

# LA ANALOGIA ORGANICA EN EL URBANISMO

Gilbert Herbert (\*)

(Traducción del original publicado en *Journal of the American Institute of Planners*, vol. 29, N.º 3, por Norma Servanti H.

Los teóricos del urbanismo aceptan que hay un enfoque de la planificación que puede llamarse “orgánico”; más aún, se sostiene ampliamente que el enfoque orgánico es válido y correcto. Como consecuencia, el término “orgánico” se ha enquistado firmemente en el vocabulario del urbanista. Sin embargo, no se ha definido aún adecuadamente el concepto, y su uso frecuente indica un amplio margen de significados. Este artículo está encaminado a postular la validez del concepto orgánico; a tratar de definir más precisamente el término y a examinar las connotaciones orgánicas de algunas de las teorías más significativas del urbanismo a la luz del concepto aquí definido.

Por muy vago que sea el significado de “orgánico”, por muy variadas que sean las interpretaciones que le dan los urbanistas, hay algo que le da

---

(\*) Gilbert Herbert es profesor de Arquitectura y Urbanismo en la Universidad de Adelaida. Dictó clases previamente en la Universidad de Witwatersrand, donde obtuvo un Master en Arquitectura por una tesis sobre enseñanza de la Arquitectura. Sus estudios especializados de la teoría orgánica en relación a la Arquitectura y el Urbanismo, han generado muchas publicaciones sobre el tema orgánico, incluyendo su libro *La Visión Sintética de Walter Gropius*.

unidad. En su sentido literal, orgánico, deriva del mundo de las cosas vivas, de los reinos animal o vegetal: tiene sentidos profundos de la vida —nacimiento, crecimiento, cambio y por último muerte— en contraste con la materia inanimada, inorgánica. Aunque suene un poco oscuro, esta igualdad de **orgánico** con **vida** es el elemento fundamental de que están compuestas todas las teorías orgánicas; y se acepta universalmente el corolario que el plan orgánico es el que fomenta el proceso de la vida. El fundamento de todas las teorías orgánicas de urbanismo es una antigua verdad, o más bien una serie de verdades sostenidas para hacerlas patentes, que pueden enunciarse así: urbanismo es el arte y la ciencia de ordenar el medio en que están ubicadas las comunidades; el urbanismo orgánico, por definición, es el proceso por el cual se crea un medio mejor; la existencia y el ulterior desarrollo de la civilización depende de un medio urbano (vale decir, comunitario) favorable. Por lo tanto, se argumenta, un urbanismo orgánico es una condición **sine qua non** para un óptimo desarrollo del hombre civilizado.

Según mi opinión, este argumento es fundamentalmente cierto, y establece una base seria para anticipar la validez del concepto orgánico.

Desgraciadamente, aun cuando es fundamental, no nos lleva muy lejos. Como definición es un replanteamiento de una verdad que es tan básica, un propósito tan irrecusable, una creencia de tan amplia generalidad, que para todos los propósitos prácticos no nos provee de un sistema útil de ideas y principios dentro del cual podamos actuar. Sin embargo, porque la suposición básica es correcta y porque las implicaciones son de largo alcance, es importante explorar a fondo el tema. Se debe buscar una definición más precisa y refinada de urbanismo orgánico, si se quieren alcanzar los sistemas más efectivos de ordenamiento del medio.

Comprendamos desde el principio que la ciudad no es, estrictamente hablando, un organismo; ni tampoco lo es la comunidad que alberga. Cuando se nos dice que la "comunidad urbana es un organismo vivo", debemos interpretarlo metafóricamente y no literalmente. La estructura y la forma de la ciudad, la estructura y la forma de la comunidad urbana pueden ser comprobadas útilmente con la de un organismo; pero debe hacerse hincapié que se trata meramente de una comparación útil y no de una descripción literal. La ciudad no es un organismo, pero puede considerarse análoga a uno en ciertos aspectos importantes. Por medio de la técnica de la analogía, pueden aparecer informaciones y conceptos útiles, que pueden ayudar a los planificadores a entender mejor los intrincados problemas del diseño ambiental. Esto es todo lo que ofrece la analogía orgánica: clarificación y una comprensión más profunda. A través de ello tenemos la posibilidad de alcanzar este ambiente mejor, del cual hemos hablado. Si se cumple o no la expectativa inherente, depende de la validez de la

analogía particular elegida; y la pertinencia de varias analogías orgánicas, con los problemas del urbanismo se discutirá más adelante en este artículo.

La analogía básica ha sido aceptada como válida con notable unanimidad, por muchos urbanistas; pero ellos no están de acuerdo respecto a los significados más específicos del término, y como consecuencia, sus interpretaciones de la analogía varían mucho.

Nuestra tarea inmediata tiene, por lo tanto, dos fases: la definición del término "orgánico" de una manera a la vez razonable y que pueda ser ampliamente aceptada (esto es, que no entre en conflicto con la amplia gama de usos actuales del término); y el establecimiento de la validez del concepto así definido respecto a los procesos del urbanismo. Esta no es una empresa fácil. Sin embargo, al considerar el concepto orgánico como análogo, o metafórico, podemos encontrar la tarea de definirlo mucho más fácil.

## LA FILOSOFIA DEL ORGANISMO

Al aceptar que la idea orgánica en el urbanismo se basa en una analogía entre organismos naturales por un lado, y la naturaleza de la ciudad y de la comunidad urbana por el otro, podemos razonablemente preguntarnos, si hay otros sistemas de pensamiento basados en comparaciones similares. Si estamos buscando un sistema orgánico, entonces parecería lógico examinar aquellos otros aspectos de la vida —tal vez el mismo universo—, que han sido explicados en términos de analogía con el organismo. Si estamos interesados en una teoría específica del organismo, deberíamos tal vez considerar primero una teoría más general de él. De ahí que nuestras investigaciones puedan trascender fructíferamente el campo limitado del urbanismo (y el igualmente limitado campo de la biología) y entrar en el más amplio dominio de la filosofía, ya que es ahí donde con más probabilidad podemos encontrarnos con especulaciones acerca de los aspectos más universales de la estructura, forma y propósito orgánicos. Por supuesto, no es el papel de un teórico del urbanismo el inventar una teoría general de lo orgánico. Sin embargo, si tal teoría existiese, parecería muy apropiado estudiarla, porque uno con razón puede presumir que el hecho de comprender una teoría de validez general ayudaría al especialista a construir una teoría válida dentro de su propio y más limitado marco de referencia.

No es ninguna revelación aseverar la existencia vastamente conocida de tales sistemas orgánicos generales de filosofía. Lo que es sorprendente, sin embargo, es su descuido por los teóricos del urbanismo orgánico. La literatu-

ra sobre urbanismo no revela ningún estudio sistemático de las teorías básicas de lo orgánico y, por lo tanto, su pertinencia al campo específico del urbanismo orgánico ha pasado largamente inadvertida. Sin embargo, sabiendo que nuestro propio uso del término "orgánico" es como una analogía, seguramente sería muy provechoso estudiar las ideas de aquellos que investigan el proceso orgánico como una analogía o un sistema.

El uso general (como contrario al fisiológico) de la palabra orgánico, denota: constitucional, inherente, fundamental, estructural, organizado, sistemático, coordinado; y se usa en frases tales como unidad orgánica, o un todo orgánico. En su sentido metafórico, un organismo se define como un todo con partes interdependientes, comparado a un ser vivo. Las teorías, sistemas y filosofías orgánicas tienen que ver con unidad y con totalidad (el todo). Ellas buscan orden, estructura y forma inherentes en la aparente diversidad del universo, y tratan con interrelaciones en todos los niveles desde el microcosmos al macrocosmos.

La investigación de la naturaleza del universo en tales términos orgánicos, ha recibido la atención de muchos grandes cerebros. Examinemos aquí, como epítome de estas teorías, la filosofía del organismo de Alfred North Whitehead (1): No se trata de una selección arbitraria, puesto que Whitehead ha sido reconocido como "el más grande filósofo actual del movimiento orgánico en filosofía y ciencia" (2). Su trabajo es indicativo de un amplio bagaje de pensamiento y como filosofía es consecuente con las teorías de los grandes pioneros que establecieron las bases científicas de nuestra era.

La suposición subyacente en la filosofía de Whitehead del organismo, es que el universo es a la vez uno y muchos. Es uno, porque creación es el impulso hacia la unificación; es muchos, porque creación es, al mismo tiempo, el impulso hacia la diferenciación. "Cada nueva caracterización de la creación, se nos dice, exhibe ambos, la unidad y la pluralidad del universo" (3), y nos damos cuenta que en la naturaleza las manifestaciones de variación individual tienen lugar dentro de un marco de uniformidad general. La filosofía del organismo propone, por lo tanto, la unión orgánica fundamental de la naturaleza, una unidad o totalidad que sin embargo, no se considera monolítica, sino pluralística. La supervivencia y el progreso requieren de dos prerequisites complementarios: diversificación y cooperación. Confrontado con la idea de esta unidad pluralística, el problema del orden inherente dentro del universo se revela como un problema de relaciones, más bien que uno de cosas o sucesos aislados.

Mientras cada cosa tiene su propia integridad individual, mientras cada entidad actual es un hecho único, es también el todo más amplio visto des-

de un nuevo punto de vista o centro: una cosa se revela como “una síntesis creativa de sus relaciones con otros sucesos” (4).

El universo es, a la vez, uno y muchos. Es un todo de partes relacionadas, de cosas y sucesos dentro de una malla de relaciones espaciales y temporales. ¿Qué quiere significar la teoría orgánica por “cosa” y “suceso”?; y ¿qué clase de relaciones se tienen en vista? Whitehead considera que la esencia real de una cosa es sinónima con su forma y estructura, y se acerca al concepto aristotélico por el cual la forma se considera como “la organización de una determinada estructura para servir un determinado propósito” (5). Esta cosa estructurada por supuesto no es monolítica —solamente el todo más elemental podría serlo— y consiste, por lo tanto, de partes. Sin embargo, no es un mero agregado, sino una estructura unificada y cuyas características como todo no son deducibles de la naturaleza de sus partes, una estructura unificada donde “el plan del todo influencia el carácter mismo de los varios organismos subordinados que forman parte de él”.

Tal cosa, o entidad, debe considerarse en cierto sentido, como una abstracción, puesto que la única realidad es una entidad “perdurable”: vale decir, las cosas existen en el tiempo, ellas tienen duración. De modo que la imagen cierta de una cosa no es como una “entidad”, sino como un “suceso”. Si este punto de vista es aceptado, como lo aceptan Whitehead y los filósofos orgánicos, entonces se debe considerar a la naturaleza como un **continuum**, la “experiencia continuada” de Alexander, una “malla interrelacionada de sucesos que llegan a ser y perecen” (6). Este concepto de una malla de sucesos establece para nosotros una pauta de relaciones: “El concepto del organismo incluye, por lo tanto, el concepto de la interacción de los organismos”

Hay dos juegos de relaciones que conciernen al todo orgánico: sus relaciones internas y sus relaciones externas.

Las relaciones internas y las externas son esencialmente similares, pero se observan desde distintos puntos de vista. El todo en una relación interna puede transformarse en la parte en una externa. De este modo hay una jerarquía traslapada de todos orgánicos, ampliándose ambos en alcance e intensidad; y los todos en un contexto, se transforman en partes de todos más comprensivos en un contexto más amplio.

Quedan por establecer dos importantes conceptos de la teoría orgánica. El primero de ellos es el concepto de profundidad o intensidad de orden: esto se define como “la capacidad de mantener juntos elementos diversos en experiencia como contrastes, en vez de rechazarlos como incompatibles” (7). Un organismo de baja intensidad rechazaría los contrastes por ser incompatibles

tibles, y conseguiría, por lo tanto, la estabilidad que procura una uniformidad sin interés; un organismo de alta intensidad admitiría los contrastes resolviendo sus incompatibilidades, evitando el excesivo contraste que llevaría a la desintegración, y logrando la riqueza de una diversidad unificada. Este concepto de unidad en diversidad es especialmente útil si buscamos una analogía útil para los urbanistas. Implica una teoría estética, comprendiendo el concepto esencial de duración, relacionado con el sentido de la belleza del psicólogo, donde el estímulo evocado por la tensión del contraste está disciplinado por la satisfacción de la resolución dentro de una unidad avasalladora (8).

El otro concepto importante que queda aún por discutir es la idea de cambio. La filosofía orgánica, que ve a la naturaleza como una malla interrelacionada de sucesos, que llegan a ser y perecen, acepta la noción de proceso —ser, llegar a ser, perecer— como el único principio de permanencia. Un suceso no es una cosa estática aislada, sino parte del *fluir* dinámico de la historia, extendiéndose desde el presente hacia el pasado y proyectándose hacia el futuro. “Lo que es alcanzado es, por lo tanto, dejado atrás”, escribe Whitehead. “De este modo, la naturaleza es una estructura de procesos en evolución”. El concepto orgánico, por lo tanto, es un concepto de creación y crecimiento.

Porque alcanza hasta el futuro, porque la característica fundamental de la naturaleza es el “anhelo” —un impulso hacia el futuro basado en un anhelo del presente—, por esta razón, “cada concrecencia individual es parte de un proceso completo que es esencialmente una zambullida dentro de la novedad” (9). La satisfacción del proceso creativo es el logro de lo que se llama precisión —esto es, coherencia, unidad, totalidad—. Esta precisión no es permanente: una entidad perdurable no implica que sea eterna, ni siquiera una perdurabilidad sin cambios, y lo que vemos como permanente es tal vez meramente un suceso de una mayor duración (como opuesto a la breve luz de una vela de un suceso pasajero) (10).

El ideal de unidad orgánica es un proceso más bien que un logro. Es un viaje por etapas que tienen su carácter y significado propios, pero nunca puede ser un destino último. Esto no implica, sin embargo, que el orden cambiante deba eliminar el concepto de un arte orgánico. El arte no demanda necesariamente permanencia: todo lo contrario, “gran arte es el arreglar el medio de modo de proporcionar al alma valores vívidos, pero transitorios”.

## ANALOGIAS ORGANICAS EN EL URBANISMO

Hemos examinado la teoría general del organismo con algún detalle, porque creemos que su estructura detallada, sus muchas facetas, la revelan como amplia y comprensiva, una verdadera y total filosofía que podría muy bien admitir un enfoque hacia el urbanismo. Por comparación, la mayor parte de las teorías de urbanismo con connotaciones orgánicas se demuestran estrechas, exclusivas y parciales. Estas teorías de urbanismo son, generalmente, del género orgánico, en el sentido de que ellas son parte de la teoría total, que las supera. Pero por ser partes aisladas, sin una relación clara con la naturaleza del todo, son, paradójicamente, no realmente orgánicas en su naturaleza. Porque son parciales, selectivas y arbitrarias, ellas son distorsiones de la teoría general del organismo.

El examen de la teoría del urbanismo indica la existencia de cinco categorías básicas de analogía orgánica y, mientras ocurre que hay frecuentes traslajos de categorías en cualquier proposición específica urbanística, la idea central de estas categorías parece suficientemente clara. Las consideraremos aquí bajo los siguientes encabezamientos: analogía cosmológica, analogía de la naturaleza, analogía de lo sistemático, analogía ecológica y analogía celular.

### Analogía Cosmológica

La analogía cosmológica se relaciona con ese aspecto fundamental de la teoría orgánica que tiene que ver con problemas universales de orden y significado inherentes. El problema específico de los urbanistas, el crear un medio apropiado para la comunidad urbana, es visto como análogo al problema metafísico más amplio del lugar del hombre en el universo ordenado; y la relación orgánica de la parte al todo en la ciudad es comparada con los problemas de las relaciones orgánicas en la estructura del cosmos. De aquí que la búsqueda pitagórica de un subyacente orden y armonía universal encontrara su expresión en los principios de planificación hipodámicos; y la filosofía neoplatónica del Renacimiento condujo al diseño de ciudades ideales que reflejaban "la estructura armoniosa del universo y toda creación" (11).

La teoría renacentista está íntimamente ligada con los problemas de la relación de la parte con el todo, y con el concepto de unidad, que hemos visto como fundamental para la idea orgánica (12). Se podría, pues, argumentar, que la analogía metafísica en la teoría renacentista es orgánica. Sin embargo, desde un punto de vista orgánico, hay un defecto fatal en las teorías

neoplatónicas. En cuanto ellas tienden hacia formas y conceptos finitos, son básicamente estáticas: no toman en consideración los factores de crecimiento y cambio. Al buscar la forma ideal —ya sea un edificio o ciudad— se desea una solución perfecta, pero estática. En la planificación la solución perfecta e inmutable, es una abstracción, porque se olvida el elemento tiempo. La ciudad ideal es una entidad abstracta; la ciudad orgánica, en términos de la idea de organismo, debe ser un suceso perdurable. En el flujo del tiempo, debe sobrellevar el crecimiento, el cambio y la renovación.

Dos modernas e importantes teorías de urbanismo han tenido un marcado contenido metafísico. La primera de éstas es la teoría orgánica de Frank Lloyd Wright. He discutido detalladamente esta teoría en otra parte (13) y quiero solamente llamar aquí la atención sobre sus aspectos filosóficos. Para Wright “orgánico significa intrínseco en el sentido filosófico, entidad, siempre que el todo sea a la parte lo que la parte es al todo...” La relación de partes a todo resulta en una unidad orgánica cuya totalidad viene de “la integridad de cada uno en el todo y el todo en cada uno”. La unidad que busca Wright es comprensiva, “una gran entidad o, por lo menos, unidad universal”. Esta unidad no es una concepción estática, ya que “todas las cosas están en un proceso de fluir en algún continuo estado de llegar a ser”, y cambiar la única “circunstancia inmutable” es la única permanencia, porque “todos los cambios hablan o cantan al unísono con la ley cósmica, ella misma una forma más noble de cambio”. De este modo la teoría orgánica de Wright es una teoría comprensiva, con una inclinación fundamental hacia la cosmología.

Desgraciadamente, la filosofía orgánica de Frank Lloyd Wright no culmina en una teoría de urbanismo orgánico totalmente desarrollada. La responsabilidad de esto puede buscarse en dos aberraciones de su filosofía. Primero, él tiende a igualar “orgánico” con “natural”, y contrasta esto con “artificial” (esto es, hecho por el hombre). A esta desviación la he llamado analogía con la naturaleza, y se estudia detenidamente en la sección siguiente de este artículo. Al apoyar la analogía de la naturaleza, Wright se declara como esencialmente antiurbano. Segundo, él coloca un énfasis exagerado en el valor del individuo cara a cara con el grupo. Aunque se deshace en alabanzas al ideal de una sociedad democrática, es básicamente contrario a la idea de una comunidad integrada y cooperante. De este modo, las dos desviaciones de Wright lo transforman en antiurbano y anticomunitario. Por cuanto el urbanismo tiene que ver con el ambiente de comunidades urbanas, las teorías orgánicas de Wright se han marginado de las realidades del urbanismo y son incompatibles con sus propósitos.

La otra teoría importante de nuestros tiempos, con una metafísica orgá-



nica, es la de Walter Gropius (14). Esta teoría, que se pone en circulación en la misma década vital de la teoría orgánica de Whitehead, y la filosofía de Smuts (holism), tiene mucho en común con esos sistemas más generalizados del pensamiento. En su embrionario *Idee und Aufbau des Staatliches Bauhaus*, Gropius deja establecida su creencia fundamental en un cosmos ordenado. "El antiguo concepto global dualístico del ego en oposición al universo está perdiendo terreno rápidamente. En su lugar surge la idea de una unidad universal en la cual todas las fuerzas opuestas existen en un estado de equilibrio absoluto. El naciente reconocimiento de la unidad esencial de todas las cosas y de sus apariencias, dota al esfuerzo creativo con un significado interior fundamental. Ya no puede existir nada aislado. Percibimos cada forma como representación de una idea, cada pieza de trabajo como una manifestación de nuestro yo recóndito". Esta creencia está enmarcada en una filosofía cosmológica de unidad universal, del hombre en armonía con el universo, de "tierra, naturaleza, hombre y su arte como un gran todo".

El contenido metafísico de la teoría orgánica de Gropius está expresado con gran claridad; y está transpuesto a la actividad urbanística de una manera que es totalmente convincente y consistente. Gropius acepta la idea de la naturaleza celular de la estructura de la ciudad: analizaremos esto en la parte que trata sobre la analogía celular. Se acerca mucho al concepto de la unidad vecinal, a través de conjuntos en Alemania y de sus propias investigaciones en urbanismo. Cuando fue a Estados Unidos en 1937, y entró en contacto por primera vez con las avanzadas ideas sobre planificación del círculo allegado a Henry Wright y Clarence Stein, aceptó el principio de la unidad vecinal con entusiasmo, y desde entonces ha abogado por ella vigorosamente. Por esto, consideramos que el trabajo de Gropius se fusiona con la corriente principal del urbanismo contemporáneo, y la naturaleza orgánica de su teoría se extiende más allá de los límites estrechos de la analogía cosmológica.

### La Analogía de la Naturaleza

En la *analogía de la naturaleza* lo orgánico se iguala con lo natural. Por una serie de imágenes transferidas, lo orgánico se asimila a lo vivo y a lo que crece, y estos procesos al escenario natural. Cuando un escritor se refiere al carácter orgánico, espontáneo, tipo-vegetal, de ciudades de lento desarrollo, no planificadas, él puede estar pensando en términos de analogía de la naturaleza, porque en cierto sentido en esta analogía, la naturaleza se asimila al mundo animal y vegetal —pero no parece que en este modo de pensar el hombre estuviera incluido en el reino animal y, por lo tanto, no es una parte de la naturaleza. Como resultado de esta exclusión del hombre de

la naturaleza se plantean antagonismos: lo natural contra lo artificial, lo que se da solo, contra lo hecho (particularmente lo que se da naturalmente contra lo hecho por el hombre), lo accidental contra lo inventado. En la analogía de la naturaleza la obra del hombre debe armonizar, corresponder, derivarse y aun parecerse al mundo natural no humano. En este contexto, cuando consideramos un concepto orgánico tal como crecimiento, no es tan importante que una ciudad sea planeada para permitir su crecimiento y cambio, sino que es imperativo parezca como crecida del suelo, emergiendo naturalmente del paisaje (como Mesa City, de Soleri). Se considera aquí el crecimiento como sinónimo de la libre exuberancia de la naturaleza, no como un proceso intelectual controlado. Esto está lejos de ser meramente un concepto ingenuo, ya que un crítico tan sofisticado como Bruno Zevi, usa el término en este sentido para describir, según la frase de Colin Rowe, “un proceso de creación de formas que es análogo al crecimiento natural de las formas biológicas” (15).

Históricamente, la analogía de la naturaleza deriva en gran parte de actitudes del siglo XIX, particularmente de la reacción contra las duras realidades y limitada vida de la “insensata ciudad industrial”. El romanticismo del paisaje natural ¡creado a menudo por el hombre!, el mito del noble salvaje, el culto de lo primitivo, el creciente interés por el arte popular espontáneo, el rechazo de los mecanismos de la vida industrial, la propia denigración de los esfuerzos humanos (cada perspectiva seduce, sólo el hombre es vil), la nostalgia por las perdidas simplicidades de la vida rural —todo esto es expresado en una analogía destinada a alejar al hombre de la escualidez y artificialidad de la vida urbana, volviéndolo al campo, a sus raíces, y a la buena tierra.

En sus aspectos positivos, la analogía de la naturaleza ha devuelto al urbanismo ese sentido de equilibrio entre ciudad y campo que hizo de la polis griega y de la ciudad medieval arcaica ambientes admirables para el “hombre total”. Ha motivado el movimiento pro ciudad jardín e inspirado los conceptos de cinturón y vías de penetración verde. Sistemas de parques, reservas forestales, parques nacionales y áreas de recreación, han llegado a ser, a través de esta analogía, parte aceptada dentro de las responsabilidades de los planificadores. Ha llevado a la aspiración de limitar el tamaño de la ciudad, e indirectamente a la idea de ciudad-satélite; y ha promovido el concepto de regionalismo.

También tiene sus lados negativos la analogía de la naturaleza, y éstos han tenido efectos deletéreos sobre el urbanismo. En sus aplicaciones más superficiales ha llevado a formalismos tan vacuos como el proyecto de Mesa City. De un modo más fundamental, a través del aparentemente inofensivo

suburbio-jardín (deformación del concepto ciudad-jardín: *rure in urbs* en vez de *urbs in rure*), ha llevado a la proliferación de caseríos de baja densidad y a la plaga sin carácter de la dispersión urbana. En su énfasis en la naturaleza, llega a ser antiurbana, y termina en esos callejones sin salida del urbanismo como la no-ciudad de Frank Lloyd Wright, Broadacres City. En su forma más extrema, plantea la antítesis entre hombre y naturaleza y promueve el medio espontáneo, accidental, incontrolado, de preferencia al medio deliberado, planificado y reflexivo. Al aceptar la falacia de que las obras del hombre no son naturales, se obliga eventualmente a negar esa fuerza ordenadora que es la esencia del concepto orgánico.

### La Analogía del Sistema

Hay una escuela del pensamiento que encuentra inspiración en la analogía del sistema, o sea, en una analogía que tiene las mismas funciones sistemáticas normales de la vida animal y vegetal. Este tipo de analogía fisiológica es ocasionalmente amplia y generalizada. Sin embargo, es más corriente que la analogía envuelva la comparación de un sistema u órgano específico de una planta o cuerpo con una cualidad particular del plano de la ciudad. De modo que el sector comercial central de la ciudad puede compararse a un centro nervioso o, según la fantasía de Sert, al corazón de la ciudad, mientras que los parques, portadores de aire fresco hacia los sectores más construidos, son inevitablemente calificados como pulmones.

El atributo del plano de la ciudad que se compara más frecuentemente —por su mayor fruto— a un organismo vivo, es la circulación. A menudo se habla del flujo del tránsito como de la sangre de la ciudad, y la analogía entre el sistema de circulación del tránsito y el sistema circulatorio humano es obvia e inmediata (16). De esto modo, tenemos conceptos tales como circulación del tránsito, vías arteriales, y aun congestión del tráfico, cuyas imágenes mismas evocan la idea del sistema circulatorio humano. Similarmente, muchos de los términos descriptivos del ingeniero del tránsito, tales como plan hoja (17), caminos troncales y ramificaciones, y aún (en un nivel superficial) el empalme en forma de hoja de trébol, se derivan claramente de la jerarquía sistemática de los canales mayores o menores de una planta, donde el alimento vital fluye por caminos que se bifurcan, desde las raíces, a través del tallo y ramas, hasta las hojas, y aun a mallas de venas en las hojas.

Otro atributo importante del plan de la ciudad en que la analogía del sistema es aparente, es la provisión de servicios por los ingenieros. Fácilmente se pueden hacer las analogías entre el alimentar al organismo y la

evacuación de sus productos de desecho, por un lado, y servicios tales como aprovisionamiento de agua y sistemas de alcantarillado, por el otro.

Las bombas, conductos y válvulas de ambos sistemas, orgánico y de ingeniería, han llevado no solamente a paralelos en terminología, sino que a paralelos fundamentales en el concepto.

La analogía del sistema es en parte funcional, en parte estructural. Su aplicación mayor se encuentra en el campo de la ingeniería del tránsito, del diseño de carreteras y en la instalación de servicios. No es sorprendente que esta analogía sea un estimulante, por lo demás útil, para quienes ven en el flujo del tráfico el problema principal del urbanismo. Esta analogía ha sido una de las más útiles, y ha servido para lograr soluciones en algunos de los problemas más difíciles relacionados con circulación del tránsito. Particularmente, la idea del tráfico fluyendo a través de una jerarquía de calles relacionadas, en cuanto a velocidad calculada y capacidad, con una serie de propósitos definidos, ha probado ser de gran valor en el desarrollo de planos más eficientes y efectivos para la ciudad. Tampoco es raro que los ingenieros que tienen que ver con los servicios vitales que hacen posible la existencia de la ciudad, hayan vuelto los ojos con apreciable resultado hacia la analogía con los procesos fisiológicos en la vida animal y vegetal.

Se puede considerar a la analogía, desde este punto de vista, como pertinente a los propósitos del urbanismo orgánico. Sin embargo, si consideramos la planificación como la creación de un medio para todo el género humano, durante toda su vida, entonces veremos que la analogía del sistema tiene peligros inherentes. En último término, las ciudades están diseñadas tomando como centro al hombre y no en función de los servicios o mecanismos del tráfico. Es esta una verdad demasiado obvia para ser reafirmada; sin embargo es una verdad que se viola en muchas ciudades del presente y en muchas ostensiblemente diseñadas para el futuro. La analogía del sistema, tal como ha sido explotada en urbanismo, ha de fracasar en proveernos de una teoría total para el urbanismo, porque la circulación y los mecanismos de la nutrición, fisiológicamente hablando, están muy lejos de representar al organismo vivo completo, y los planes para el tráfico y los servicios de ingeniería, están lejos de representar el total del problema de diseño de ciudades.

### La Analogía Ecológica

La analogía ecológica parece ofrecernos mayores posibilidades de ver el problema como un todo. Tiene que ver no con la estructura de la ciudad misma como entidad física, sino con la naturaleza de la comunidad urbana

al ser afectada por la ciudad. Va más allá del interés del geógrafo humano en la relación de medio a hombre, y se preocupa, según definición de Park (18), del problema de la simbiosis, el problema de las influencias del medio sobre las relaciones del hombre con sus congéneres.

Son bien conocidos y ampliamente aceptados los paralelos entre las ciencias naturales y la sociología, que se mantienen explícitamente en el concepto de ecología humana. Por ejemplo, Patrick Geddes fue uno de esos pensadores pioneros que “pusieron énfasis sobre la relación entre lo físico y lo biológico, por una parte, y lo social, por la otra”; y nos damos cuenta que sus pensamientos sobre urbanismo —y los consiguientes escritos de su discípulo Mumford— están llenos de conceptos biológicos y terminología de las ciencias naturales. La relación que establece Geddes entre las premisas generales está reforzada, en términos más directos y específicos, en el concepto de ecología humana.

El estudio de las comunidades urbanas en términos de ecología humana es ahora ampliamente aceptado como un enfoque válido hacia la sociología urbana; y se argumenta fuertemente que la ecología humana es muy efectiva como técnica del análisis urbano. El concepto de ecología humana se ha derivado claramente de la ecología natural, y los sociólogos voluntariamente han reconocido la apropiación de muchos conceptos de zoólogos y botánicos, en el estudio de las comunidades humanas. El enfoque ecológico, originalmente formulado por el biólogo Ernst Haeckel, está relacionado con la idea de “áreas naturales” y con el problema de la “simbiosis en las plantas”. La ecología humana considera al área natural como “un área geográfica que toma su carácter según la individualidad física y características culturales de las personas que viven en ella” (19).

Puede decirse que el enfoque ecológico de la planificación es orgánico, en cuanto se deriva de las ciencias naturales. Esta puede parecer una analogía superficial, pero al examinar más a fondo el enfoque ecológico, vemos que es una analogía orgánica en todo el sentido de la palabra, tal como lo hemos derivado de Whitehead. Consideremos, por ejemplo, esta definición de comunidad dada por Koenig:

“La unidad de estudio en ecología humana es la comunidad, que no es solamente una aglomeración de población, sino una estructura de población que sigue un molde bien definido, una “constelación” compuesta de unidades individuales interdependientes distribuidas en el espacio y que mantienen cierta relación entre ellas. Estas relaciones tienen una naturaleza simbiótica, esto es, personas que viven juntas beneficiándose mutuamente sin tener intenciones de hacerlo. Las áreas formadas de es-

ta manera originan características físicas y sociales distintas y albergan grupos específicos de personas. Sin embargo, este arreglo no es permanente. Hay constantes cambios a medida que estas áreas se van transformando, asumiendo gradualmente otras características —un fenómeno muy parecido al que encaran las comunidades. El ecólogo humano trata de comprender los factores involucrados en el molde estructural de la comunidad y las fuerzas que hay tras sus cambios constantes”.

Tenemos una teoría orgánica completamente desarrollada de la naturaleza de la comunidad urbana. Desgraciadamente, esto no quiere decir que hayamos logrado una teoría orgánica de urbanismo. El énfasis, en la analogía ecológica, está puesto necesariamente sobre la comunidad, más que sobre el medio. Tenemos una teoría acerca de cómo el medio afecta al hombre (particularmente en sus relaciones con sus congéneres), pero no tenemos, necesariamente, una teoría acerca de cómo diseñar tal medio. Es cierto que al comprender la relación que existe entre hombre y medio, hemos avanzado mucho en cuanto a concebir tal teoría. Estamos mucho mejor con este enfoque centrado en el hombre, que con la analogía del sistema, que despreciaba al hombre salvo para tomarlo como un modelo funcional sobre el cual basar el diseño estructural de la ciudad. No podemos esperar planificar con éxito sin comprender la ecuación hombre-ambiente; sin embargo, cuando todo esto es captado, aun tenemos que reconocer que la ecología humana no nos da una teoría orgánica comprensiva del urbanismo. Tal vez la dificultad está en esto: la sociología urbana es el estudio de las comunidades, y siendo una ciencia más bien descriptiva que profética, se dedica con más éxito al examen de las comunidades existentes. En cambio, el urbanismo, exceptuando los casos en que es correctivo más que creador, tiene que ver con la planificación del medio para las comunidades que aún no existen, comunidades cuya íntima naturaleza estará en parte determinada por el medio creador. Más aún, aunque el urbanismo debe girar en torno al hombre, trata con problemas distintos a los sociales. Por esta razón, no es probable encontrar todas las respuestas a sus interrogantes en el campo de la sociología. La sociología es uno de los componentes del urbanismo. Aunque es un componente muy importante, no constituye el problema planteado en su totalidad; no debemos confundir inorgánicamente la parte con el todo.

### La Analogía Celular

Tenemos aún una analogía con la cual tratar, la *analogía celular*. Esta analogía surge en parte de la consideración de la forma de la sociedad como

orgánica, y en parte de la consideración de la estructura de los organismos naturales como celular.

La analogía ecológica estableció el concepto de comunidades humanas, cada una relacionada con su "área natural". Si aceptamos la definición de comunidad de Mac-Iver, como un grupo de personas "que viven juntas para compartir, no éste o aquél otro interés particular, sino un conjunto completo de intereses suficientemente amplio y completo como para incluir sus vidas" (20), entonces puede argumentarse que una sociedad urbana no es una comunidad simple y homogénea, sino más bien una relación más o menos compleja de comunidades. Es tal vez un todo orgánico, cuyas partes interrelacionadas pueden considerarse cada una como una comunidad en un sistema social total. Como una extensión del principio general, la comunidad misma puede considerarse no monolítica, sino como comprendiendo una variedad de grupos con distintos grados de relación entre sí, que va desde los pequeños círculos íntimos y de amistades, hasta la comunidad vecinal. La sociedad, vista de este modo, es una jerarquía de grupos interrelacionados. Si cada grupo tiene su propia área natural, entonces puede decirse que el plan de la ciudad se transforma en una trama de áreas relacionadas; y la jerarquía espacial de la ciudad refleja la jerarquía de las agrupaciones sociales.

Esta analogía extiende un puente desde un concepto social, el de grupos sociales y sus áreas naturales, hacia un concepto estructural del medio, el de una malla de áreas de grupos sociales. Si el concepto social nace de una modalidad orgánica de pensar, entonces también podría buscarse un paralelo orgánico para la estructura y forma del medio; y ¿dónde sería más apropiado hacerlo, se pregunta, sino en la estructura celular de los organismos naturales? La estructura de la vida orgánica puede ser tipificada como jerárquica. Células básicas se combinan formando organismos, que se unen para formar organismos más complejos. Desde el punto de vista filosófico, esto puede considerarse como un *continuum* de relaciones entre parte y todo, similarmente jerarquizadas en cuanto a forma. Este argumento ha sido irresistible para los urbanistas, porque orgánicamente parece relacionar la sociedad urbana con su medio, en un todo estructurado de partes.

No todos, tal vez, irán tan lejos como Eliel Saarinen, quien ve en los dos fenómenos de la vida orgánica "la existencia de células individuales, y la correlación de estas células dentro de un tejido celular" (21), una directiva explícita para los urbanistas. Sin embargo, la aceptación implícita de la analogía celular, la transforma en la espina dorsal teórica del urbanismo de mayor seriedad en el presente. La verificación de que la ciudad no es una unidad aislada, monolítica, sino que está compuesta de partes individuales,

identificables —concepto del cual depende la analogía celular—, deriva de muchas fuentes.

El enfoque funcional del urbanismo es una de estas fuentes. El análisis funcional revela las diversas actividades que tienen lugar dentro de la ciudad. La planificación funcional requiere un medio apropiado para cada uso. Las consideraciones de tipo práctico y utilitario sugieren la agrupación de áreas funcionales similares en zonas: y la zonificación funcional augura una ciudad dividida en zonas de uso, cada una con un propósito específico, tales como residencial, comercio, industria o recreación. En este concepto vemos tomar cuerpo al principio de subdivisión de la ciudad en células, con una forma, estructura y propósitos específicos.

Por conveniencia administrativa, las grandes ciudades deben estar divididas en secciones de área y población de tamaño manejable, y la administración de la ciudad, pública e institucional, está marcada por una subdivisión celular, reduciendo la totalidad de la ciudad a una serie de áreas —gubernamentales (distritos, barrios), religiosas (parroquias), servicios (bomberos, correos, policía y sanitario), o educacionales (distritos o zonas escolares). Estas áreas son, generalmente, creaciones artificiales, naciendo de las necesidades administrativas divisiones arbitrarias. A menudo no coinciden unas con otras, o con grupos comunitarios de fácil reconocimiento. Como consecuencia, la estructura celular de la ciudad, tal como resulta de las necesidades administrativas, es a menudo no una estructura coordinada, sino una serie de estructuras no coincidentes, sobrepuestas unas a otras. Esto hace que la naturaleza celular de la organización sea menos aparente, pero no por esto es menos celular, a pesar de su complejidad estructural.

La necesidad de sistemas de circulación del tráfico, que demandan una jerarquía de rutas principales y secundarias y que intentan segregarse al vehículo del peatón, ha contribuido a la idea de usar vías principales para tratar de aislar islotes relativamente libres de tráfico de carácter residencial u otro (22). Estos islotes aislados por cuanto los caminos perimetrales son barreras, se convierten en las células en la textura de la ciudad, conectadas por la trama de caminos, llegando a ser su estructura viviente. El concepto de Le Corbusier de los superbloques libres de tráfico, las unidades vecinales de Perry unidas por calles arteriales, los planos tipo Radburn, de Wright y Stein —todos éstos fueron conceptos pioneros, cuya naturaleza celular, en mayor o menor grado, estaba motivada por consideraciones relacionadas con planificación del tráfico—. La Brasilia de Lucio Costa y el plan de Tokio de Kenzo Tange indican que esta motivación es todavía determinante en el urbanismo moderno.

La sociología trata de desglosar el concepto de una comunidad urbana



única y homogénea en grupos residenciales relacionados en forma aislada o en combinaciones con la comunidad como un todo. Esta es la “federación de tipo sociológico” de la cual escribe Woods, la cual opera “a través de la jerarquía actual del organismo social, desde la familia, a través del vecindario, el distrito mayor, hasta la ciudad y el estado” (23). La subdivisión del organismo social en células más pequeñas que son, para el individuo, de más fácil comprensión que para la comunidad como total, constituye la forma sociológica de la analogía celular. Primero se nos dice que tales subdivisiones celulares son deseables (24), después, que son inevitables en cualquier organismo saludable, porque son un fenómeno natural. Mumford llama la atención hacia los *arrondissement* o *quartier* en París, las divisiones en barrios de la ciudad medieval, los vecindarios naturales de Venecia, y los seis *quartieri* de Florencia (25); Bardet habla de *echelons* —“grupos locales homogéneos de comunidades naturales”, las células “antropo-geográficas” en que se divide una ciudad” (20).

Consideraciones de zonificación funcional, de conveniencia administrativa, de eficiente segregación del tráfico y planificación social creativa, han establecido en conjunto la analogía celular en la planificación, o quizás han reforzado con argumentos prácticos, una analogía que se ha derivado de la especulación metafísica. La analogía, de un modo u otro, es ampliamente aceptada, aunque síntesis diferentes del concepto celular han producido una diversidad de teorías de urbanismo orgánico que interpretan la analogía celular desde puntos de vista ligeramente distintos. Sin embargo, todas ellas aceptan, básicamente, una jerarquía social, espacial y funcional, que predefine un modelo celular de planificación para la ciudad.

El factor común en la mayoría de las teorías celulares, consiste en la aceptación del hecho de que el tejido de la ciudad está compuesto de células en diferentes niveles de organización; y que en cada etapa de organización se combinan grupos de células standardizadas entre ellas, y con ciertas células especializadas para formar nuevas unidades orgánicas, que se vuelven a unir a su vez de una manera similar para formar la unidad del todo. Tal proceso posee un orden inherente, y puede reducirse a un esquema con una precisión escolástica, tal como en la formulación de los elementos de la ciudad de Peter y Alison Smithson (27).

En su forma más simple la analogía afirma que la célula básica de planificación es el barrio residencial, y que una combinación de barrios, articulados por una malla de tráfico, más ciertos elementos especializados (tales como zonas destinadas a industria o comercio), producen la ciudad. Esta teoría elemental de planificación residencial está enquistada en el urbanismo moderno con el nombre de “principio de la unidad vecinal”; y una combi-

nación de esta teoría con la idea complementaria de zonificación es la base de la planificación espacial de la mayoría de las nuevas ciudades construidas o proyectadas desde la última guerra. La idea de la unidad vecinal, por su gran importancia, merece un estudio a fondo, y ya ha sido analizada en otra parte, por este autor, en relación con el tema orgánico (28). En el contexto del presente tópico, debe llamarse la atención sobre la naturaleza esencialmente celular del concepto de unidad vecinal. En su forma más simple, acepta una jerarquía social y de planificación en tres niveles: familia, vecindario, comunidad urbana. Hay numerosas variaciones en el tema, pero estos cambios, que consisten generalmente en diferente número de grados en la escala, número de rangos en la jerarquía, dejan, sin embargo, íntegro el principio celular.

Resumamos esta exposición sobre analogía celular. Esta analogía ha probado ser particularmente fructífera en el pensamiento urbanístico, proveyendo de un esquema orgánico teórico en el cual los conceptos de zonificación funcional, segregación del tráfico, administración eficiente, y planificación social podrían ser perseguidos y desarrollados. Es la analogía que ha ayudado a orientar al urbanismo hacia un concepto elemental, el principio del vecindario, que es considerado por algunos como el apogeo del enfoque celular. Por otra parte, se puede argumentar que el concepto celular ha tendido en su aplicación práctica, a ser mecánico y aditivo y, por lo tanto, inorgánico; que ha dirigido la atención hacia la célula standardizada, pero no ha permitido su modificación al combinarse con otras células en el todo; y que, como consecuencia, hace énfasis sobre las distinciones más bien que sobre las relaciones, subrayando la parte más bien que la unidad del todo. Si este argumento es válido, se puede sostener que la analogía celular ha desviado al urbanismo hacia la fragmentización, lejos de la idea de unidad orgánica.

Este argumento, por supuesto, no implica necesariamente que la analogía haya sido mal concebida, sino más bien que ha sido mal comprendida y mal aplicada en la práctica. Ha tratado, por ejemplo, al buscar una definición espacial precisa para cada célula, de introducir un sistema estático y rígido en el urbanismo, mientras que una interpretación verdaderamente orgánica del sistema sería flexible, fluida y cambiante. Desde este punto de vista, la analogía celular, en su preocupación por una definición espacial, puede ser criticada por su descuido del factor tiempo. En otras palabras, en un sistema celular, la ciudad puede transformarse en un agregado de cosas, pero no en una síntesis de sucesos en la forma de una entidad durable, pero cambiante.

## HACIA UNA TEORIA DEL URBANISMO ORGANICO

Este artículo ha sido escrito en la creencia de que el urbanista necesita una filosofía, porque ella "construye catedrales antes de que los obreros hayan movido siquiera una piedra". Más específicamente, acepta, como la filosofía más válida de nuestro tiempo, la filosofía de lo orgánico, tal como la propugnan Whitehead y Smuts. En el campo de las ideas, la reorientación más profunda que ha experimentado el hombre moderno es el cambio en la dirección de su pensamiento, desde el mecanicismo hacia el organicismo, y este punto de vista orgánico ha revitalizado cada esfera del esfuerzo humano desde la física matemática, hasta las ciencias sociales. Queda planteada aquí la idea de que en el pensamiento urbanístico sería deseable y necesaria una similar reorientación.

Las consecuencias de un enfoque no-orgánico del urbanismo han sido drásticas. La rigidez del diseño enfrentando una situación orgánica que pide flexibilidad, ha dado como consecuencia un centro muerto en nuestras ciudades. Más aún, el proceso aditivo, mecánico, del crecimiento por repetición ha dado como lastimoso resultado la lacra de la dispersión suburbana. Aun donde se ha intentado diferenciar los suburbios, la articulación ha invalidado la unidad orgánica y ha dado como resultado la fragmentación —en lugar de la integración— de la vida urbana. El hecho de concentrarse en problemas parciales tales como tráfico, ha resultado dañoso para los intereses más amplios del hombre. Y las ciudades "ideales" de diseñadores visionarios, son frías e inmóviles frente a los cambios necesarios de una vida vibrante.

Ciertamente algún tipo de reorientación se ha estado llevando a cabo durante los últimos 30 años, y del esbozo de pensamiento corriente sobre planificación que acabamos de bosquejar, emerge la evidencia de un interés considerable por el urbanismo orgánico. Sin embargo, con ciertas excepciones (29), debe admitirse de mala gana, que gran parte de la llamada teoría del urbanismo orgánico es orgánica solamente en sentidos superficiales, y faltándole profundidad, fracasa en asimilar la esencia del concepto básico. La teoría corriente de planificación acepta ciertos aspectos de la filosofía orgánica, tales como las analogías que hemos visto; pero éstas no absorben ni reflejan la totalidad fundamental del principio del organismo. Todas ellas son soluciones parciales, que ven un solo lado, considerando el problema desde puntos de vista seleccionados y, por lo tanto, limitados. Al fallar en la consideración del programa como un todo, ellas fallan inevitablemente en alcanzar una solución orgánica.

Hemos visto que muchos fructíferos conceptos sobre urbanismo han emergido de estas analogías orgánicas parciales; pero no debemos cegarnos por el hecho de que si bien tienen utilidad para resolver aspectos particulares del problema, en cuanto analogías parciales y superficiales referentes a fáciles comparaciones, son con frecuencia obstructivas cuando se trata de temas más profundos. Podemos ahora sugerir tentativamente que una verdadera teoría de urbanismo orgánico sintetizará los aspectos más profundos y fundamentales de aquellas varias analogías y de este modo producirá una teoría de planificación que cuadrará con la filosofía general del organismo.

Sugerimos que tal filosofía postulará una ciudad que, como un complejo organismo superior, será un todo estructurado de partes, y no un monolito. Contendrá una estimulante diversidad de elementos, pero será penetrado por un sentido de totalidad y unidad. Cada uno de sus elementos será una entidad que alcanzará significación y contenido, no solamente para sí, sino en sus relaciones con otras partes y con la ciudad como un todo. Como un todo compuesto, la ciudad dará forma y color a las partes de que está integrado, dejando su huella en el carácter de sus componentes. En otras palabras, el plan del todo afectará al de los organismos subordinados. Y recíprocamente, la naturaleza de las partes ayudará a conformar el todo. En términos de teoría orgánica, la ciudad será, no una entidad estática, sino un hecho dinámico, una entidad durable que, mientras establece características generales de larga duración, estará, sin embargo, en continuo proceso de cambio. Tal ciudad será diseñada para facilitar el crecimiento, el cambio y la renovación; tendrán lugar procesos de cambio de un modo orgánico, de modo de no destruir el equilibrio de la ciudad como un todo, sino que esté siempre recreado, por un proceso de evolución emergente. Una ciudad orgánica es aquella cuya forma y estructura es consistente con su propósito: y el propósito de la ciudad orgánica es el de crear un medio que acreciente la vida para el hombre que vive en comunidades. Como una obra de arte, tal vez el mayor trabajo público simbólico de nuestros tiempos, la ciudad orgánica proveerá el estímulo de la diversidad, y un máximum de contraste incluido en el marco de una unidad dominante. Una entidad durable, pero cambiante, la ciudad proveerá un modelo coherente de contrastes desplegándose a través del tiempo, de modo que llegue a ser esa gran, orgánica obra de arte de la cual habla Whitehead, como "la disposición del ambiente de modo de proveer al espíritu de valores vívidos, pero transitorios".

## NOTAS

(1) La filosofía del organismo de Whitehead se expone en su *Ciencia y el Mundo Moderno* (primera edición en 1925; aquí se ha usado la 9.ª impresión, Editorial Mentor, Nueva York, 1959), y en *Process and Reality*. Útiles análisis de su obra, sobre los cuales he confiado bastante para mi interpretación de sus tesis, se encuentran en *La Filosofía del Organismo de Whitehead* (London, Macmillan & Co., 1932), por Dorothy M. Emmet, y *La Filosofía de Alfred North Whitehead* (New York, Tudor Publishing Co., 1951), por P. A. Schilpp, editor. Todas las citas en esta sección que no figuran con mención diferente, pertenecen a *Ciencia y el Mundo Moderno*.

(2) J. Needham: *A Biologist's View of Whitehead*, en Schilpp, *Op. Cit.*, pág. 251.

(3) Emmet: *Op. Cit.*, pág. 73.

(4) *Ibid.*, pág. 88. Ver también: *Ciencia y el Mundo Moderno*, de Whitehead, pág. 70. "La totalidad tiene igual realidad que cada prehensión; porque cada prehensión unifica las modalidades por ser aplicadas, desde sus puntos de vista, a cada parte del todo".

(5) Emmet: *Op. Cit.*, pág. 86, comenta este paralelo.

(6) *Ibid.*, pág. 106.

(7) *Ibid.*, pág. 217.

(8) Véase Whitehead, *Op. Cit.*, pág. 122. "Así, en la teoría orgánica, un modelo no necesita permanecer en igualdad indiferenciada a través del tiempo. El modelo puede ser esencialmente uno de contrastes estéticos que requiere un lapso para su despliegue".

(9) Emmet: *Op. Cit.*, pág. 276.

(10) Whitehead: *Op. Cit.*, pág. 180, diferencia entre cosas permanentes, las cuales son el resultado de un proceso temporal, y cosas eternas, las cuales son los elementos requeridos para la propia existencia del proceso.

(11) Rudolf Wittkower: *Principios Arquitecturales en la Edad del Humanismo* (London; Tiranti, 1952). Ver también, Helen Rosenau: *The Ideal City* (London, Routledge and Kegan Paul, 1959).

(12) Ver, por ejemplo, la definición de belleza como una armonía de las partes en el todo, en *Ten Books on Architecture*, de L. B. Alberti, en traducción de Leoní (London, Tiranti, 1955), Bk. VI, cap. II.

(13) Ver G. Herbert: *Form and Function: A Study of Frank Lloyd Wright's Theory of Organic Architecture*, en *South African Architectural Record*, XLIV, N.º 9 (1959), 29 ff., para un ensayo amplio sobre esta materia.

(14) Para un extenso estudio sobre la teoría orgánica de Gropius, ver: *The Synthetic Vision of Walter Gropius* (Johannesburg: Witwatersrand University Press, 1959).

(15) *Hacia una Arquitectura Orgánica*, por Bruno Zevi (London: Faber & Faber, 1950). La frase citada pertenece a la aguda revisión del libro por Colin Rowe, en el *R.I.B.A. Journal*, agosto, 1950.

(16) "La separación de la vida comunitaria y el tráfico tiene un paralelo orgánico en los dos sistemas circulatorios del cuerpo humano", es un planteamiento típico de este punto de vista. Es formulado por Constantin Pertzoff, Hermann Herrey y Erna M. J. Herrey, en *An Organic Theory of City Planning*, publicado en *Architectural Forum*,

LXXX (abril, 1944, 139; estos autores demuestran, además, la analogía visualmente, comparando un plan residencial con un dibujo anatómico).

(17) Mathew Nowicki en sus estudios preliminares para Chandigarh. dibuja una hoja nevada, desarrollando de ahí su trazado vial.

(18) Para una ampliación de las ideas sobre ecología presentadas aquí, ver: *Man and Society* (New York: Barnes & Noble, 1959), pág. 190, de Samuel Koenig.

(19) *The Urban Community*, por Zorbaugh. citado por Koenig, Op. Cit., pág. 177.

(20) Robert J. Mac-Iver, citado por Koenig, Op. Cit., pág. 176.

(21) Eliel Saarinen: *The City: its Growth, its Decay, its Future* (New York, Reinhold Publishing Co., 1943, pág. 9).

(22) La interdependencia entre los conceptos de planificación celular y trazado circulatorio ha sido explícitamente demostrada por Colin Buchanan, en su discurso para la Conferencia de la R.I.B.A., efectuado en 1962 en Coventry. Su discurso, sobre el tema "Towns and Traffic" (como fuera informado en el *Architects Journal*, julio 18, 1962), plantea la siguiente tesis: "La proposición básica consiste en dividir el área urbana en una serie de subáreas, compuesta cada una por un bloque substancial de desarrollo, servidas por una trama entrelazada para la distribución primaria del tráfico. Esta trama será dedicada al "movimiento" con accesos estrictamente limitados. Las subáreas se dedicarán al desarrollo..."

El concepto se visualiza con mayor facilidad en su expresión residencial. Es, simplemente, un bloque residencial con ingreso y salida estrictamente limitada a una vía de distribución, para los vehículos. El barrio residencial de una ciudad consistiría en una serie de tales áreas conectadas por la trama distributiva".

(23) *The Neighbourhood in Social Reconstruction*, por Robert A. Woods, en *American Journal of Sociology* (marzo, 1914), pág. 590.

(24) La tarea pionera en esta materia corresponde a *Social Organization: a Study of the Larger Mind* (New York, Scribner's, 1909). ●tras obras influyentes que contribuyeron a establecer el concepto incluyen la obra citada de Woods, y *The Social Centre* (New York: D. Appleton & Co., 1913), por J. H. Ward.

(25) *The Neighbourhood and the Neighbourhood Unit*, por Lewis Mumford, en *Town Planning Review*, XXIV (enero, 1954), págs. 256 y 257.

(26) *Topografía Social*, por Gastón Bardet, en *Town Planning Review*, XXII, (1951), pág. 248.

(27) *An Urban Project*, por Alison y Peter Smithson, *Architects Year Book*, N.º 5 (London: Paul Elek, 1953), págs. 49-53.

(28) Gilbert Herbert: *The Neighbourhood Unit Principle and Organic Theory*, en *Sociological Review*, XI (julio, 1963).

(29) La discusión teórica más fundamental del enfoque orgánico se encuentra en Mumford. Sus puntos de vista sobre planificación orgánica, tal como los expresa en libros como *The Culture of Cities* (London: Secker and Warburg, 1940) y *The City in History* (London: Secker and Warburg, 1961), son bien conocidos. Aun cuando este autor difiere con Mumford respecto a muchos aspectos, su deuda a aquel gran teórico debe reconocerse. Estudios prácticos en diseño orgánico pueden encontrarse en la obra de los Smithsons, David Crane y los proyectistas de Hook New Town; se remite al lector al artículo del presente autor sobre los vecindarios (nota superior N.º 28) para una mayor discusión de estas contribuciones.