

Anuario del Centro de Estudios Humanísticos

HUMANITAS

2002

Edición 29

¹⁸ Carlos M. Vilas, *El síndrome de Pantaleón. Política y administración en la reforma del Estado y la gestión de gobierno*, en: REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES (Maracaibo), vol. VII, N° 2, mayo/agosto de 2001, p. 192 sq.: "Lo que la historia y la estructura no dan, Harvard no presta".

¹⁹ Para el caso mexicano cf. Marilyn Gates, *Eco-Imperialism? Environmental Policy versus Everyday Practice in Mexico*, en: Lynne Phillips (comp.), *Third Wave of Modernization in Latin America. Cultural Perspectives on Neoliberalism*, Wilmington: Scholarly Resources 1998, especialmente p. 156, 168 sq.; sobre el caso brasileño cf. Daniel Hogan / Paulo Vieira (Comps.), *Dilemas sócioambientais e desenvolvimento sustentável*, Campinas: Ed. Univ., 1992.

²⁰ Michael Lowy, *De Marx al ecosocialismo*, en: TRAYECTORIAS. REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES (Monterrey), vol. 3, ~ 6, mayo/agosto de 2001, pp. 86-96; Lowy, *La crítica marxista de la modernidad*, en: ECOLOGÍA POLÍTICA (Barcelona), N° 1, 1990, p. 88.- La obra teóricamente más ambiciosa de esta corriente es la de Iring Fetscher, *Überlebensbedingungen der Menschheit. Zur Dialektik des Fortschritts* (Las condiciones para la supervivencia de la humanidad. Sobre la dialéctica del progreso), Munich: Piper 1980, quien trató de demostrar que Karl Marx fue un auténtico ecologista *avant la lettre*.

²¹ Hans-Jürgen Harborth, *Die Diskussion. ...*, *op. cit.* (nota 4), p. 45; Harborth, *Dauerhafte ...*, *op. cit.* (nota 4), p. 39.

Relaciones entre el espacio social y el espacio físico en la ciudad: Utilización de un Sistema de Información Geográfico para entender la ecología urbana¹.

Dr. Adolfo Benito Narváez Tijerina.
Instituto de Investigaciones de Arquitectura
Facultad de Arquitectura
Universidad Autónoma de Nuevo León

Es interesante constatar en el día a día de nuestra vida en la ciudad las diversas maneras en las que se presenta la relación del espacio físico con el espacio social. Como si se tratara de una relación causal, parece que el espacio social, por su naturaleza dinámica y cambiante, manifestara estas propiedades suyas en el espacio físico, *somatizando* cada nuevo estado de su cuerpo en los componentes que lo materializan. Esta idea, que hemos expuesto antes (Narváez, 1999, 2000, 2001), no es nueva en absoluto. Bourdieu (1999) como heredero de la tradición de Lefevre se refiere a la materialización de las estructuras que componen al espacio social como parte de la función simbólica de éste que consigue traducirse mediante las estructuras físicas de la ciudad.

La correspondencia lingüística de *sitio* en ambos mundos –el espacio social y el físico– de significados tan diferentes cuando se aplica en cada uno de estos ámbitos, llama a pensar que esta pretendida continuidad causal entre los niveles de la realidad urbana no es más que una metáfora. Como si se tratara de un engaño del lenguaje, luego confundimos el *sitio* de localización de las calles y de las casas con ese otro *sitio* en el que operan las redes sociales y sus actores. Este engaño inducido por la comodidad de la lengua y su capacidad de estructurar nuevos significados a partir de los viejos, pone luego un velo sobre nuestra comprensión y nos hace superponer ambas formas de existencia –de los objetos y de las relaciones de las personas– en un solo campo de accionar de ambas cosas y, por difícil que parezca, nos hace olvidar esta distinción esencial entre el sitio social y el sitio físico, para confundirlos en un solo campo de existencia de conocimiento.

Este engaño induce luego a pensar que entre ambos *espacios* –que si lo pensamos también son dos *espacios* designados por la metáfora de lugar de trabajo– existe una continuidad fundamental. He expuesto en otro trabajo (Narváez 2000) cómo esta continuidad no solamente es posible sino que muestra su existencia a través de efectos en «ambos lados» de la realidad. Tal vez el proceso de creación de este lugar de operación de las cosas sociales a partir del lugar en el que vivimos y trabajamos cotidianamente –y que es incuestionable para la experiencia– tuvo la virtud de crear mediante

el habla un mundo nuevo para que morara el pensamiento, no sólo nuestros sueños, sino los de la colectividad que es en la que descansa este nuevo campo de la realidad.

Con ello quiero decir que esta continuidad entre el espacio físico y el espacio social estriba en un apoyo operacional común que podríamos caracterizar, como Bourdieu (1999), situado en la capacidad de comunicación mediante símbolos del ser humano. Así, el «espacio toposocial», sería ante todo un campo de conocimiento y el ejercicio de construirlo como un proceso de aprendizaje. Un aspecto de la naturaleza de este espacio que en este trabajo renombramos como «espacio toposocial» para juntar en una sola esfera estos dos universos y que difiere radicalmente con la tesis de causalidad lefevrista², es el de su *naturaleza sistémica*. En efecto, imaginando que esta estructura de la existencia vive además en el tiempo, empezamos a ver, como Grafmeyer y Joseph (1979), que hay una cadena de causas en los cambios del espacio que tienen múltiples direcciones: los significados representados en la visualidad de la ciudad empiezan a cristalizar los de la mente de quienes les produjeron y, como si fuera un proceso paraforador (Jaynes, 1991) crean nuevas condiciones materiales que extruyen nuevos significados para la comunidad.

Desde esta perspectiva la ciudad podría parecerse más a un bosque tropical bajo la lluvia que a una fría reproducción mecánica de los mismos modelos. Las casas de cuartos alineados, que han albergado desde hace siglos a la vida de nuestras comunidades, se han reproducido frente a otros modelos que han muerto presas de una pobre adaptación al medio, los árboles frente a la casa viven si encuentran buen suelo y sol, pero mueren en el abandono de las playas de asfalto despersonalizadas de los centros comerciales, lejos del agua residual de la limpieza de la casa, con que la mujer riega las plantas en un barrio con carencias. Los modos de vida encuentran una traducción en el lugar y luego éste le devuelve un sentido inesperado a la existencia. «Debido al hecho de que el espacio social está inscripto a la vez en las estructuras espaciales y las estructuras mentales, que son en parte el resultado de la incorporación de las primeras, el espacio es uno de los lugares donde se afirma y ejerce el poder, y sin duda en la forma más sutil, la de la violencia simbólica como violencia inadvertida: los espacios arquitectónicos –cuyas conminaciones mudas interpelan directamente al cuerpo y obtienen de este, con tanta certeza como la etiqueta de las sociedades cortesanas, la reverencia, el respeto que nace del alejamiento, o mejor, del estar lejos, a distancia respetuosa– son en verdad los componentes más importantes a causa de su misma invisibilidad... de la simbólica del poder y de los efectos totalmente reales del poder simbólico» (Bourdieu; 1999: 122)

Así los símbolos hallan su ecosistema en la ciudad como las aves en el bosque húmedo «Las grandes oposiciones sociales objetivadas en el espacio físico (por ejemplo capital/provincia) tienden a reproducirse en los espíritus y en el lenguaje en la forma de oposiciones constitutivas de un principio de visión y división, vale decir, en tanto categorías de percepción y evaluación o de estructuras mentales... En términos generales, las sordas conminaciones y las llamadas al orden silenciosos de las estructuras del espacio físico apropiado son una de las mediaciones a través de las cuales las estructuras sociales se convierten progresivamente en estructuras mentales y sistemas de preferencias.» (Bourdieu; 1999: 121)

Según Lamy (2001) las correspondencias entre el espacio social y el espacio físico se encuentran precisamente en un objeto intermediario: las *redes sociales*. Esta autora canadiense, en contra de los estudios clásicos que se han centrado en el análisis de contextos urbanos restringidos y de comunidades atípicamente cerradas, imagina que las redes sociales pueden extenderse –como la existencia– allende incluso geografías continentales, pero lejos de imaginarlas como estructuras espaciales, las concibe como la evidencia de una profunda ligazón en las cosas que conforman la existencia de las comunidades. Estas vías de comunicación de lo simbólico, como la red que Ariadna le tendió a Teseo en el laberinto, operarían entonces en el espacio toposocial haciendo posible la reproducción simbólica que caracteriza su ecología. Los límites de la red son los de la existencia social, es decir espacial: más allá de la existencia no tienen sentido.

Por su naturaleza espacial, entonces es posible imaginar que las redes de Lamy pueden compartir propiedades con los objetos físicos, como localización, extensión, relación de posición y con los objetos sociales como jerarquía, ubicación, etc.; «es indudable que la incorporación insensible de las estructuras del orden social se cumple, en buena medida, a través de la experiencia prolongada e indefinidamente repetida de las distancias espaciales en que se afirman determinadas distancias sociales, y también, más concretamente, a través de los *desplazamientos y movimientos del cuerpo* que estas estructuras sociales convertidas en estructuras espaciales, y con ello *naturalizadas*, organizan y califican socialmente como ascensión o declinación... entrada (inclusión, cooptación, adopción) o salida (exclusión, expulsión, excomuniación), acercamiento o alejamiento con respecto a un lugar central y valorizado...» (Bourdieu; 1999: 121), etc. Agregaría a esta lista de categorías de Bourdieu las relaciones puestas de relieve por la yuxtaposición de aspectos que lejos de solaparse se complementan interactuando en el hábitat.

Si bien es posible pensar que la adecuación sistémica de estos dos lados de la realidad que estudiamos juega un papel fundamental en la

configuración del espacio en el que vivimos –la evidencia es abundante en la literatura y en nuestras propias observaciones– falta contestar algunas interrogantes, como por ejemplo la que se deriva de la divisibilidad de cada clase de espacio en componentes: Martin y March (1975) señalan que para el análisis del espacio físico de la ciudad es posible trazar una primera división fundamental en dos categorías, *espacios adaptados y canales*. El espacio social a su vez es divisible en componentes de una existencia objetiva evidente también. Si esto es así, ¿cómo es la adecuación de estos componentes de cada clase de espacio en la ecología de la ciudad?

Otra interrogante que surge alrededor de estos problemas tiene que ver con la posibilidad de *medir* la mutua adecuación de cada componente de la ecología toposocial para calificar la relación sistémica de los contextos urbanos. Esto abre una perspectiva interesante, ya que a partir de estudios comparados sería posible ver la diversidad y las semejanzas sistémicas que podrían existir entre los enclaves de una ciudad y entre ciudades. Otra interrogante que se desprende de estos problemas tiene que ver con la utilidad de este conocimiento para la práctica del diseño arquitectónico y para su enseñanza.

A lo largo de este trabajo trataremos de mostrar la manera en la que interactúan los diferentes aspectos de la ecología de la ciudad, desarrollando un método para su análisis y aplicando esto en una experiencia concreta de diseño desarrollada en la Universidad durante el otoño del 2001.

El método de análisis.

Durante los años 2000 y 2001 ensayamos en diversos enclaves del centro metropolitano de Monterrey una forma de ver y caracterizar a lo que denominamos «ecología toposocial» del contexto urbano. El estudio de esta parte de la ciudad de Monterrey se ha convertido en el centro de nuestras indagaciones sobre la transformación de los entornos habitacionales en los últimos años. En otro trabajo (Narváez 2001) pudimos dejar en claro cómo en un tejido urbano más o menos homogéneo era posible dar cuenta de la manera en que los cambios en la vida de los habitantes dejaban su impronta en la estructura física de los espacios edificados.

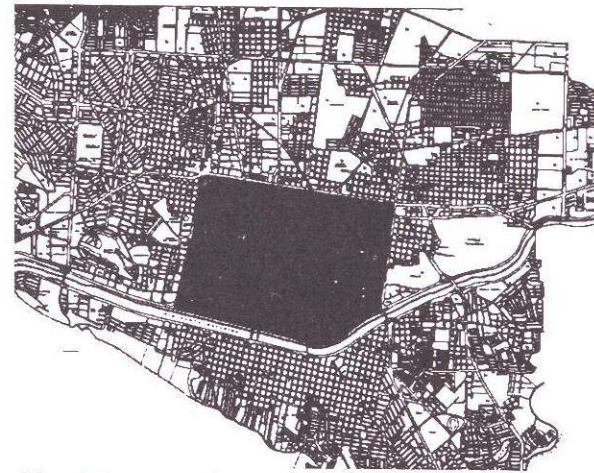


Fig. 1 La zona de estudio, el área central de la ciudad de Monterrey.

Un avance más sobre esta línea de indagación nos llevó por otros derroteros. En efecto, al analizar la transformación del conjunto habitacional Condominios Constitución –un proyecto de habitación masiva de los años sesentas hecho a la vieja usanza de la modernidad heroica– se hizo evidente la fuerza estructuradora del espacio físico que tendría una planificación tecnocrática y centralizada de una gran porción del viejo centro histórico.

Era necesario, a la vista de los resultados que obteníamos en esa singularidad de la historia y del desarrollo urbano de la ciudad, ahora comprender qué ocurría en ese conjunto de relaciones que analizábamos, en los contextos urbanos en los que el desarrollo del espacio edificado no había sido planificado en obediencia a un proyecto tan estructurado como el de los Condominios.

La revisión de los antiguos planos de la ciudad³ muestra cómo la planificación encargada por el Obispo Llanos y Valdés a Clousset en las postrimerías del siglo XVIII finalmente se convirtió en un modelo para la ocupación posterior de los espacios urbanos que iría conquistando la ciudad durante el siglo XIX y XX. Un damero que extiende cartesianamente hacia los alrededores fue la pauta para organizar una edificación baja que cubriría cuando menos hasta los años cuarenta del siglo XX las necesidades de la comunidad regiomontana.

Esta época se convertiría en parte aguas de la historia demográfica y social de México y como se ha mencionado con anterioridad (García Ortega, 1988, Narváez, 2001) marcaría el inicio de la paulatina substitución habitacional del centro metropolitano. En este contexto de un desarrollo urbano– arquitectónico más espontáneo, sujeto a los juegos azarosos del mercado inmobiliario, de la economía y la política, desde la última década

del siglo XIX hasta la actualidad, decidimos ensayar un método para la lectura de las relaciones ecológicas que existen entre algunos aspectos del espacio social y del espacio físico.

La mayoría de los urbanistas de la ciudad y el gobierno municipal consideran que el centro metropolitano está circunscrito entre las avenidas Félix U. Gómez, al oriente, Venustiano Carranza al poniente, Cristóbal Colón al Norte y Constitución al sur, recientemente se ha incorporado administrativamente a la zona el sector oriente que se ubica entre Félix U. Gómez y la antigua Fundidora de Fierro y Acero Monterrey (hoy Parque Fundidora), conocido como colonia Obrera. En total esta zona de la ciudad tiene una superficie aproximada de 700 hectáreas, sin considerar a la colonia obrera.

La zona de nuestro trabajo puede seccionarse de diversas maneras; una sectorización usual alude a las características ambientales del espacio urbano, condicionadas en parte por el desarrollo histórico de la ocupación del suelo; así es perceptible una ruptura de la vieja traza de la calle Aramberri hacia el norte, un cambio de una traza irregular que corresponde a la zona sureste del centro a un damero de 100 varas castellanas de lado (la intervención Llanos y Valdés- Clousset) y más recientemente una sectorización inducida por la edificación en altura en la porción central de la zona, de modo que se presentan tres áreas netamente diferentes, oriente, centro y poniente.

Es notable además cómo esta sectorización señala la concentración de usos, comerciales y de servicios al centro, mixtos en el oriente y mayoritariamente habitacionales en el lado poniente. El límite de estas zonas habitacionales parece estar fuertemente marcado por la calle Villagrán, que recorre de norte a sur la ruta de los «giros negros»⁴ instalados entre la Central de Autobuses y la Alameda Mariano Escobedo. De cara a estas observaciones que hacíamos en el centro metropolitano decidimos elaborar mapas detallados de tres sectores de la traza, que fueran representativos de las zonas ambientales en las que parecía dividirse el área central de la ciudad. Así levantamos la porción noreste del sector oriente (del que comentaremos más adelante los resultados del análisis) la porción centro sur del área central y una zona al centro oeste de la zona poniente del sector.

Una de las decisiones más delicadas a las que nos enfrentamos, y que aún hoy en el equipo de investigación suele provocar acaloradas discusiones, fue la de la delimitación del área de estudio. Por tratarse de una muestra no probabilística fue descartada desde el inicio la aplicación de un criterio de determinación estadística del tamaño de la muestra. Una hipótesis

que se desprendió de las observaciones iniciales sobre el centro metropolitano señalaba la existencia de patrones de dispersión de las variables que analizábamos de forma no aleatoria. El encontrar estos patrones era de hecho el centro de nuestra indagación, así que por la naturaleza de esa «población» fue descartada desde el inicio esta manera de determinar la extensión de la muestra y sus límites.

Un criterio que aún hoy ronda nuestras discusiones está centrado en la delimitación de zonas territoriales que se ha apropiado la población y que pueden hacerse evidentes mediante la elaboración de mapas mentales por la misma población. A pesar de que no se puede hablar con propiedad de la existencia de Barrios tradicionalmente constituidos o fuertemente delimitados –la naturaleza misma de la traza impide una sectorización de ese tipo por su manifiesta homogeneidad– las primeras observaciones nos hicieron notar rangos de utilización del territorio por las poblaciones de alrededor de diez cuadras a la redonda de la residencia o de lo que podría caracterizarse como el «corazón» de un sector (una plaza, un monumento, una zona de uso homogéneo, etc.) Esta forma de delimitación de la zona de análisis tiene ventajas por sobre otras más intuitivas, ya que permite tener un grado de certeza bastante alto de que lo que se puede observar estaría relacionado con una población que comparte un territorio perceptual (lo que no es igual a afirmar de que se trata de una comunidad que ha construido fuertes lazos con el paso del tiempo). No obstante las ventajas que muestra este criterio de delimitación tiene desventajas operativas que nos hicieron optar –aunque confieso que será provisoriamente hasta paliar este problema– por un criterio diferente.

La desventaja a la que me refiero tiene que ver con la dificultad de asociar los datos obtenidos del levantamiento de los aspectos socio-físicos del medio a las bases de datos socio demográficas y económicas de los censos de población y vivienda del país. En efecto, estas bases de datos que se actualizan cada cinco años en la nación⁵ aunque se refieren a datos domiciliarios, no se presentan de ese modo al público en general. La confidencialidad de la información en ese nivel es resguardada celosamente. En compensación la información se presenta en forma agrupada asociándola espacialmente con áreas geo-estadísticas básicas (AGEB) La delimitación de dichas porciones del territorio no está relacionada con la subdivisión territorial a la que aludíamos líneas atrás y que podría ser la base de delimitación de la zona en nuestro estudio⁶.

Esta dificultad nos hizo provisionalmente tomar la decisión de delimitar las zonas de estudio de acuerdo con esta subdivisión de INEGI. Una nota que apoyó esta decisión es la de que los límites geográficos que circunscriben al centro metropolitano, son los límites del mosaico de

AGEBS que lo componen, así que un estudio extenso de esta geografía podría fácilmente asociarse a los datos socio demográficos y económicos de INEGI.

Tomada esta decisión procedimos a realizar el levantamiento del área de estudio. Es común que las direcciones de desarrollo urbano de las municipalidades, las oficinas de catastro y de registro público de la propiedad, universidades o centros de investigación sobre geografía, posean planos urbanísticos actualizados de la zona que pretendemos estudiar. En nuestro caso, la dirección de geografía del municipio de Monterrey nos facilitó una información de gran detalle sobre la zona, que incluía el relieve del terreno, el manzaneado, la división catastral y los límites exteriores de las edificaciones existentes en el sector.

Sobre esta información en forma de datos vectoriales a los que se asocia una imagen fotográfica aérea tipo raster empezamos a elaborar el sistema de información geográfico. Elegimos para ello el programa Auto Cad versión 2000 de la compañía estadounidense Autodesk, pues por la naturaleza del modelo vectorial base, consideramos que era lo más adecuado. Tiempo después, cuando llegamos al proceso de análisis de la información nos dimos cuenta que este programa no es tan adecuado. Esta experiencia nos indicó que un sistema verdaderamente útil sería aquel en el que pudieran asociarse los datos geográficos levantados al modelo espacial y bases de datos georreferenciadas, en forma simultánea.

El levantamiento de los datos se hizo «a pié» manzana por manzana y por medio del análisis de imágenes aéreas del sector. Para ello un grupo de encuestadores se dio a la tarea de catalogar las características del entorno que indicamos. Determinamos, para esta etapa de la investigación cuatro categorías de datos para el análisis: Los primeros relacionados con la clase de actividades localizadas que se llevan a cabo en la zona, otros con la morfología de las edificaciones de esta porción del centro, otra categoría de datos se asoció con las redes de infraestructura y finalmente una relacionada con la vegetación. Las dos primeras categorías se asociaron fácilmente a la parcela del plano catastral, en el caso de las redes infraestructurales resultaron ser insignificantes para el análisis que elaboraríamos, pues la extensión de las mismas era total en el sector, no teníamos forma de comparar la carencia de acceso a un servicio con el equilibrio de los otros aspectos del análisis.

Dado que la mayoría de las edificaciones en la zona lo constituyen inmuebles «de medianeras», decidimos hacer una clasificación de su morfología de acuerdo con tres características: Su relación con el entorno inmediato, es decir, la manera en la que se inserta en la traza, su alineación

con respecto a los demás inmuebles o a la parcela en la que se edifica; Su altura expresada en niveles «normales» y su organización espacial en planta. Es necesario aclarar que un examen inicial de la zona orientó la elaboración de estas clases. Otra zona bien podría sugerir otra manera de categorizar, por ejemplo, por la forma del tejado; en la zona, con edificaciones de cubierta plana, esta forma de clasificar era impráctica por la regularidad que exhibían los modelos en este aspecto en particular. Otro elemento de clasificación que era fácil de llevar a categorías discretas era la proporción de vanos en elevación. De nuevo, la regularidad de la zona nos hizo desistir de la utilización de este aspecto.

No obstante, cuidamos que los datos levantados fueran lo suficientemente consistentes para elaborar posteriormente análisis comparados de las ecologías de las diversas zonas del estudio. La clasificación de las actividades localizadas fue más fina que la que comúnmente utilizan las direcciones de desarrollo urbano de la ciudad y del estado, toda vez que por el nivel de resolución del estudio un pequeño cambio de giro en el uso que para un análisis macro resultaría insignificante, para nosotros podría arrojar datos importantes en cuanto a la ecología urbana que estudiábamos. De todas formas —como se verá— estos datos se analizaron en su clasificación más fina y agrupados en grandes categorías, niveles que fueron de utilidad para alimentar al proceso de diseño que ensayamos con posterioridad al análisis.

La vegetación del sector fue inicialmente levantada considerando la especie de los árboles y plantas existentes en la zona, pero la gran dificultad para determinar la especie de los individuos y grupos de árboles plantados al fondo de las parcelas y en el corazón de las manzanas, nos hizo agruparles en una única categoría. El análisis tomando en cuenta esta limitación da cuenta solamente de la relación ecosistémica de la presencia de vegetación con las actividades localizadas y la morfología arquitectónica levantada. Ello impidió el considerar las relaciones ecológicas entre las especies vegetales de la zona, lo que evidentemente habría aportado datos interesantes para el proyecto.

La utilización de fotografía satelital infrarroja podría ser un buen auxiliar para esta clase de análisis, ya que hace más exacto el levantamiento de las especies vegetales a las que no se tenga acceso directo desde un levantamiento al nivel de la calle, lo que puede ahorrar tiempo valioso para el trabajo.

Conviene comentar que un aspecto que se omitió del proceso de análisis fue el de la topografía. Es interesante la manera en la que los relieves del terreno afectan la traza y la disposición de los edificios en

determinados enclaves urbanos (Narváez, 1999) No obstante en este caso la regularidad del terreno hizo poco práctico considerar este factor como un modificante de las relaciones del ecosistema urbano.

Una vez definidos los límites del enclave y las categorías para el análisis procedimos a levantar físicamente los datos. Para ello se organizó al equipo de trabajo en cuadrillas que cubrieron las tres porciones del centro metropolitano que seleccionamos para su análisis. Cada equipo de trabajo procedió según su disponibilidad de tiempo para el levantamiento, todos hicieron planos detallados de cada manzana del sitio que estudiaban (simplemente imprimiéndolas del plano base de trabajo) y formaron un cuadernillo en el que concentraron la información levantada en campo. Algunos equipos de trabajo lo hicieron a pié, otros nos sorprendieron por su creatividad: en un automóvil a baja velocidad —en domingo— filmaron con una cámara de vídeo cada frente de manzana, anotando en la grabación de audio las entrecalles que se cruzaban; luego, ya en casa fue más fácil hacer la parte del levantamiento que concernía a uso, vegetación exterior y algunos aspectos de la morfología. Fue notable el ahorro de tiempo que consiguió esta cuadrilla por este medio.

Los datos que se concentraron en los cuadernillos fueron capturados mediante el programa de CAD agregando al archivo original «capas» de información que guardaba cada clase de dato levantado.

El levantamiento acabó allí, simplemente con la elaboración del modelo. Esta información, de hecho, tiene muchas maneras potenciales de hacerse significativa. Un primer vistazo a ella nos informó sobre comportamientos esperados en ciertos aspectos de los sitios que estudiábamos, como la concentración de ciertos usos alrededor de algunos enclaves particulares o vialidades, en otras ocasiones, un primer vistazo a la información nos hizo «ver» distribuciones de clases de morfologías en torno a ciertas vialidades o ciertas especies vegetales formando grupos en torno a algunas áreas urbanas.

Esta primera exploración formó una parte importante del análisis de los datos, ya que nos permitió ver —primero de una manera general— lo que podrían ser fenómenos significativos en la ecología del lugar. Un asunto que ocupó largas horas de discusión y de reflexión se centró en el problema de la caracterización de los aspectos que eran evidentes a primera vista y de aquellos difíciles de percibir, ya que eran tal vez el resultado de la agregación de diversos datos del modelo geográfico que utilizábamos.

Una reflexión que guió nuestras indagaciones en torno al análisis de lo que observamos, procede de campos bastante ajenos al de la arquitectura y

el urbanismo. Es común la idea de que el gran desarrollo actual de las neurociencias procede en parte de la idea de que es más productivo concentrarse en las interrelaciones entre los sistemas físicos que en los sistemas físicos en sí. Esta noción, más antigua en la física cuántica, sugiere que existen nuevas propiedades del sistema que «se generan» por la interacción de las unidades que lo componen, esta idea sugiere que estas propiedades no se encuentran físicamente en los componentes del sistema: de hecho *empiezan a vivir* cuando dichos componentes entran en interacción.

Esta idea guió los primeros pasos del proceso de análisis. Centramos en esta información era prácticamente tratar de «ver el mundo que se halla detrás del mundo» esa parte de la realidad que no se ve de inmediato, sino que solamente se manifiesta en la realidad cotidiana. Pero, ¿cómo hacer que esta información fuera visible para nosotros?

Las matrices de correlación son instrumentos muy eficaces para informarnos en qué «sitio» se encuentra la información de esta índole en el sistema. Las matrices permiten visualizar esta clase de información rápidamente ya que renunciando parcialmente a la base geográfica permiten que los datos que ésta contiene se presenten agregados en categorías. Lo que facilita comprender cual es el grado de asociación (dependiente de la geografía física) que existe entre dos o más aspectos del sistema. La matrices, así, potencialmente tendrán las dimensiones que posea la ecología urbana que se estudia. La n dimensionalidad no resulta un problema en la representación, ya que se trata de abstracciones que lo que representan son operaciones matemáticas, que aunque se relacionan con un espacio físico determinado —tridimensional— no se refieren por entero a esa única propiedad del sistema que se estudia.

El instrumento que utilizamos fue bidimensional, ya que pretendimos inicialmente probar la eficacia de esta herramienta. Correlacionamos las tres variables de la ecología urbana que consideramos más relevantes para los fines de proyecto que perseguíamos. La unidad base para la construcción conceptual de las matrices fue el predio urbano. De alguna manera era fácil relacionar lo que estábamos estudiando a esta unidad básica. Referimos todos los aspectos observados a esta unidad y, como se verá más adelante, al atributo compartido por el espacio social, el espacio natural y el espacio construido de *localización*. El paso siguiente en este proceso fue el de empezar a anotar, independientemente de la localización geográfica del predio y su jerarquía funcional en el sitio (su cercanía a vías principales, por ejemplo), la presencia simultánea de los dos datos que se «cruzaban» en el espacio. Cuando ésta se encontraba se marcaba el modelo geográfico generando esta nueva información a la que hacía referencia líneas atrás.

Nos interesaba saber *en qué medida* dos aspectos observados se influían mutuamente en el hábitat. Para ello necesitábamos tener una imagen de la manera en la que proporcionalmente se distribuía cada aspecto que observábamos con respecto a los demás de su clase. Este análisis es sencillo, sugiere la elaboración de conteos y su subdivisión proporcional mediante sencillas operaciones aritméticas. Esto era necesario, toda vez que la medida de la influencia mutua entre las variables y de la importancia del encuentro de una correlación ecológica altamente significativa inicialmente podría estar relacionada con ese aspecto cuantitativo.

Elaboramos bases de datos que correlacionaban por separado cada par de variables observadas. Inicialmente probamos diversos medios para conocer el comportamiento de las variables en la correlación. Utilizamos pruebas estandarizadas como la chi cuadrada, el coeficiente de contingencia *C*, el coeficiente de correlación de rango de Spearman y el coeficiente de correlación de rango de Kendall, sin embargo, durante el análisis pudimos entrever la poca utilidad de estos modelos para el análisis inicial que hacíamos de los enclaves que estudiábamos.

La primera suposición que nos hizo descartar por el momento estos modelos⁷ fue la de que, como decíamos, cada enclave representa una muestra *no probabilística*. Si analizábamos al sitio como un universo total, era más fácil visualizarlo desde otro enfoque, más conectado, por cierto, a la teoría de sistemas: me refiero a la simple teoría de conjuntos.

El análisis del grado de correlación entre dos variables se basa en la idea de que cuando la distribución de una variable entre una clase de variables (por ejemplo la distribución de la vegetación en las actividades localizadas) sea igual o muy cercana a la manera en que esa clase se distribuye en el entorno, se tratará de una correlación producto del azar y no de una relación sistémica entre variables. Por el contrario, cuando la variable a correlacionar con la clase se separe de esta distribución proporcional, consideramos que existe un apoyo sistémico entre ambas variables. Denominamos a la distribución insignificante «hipótesis de nulidad» (H_0) ya que demostraba justamente lo contrario de lo que esperábamos, es decir, que existía una relación ecosistémica entre las variables que estudiábamos.

Una forma de caracterizar matemáticamente a la hipótesis de nulidad es considerando que corresponde a una distribución normal, es decir, que se halla justamente en el medio de la distribución máxima posible (máxima correlación entre variables, es decir atracción ecosistémica) y de la mínima (0, es decir, rechazo sistémico entre las variables)

Esta caracterización es útil para establecer los grados de correlación en el sistema urbano (el contenido de la matriz de correlaciones). Dichos grados de correlación pueden determinarse de acuerdo con la «región» en la que se halle la distribución real de la correlación buscada con respecto a la esperada (hipótesis de nulidad) De acuerdo al criterio de Kendall, para la evaluación del grado de significado de la correlación de dos variables medidas según el coeficiente *Q*, se pueden establecer períodos de .20 (entre el 0 y la unidad) como base para dicha evaluación. (Rojas Soriano; 1998: 417) Según este criterio se tiene que para el período de .5 a .25 habrá una baja correlación; de .25 a .45 una correlación media baja; de .46 a .55 una correlación media; de .56 a .75 habrá una correlación media alta y de .76 en adelante, Kendall considera que la correlación entre variables es alta.

Tomando como base este criterio decidimos establecer períodos que crearan límites a las «regiones» de significado de la correlación ecológica de las variables que estudiábamos. La hipótesis de nulidad, al contrario del coeficiente *Q*, no se halla en la región 0 sino hacia el medio de la distribución proporcional de la que hablábamos líneas atrás. Esta determinación la tomamos en virtud de que hipotéticamente deberían existir distribuciones proporcionales menores a la media, lo que hubiera provocado trabajar con números negativos en esa región de significado. Para zanjar esta contrariedad decidimos ubicar a la región insignificante (hipótesis de nulidad) en el 50 de una distribución proporcional hipotética de 100 unidades. ¿Qué significa cada «región» hacia los extremos de ese medio?

Hipotéticamente hacia ambos extremos de esta región de nula significación se ubican dos regiones de máximo significado que son opuestas entre sí. Esta suposición considera que el extremo cercano al 0 es una región que denominamos «de rechazo», ello quiere decir que es posible que las variables que entren en correlación en esa proporción precisamente, se repelan, es decir, que una variable tiene un efecto negativo sobre otra, una especie de simbiosis perversa; en dicha región consideramos que se hallan aquellos aspectos de la ecología que son destructivos para la existencia de correlaciones entre los aspectos que arman la ecología urbana, o simplemente que la presencia de un aspecto determinado *excluye sistemáticamente* al otro en esa localización particular en la que se le encuentre, ello no quiere decir que sean destructivos para el medio ambiente únicamente, lo que quiere decir –sin descartar lo anterior, este es un aspecto que evaluará el investigador desde su marco de valores– es que en esta región se hallan aquellas correlaciones en las que existe un *rechazo sistémico*.

En la región cercana a 100 o mayor a 100 se encuentran las variables que poseen una gran correlación sistémica entre ellas, ello significa que existe entre ambas un mutuo apoyo, parecido –aunque sea sólo metafóricamente– a la simbiosis de los ecosistemas biológicos. En la región cercana a 50 es posible que la distribución proporcional de una variable en otra sea producto del azar lo que efectivamente podría indicar que *no existe una correlación sistémica entre las variables que se estudian*. Este criterio básico de significación estableció la primera regionalización del sistema de medición que utilizábamos. Basándonos en el criterio de Kendall que expusimos brevemente líneas atrás establecimos períodos intermedios partiendo del «centro» del sistema de medición hacia sus «extremos»; la siguiente tabla ilustra los criterios de valor que usamos para la interpretación de los datos del análisis:

Porcentaje de correlación	nivel de correlación	significado
87.5 – 100	gran atracción	zona de alta significación
75.00 – 87.4	media atracción	
62.5 – 74.9	sensible atracción	zona de pobre significación
50.1 – 62.4	pobre atracción	zona no significativa
50	distribución aleatoria	
37.5 – 49.9	pobre rechazo	zona de pobre significación
25 – 37.4	sensible rechazo	
12.5 – 24.9	medio rechazo	zona de alta significación
0 – 12.4	gran rechazo	

Tabla 1. Criterio de significación de las correlaciones de los pares de variables para el segmento noreste del centro metropolitano de Monterrey.

Con la suma de las correlaciones estudiadas es posible construir una matriz de doble entrada en la que se haga un resumen de las observaciones realizadas. Dicha matriz sería en efecto *una descripción formalizada de la ecología urbana que se estudia*. Pero, ¿porqué estudiar estas correlaciones? Esta manera de representar los aspectos no perceptibles a simple vista del ecosistema urbano puede, eventualmente, sacar a la luz y brindar información sobre las relaciones de variables problemáticas del contexto en el que se trabaja y, como se verá más adelante, podría ofrecer un panorama sobre los patrones usuales de solución arquitectónica del contexto. Sin duda, este instrumento puede ayudar a un proceso de diseño que considere como un valor fundamental de la solución arquitectónica la adaptación del proyecto al entorno de su ubicación. Esta manera de pensar la relación del edificio con el entorno luego puede verse enriquecida al incorporar una

multitud de variables más que la pura adecuación del cuerpo físico del nuevo edificio a la visualidad de sus alrededores. De hecho, este instrumento de visualización es lo suficientemente flexible para incorporar las variables que mejor describan al entorno en el que se trabaja, lo cual es una ventaja relativa cuando entendemos que, aún trabajando en la misma ciudad, existe una gran riqueza y diversidad en los enclaves urbanos en los que desarrollamos nuestra labor de diseño.

Decíamos que en el caso que ahora nos ocupa, a pesar de que trabajamos un proyecto arquitectónico como prueba del instrumento que diseñábamos, la necesidad de *comprender la naturaleza de las relaciones toposociales que se dan en tres enclaves ambientalmente diferentes de un mismo sistema urbano* era el objetivo común que nos unía en el trabajo, lo que hizo que normalizáramos los parámetros de análisis para los diferentes entornos, con el fin de hacer los resultados que arrojara el análisis comparables entre sí. Decíamos que en este nivel visualizábamos como una buena posibilidad el utilizar modelos probabilísticos para medir el nivel de significación de las correlaciones de los pares de variables de los sistemas entre sí. Para el caso de cada sistema en sí mismo normalizamos un procedimiento de medición de la correlación para la construcción de las matrices basado en modelos matemáticos no probabilísticos.

Previamente obtenidos los casos en que la variable A se presenta en B (correspondencia de localización en el sistema) asumimos la existencia de tres casos extremos de correlación: Cuando la categoría A está constituida por una sola variable, a la que llamaremos V_{A1} , y se debe asociar con la categoría B, constituida a su vez por una sola variable, a la que llamaremos V_{B1} ; Cuando la categoría A, constituida por V_{A1} , se asocia a la categoría B constituida por $V_{B1}, V_{B2} \dots V_{BN}$; finalmente consideramos el caso en que la categoría A, constituida por $V_{A1}, V_{A2} \dots V_{AN}$, se asocia a la categoría B, constituida por $V_{B1}, V_{B2} \dots V_{BN}$.

En los casos que estudiamos jamás se presentó el primer caso, pero un análisis puramente teórico de la primera situación nos hizo suponer que se resuelve según el segundo caso de correlación ($A [V_{A1}] \cup B [V_{B1}, V_{B2} \dots V_{BN}]$), considerando a la categoría B como compuesta por una sola variable; así, para el segundo y tercer caso, la resolución de la correlación (de la intersección de los conjuntos) se calcula mediante el siguiente procedimiento:

Se calcula la proporción de distribución de variables $[V_{B1}, V_{B2} \dots V_{BN}]$ en la categoría B

$$P V_{B1} = \frac{(V_{B1}) 100}{\Sigma[V_{B1}, V_{B2} \dots V_{BN}]} \quad (\text{fórmula f1}) \text{ donde:}$$

$P V_{B1}$; es la proporción de distribución de variables $[V_{B1}, V_{B2} \dots V_{BN}]$ en la categoría B

(V_{B1}) ; es el número de casos en que se presenta V_{B1} en la categoría B

$\Sigma [V_{B1}, V_{B2} \dots V_{BN}]$; es la sumatoria aritmética simple de los casos en que se presentan $V_{B1}, V_{B2} \dots V_{BN}$ en la categoría B.

Ejemplo:

Llamaremos categoría B al conjunto de organizaciones espaciales observadas en los edificios de la zona del estudio.

Tenemos que:

Organización de patio central $V_{B1} = 130$

Organización de espacios alineados $V_{B2} = 100$

Organización en planta libre $V_{B3} = 5$

Substituyendo en la fórmula

$$P V_{B1} = \frac{(130) 100}{[130+100+5]} = 55.32$$

Así, en este caso hipotético, la distribución proporcional de las organizaciones espaciales sería $P V_{B1} = 55.32$; $P V_{B2} = 42.55$ y $P V_{B3} = 2.13$.

Después se calcula la distribución de A en B según la hipótesis de nulidad (H_0):

$$H_0 [A UV_{B1} \dots V_{BN}] = \frac{(A) (P V_{B1})}{100}$$

(fórmula f2) donde:

$H_0 [A UV_{B1}]$; es la distribución de A en V_{B1} según la hipótesis de nulidad

A; es el número total de elementos que agrupa la categoría A (o cada variable, por separado, que la compone) y

$P V_{B1}$; es la proporción de distribución de variables $[V_{B1}, V_{B2} \dots V_{BN}]$ en la categoría B

Por ejemplo; consideremos que A es el conjunto de árboles que existen en el enclave urbano estudiado y es igual a 90. Substituyendo estos datos en la fórmula precedente tenemos que:

$$H_0 [A UV_{B1}] = \frac{(90) (55.32)}{100} = 49.788$$

100

¿Qué significa este número? Este número representa la cantidad de árboles que estarían asociados a la organización espacial *patio central* según la hipótesis de nulidad, es decir, en una distribución en la que dicha correlación signifique cosa alguna. En este sentido, en dicha cantidad no son importantes los decimales; ello porque la cantidad es la representación de individuos no divisibles. Tomamos como criterio el igualar la cantidad al entero superior cuando el decimal sobrepasara 0.50 y al inferior cuando no alcanzara 0.50. Así, asumimos que a la organización *patio central* se asociarían 50 árboles en una distribución según H_0 .

El resto de las variables se calculan aplicando la fórmula precedente, aplicando el redondeo a las cantidades obtenidas la sumatoria total debe igualarse a A, distribuyendo, si este es el caso, la diferencia entre el número de variables de la categoría B, para adicionarla (cuando la diferencia es positiva) o sustraerla (cuando la diferencia es negativa). En este caso la distribución según H_0 , aplicando el redondeo sería: $H_0 [A UV_{B1}] = 50$; $H_0 [A UV_{B2}] = 38$; $H_0 [A UV_{B3}] = 2$.

Consideramos para este análisis que $H_0 [A UV_{B1} \dots V_{BN}]$ se localiza en la región del 50% del criterio de significación de correlación de variables (tabla 1). De acuerdo con este criterio, ahora calculamos la distribución observada según la hipótesis de correlación H_1 de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P H_1 [A UV_{B1} \dots V_{BN}] = \frac{H_1 [A UV_{B1} \dots V_{BN}] (50)}{H_0 [A UV_{B1} \dots V_{BN}]}$$

(fórmula f3)

donde:

$P H_1 [A UV_{B1} \dots V_{BN}]$; es la distribución observada en campo de A en $V_{B1} \dots V_{BN}$ expresada en términos porcentuales.

$H_1 [A UV_{B1} \dots V_{BN}]$; es la distribución observada en campo de A en $V_{B1} \dots V_{BN}$ expresada en números enteros

$H_0 [A UV_{B1} \dots V_{BN}]$; es la distribución de A en $V_{B1} \dots V_{BN}$ según la hipótesis de nulidad, expresada en números enteros

Por ejemplo, supongamos que la distribución de los árboles en la situación hipotética que planteábamos líneas atrás es la siguiente: Para V_{B1} se observaron solamente 40 árboles; asociándose a la organización espacial

V_{B2} se observaron 37 árboles y a V_{B3} se observaron asociados solamente 13 árboles. Así;

$$PH_1 [A UV_{B1}] = \frac{(40)(50)}{50} = 40\%$$

50

Recurriendo a la tabla 1 ahora sabemos que existe un *pobre rechazo* entre las variables analizadas. Según este criterio podríamos considerar que $H_1 = H_0$, por lo tanto la hipótesis de que existe una correlación significativa entre las variables se puede rechazar. ¿Qué pasa con las variables V_{B2} y V_{B3} ? Aplicando de nuevo la fórmula precedente tenemos que para $[AUV_{B2}]$ hay un porcentaje de correlación de 48.68% y para $[AUV_{B3}]$ será de 325%⁸. Mientras que para $[AUV_{B1}]$ y $[AUV_{B2}]$ es posible rechazar la hipótesis de correlación, para $[AUV_{B3}]$ tal situación es totalmente ajena; sugiere que hay una gran atracción entre ambas variables; lo que podría ser la evidencia de que en esta situación hipotética los edificios organizados en planta libre favorecerían la presencia y reproducción de los árboles en el ecosistema urbano. El que exista efectivamente una correlación ecosistémica entre ambas variables, como veremos, es otro asunto. En este caso el cálculo del porcentaje de correlación entre las variables es un apoyo para empezar a «ver» las asociaciones o disociaciones significativas que luego observaremos en el campo mediante métodos cualitativos. Volveremos más adelante sobre este asunto.

Para el caso de la intersección de dos categorías compuestas, cada una de ellas, por múltiples variables hay que considerar en el cálculo de H_0 que solamente las variables de una categoría serán multiplicadas en su representación porcentual y la otra variable asociada será representada en su cantidad bruta. Hay que procurar que la cantidad ponderada sea la menor cantidad bruta de las dos asociadas. Ello se hace pues es conveniente evitar que muchos individuos compartan la misma localización geográfica (es decir que la cantidad mayor tenga que dividirse entre la menor).

Aunque en muchos casos la presencia de muchos individuos en una sola localización sea posible –y real– como por ejemplo en la correlación de los árboles con los usos de cada lote, o en los usos de suelo que tienen lugar en cada organización espacial de los edificios de los sistemas urbanos que estudiemos, en otros casos no es tan típico. Encontrar un buen número de edificios en un enclave urbano que estén compuestos por más de un sistema de organización espacial reconocible es realmente raro, tales casos son más comunes en edificios excepcionales, en los que tal vez sea mejor analizarlos como lo que son: situaciones únicas.

Finalmente el criterio para determinar el sentido de la correlación (qué variable es la categoría A y cuál es la B) tiene que ver con la naturaleza del sistema urbano que se estudia, ello sugiere que es necesaria una observación atenta de la manera en que típicamente se localiza cada variable con respecto a las otras en el sitio que estudiemos, no puede imaginarse como constituida por los mismos patrones de dispersión la vegetación de un sitio en un clima tropical que en uno desértico, por ejemplo. Las condiciones del medio y los recursos de que dispongan los árboles y la población que los procura, establecen posibilidades diferentes para la vegetación, lo que puede hacer que cambie su densidad, estado de salud y dispersión en el medio.

Además, una de las cosas que hemos constatado cada vez más fuertemente es el hecho de que el ecosistema urbano, en buena medida, es el resultado de acciones y voluntades de personas, que al sumarse producen efectos sistémicos. Es decir, que hay que observar a la gente, conocer la historia de su relación con el medio en el que viven, sus costumbres, modos de vida y percepciones, pues es una medida buena para entender si las correlaciones que calificamos como significativas lo son realmente: En la calle Madero, que se localiza al norte del enclave que estudiamos para escribir este capítulo, en donde se localiza la mayor parte del comercio de la zona encontramos que existe una correlación de la vegetación con esta actividad de 40.06%, lo que indica que puede tratarse de una dispersión de la vegetación en ese uso del suelo que es únicamente producto del azar. Nos enteramos que hace veinte años, más o menos, los comerciantes de la zona tenían como costumbre verter queroseno o petróleo en los árboles de este otrora bello paseo que impidieran la vista de sus aparadores, con el fin de eliminarlos poco a poco y así evitar sanciones de la autoridad municipal por deshacerse de los árboles por medio de la tala. Ahora después de que ese proceso bajo dramáticamente la densidad de la vegetación de esos frentes de calle. Los pocos árboles que quedan difícilmente serán un estorbo a los aparadores, por lo que es posible pensar que los comerciantes del sector en general ya no les harán daño, pero tampoco les cuidarán o plantarán nuevos individuos. Lo que finalmente apoya el resultado obtenido mediante el procedimiento que usamos.

El resultado numérico que expresa el grado de correlación entre variables en realidad representa la asociación de cosas concretas, de actividades, de voluntades, de objetos sociales, de seres en el medio. Creo que no hay que perder de vista que cada número que se computa en cada operación matemática representa un aspecto mensurable de la realidad.

Con esto quiero recalcar la importancia de una aproximación fundamentalmente cualitativa al estudio de la ecología urbana. Si bien el método que ensayamos representa una aproximación cuantitativa, no puede

ser usado acriticamente o aplicado sin observación del medio. Tal vez la virtud mayor de este medio de ver a la ciudad sea que es como observar de soslayo a la realidad: el instrumento, al colocarse momentáneamente al margen de las percepciones y las creencias del investigador nos pone frente a los fantasmas que pasan bordeando la mirada atenta y que nos hacen voltear preguntándonos sobre lo que sería la sombra: luego nosotros deberemos decidir si esto que nos hace ver el método es real o se trata solamente de imaginaciones.

Una forma diferente de ver una cosa a veces nos abre toda una nueva perspectiva de conocimiento sobre la realidad.

Las condiciones del sitio

La matriz que obtuvimos al relacionar a las actividades localizadas, la morfología de las edificaciones y la vegetación de la zona nos dio una idea general de lo que podrían ser correlaciones significativas entre estos aspectos, la tabla 2 muestra resumidamente nuestras conclusiones hasta este momento. Como hemos mencionado con anterioridad dichos resultados se refieren a la porción noreste del área de estudio, ubicada en el polígono delimitado por Cristóbal Colón al norte, Félix U Gómez al oriente, Diego de Montemayor al poniente y Santiago Tapia al sur.

Usos de suelo	Morfología																		
	abandonado	bar	cine	comercio	esuela	feal	fepb	feft	fetr	feret	h1	h2	h3	h3+	oeal	oepe	oepl	Arbol	veg.
abandonado	100.00																		
bar	56.17	100.00																	
cine	65.11	100.00	100.00																
comercio	65.90	50.98	50.33	100.00															
esuela	52.33	100.00	50.98	50.33	100.00														
feal	45.29	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00													
fepb	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	87.72	100.00												
feft	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.24	59.48	100.00											
fetr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00										
feret	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00									
h1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00								
h2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00							
h3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00						
h3+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00					
oeal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00				
oepe	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00			
oepl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00		
Arbol	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	
veg.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00

Vegeta	Morfología						estacionamie
	taller	oficina	iglesia	casa	gobierno	estacionamie	
Arbol	56.53	54.58		50.23	65.11		
10.39						100.00	
17.75							
27.00	80.37	95.19					
34.24	53.36	100.00	100.00	50.80			
39.66	16.23		61.48				
29.91	45.20						
33.79	100.00	100.00	100.00	100.00			
41.76	79.41	94.05					
58.72	0.00	0.00			100.00		
28.71		50	50	56	50		
63.35	75						
45.00	92	64					
							100
							50.00

Tabla 2. Matriz de análisis de la ecología urbana de la zona de estudio. Abreviaturas usadas en el renglón de morfología: feal, relación con el exterior alineado al paramento de la banqueta; fepb, relación con el exterior edificio pabellón; feft, relación con el exterior gran porción vacía al frente; fetrs, relación con el exterior gran porción vacía al fondo del lote; feret, relación con el exterior retraído del paramento de la banqueta; h1, altura del edificio un nivel típico en la zona; h2, altura del edificio dos niveles típicos en la zona; h3, altura del edificio tres niveles típicos en la zona; h3+, altura del edificio más de tres niveles típicos en la zona o gran altura en un nivel fuera de lo común; oeal, organización espacial en planta habitaciones alineadas formando una fila; oepe, organización espacial en planta patio central; oepl, organización espacial en planta libre.

Obtenida esta tabla ahora nos concentramos en interpretar las implicaciones de cada correlación para el proyecto que obtendríamos como parte final del curso de proyectos de la maestría. La imagen que conseguimos elaborar con esto fue la de una tendencia general de las actividades localizadas que allí se llevan a cabo a no fomentar el desarrollo y bienestar de la vegetación del sector, en el mejor de los casos las actividades tienden a ser indiferentes frente a la vegetación, aunque ya en una región de rechazo sistémico. Llama poderosamente la atención el hecho de que actividades cuantitativamente tan significativas como la habitación y las oficinas muestren un rechazo franco al desarrollo de la vegetación, lo que podría indicar el que existe una presión por parte de los habitantes que

usan este sector para acabar con la vegetación que se halle asociada con las localizaciones de dichas actividades.

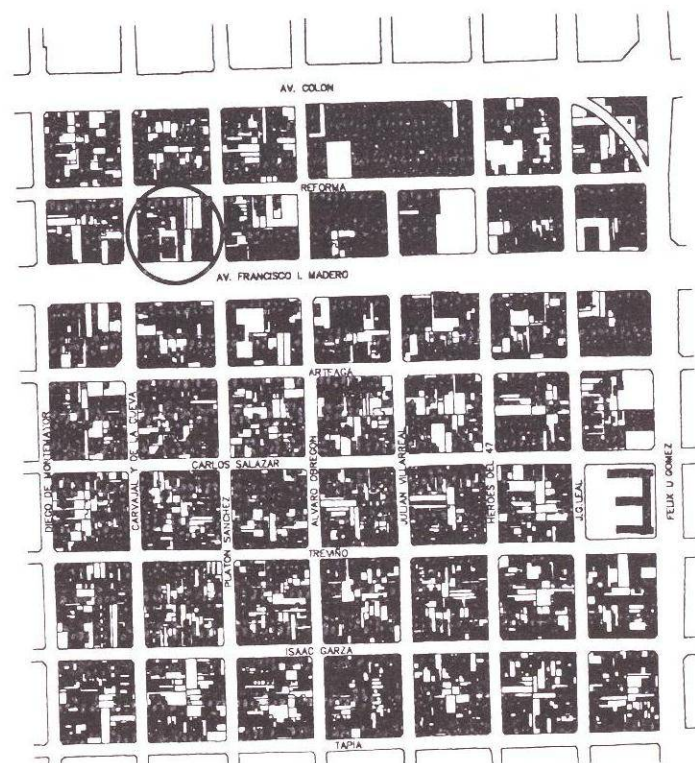


Fig. 2. Zona oriente del área de estudio, el área del proyecto arquitectónico está encerrada por el círculo.

Esta última observación motivó una seria reflexión en el grupo de trabajo, ya que implicaba serias divergencias con las tendencias observadas en la porción poniente del área central de Monterrey que estudiábamos en paralelo; y es que en este sector, ambientalmente menos degradado y con una mayor densidad de habitación, la presencia de casas parece favorecer el desarrollo de la vegetación en el sector. Este hecho no podía asociarse claramente a un aspecto de la zona en particular; pensamos que podría tratarse de una asociación de varios factores. Veamos: la primera idea que se nos ocurría era que la proporción de viviendas en renta contra las habitadas por sus propietarios era mayor en la zona oriente que en la poniente, si bien esto es así, la diferencia es insignificante; en la zona poniente las viviendas propias y las rentadas representan el 60% y el 40% respectivamente, mientras que en la zona oriente son el 58% de viviendas propias contra 42% de las rentadas. Hay otras pequeñas diferencias, por ejemplo en la educación de los niños, en la zona poniente 11% de la población es estudiante de 6 a 14 años, mientras que en la zona oriente hay un 10% en esta condición, el

61% de la población de la zona poniente tiene instrucción postprimaria, en la zona oriente 58%; en la zona poniente el 35% de la población tiene un empleo, en la zona oriente el 37%. Estas pequeñas diferencias ilustran la homogeneidad que en términos demográficos tiene la población del centro de Monterrey.

Una primera respuesta que adelantamos ante la divergencia del comportamiento de los residentes frente a la vegetación de estas dos áreas de vida en el centro de la ciudad, es de que la acumulación de estas pequeñas diferencias podrían tener luego este efecto sobre el comportamiento de la población. Otra respuesta podría estar relacionada con la densidad: ambas áreas, si bien son sociodemográficamente muy homogéneas, no lo son en superficie; en la zona poniente con una extensión de 30.2 ha hay 29 viviendas por hectárea y una densidad de 107.8 hab/ha; mientras que en la zona oriente que tiene una superficie de 45.5 ha, hay solamente 16 viviendas por hectárea (cerca del 50 % menos) y 57 hab/ha. Tales diferencias podrían ser una clave para la lectura de la relación de los residentes con la vegetación, y sumándose a la cadena de pequeñas diferencias en cuanto a la composición de la población, explicar que tal vez la densidad sea un aspecto clave de la eficiencia ambiental de la residencia en la ciudad y no sólo su número absoluto. Tal vez además logre abrir una buena discusión sobre los pretendidos efectos benéficos de una mixtura de usos en la ciudad.

Es importante constatar que esta relación tiene un gran impacto en el entorno que estudiamos, la habitación representa el 49.25% de los edificios de la zona; las oficinas que representan a su vez el 10.21% de los edificios, son aún más destructivas de la vegetación que las viviendas. Como habíamos adelantado líneas atrás, el comercio parece ya no tener una relación destructiva (ni constructiva, por cierto) con la vegetación. Éste representa al 24.51% de los edificios del sector; sumadas estas tres actividades, tenemos un panorama de la manera en que los usos se relacionan ecosistémicamente con la vegetación. No obstante, aún y que no tienen una importancia porcentual grande las escuelas de la zona, un viejo y monumental edificio decó de los años 40 y una pequeña escuela técnica de estilo anónimo, es la única actividad que fomenta la existencia y reproducción de los árboles. Esta es tal vez una mejor noticia de lo que nos podríamos imaginar, ya que estos edificios al ser lugares centrales de la comunidad, tienen una influencia en el entorno que puede resultar de un impacto que no tiene que ver con su importancia cuantitativa con respecto a las demás actividades del sector. Pero esto choca de frente con la relación del otro centro comunitario importante de la zona con la vegetación; La iglesia no parece tener una influencia benéfica en el desarrollo de los árboles de este sector del centro de Monterrey.

La relación que se establece entre la forma de los edificios (la combinación de su organización en planta, la manera en la que físicamente se relacionen con los alrededores y su altura) y la vegetación parece seguir los mismos derroteros que las correspondencias que analizábamos antes. Y es que al igual que las actividades, las formas físicas parecen ser adversas para el desarrollo de la vegetación. Los pocos edificios pabellonarios⁹, en el pasado con espacio suficiente para jardines exuberantes, son ahora abiertamente destructivos en este sentido, ya que a lo largo de varios años, de abandono, cambios de usos y deterioro, actualmente son como claros deforestados de la magra capa vegetal de la ciudad. En los edificios de tres o más pisos, en contra de esta propensión se tiende a conservar y fomentan la reproducción de los árboles; sin embargo, su poca importancia proporcional en la zona (apenas 3.5% de todos los edificios del sector analizado) hace que el efecto benéfico de la relación establecida entre inmuebles y árboles sea muy pobre.

En contra de la relación adversa de la vegetación con los edificios pabellonarios, con superficies libres suficientes como para desarrollar bellos jardines, la casa de patio central (también insignificante cuantitativamente frente al resto de los edificios del sector) ha desarrollado una relación positiva con la vegetación. Una nota similar merecen los edificios desarrollados con la idea de una organización en planta libre; pero algo que resulta desfavorable con respecto a estos edificios es que son los inmuebles más proclives al abandono y al silencio.

Nos sorprendió caer en la cuenta de que existían correlaciones tan importantes entre las actividades que se desarrollen en una zona y las características físicas de los edificios que las hacen posibles; nos dimos cuenta de que existen patrones morfológicos aceptables para cierta clase de actividades y también patrones que son inaceptables para ciertos usos. La vivienda, por ejemplo, típicamente tiende a desarrollarse en edificios de dos niveles de altura, pero normalmente lo hará menos en edificios de uno, tres o más de tres niveles, ni en organizaciones espaciales que se desarrollen en planta libre y según estas ideas, nunca se edificaría una casa en edificios pabellonarios.

Las oficinas se desarrollan normalmente en edificios que o bien tengan una gran porción de terreno libre al frente o atrás (tal vez por necesidades de aparcamiento); que se desarrollen en dos o tres niveles y que se organicen espacialmente en planta libre. En cambio, sería raro ver una oficina en un edificio pabellonario o en uno que estuviera sólo ligeramente retraído del paramento de la banqueta, ni que fuera de un solo nivel o de más de tres. El comercio, por su parte, típicamente se desarrolla en edificios de dos y tres

niveles de altura y en inmuebles de patio central, pero no lo hará en edificios pabellonarios o con una gran porción de patio trasero (tal vez por un «desperdicio» de espacio totalmente inaceptable) ni en edificios de un nivel o más de tres niveles.

Los edificios abandonados —con una cierta importancia porcentual entre los «usos del suelo» del sector— serán aquellos que tengan una gran porción de patio trasero, de más de tres niveles y organizados merced a una planta libre. En cambio, los edificios abandonados normalmente no serán edificios pabellonarios, ni inmuebles de dos o tres niveles ni compuestos espacialmente por filas de habitaciones alineadas ni edificios de patio central.

Con esta información podrían construirse cadenas de elementos —como de hecho lo hicimos durante el proceso de diseño con el que culminó esta experiencia— que describieran formalizadamente los patrones físicos de los edificios de la zona de acuerdo con los usos que en ellos se lleven a cabo, por ejemplo un edificio típicamente abandonado sería $[fetsr+(h3+)+oepl]$, tal vez y esto lo señalo como una hipótesis aún en trabajo, el modificar alguno de estos aspectos de la fórmula para el abandono, mejoraría las expectativas de vida del inmueble. Pero esto solamente lo pueden decidir los habitantes, y si las condiciones de esa población, que huye apresuradamente del centro, cambian con el tiempo que viene, quizás las condiciones de la ecuación se alteren. Creo que la calidad del diseño de los edificios y de la vida de las personas que los habiten es mucho más compleja que este ajuste, su medición es necesaria para evaluar a las formas edificadas y para ello un profundo contacto con la población se vuelve materia fundamental e impostergable para el proyecto de arquitectura.

El proyecto de arquitectura.

Con la información del entorno trazamos los objetivos generales del proyecto. Entre estos destacó la posibilidad de recuperar para el barrio espacios verdes que ayudaran a revitalizarlo ambientalmente, otro asunto importante fue el de preservar los usos existentes y las estructuras que tuvieran algún valor arquitectónico en la zona y finalmente buscamos ampliar los lugares de aparcamiento ya que durante los días laborables los que ahora existen en la zona se hallan constantemente ocupados. Determinamos con posterioridad al análisis el programa del edificio que se diseñaría. Esto, que está bastante lejos de un proceso real de diseño, fue así dada la naturaleza académica de la experiencia que realizábamos.

Una de las actividades que resultó ser más benévola con el entorno y con los valores arquitectónicos que buscábamos en la solución fue la

educación. Decidimos proyectar una escuela independiente de postgrado. El proceso de diseño inició con la búsqueda de una localización adecuada. Hacia la parte norte de la zona encontramos una manzana que da frente a la calle Madero con una superficie de aproximadamente 4650 m², que está ocupada por edificios abandonados aproximadamente en un 70% de su superficie. El predio está ubicado entre las calles Madero al sur, Reforma al norte, Platón Sánchez al oriente y Carvajal y de la Cueva al poniente. La razones por las que este terreno pareció ser el más adecuado fueron deducidas en el taller de la siguiente manera:

La mitad del terreno la ocupa una bodega abandonada que está hecha en base a estructuras ligeras fácilmente removibles del terreno; Existe muy poca vivienda, la que en su totalidad se encuentra en pésimas condiciones de habitabilidad; Sobre Madero existe una construcción antigua y bien conservada en abandono, la correcta adaptación de este inmueble a la nueva construcción de la escuela ayudará a conservar este edificio y será de utilidad para la misma; El ambiente y el tráfico en los alrededores cercanos a este terreno es tranquilo ya que se encuentra relativamente lejos de Félix U Gómez y Colón, que son las arterias que llevan la mayor parte del tráfico que entra del sur y del oriente a la ciudad proveniente de los alrededores metropolitanos y finalmente que en contra esquina de este terreno, sobre Madero se encuentra una escuela técnica. Al existir una cercanía tan fuerte entre estos edificios, tal vez se favorezca una mejora ambiental del sector (por el efecto de concentración que se apuntaba cuando hablábamos de la densidad habitacional) y por la inclusión de actividades comerciales, habitacionales y de servicios orientadas a esta nueva población estudiantil.¹⁰

El programa acordado en taller debería contener aulas, laboratorios y cubículos de trabajo, biblioteca, auditorio, administración y dirección, cafetería, estacionamiento y servicios generales. El grupo de edificios que componen este plan se organizó espacialmente tratando de respetar lo más posible los alineamientos urbanos de los alrededores. Así los edificios se retraen ligeramente del paramento de la banqueta para dejar un espacio verde que rodee a los edificios frente a las calles. Esta decisión surgió directamente del proceso de análisis; los alumnos mencionaron que dadas las condiciones morfológicas típicas de los edificios de la zona, los que menor rechazo tienen hacia esta forma de ubicación de los espacios verdes son los edificios retraídos ligeramente del paramento. Juntos, los edificios encierran un patio, que se halla hacia la porción central de la manzana. Guarecida por este patio se encuentra la cafetería, que está rodeada por un jardín de árboles.

Se rescató un edificio historicista que se hallaba en un muy buen estado de conservación pero abandonado. El conjunto conserva la altura del

edificio que decidió rescatarse subordinando la imagen del conjunto – materiales, formas, masa, colores sistemas de articulación y jerarquía– a éste. Se enmarcó el acceso al auditorio por medio de una plazoleta arbolada situada en la esquina suroeste del conjunto, esto permite abrir un flanco para apreciar al edificio histórico al tiempo que destaca su importancia en el conjunto. La decisión de ubicar en este inmueble las funciones administrativas y directivas está relacionada con su jerarquía central en la composición del proyecto. Existen otros dos puntos de interés visual evidente que se localizan en el frente de la calle madero, el auditorio, hacia el poniente y la escalera de caracol, encerrada en un volumen acristalado de forma cilíndrica, que articula la esquina del cuerpo en el que se ubican las funciones docentes, laboratorio y biblioteca. Ambos extremos por su transparencia equilibran la masividad y elegancia del edificio central preservado.

Como una nota de adecuación a las maneras de usar la ciudad por los edificios de los alrededores, se decidió dejar que el flanco norte del conjunto –cerrado totalmente por el edificio de estacionamiento– fungiera como la de menor jerarquía del conjunto. La mayoría de los edificios de la zona que tienen frente hacia Madero y salida hacia Reforma utilizan esta última como el acceso de servicio. El conjunto de edificios, con la utilización de una variedad de diseños en alzado, consigue armonizar con los frentes de los demás edificios del sector. Esta me parece una solución con interés visual evidente y bien compuesta, que promete enriquecer arquitectónicamente a la zona, pero –sobre todo– me parece una inteligente aplicación del análisis de los alrededores, más allá de la revisión de la pura visualidad. De alguna manera, después de evaluar la experiencia, me he dado cuenta que la mayor virtud de nuestro proceso de trabajo no está en el diseño en sí, sino en los efectos sobre la *manera en la que los estudiantes pueden ver ahora a la ciudad*, tras esta experiencia de campo. Me percaté de ello, pues pude notar en el cierre de la etapa de análisis cómo se abría una comprensión sobre el sitio que analizábamos que antes no había visto, el desencadenante de este cambio en los estudiantes parece ser esta forma de ver a la ciudad que ensayamos.

Conclusiones: repercusiones en la enseñanza del diseño, reflexiones finales sobre el método.

Uno de los momentos más emocionantes de esta experiencia fue –como apuntaba antes– el constatar que existía en efecto en el grupo de trabajo una manera diferente de ver a la ciudad. Las reacciones del grupo frente a la zona de estudio variaron durante el proceso de trabajo, de tomar al proceso como un formulismo para aprobar un curso lectivo hasta estar profundamente involucrados con la problemática que observábamos.

Cuando no se comprendía qué encontraríamos con la aplicación del método, incluso existiendo serias lagunas de comprensión sobre las operaciones de análisis que realizábamos, existía una apatía hacia el trabajo que probablemente era compensada por la necesidad de aprobar la materia.

La actitud de los alumnos empezó a cambiar cuando empezamos a «ver» las cosas que estaban relacionadas en el entorno y en qué grado lo estaban. Fue sorprendente cómo al construir la matriz y asignar un gradiente de color a los grados de interrelación se aclaró bastante el sentido de lo que buscábamos, este hecho luego nos hizo reflexionar sobre la importancia que tiene para *ver con claridad* una nueva característica del entorno, el que contemos con buenos instrumentos de visualización; sobre todo cuando los datos que hacen evidente esta característica sean de una naturaleza tan abstracta como la que conseguimos con el método de análisis que utilizamos. Otro momento en el que fue notorio un cambio en la comprensión del entorno por parte de los estudiantes fue cuando llegamos a formalizar las cadenas de características morfológicas de los edificios que tendrían una fuerte asociación o disociación con otras características del entorno. En este momento se pudieron ver tendencias típicas en la configuración de los edificios dado su uso y la manera en la que las formas edificadas podrían colaborar o frenar el desarrollo de las áreas verdes. Esta nueva forma de ver la morfología tuvo un impacto interesante en el proceso de diseño que siguió, ya que de ser una serie de «reglas» que los alumnos podrían seguir para la elaboración de la propuesta formal, pasó a ser un indicador de las mejores maneras de adaptar una forma a unos usos, a la vegetación y al entorno. Así, se evaluaba lo adecuado de las soluciones propuestas a la manera en que se componían los alrededores del proyecto.

Esto en sí planteó un cambio en la manera de abordar la actividad de diseño en el grupo de estudiantes, ya que empezó por ampliar bastante la posibilidad de conocer el entorno (en términos de superficie) frente a un problema de diseño: normalmente lo que hacían era un levantamiento de los alrededores visibles del terreno y a partir de este configuraban el proyecto tratando de seguir los patrones visuales comunes observados. Esto, que de sí no es malo ni objetable, se completó al abrir la posibilidad de conectar al edificio con un entorno más grande, complejo y visualmente no inmediato, lo que es más cercano a la experiencia de los propios habitantes del sector que camina con el tiempo y se arma de recortes de muchas partes, yuxtapuestos unos a otros por la memoria, y que al final de cuentas forman una imagen compleja del entorno. Esta visión fue la que al parecer facilitó el método de análisis para el grupo de alumnos, pero lejos de la manera en la que los habitantes construyen la imagen —por acumulación de vivencias, por costumbre de andar recorriendo el lugar por las mismas rutas, etc— los

estudiantes la construyeron *deduciéndola* de los datos formalizados en el modelo geográfico para el análisis.

Esto plantea un cambio notable, pero lo que a nuestro juicio fue más enriquecedor fue la posibilidad real de ver relacionada con un solo instrumento una buena cantidad de datos de naturaleza muy diversa. En efecto, lo que plantean métodos de análisis como el de Baker (1991), en el sentido de reducir la visualidad a fuerzas del entorno que operan en la composición de los edificios, pueden minimizar —aunque esta no hubiera sido la intención del maestro inglés— la complejidad del abordaje del diseño, haciendo de éste, en el mejor de los casos, únicamente un experimento plástico, dejando de lado aspectos como la integración de esta visualidad al espacio social que ha creado la comunidad para habitar o al medio natural.

El abordaje del diseño considerando a las preexistencias como un dato valioso para el proceso, hemos notado que enriquece la actuación de los alumnos, sus actitudes ante el trabajo se vuelven más flexibles, reflexivas y responsables; notamos que el trabajo en grupo también se facilitó. Al final de la experiencia de diseño noté mucho más entusiasmo hacia el trabajo, parece que el trabajo creativo terminó por allanar las resistencias iniciales a asumir la tarea del curso, al mismo tiempo noté una mejor disposición para imaginar otras soluciones como inmersas en un entorno complejo y vital. Esto puede colaborar a cambiar la orientación que se tiene sobre la arquitectura en muchos contextos de actividad, reclamando su filiación humanista.

Me parece, en este sentido, que la virtud del método es la de mostrar la naturaleza relacional que tienen los hechos que arman nuestro mundo, lo que puede ayudar a que asumamos la noción de que cualquiera que sea nuestra posición con respecto al diseño de un edificio, ésta siempre tendrá repercusiones en el medio. El instrumento que ensayamos luego puede ser una gran ayuda para simular qué clase de efectos tendrá nuestra actividad en el entorno y la profundidad de los cambios que provocaremos. Aunque no llegamos a elaborar una simulación del efecto del edificio proyectado en el derredor —el término del curso finalmente nos alcanzó— vale plantear esta posibilidad como una vocación del instrumento.

El método que desarrollamos abrió una serie de interrogantes para la investigación que hoy ya se han convertido en ejes de indagación. La interrogante más fuerte tiene que ver con la articulación conceptual del espacio físico y el espacio social. Apuntábamos al inicio de este capítulo cómo la correlación del espacio físico y el social parecía surgir de la metáfora, que creaba por medio de la lengua un mundo paralelo al espacio de la acción para que allí viviera el nuevo mundo conceptual que reclamaba

carta de objetividad. Así el sitio en el que se está en el mundo se correspondía a la *localización* social, la jerarquía del edificio o de la zona a la *jerarquía* social. Al parecer, para cada atributo del espacio físico podría hacerse corresponder otro que definiría -casi en la misma dirección semántica- algún atributo del espacio social.

Así, asumimos que un valor paralelo que era directamente observable era la *localización* y construimos un instrumento que midiera la correlación del lugar físico con el social, merced a este atributo compartido, un buen problema y que sin duda motivará al trabajo de nuestro equipo de investigación en los próximos años es el que se deriva de la creación de instrumentos de análisis que busquen la correlación de los componentes del espacio físico y del social a través de otros atributos compartidos por estos.

El estudio de estas correspondencias, complementariedades y divergencias estamos seguros que dará luz sobre los modos en los que se entrelaza el medio ambiente en el que habitamos. y quizás de paso nos haga comprender la naturaleza de nuestro papel en la ruptura o en la conservación del delicado equilibrio que arma a nuestro mundo.

Bibliografía.

1. BAKER, Geoffrey H. (1991) *Análisis de la forma*. Gustavo Gili, Barcelona.
2. BOURDIEU, Pierre (1999) *La miseria del mundo*. Fondo de Cultura Económica, México.
3. GARCÍA ORTEGA, Roberto (1998) Monterrey: evolución, imagen urbana e identidad cultural, en: Duarte Ortega, Nicolás, *Monterrey 400. Pasado y presente*, Monterrey. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Nuevo León.
4. GARCÍA ORTEGA, Roberto y Gustavo Garza (1995) Monterrey: centralidad urbana, en: Garza, Gustavo (coord.), *Atlas de Monterrey*, Gobierno del Estado de Nuevo León, Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto de Estudios Urbanos de Nuevo León, El Colegio de México.
5. GARCÍA ORTEGA, Roberto (1988) El área metropolitana de Monterrey (1939-1984). Antecedentes y análisis de su problemática urbana, en: Cerutti, Mario, *Monterrey. Siete estudios contemporáneos*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Nuevo León.
6. GARZA, Gustavo, Rivera Salvador (1994) *Dinámica macroeconómica de las ciudades en México*. México, INEGI, El Colegio de México, UNAM.
7. GRAFMEYER, Yves et Issac Joseph (1979) *L'École de Chicago*, Paris, Éditions Aubier.

8. JAYNES, Julian (1991) *Cuatro Hipótesis sobre el origen de la mente*. Revista Ciencia y Desarrollo ICYT, México, Vol. XVIII Num. 100
9. LAMY, Brigitte (2001) *Las redes sociales: una herramienta para vincular lo social a lo especial*. En: La casa de América (Adolfo Narváez, Ed.) Cuba- México, UANL-UC
10. MARTIN, MARCH, ECHENIQUE (1975) *La estructura de la forma urbana*. Gustavo Gili, Barcelona.
11. MITCHELL, William J. (2001) *E-topía*. Gustavo Gili, Barcelona, 2001.
12. NARVÁEZ T. Adolfo Benito (1999) *La ciudad, la arquitectura y la gente: diseño participativo y didáctica medioambiental 2*. Monterrey, UANL.
13. NARVÁEZ T. Adolfo Benito (2000-1) *Arquitectura y desarrollo sustentable*. Mendoza, Argentina, Idearium.
14. NARVÁEZ T. Adolfo Benito (2000-2) *Crónicas de los viajeros de la ciudad: diseño participativo y didáctica medioambiental 3*. Mendoza, Argentina, Idearium.
15. NARVÁEZ T. Adolfo Benito, editor (2001) *La casa de América*. Cuba- México, UANL-UC
16. NARVÁEZ T. Adolfo Benito (2001) *La representación de la arquitectura como un índice para entender a la imaginación*. Revista ASINEA, año 10 XIX edición
17. ROJAS SORIANO, Raúl (1998) *Guía para realizar investigaciones sociales*. Plaza y Valdés, México.

Notas Bibliográficas

¹ Para la elaboración de este trabajo fue muy valiosa la colaboración de las siguientes personas e instituciones: Aarón Guevara y Cristóbal Gonzáles colaboraron en la elaboración el levantamiento físico de la zona urbana en la que se centra este estudio; Claudia Dumont y Rodrigo Galván colaboraron en la elaboración del análisis de la información levantada y del proyecto arquitectónico con el que culminó esta etapa de la experiencia. Este trabajo no hubiera sido posible sin su valiosa colaboración; asimismo, agradecemos el apoyo financiero de la Universidad Autónoma de Nuevo León, a través de su programa PAICYT y de la Facultad de Arquitectura de la misma universidad.

² Al igual que Henri Lefevre, Pierre Bourdieu otorga un papel fundamental al capital, la propiedad y al poder en la conformación del espacio de existencia al suponer que «el espacio social se retaduce en el espacio físico, pero siempre de manera más o menos *turbia*: el poder sobre el espacio que da la posesión del capital en sus diversas especies se manifiesta en el espacio físico apropiado en la forma de determinada relación entre la estructura espacial de la distribución de los agentes y la estructura espacial de la distribución de los bienes o servicios, privados o públicos» (Bourdieu; 1999: 120)

³ Una Colección de levantamientos urbanísticos, mapas militares y proyectos urbanos de mediados del siglo XVIII a la actualidad, localizada en diversas fuentes y archivos de la localidad.

⁴ Prostibulos, bares, salas de masajes, cabarets, *table dances*, etc.

⁵ Al iniciar la década el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) lleva a cabo el censo de población y vivienda, a la mitad de la década se hace un conteo, que por medio de inferencias estadísticas persigue adecuar los datos del censo a la actualidad. Además se llevan a cabo con la periodicidad de los censos de población censos económicos.

⁶ La herramienta que utiliza actualmente el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática para la realización de censos económicos es una base de subdivisión territorial en unidades básicas. Para la realización de dichos censos es un requisito indispensable conocer detalladamente dónde están ubicados los establecimientos económicos, las viviendas, los habitantes, las unidades de producción agropecuarias o forestales, o cualquiera que sea la unidad de observación u objeto de estudio; es decir se necesita tener garantizada la cobertura total de la zona para lo cual es preciso que todas las unidades de observación hayan sido detectadas y contabilizadas. Para lograr dicho trabajo se utiliza el Marco Geoestadístico Nacional; es un sistema que permite relacionar la información estadística con el espacio geográfico correspondiente, garantizando la cobertura y referencia geográfica de la información estadística a diferentes niveles de agregación. El Marco es un conjunto de unidades denominadas Áreas Geoestadísticas que hacen referencia a los espacios en que se divide el país. Para entidades federativas se habla de Áreas Geoestadísticas Estatales (AGEE), para los municipios son las Áreas Geoestadísticas Municipales (AGEM) y las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) son las urbanas o rurales que constituyen la unidad menor de división. Los AGEB urbanos delimitan una parte o el total de las localidades de 2500 habitantes o más, tomando en cuenta también las cabeceras municipales independientemente del número de pobladores. Los AGEB forman por lo general conjuntos que van de 25 a 50 manzanas y contienen la siguiente información: ameznamiento, nomenclatura de calles, ubicación de servicios básicos, delimitación de colonias, etc.; además de asociar datos históricos, estadísticos, geográficos, identificados como Catálogo de Integración General de Localidades.

⁷ Es necesario aclarar que para el caso del análisis comparado de dos enclaves o más en el sitio que estudiamos pensamos que podrían ser de alguna utilidad, esta etapa aún está en desarrollo mientras escribimos estas líneas.

⁸ Cantidad que por comodidad igualaremos a 100% en la matriz de correlación de variables.

⁹ es decir, aquellos inmuebles que tienen una gran porción de terreno libre de edificación hacia todos sus alrededores.

¹⁰ Tomado del reporte final de trabajo de Claudia Dumont y Rodrigo Galván.

RECORDANDO A PIERRE BOURDIEU (1930-2002)

Gustavo Herón Pérez Daniel
Colegio de Historia UANL

“¿Mantenerlo vivo y en sí es el movimiento de la fidelidad? Con el incierto sentimiento de entrar en carne viva acabo de leer dos de sus libros que nunca antes había leído. Me retiré a esa isla para creer que nada se había detenido todavía. Y lo creí tan bien, y cada libro me decía lo que había de pensar de tal creencia.”

-Jacques Derrida; *Las muertes de Roland Barthes-*

La escritura ante la cercanía de la muerte se antoja trivial y desesperada, pero sobreviene como una necesidad. La necesidad de arrancar el tiempo, de alejarse-acercarse a la memoria. No obstante la “muerte” es una palabra que sella el vacío, para ocultarlo; es una derrota de la palabra para ocultar la nostalgia, el dolor y el olvido. Y es que la muerte de un importante pensador contemporáneo como fue Pierre Bourdieu, para los que vivimos *de y entre* libros (librescos al fin) es siempre una sacudida desde los cimientos, desde los estantes y anaqueles de lecturas por hacer.

Habría que preguntarnos con Derrida si la lectura es la forma de mantener vivo a alguien, de “entrar en carne viva” conservando el calor de las ideas y de los debates que ocuparon en vida al hoy desaparecido Bourdieu. Quizás sea el propio Bourdieu quien nos conteste y nos pida que intentemos visualizarlo como un autor y tratemos de hacerlo hablar en el repaso de sus obras y aportaciones; procurando alejarse de lo que él llamó *rumores intelectuales*¹; donde circulan eslogans reductores, que dañan más de lo que ayudan en la comprensión de las ideas de un pensador como lo fue el propio Bourdieu: “*El conocimiento por eslogans, por palabras clave es muy importante; los enemigos, que tienen interés en “reducir” y en destruir (según la lógica del insulto: tu no eres sino un...) colaboran con los amigos (protégeme de mis amigos, decía Enrique IV, yo me encargo de mis enemigos) que pueden influir negativamente (por fetichismo o, simplemente por tontería) en la construcción de la imagen social de un autor*”².

Cuidándonos de no aportar y crear rumores alrededor de la figura del sociólogo francés, nos aprestamos a hacer un breve recuento del pensamiento bourdiano, en el entendido de que si él lo leyera, probablemente no