

arquitectura e información

En 1974, hace ya seis años, durante un seminario de Tecnología y Sistemas de Información, un destacado profesor universitario manifestó que entre 1965 y 1970 el conocimiento humano se había duplicado en relación a lo producido anteriormente desde su origen en la prehistoria; y para 1975 se podría estimar una cifra aproximada de cuatro veces dicha cantidad. Si la predicción de un crecimiento geométrico se hubiese cumplido, en estos momentos el conocimiento acumulado podría ser el equivalente a ocho veces lo existente en 1965.

Esta verdadera proliferación del conocimiento y la rapidez en su renovación significa en el campo profesional, por ejemplo, según el mismo catedrático, que un ingeniero electrónico en los EE.UU. debiera volver cuatro veces a la universidad durante su vida para estar al día en los adelantos de su especialidad.

A su vez la información, que puede definirse como "conocimiento comunicado y el proceso de su comunicación", ha ido tomando una importancia cada vez mayor en casi todos los ámbitos de las actividades del hombre y la necesidad de un manejo eficiente de ella ha llevado al desarrollo progresivo de diversas técnicas y sistemas operacionales, tanto manuales, mecánicas

como electrónicas con apoyo conceptual basado en nuevas disciplinas como la informática.

La arquitectura no constituye una excepción y frente a las crecientes necesidades de información conviene destacar la preocupación de la Unión Internacional de Arquitectos, que conjuntamente con UNESCO y el Gobierno Español dieron patrocinio en 1975 a un estudio de factibilidad para implementar un sistema de información a nivel mundial denominado ARKISYST. Por otra parte, Hutton en un artículo de la revista "The Architect" de junio de 1977, señala que el arquitecto por falta de información apropiada y confiable está siendo reducido al papel de táctico en los aspectos físicos del diseño, mientras la estrategia está siendo determinada por otros o su influencia sobre ella es solamente marginal.

Recogiendo estas y otras inquietudes, en el presente número de AUCA se ha intentado poner al alcance del lector un conjunto de artículos que permitan dar una visión, muy general por cierto y con restricciones de espacio, sobre la forma como en el campo de la Arquitectura se ha estado procediendo para hacer frente a las necesidades de información en el plano nacional e internacional.

información y documentación en la vivienda y desarrollo urbano

Arquitecto LUIS BRAVO HEITMANN
 Profesor - Investigador Esc. de Arq. U. Católica

Habitat Humano y su complejidad

El habitat humano, concebido como la expresión espacial física de una síntesis de interacciones entre los ecosistemas naturales y otros subsistemas: físico, socio-cultural, económico, jurídico etc. y de éstos entre sí, reviste una notable complejidad (fig. 1). En efecto, ella se debe a que tal síntesis incluye tanto las dimensiones naturales como socioculturales del entorno humano.

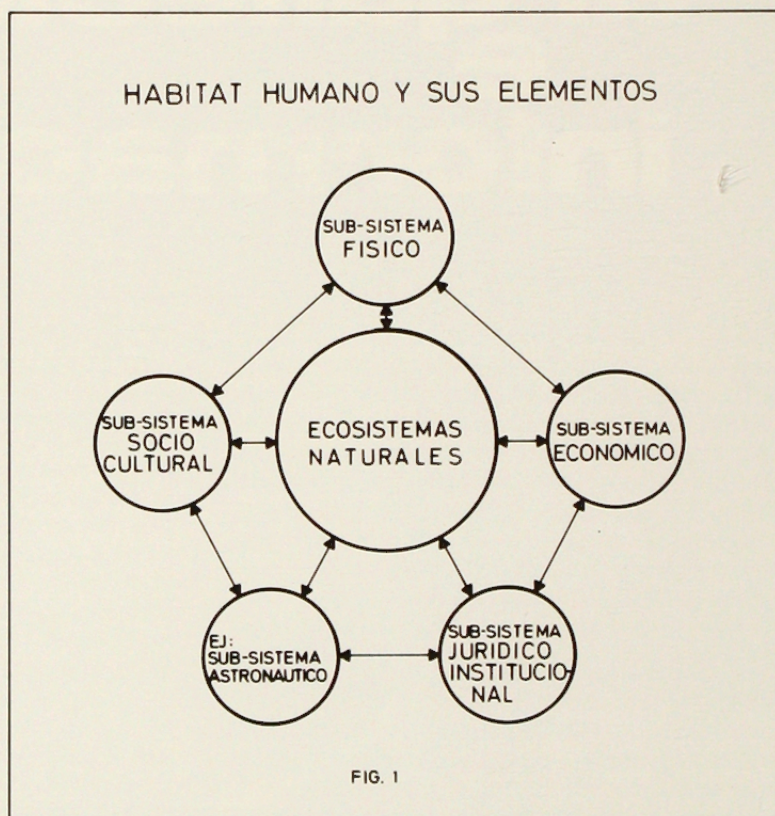
Si bien es cierto el hombre nació como parte de los ecosistemas naturales, el desarrollo gradual de su cerebro lo hizo capaz de un pensamiento reflexivo cada vez más audaz, así los rudimentos tecnológicos como el fuego, herramientas, utensilios armas etc., fueron transformándose en conquistas más y más sofisticadas como por ejemplo, el desarrollo de la electrónica o de la aeronáutica.

Como consecuencia de este progreso tanto biológico como cultural, el hombre ha conseguido escaparse de su condición de miembro de los ecosistemas naturales. Más aún, se ha transformado en el factor preponderante de modificación o manipulación del medio natural. Debido a su intervención el habitat viene sufriendo constantes desequilibrios y así se habla hoy del "problema ambiental", producto del desarrollo industrial y tecnológico.

Hasta el momento el desarrollo se ha manejado en los países con una fuerte connotación económica hasta el extremo de confundirse los conceptos de "crecimiento económico" y "desarrollo". Recién ahora algunos gobiernos comienzan a percatarse de que tal crecimiento debe ser integrado social y culturalmente, pero en armonía con el ambiente. Es lo que se llama desarrollo ecológico o **ecodesarrollo**.

Es en el contexto del ecodesarrollo donde debe prepararse la reconstrucción del habitat humano.

Como el ecosistema natural y resto de los subsistemas (físico, económico, socio-cultural etc) tienen sus propias exigencias tanto cualitativas (información de tipo científico - tecnológico) como cuantitativas (información de tipo estándar), el acopio de la información



pertinente, su procesamiento y manejo requiere de técnicas especiales, con mayor razón si se piensa en la dinámica que poseen los subsistemas debido a la **rapidez del cambio**, lo que hace difícil entender el habitat, definirlo y expresarlo correctamente a través de un diseño.

Estructura e implementación de un Sistema de Información y Documentación en Vivienda y Desarrollo Urbano.

En esta forma, un sistema como el señalado debe contemplar, ante todo, los medios de captación, análisis, recuperación y difusión de la información y documentación del **Sistema Científico y Tecnológico**. Ello puede obtenerse a través de Centros de Información especializados que operen en las áreas que interesan. Por ejemplo, pueden concebirse Centros situados en el área que "genera" conocimientos y otros en el área que los "utiliza". El conociemien-

to generado, una vez captado y analizado por ellos se remite a un "área de intermediación" en donde se produce su acervo centralizado (Tesoro de Vivienda y Desarrollo Urbano) y a la vez su transferencia al área de utilización. Los Centros aquí existentes captan a su vez tal envío y no sólo hacen uso de él sino que lo enriquecen con la experiencia propia de su área para remitirlos también al área de intermediación en donde se inicia nuevamente el ciclo. Se trata en el fondo de desarrollar una especie de "flujo" constante del conocimiento entre ambas áreas haciendo, como dice Sagasti, que la Información y Documentación aseguren la continuidad del conocimiento tanto en el tiempo como en el espacio.

Además de lo anterior, un Sistema de Información en Vivienda y Desarrollo Urbano requiere de la **Información de**

tipo Estadístico, formada por los datos básicos que no necesitan ser elaborados para abastecer ciertas necesidades y dan origen a lo que llamamos "información básica" y por los datos elaborados o "información elaborada" que se sirve fundamentalmente de modelos analíticos para inter-relacionar los datos almacenados. Este tipo de información estadística obedece al esquema de un **Banco de Datos**. Los datos pueden provenir de: a) la realidad física del Sector b) la realidad de otros sectores de la Economía Nacional; c) el desempeño de las funciones de gestión interna del organismo cabeza del Sector (Ej: un Ministerio) y d) informaciones generales de otros organismos del Sector. Los sensores más importantes para captar información de tipo estadístico son: las encuestas, censos, series estadísticas etc.

El conjunto de información y documentación científica y tecnológica del Sector (Tesauros) y de información estadística (Sistema a base de datos S.A. B.D.), dan origen al **Sistema Integral de Información Sectorial**. Este Sistema debe servir de apoyo a la Planificación Sectorial y llegar hasta la Planificación Nacional a fin de facilitar la toma de decisiones en las políticas sectoriales. Naturalmente que desde los altos niveles de decisión debe existir un efecto de retroalimentación del Sistema Integral especialmente en los datos contenidos en los puntos c) y d) recién anotados. Por otro lado, toda la datología que interese proveniente de la realidad nacional e internacional del Sector Vivienda y Desarrollo Urbano así como de otros sectores de la Economía alimentarán los puntos a) y b).

La elección de un Sistema adecuado dependerá de las condiciones económicas y socio - culturales de cada país incluyendo en éstas el grado de avance que hayan alcanzado los sistemas de recuperación de la información. En la mayoría de los países latinoamericanos prima el criterio tradicional de la "biblioteca" como centro de acumulación de información y su área geográfica de influencia. Como consecuencia, puede afirmarse que en ellos la **Información y Documentación en Vivienda y Desarrollo Urbano no existe como flujo continuo y que tanto las políticas y planes así como los programas y proyectos se ven dificultados por la falta de información homogénea, normalizada y oportuna.**

La implementación de un Sistema de Información en el Sector no reviste tanto dificultades técnicas cuanto de financiamiento y de "toma de conciencia" de los beneficios que puede ofrecer, lo mismo de sujeción de quienes lo manejarán y usarán a las reglas del juego pre-establecidas. La organización de una red de Centros para el Sistema Científico y Tecnológico del Sector conforme un Tesauro lo suficientemente amplio como para permitir la clasificación de información foránea y la consti-

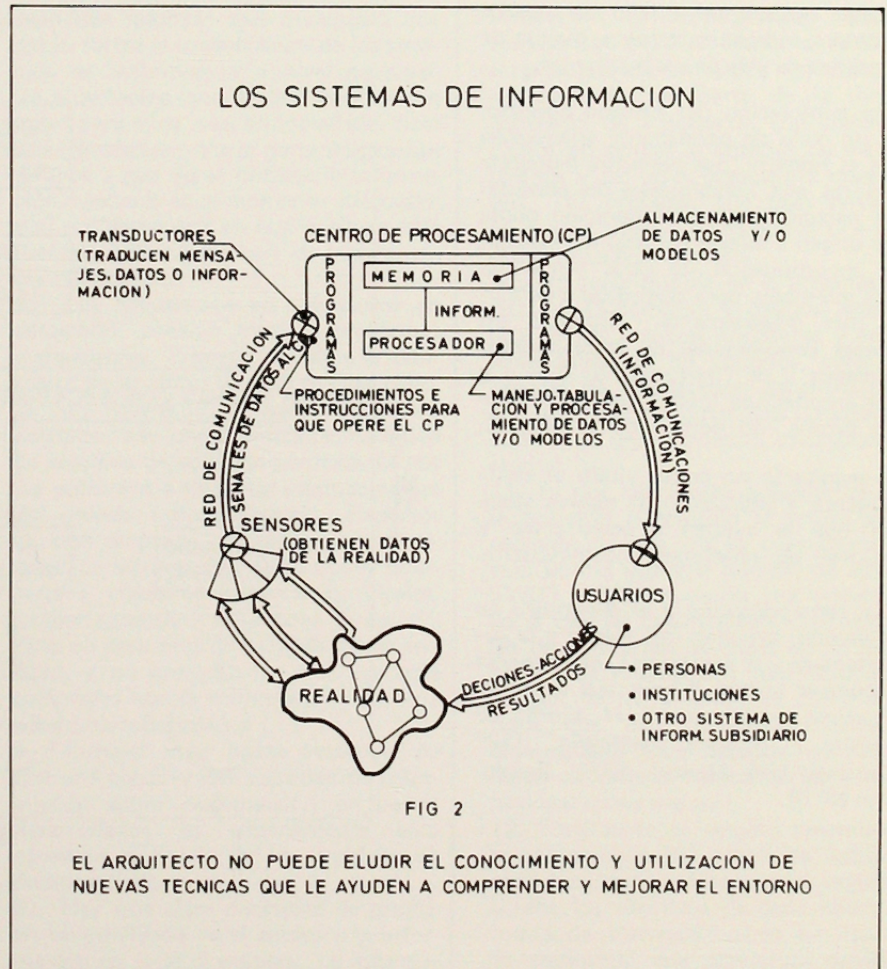
tución ya sea en el Sector Público o Privado del área de intermediación sería en cualquier país un primer paso sustantivo.

Faltaría aún implementar la Información de tipo Estadístico cuya dinámica será imprescindible para completar el Sistema Integral. En una época en que la Informática parece ocupar el centro del interés mundial como herramienta básica en la toma de decisiones, cuesta convencerse que para la vivienda y la ciudad, que conforman el marco de la vida humana más que el automóvil, el avión o el cohete, no se provean ni lejanamente los recursos que se invierten en estos rubros, con el fin de mejorar cada vez más el diseño del habitat humano y

en consecuencia, la **calidad de vida** de sus habitantes.

El aporte de la Informática

Si llamamos **diseño ecológico** aquel que satisface los diversos requerimientos de los sub-sistemas antes indicados del habitat, utilizando bien los recursos y manteniendo el medio ambiente incontaminado, podemos encontrar en la Informática una herramienta valiosa para el arquitecto y el planificador urbano. En efecto, ella cuenta con los **Sistemas de Información** o conjunto de normas y procedimientos que permiten captar, clasificar, agrupar y filtrar la información para presentarla de modo que posea uso práctico. (fig. 2).



La **realidad** tiende a ser definida por una gran cantidad de variables de índole diversa tales como las geográficas, económicas, filosóficas, ecológicas, sociológicas, estéticas etc. y por decisiones, acciones y resultados provenientes de los **usuarios** del sistema. Los **sensores** obtienen los datos de la realidad y mediante la red de comunicación envían los datos o señales al **centro de procesamiento** en donde los **transductores** traducen mensaje, dato o información.

La **memoria** almacena datos y/o modelos, el **procesador** maneja, tabula y procesa estos datos y/o modelos y, finalmente, la red de comunicación los transmite a los usuarios del sistema que pueden ser personas, instituciones u otro sistema de información subsidiario.

La trascendencia del aporte que brinda la Informática puede resumirse en cuatro aspectos: a) Rapidez de las operaciones que conducen a un ecodiseño; b) Alto valor de uso o beneficio social en el diseño puesto que la acción de los usuarios genera nueva información que "realimenta" al sistema, comenzando nuevamente el ciclo lo cual permite un diseño siempre renovado y equilibrado del habitat; c) Optimización de costos por la posibilidad que brindan los bancos de datos del centro de procesamiento de mejorar la toma de decisiones; d) Como consecuencia de la combinación de b y c, tendencia hacia una **calidad óptima** del diseño del asentamiento y, subsecuentemente, mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Esta exploración del entorno humano, en un ciclo de permanente adecuación con el hombre, nos permitirá descubrir factores aún inexplorados del ecosistema nacional cuya consideración podrá dar origen a **nuevas culturas del habitat**. La incorporación de otras disciplinas será inminente para contribuir a definirlo más integralmente. Surgirán así **nuevas concepciones de asentamientos humanos** y de "patrones" de diseño y una arquitectura inédita con su tecnología propia, no contaminante (fig. 3).

El arquitecto no puede eludir el conocimiento y utilización de nuevas técnicas que le ayuden a comprender y mejorar las relaciones entorno-diseño.

"La sobrepoblación y el desempleo en el mundo, suponen un desafío a la Arquitectura y el Urbanismo, que deberán encontrar nuevas formas que eviten el deterioro y favorezcan el ahorro de energía y recursos materiales" (12º Congreso UIA Madrid, 1975, Resolución N° 5).

DINAMICA DE UNA NUEVA CULTURA DEL HABITAR

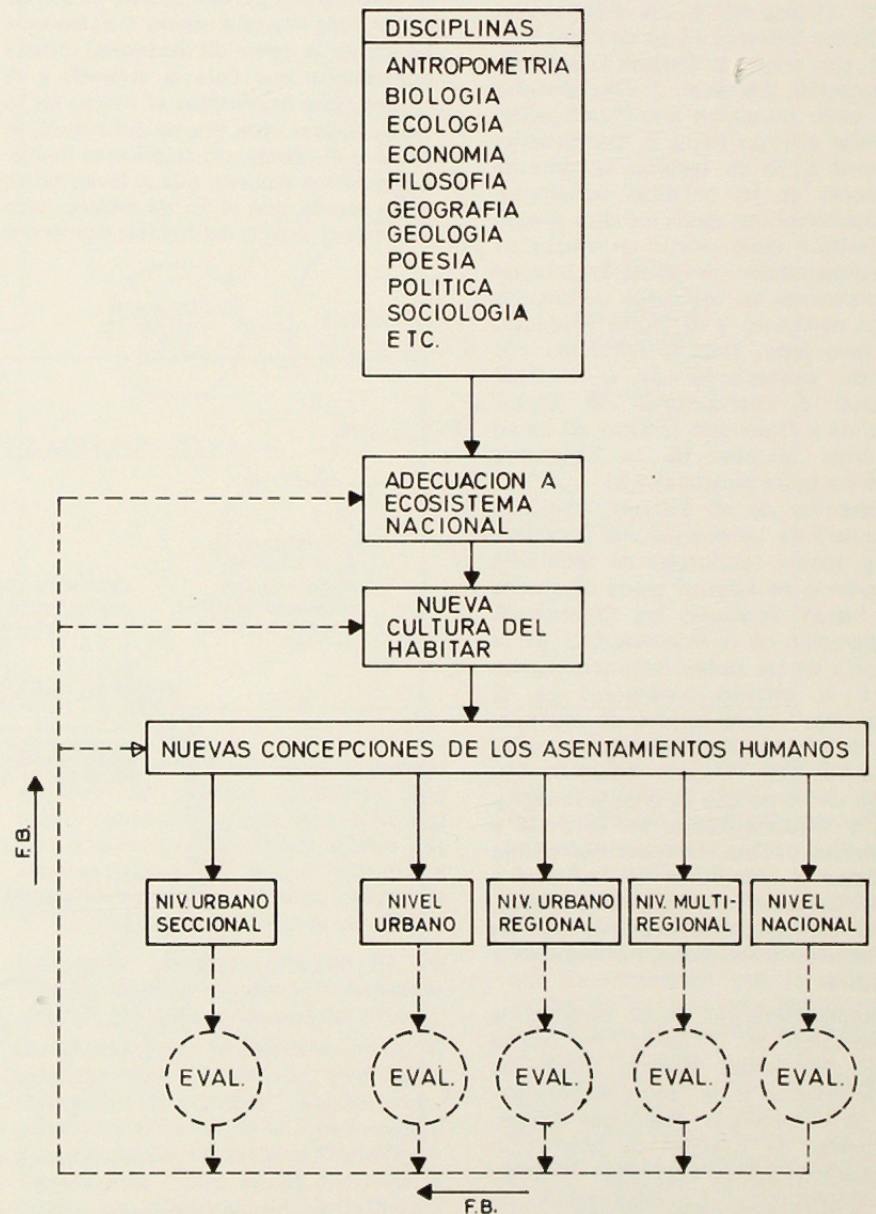


FIG. 3