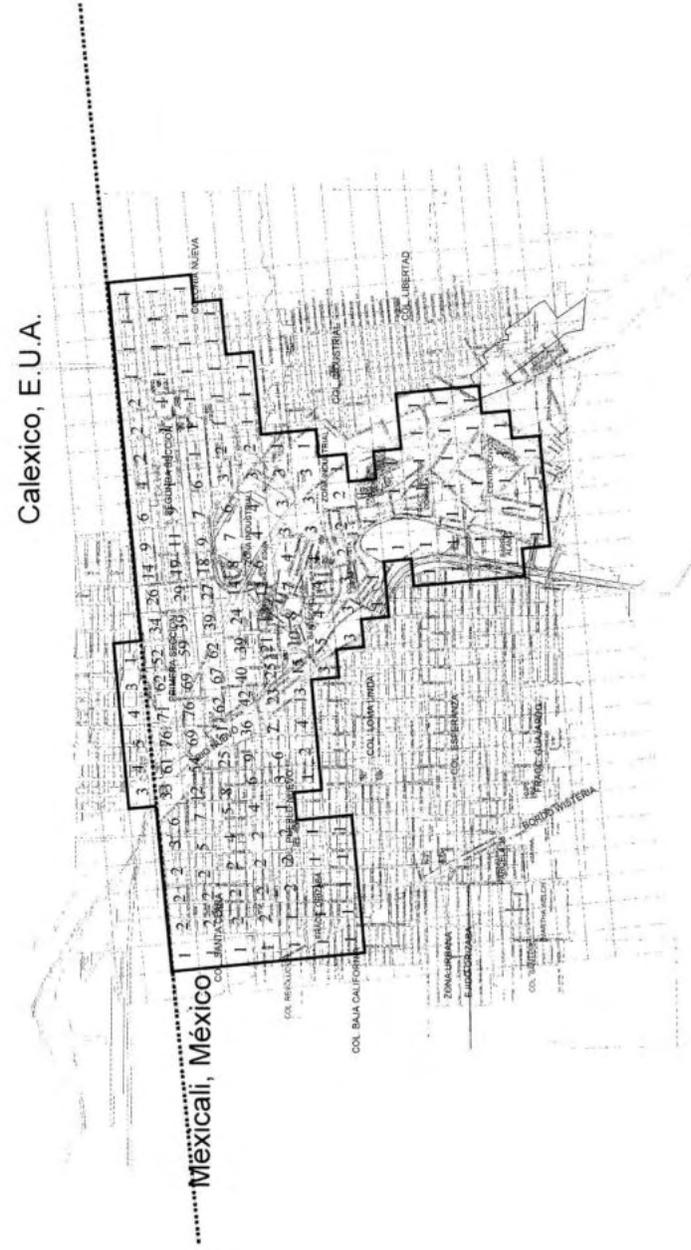


Figura 12. Frecuencia de áreas cognitivas definidas por el grupo de edad de 25 a 39 años

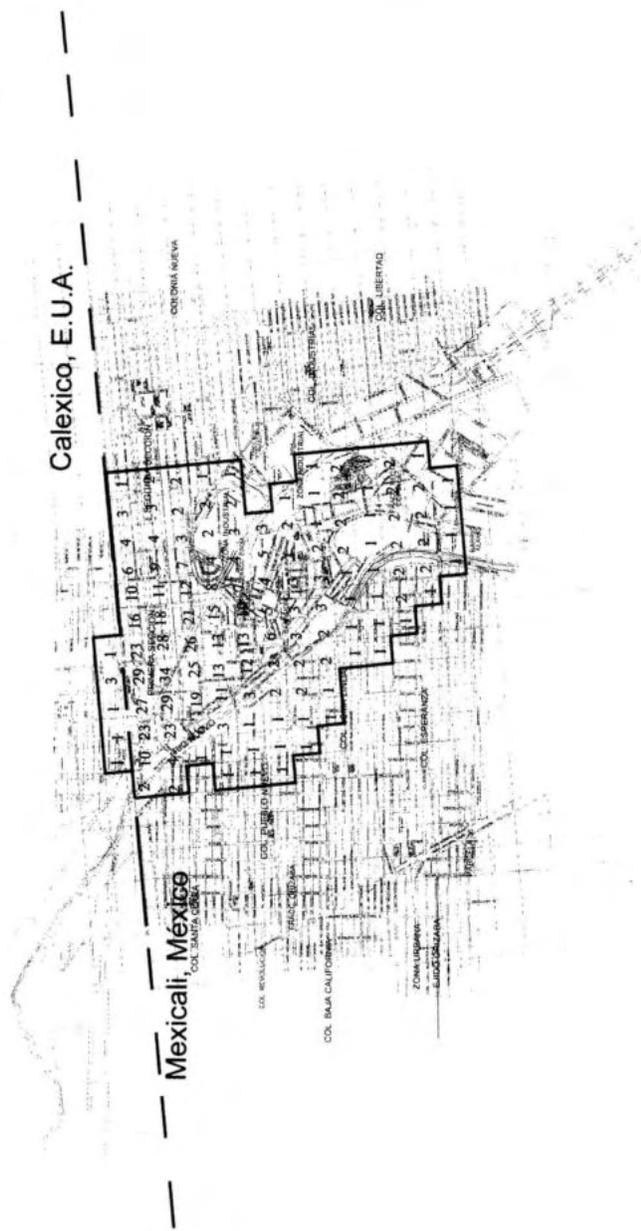


Figura 13. Frecuencia de áreas cognitivas definidas por el grupo de edad de 40 a 54 años



Figura 14. Frecuencia de áreas cognitivas definidas por el grupo de edad de 55 o más años

riaciones relativamente fuertes en las frecuencias de cada uno de los grupos de edad (ver figuras 15, 16, 17 y 18).

El siguiente paso consistió en obtener las derivadas de las áreas cognoscitivas para cada uno de los grupos de edad identificados, así como su *media*. Los resultados, después de las operaciones matemáticas, son los siguientes:

- Grado de legibilidad o claridad de las áreas cognoscitivas para el total de la muestra:

• **Grupo de edad: 15 a 24 años**

CORAZÓN $\frac{A_i}{A_i} = \frac{8}{8} = 1.0$ Legibilidad máxima

ÁREA EXTERNA 1 $\frac{A_i}{A_{e1}} = \frac{8}{19} = 0.421$ Legibilidad baja

ÁREA EXTERNA 2 $\frac{A_i}{A_{e2}} = \frac{8}{39} = 0.205$ Legibilidad muy baja

ÁREA EXTERNA 3 $\frac{A_i}{A_{e3}} = \frac{8}{227} = 0.035$ Legibilidad nula o muy baja

Media: 0.415

Una vez encontrados los valores de claridad o legibilidad de las áreas cognoscitivas, se está en la posibilidad de encontrar los límites físicos del corazón y sus envolturas, al identificar las sendas o elementos naturales o culturales que los definen a partir de percepciones que acentúan el valor de los espacios colindantes y contradictorios y señalan discontinuidades importantes.

• **Grupo de edad: 25 a 39 años**

CORAZÓN $\frac{A_i}{A_i} = \frac{13}{13} = 1.0$ Legibilidad máxima

ÁREA EXTERNA 1 $\frac{A_i}{A_{e1}} = \frac{13}{22} = 0.59$ Legibilidad media

ÁREA EXTERNA 2 $\frac{A_i}{A_{e2}} = \frac{13}{41} = 0.317$ Legibilidad baja

ÁREA EXTERNA 3 $\frac{A_i}{A_{e3}} = \frac{13}{206} = 0.063$ Legibilidad nula o muy baja

Media: 0.493



Figura 15. Límites cognoscitivos del centro de la ciudad de Mexicali del grupo de edad 15-24 años

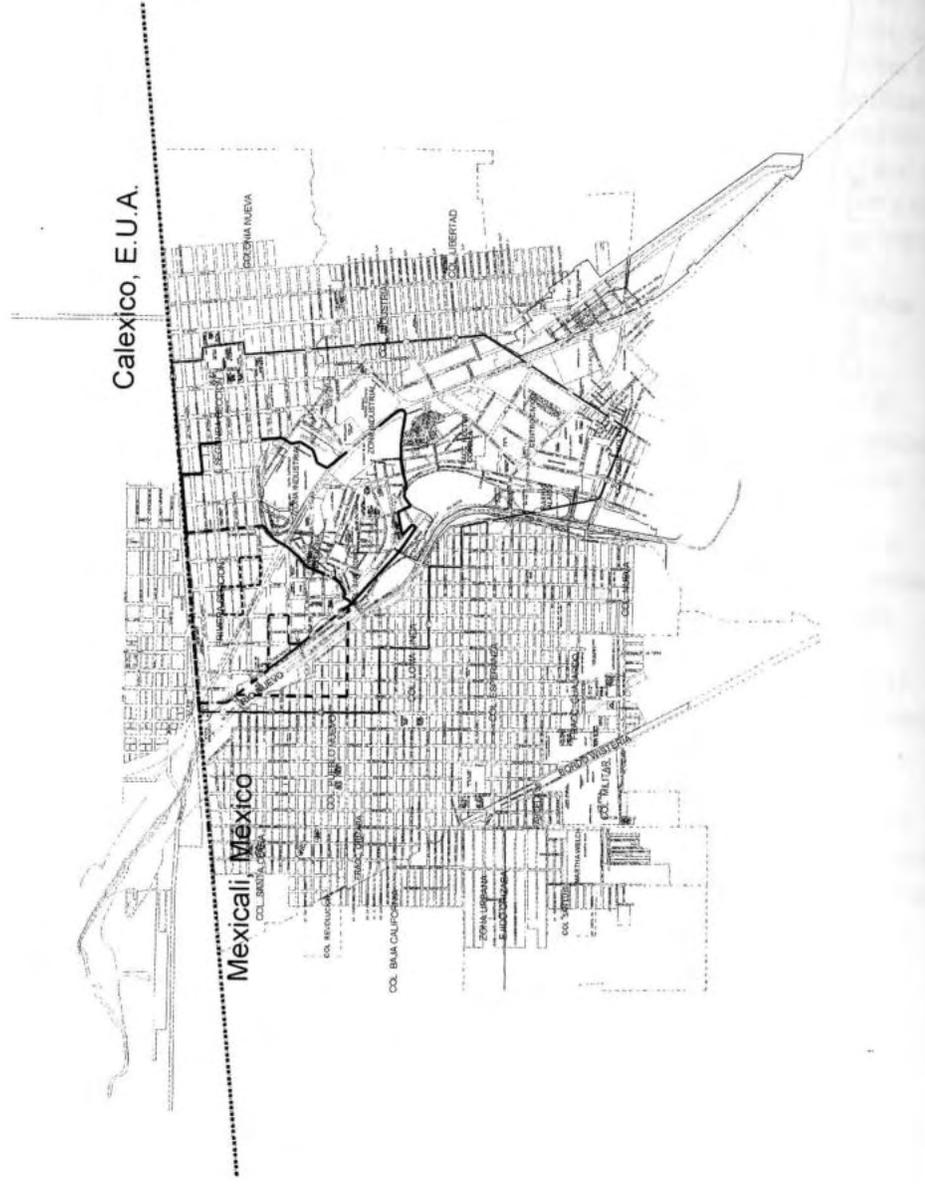


Figura 16. Límites cognoscitivos del centro de la ciudad de Mexicali del grupo de edad 25-39 años

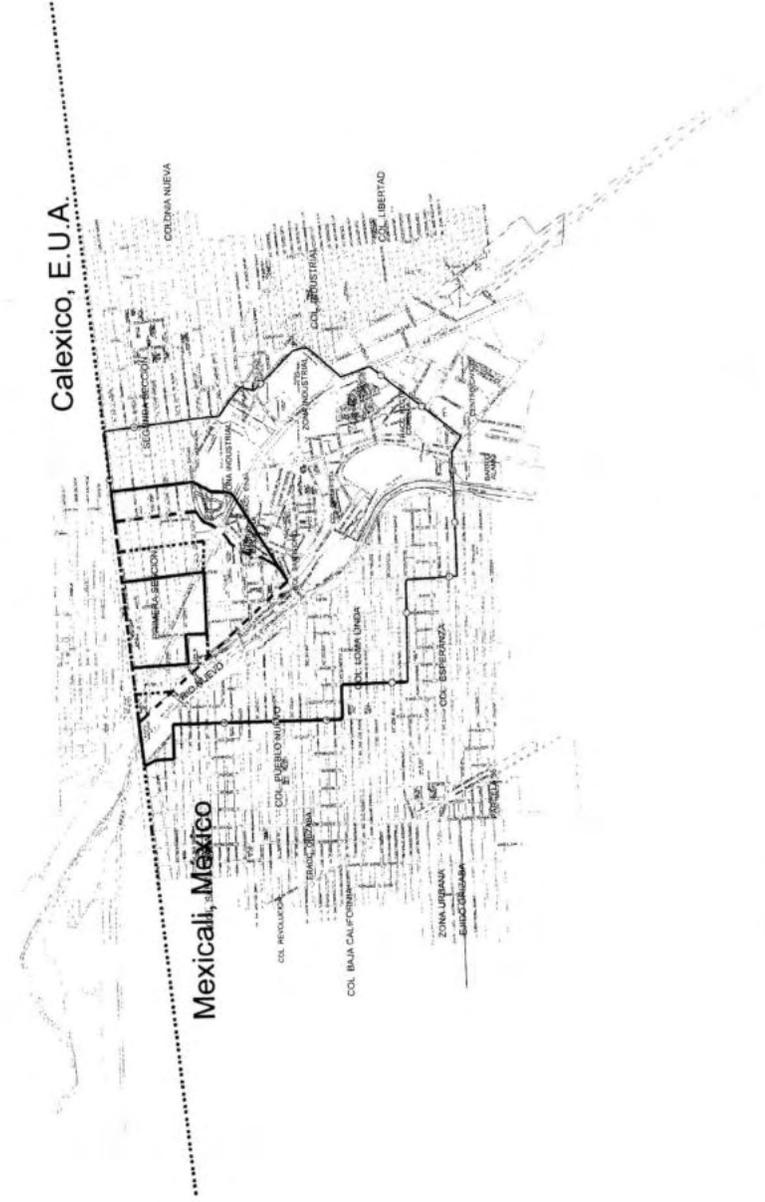


Figura 17. Límites cognoscitivos del centro de la ciudad de Mexicali del grupo de edad 40-54 años

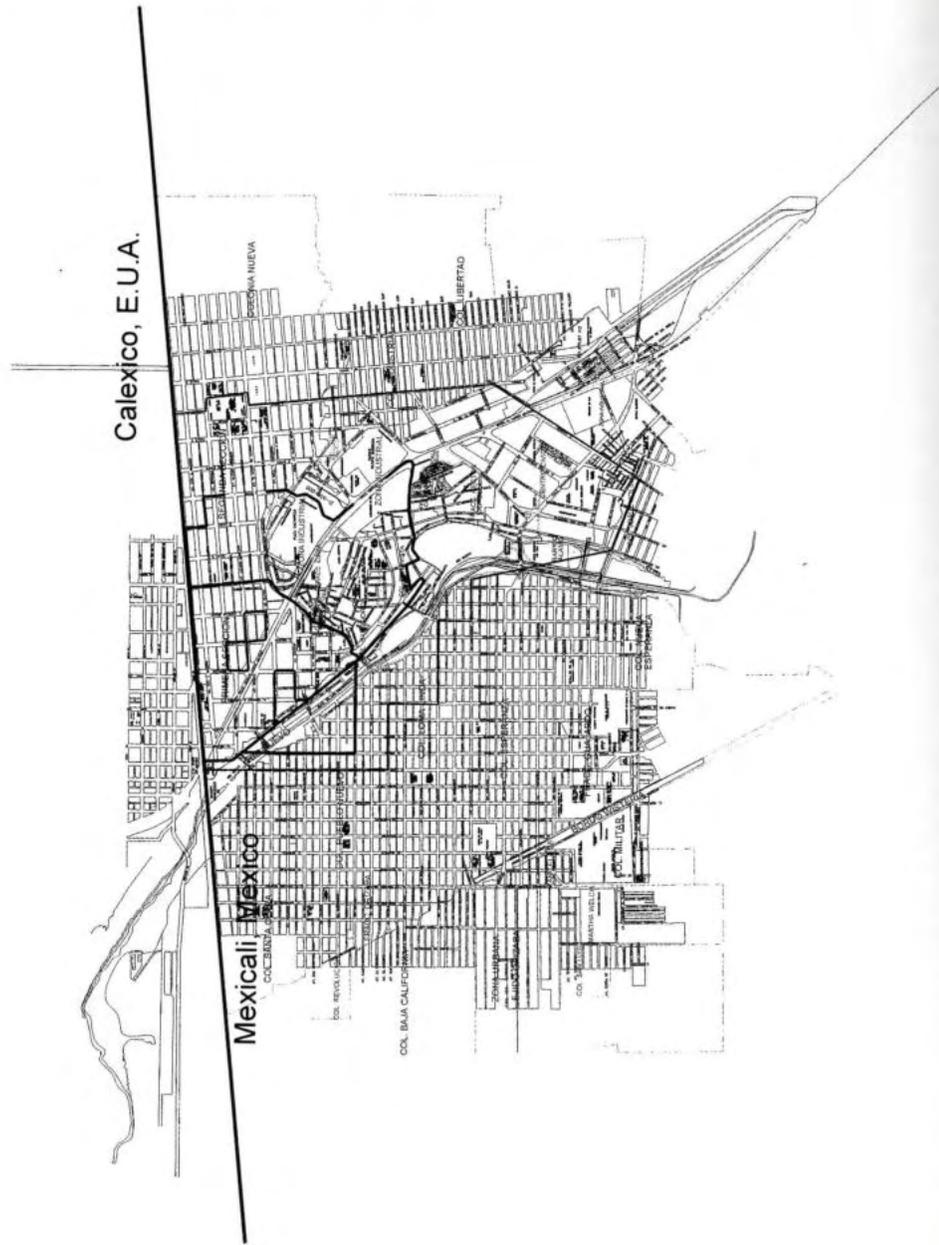


Figura 18. Límites cognositivos del centro de la ciudad de Mexicali del grupo de edad 55 años o más

• Grupo de edad: 40 a 54 años

CORAZÓN $\frac{A_i}{A_i} = \frac{8}{8} = 1.0$ Legibilidad máxima

ÁREA EXTERNA 1 $\frac{A_i}{A_{e1}} = \frac{13}{22} = 0.59$ Legibilidad media

ÁREA EXTERNA 2 $\frac{A_i}{A_{e2}} = \frac{8}{33} = 0.242$ Legibilidad muy baja

ÁREA EXTERNA 3 $\frac{A_i}{A_{e3}} = \frac{8}{127} = 0.063$ Legibilidad nula o muy baja

Media: 0.469

• Grupo de edad: 55 años o más

CORAZÓN $\frac{A_i}{A_i} = \frac{2}{2} = 1.0$ Legibilidad máxima

ÁREA EXTERNA 1 $\frac{A_i}{A_{e1}} = \frac{2}{25} = 0.08$ Legibilidad nula o muy baja

ÁREA EXTERNA 2 $\frac{A_i}{A_{e2}} = \frac{10}{39} = 0.256$ Legibilidad nula o muy baja

ÁREA EXTERNA 3 $\frac{A_i}{A_{e3}} = \frac{2}{177} = 0.011$ Legibilidad nula o muy baja

Media: 0.280

• Umbrales cognositivos. Legibilidad

Una vez que se han obtenido los límites cognositivos y el gradiente de legibilidad, es posible encontrar las diferencias en la claridad del paisaje a partir de la media de cada grupo de edad (ver Figura 19).

El primer aspecto que se puede apreciar en la Figura 19, es que existen diferencias por grupos de edad en el conocimiento o claridad de la imagen. Un segundo aspecto se refiere a la comprobación de la hipótesis planteada; es decir, que las imágenes del paisaje urbano son jerárquicas en función de la edad. Así, la imagen se correlaciona negativamente en los primeros años y en la vejez, y positivamente en la edad adulta.

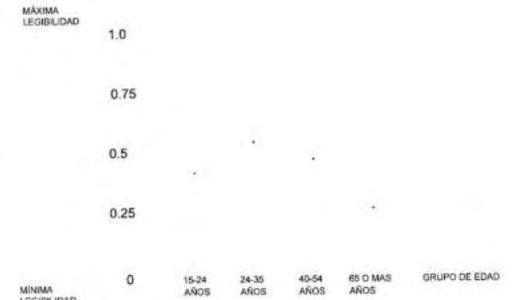


Figura 19. Diferencias de umbrales cognositivos por grupos de edad

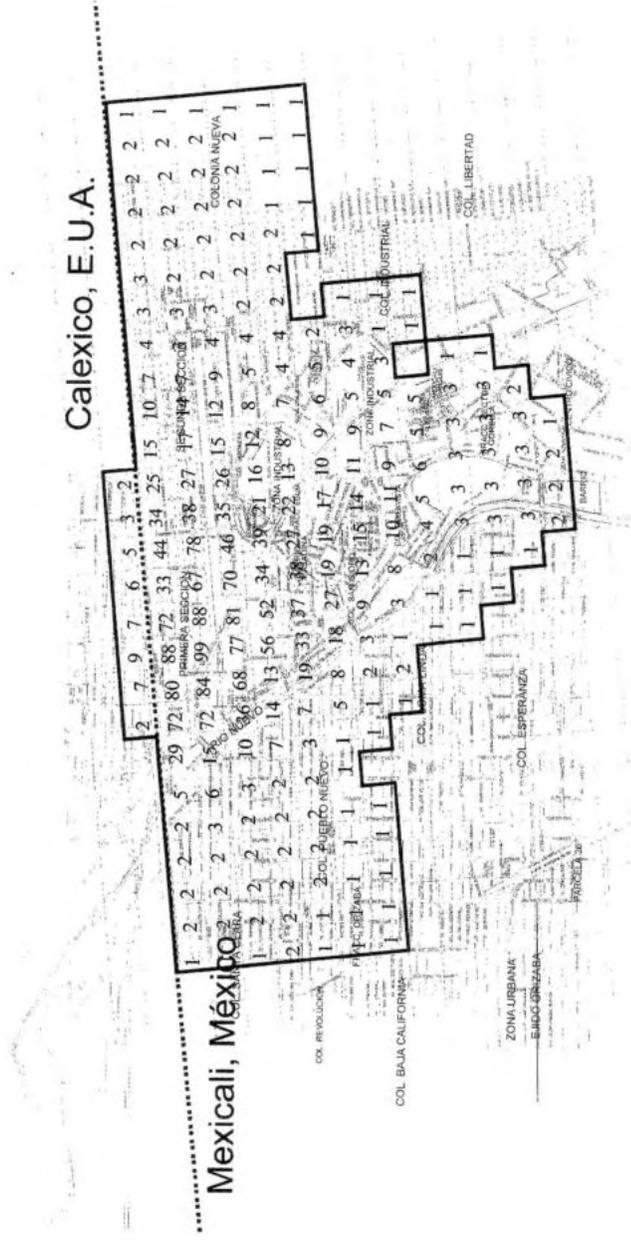


Figura 21. Frecuencia de áreas cognoscitivas definidas por el género femenino



Figura 22. Límites cognoscitivos del centro de Mexicali del género masculino

urbano de Mexicali determinadas por el género. Es conveniente asentar que esta diferencia se debe probablemente a los roles sociales que actualmente desarrollan hombres y mujeres, ya que el género masculino tiene una mayor movilidad dentro de la ciudad y ello le permite tener mejor conocimiento de sus características, lo que no sucede con el género femenino, pero ello no implica, en ningún sentido, menor capacidad para comprender y captar los mensajes provenientes del paisaje urbano.

Resulta conveniente explicitar que un estudio que es, por sus características intrínsecas, de carácter inter y multidisciplinario, se desarrolló con evidentes limitaciones en cuanto a recursos humanos y de participación de otras disciplinas que permitieran un adecuado manejo e interpretación de los resultados obtenidos. Sin embargo, se considera que el método y las variables propuestas resultan lo suficientemente válidas para estudios subsecuentes del paisaje urbano por medio de los límites cognoscitivos.

Finalmente, se considera que los estudios subjetivos del paisaje urbano son tan importantes y relevantes como los estudios de carácter objetivo, y que ambos enfoques aportan herramientas suficientes para mejorar y conservar las características más relevantes del paisaje urbano.

Bibliografía

Acuña, E., A. Cázarez, A. Ley, M. Macalpin y B. Olea (1984). *Diseño bioclimático. Su aplicación en la vivienda de Mexicali a través de Patronos*. Tesis, Escuela de Arquitectura, Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, B.C., México.

Alavid, Arturo, Saúl Alcántara y Félix Martínez (2002). *Diseño, planificación y conservación de paisajes y jardines*. México: UAM-Azcapotzalco.

Appleyard, Donald y Kevin Lynch (1974). *¿Un paraíso temporal? Un vistazo al paisaje especial de la región de San Diego*. Cambridge, Massachusetts: Departamento de Estudios Urbanos y Planificación.

Appleyard, Donald, Kevin Lynch y John R. Myer (1964). *The View From the Road*. Cambridge, Massachusetts: Joint Center for Urban Studies, Institute of Technology.

Bailly, Antoine S. (1979). *La percepción del espacio urbano*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local.

Bernal R., Francisco (2002). "Mexicali: 100 años de agua y vida". En Héctor M. Lucero (Coord.). *Mexicali 100 años. Arquitectura y urbanismo en el desierto del Colorado*. México: Editorial Patria.

Boulding, Kennet (1956). *The Image: Knowledge in Life and Society*. Michigan: University of Michigan Press.

Canter, David (1987). *Psicología de lugar*. México: Ed. Concepto.

(1978). *Psicología en el diseño ambiental*. México: Ed. Concepto.

Carrillo Huerta, Mario (1985). "Convergencias y divergencias en la frontera norte de México". En *Estudios Fronterizos*, Revista del Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM, Año II. vol. II, núm. 6, enero-abril.

Castaneda, Carlos (1997). *Las enseñanzas de Don Juan*. México: Fondo de Cultura Económica.

Covarrubias, Javier (1986a). *Complejidad y conducta en la arquitectura*. Modelo 1, México: UAM-Azcapotzalco.

(1986b). *Complejidad y Conducta en la Arquitectura*. Estudios 3, México: UAM-Azcapotzalco.

Downs, Roger y David Stea (Eds.) (1973). *Image and Environment. Cognitive Mapping and Spatial Behavior*. Chicago: Aldine Publishing Company.

(1977). *Maps in Minds: Reflections on Cognitive Mapping*. Nueva York: Harper and Rog.

Freyding, Jorge-Arturo (2001). *Historias de cultura*. México: Instituto de Cultura de Baja California.

González, Bernaldez F. (1981). *Ecología y paisaje*. Madrid: Blume Ediciones.

Hok Lin Leung (1985). "Routes & Perceptions". En *Landscape Architecture*, mayo-junio.

Lee, T. (1973). "Psychology and Living Espace". En Roger Downs y David Stea (Eds.). *Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behaviour*. Chicago: Aldine Publishing Company.

Lucero Velasco, Héctor M. (Coord.) (2002). *Mexicali, 100 años. Arquitectura y urbanismo en el desierto del Colorado*. México: Editorial Patria-Cultural.

Lynch, Kevin (1969). *La imagen de la ciudad*. México: Ed. Infinito ([1985]. *La imagen de la ciudad*. México: Gustavo Gili, colección Punto y Línea).

(1975). *De que tiempo es este Lugar*. Barcelona: Gustavo Gili.

(ed.) (1977). *Growing in Cities: Studies of the Spatial Environment of Adolescence in Cra-cow, Melbourne, México City, Toluca and Warszawa*. Cambridge: The MIT Press y UNESCO.

(1985). *La buena forma de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.

Martínez Sánchez, Félix A. (2001). "Notas para el estudio del paisaje urbano. Una aproximación a la geografía imaginaria". En *Anuario de Estudios Urbanos. Historia, cultura, diseño*. México: UAM-Azcapotzalco.

Milanesio, Natalia (2001). "La ciudad como representación. Imaginario urbano y recreación simbólica de la ciudad". En *Anuario de Estudios Urbanos. Historia, cultura, diseño*. México: UAM-Azcapotzalco.

Moles, Abraham A. (1995). *Las ciencias de lo impreciso*. México: UAM-Acapotzalco y Miguel Ángel Porrúa, Editor.

Morales, Jorge (1998). *Elementos para el análisis del impacto de la arquitectura en el medio urbano: una propuesta a partir de mapas cognitivos y análisis de significados* (inédita). Tesis de Maestría, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México.

Ortiz, Mauricio (1990). "Los bordes de la vida". En *La Jornada*, sección Ciencia, lunes 16 de julio.

Pocock, Douglas y Ray Hudson (1978). *Images of Urban Environment*. Londres: Department of Geography, University of Durhan y The Mac Millan Press LTD.

Rapoport, Amos (1988). *Aspectos humanos de la forma urbana*. Barcelona: Gustavo Gili.

Silva, Armando (1992). *Imaginario urbanos. Bogotá y Sao Paulo: cultura y comunicación urbana en América Latina*. Colombia: Tercer Mundo Editores.

Stea, David y D. Wood (1971). *Las imágenes de áreas metropolitanas y los límites cognoscitivos*. (inédito). México.

Terrazas Revilla, Óscar (2000). "Las nociones de centro en la ciudad global". En *Anuario de Estudios Urbanos. Historia, cultura, diseño*. México: UAM-Azcapotzalco.

Trujillo Muñoz, Gabriel (2003). *Mexicali. Un siglo de vida artística y cultural. 1903-2003*. México: Fondo Editorial de Baja California.

Trujillo, Gabriel y Edgar Gómez (Comps.) (1990). *Mexicali, escenarios y personajes*. México: Universidad Autónoma de Baja California.

Universidad Autónoma de Baja California, UABC (s.f.). *Estructura, forma e imagen de la ciudad: implicaciones para el diseño urbano*. Memoria de curso de titulación, Facultad de Arquitectura. Mexicali, B.C.

Vega de, Manuel (1986). *Introducción a la Psicología Cognitiva*. México: Alianza.

Recibido: 3.v.2005

Aceptado: 2.vi.2005