

revista de la facultad de arquitectura

montevideo - uruguay

universidad de la república

CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

RECTOR: Ing. Oscar J. Maggiolo.

DELEGADOS DEL CLAUSTRO:

Docentes: Ing. Agr. Arturo Carbonell, Ing. Ricardo Pérez Iribarren, Bach. Venus González Panizza.

Egresados: Arq. Luis Bouza, Quim. F. Luis Bombau, Cr. Armando Levrero.

Estudiantes: Bach. Horacio Bazzano, Bach. Natalio Stenfeld, Bach. Rodolfo Méndez Chiod.

DELEGADOS DE FACULTADES:

AGRONOMIA: Ing. Agr. Luis De León. — ARQUITECTURA: Leopoldo C. Artucio. — INGENIERIA: Ing. Héctor Fernández Guido. — MÉDICA: Dr. Hermógenes Alvarez. — ODONTOLOGIA: Olivier Pita Fajardo. — C. ECONOMICAS: Omar Freire. — DERECHO: Saúl Cestau. QUIMICA y FARMACIA: José P. Zaenz. — VETERINARIA: Dr. José A. Postiglioni. — HUMANIDADES: Rodolfo Tálice.

CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO: Arq. Leopoldo C. Artucio.

DELEGADOS DEL ORDEN DOCENTE:

Arq. Antonio L. Cravotto, Arq. Ricardo Saxlund, Arq. J. C. García Mantegazza, Arq. S. C. Latchinian, Arq. H. Iglesias Chaves.

DELEGADOS DEL ORDEN PROFESIONAL:

Arq. E. Besuievsky, Arq. J. R. Menchaca, Arq. J. J. Casal Rocco.

DELEGADOS DEL ORDEN ESTUDIANTIL:

Br. Félix Boix, Br. Daniel Heide, Br. Ramón Martínez.

REVISTA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

COMISION DE REVISTA:

Arq. Leopoldo C. Artucio, Arq. S. Scarlato, Br. Luis Livni.
(Arq. S. C. Latchinian - interino).

ENCARGADO DE LA REVISTA:

Br. Rafael Lorente Mourelle.

CARATULA:

Bres. Castagno, Cardozo, Viera.

DIRECCION POSTAL:

Revista de la Facultad de Arquitectura.
Br. Artigas 1031 - Montevideo, Uruguay.

sumario



FONDO SPALLANZANI

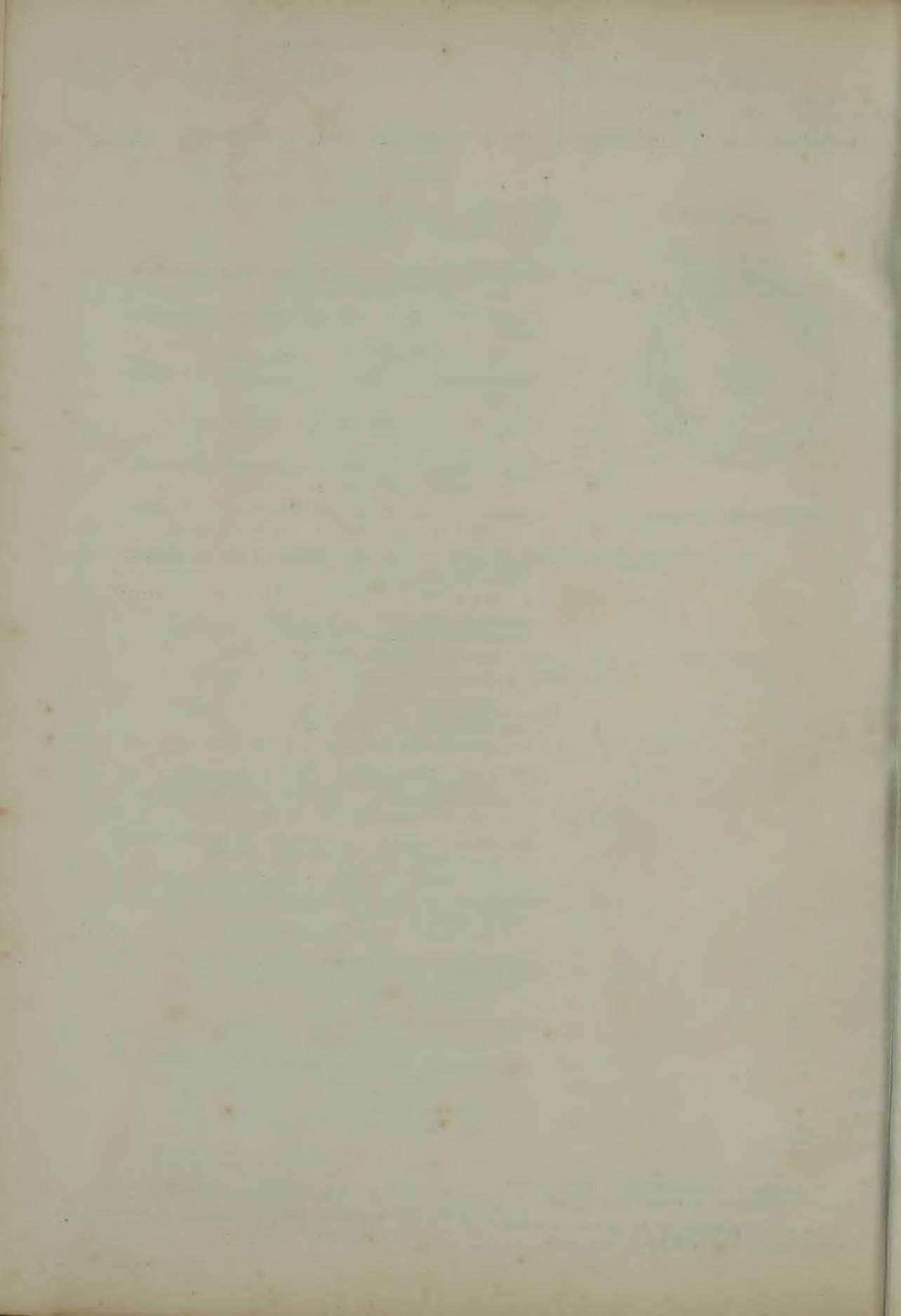
—Relaciones Topológicas entre planta y diagrama funcional Ing. Jaime Carbonell - Bolt Beranek and Newman ..	3
—El desarrollo político y científico como base del desarrollo social Ing. Oscar Maggiolo	13
—Metodología de la planificación de una política de viviendas Arq. Juan Pablo Terra	17
—El problema de la tenencia de la vivienda Arq. H. Iglesias Chaves	29
—Proposiciones para el estudio sociológico de la vivienda Dr. Horacio Martorelli	33
—Orientaciones tecnológicas frente al problema de la vivienda Arqtos. E. Acosta Romeu - D. López Pongibove	37
—Evolución del enfoque del problema de la vivienda de interés social en Uruguay Arq. Alvarez Lenzi	53
—Montevideo. Propuesta del Plan Director. Repercusión en una política municipal de vivienda Arq. J. C. Abella Trias	57
—La vivienda de interés social en Montevideo Arq. Hugo Baracchini	67
—Del Refinamiento a la austeridad Arq. Leopoldo C. Artucio	85
—Obras del escultor Eduardo Yepes	97
—El Plan regulador de la Ciudad de los Andes (Chile) Arq. F. Villegas Berro	103
—Problemas relativos a la formación de personal docente para la historia de la arquitectura nacional Arq. Aurelio Lucchini	115
—La enseñanza del urbanismo y planeamiento físico en algunos países de Europa Arq. Carlos Hareau	119
—Lo biológico factor determinante del diseño arquitectónico: Habitat y Confort Instituto de Diseño	131
—Dinámica del uso del suelo Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo.	139
—Transcripción del artículo aparecido en la revista ULM. ¿Es aún vigente la Bauhaus?	149
—Un taller de Arquitectura Taller Isern 1965	159

Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos, siempre que se indique la procedencia.

Las opiniones vertidas en los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Se desea el canje con publicaciones similares.

Se harán análisis y resúmenes de los libros que nos hayan sido enviados.



RELACIONES TOPOLOGICAS

ENTRE PLANTA Y DIAGRAMA FUNCIONAL

I. CONSIDERACIONES GENERALES

El proyecto arquitectónico y los adelantos científico-técnicos.

Existe actualmente en los círculos arquitectónicos más progresistas e inquietos una corriente avanzada que se interesa por las posibles aplicaciones de la moderna explosión científico-tecnológica al problema del proyecto de un edificio. La mayoría de estos investigadores se han dedicado a explorar las posibilidades del uso de los computadores digitales para el rápido procesamiento de datos, cálculos estructurales y de acondicionamientos, estimación de costos, etc. Pero el interés de otros trasciende este aspecto para considerar las posibilidades que ciertos conceptos matemáticos pueden proporcionar para estudiar el proceso de creación de un proyecto y ayudar en su formulación y evaluación. La combinación de ambos grupos puede tener consecuencias verdaderamente revolucionarias en el futuro.

Las razones para dicho interés son evidentes. La necesidad de construir más y mejores edificios, y el problema de renovación urbana, tanto en los países en desarrollo como en los altamente industrializados, crecen día a día. Técnicas computerizadas y decisiones programadas ofrecen afortunadamente la posibilidad de extender grandemente lo que el arquitecto puede hacer. Por supuesto que el arquitecto no será nunca reemplazado por la máquina; todo lo contrario, las técnicas que actualmente se esbozan le permitirán multiplicar sus posibilidades, y dedicarse plenamente a los aspectos creativos de su profesión tanto plásticos como funcionales; en su mano estarán, por otra parte, las decisiones finales que requieren un delicado balance imposible de programar.

Es tal vez correcto prever que en un futuro no lejano el arquitecto controle y programe corrientemente al computador, y que las distintas fases del proyecto arquitectónico puedan ser hechas bajo una estrecha interacción de proyectistas y máquina. Ya los computadores se pueden tener al alcance de la mano a bajo costo gracias al sistema de "tiempo compartido" en el cual muchos usuarios desde distintas consolas operan una misma máquina que asigna alternativos quanta de tiempo a cada usuario, dándole la ilusión de trabajar con él individualmente. Existe también ya en uso corriente la comunicación directa en forma gráfica con el computador gracias a pantallas osciloscópicas, sobre las cuales, por otra parte, es posible dibujar con lo que se ha llamado un "lápiz luminoso".

Gracias a estos adelantos tecnológicos, y no en menor medida a los *logaritmos* que hagan posible su aplicación efectiva al proyecto arquitectónico, el arquitecto podrá considerar más proyectos en forma más efectiva en menor tiempo. Las economías en materiales y otros aspectos le permitirán dedicar más tiempo a aspectos fundamentales de su creación, o a detalles si así lo desea. Podrá producir muchas soluciones alternativas y evaluarlas sobre una base racional, y no perderá tiempo tratando de resolver problemas insolubles (ver, por ejemplo, la Sección 2 de este artículo).

En la elaboración de un proyecto arquitectónico, como, por otra parte, en cualquier problema de diseño, se aplican reiteradamente y en forma cíclica, las tres fases esenciales de análisis, síntesis y evaluación con las relaciones mutuas representadas en la fig. 1. Hasta ahora los procesos para aplicar modernas técnicas al proyecto arquitectónico han procedido en distintas direcciones, aunque han atacado generalmente el problema en una forma parcial y se han centrado en las etapas de análisis y evaluación, por ser las más fáciles de formular. Así, Clark, Souder y Elkind¹ de nuestra misma firma (Bolt Beranek y Newman) han estudiado el problema de la evaluación y algunas fases del análisis a través de su método llamado "Coplaner" basado en la estimación del costo de circulación de los usuarios de un edificio. Christopher Alexander², anteriormente de Harvard y ahora en Berkeley, ha atacado el problema general de diseño de cualquier objeto simple o complejo (sus ejemplos van desde teteras hasta poblaciones); como basa su método en relaciones positivas y negativas entre las determinantes, su resultado es una red abstracta no directamente relacionada, en el caso de un edificio, a la planta del mismo. Myer y Kraus (el primero también de Bolt Beranek y Newman) han producido recientemente un reporte en el cual proponen un método para realizar cálculos y estimaciones de costos en edificios. Clark ha estado trabajando recientemente en técnicas para realizar algunos de los aspectos más rutinarios de la práctica arquitectónica, como ser la verificación de reglamentaciones edilicias. En el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) se encuentra en estado operacional el sistema denominado "STRESS" mediante el cual un arquitecto o ingeniero en asociación con un computador usado en "tiempo compartido" puede realizar en sólo minutos el cálculo completo de una compleja estructura. También en MIT existe un grupo, del cual hemos formado parte como consultor, que realiza estudios sobre la aplicación del análisis de sistemas al proyecto de edificios; hasta ahora, bajo la dirección del Prof. Dietz, se ha concentrado principalmente en el estudio de la forma de estructurar el archivo de datos necesarios para tal fin.

Ninguno de los estudios que acabamos de mencionar ha realmente atacado el problema de la síntesis arquitectónica, ese proceso básico —siempre nos ha fascinado— mediante el cual el arquitecto convierte el resultado de su análisis en estructuras espaciales. Sin pretender resolver completamente el problema, presentaremos en lo que sigue un método para realizar la conversión automática de un diagrama funcional en una distribución espacial de ambientes, gracias a algunas sencillas aplicaciones del estudio topológico de gráficas. El presente artículo está basado en algunos estudios que hemos realizado³; es necesario manifestar que otros investigadores, especialmente en Gran Bretaña, han tenido inquietudes similares a las nuestras. En tal sentido cabe mencionar que Levin⁴, trabajando en forma completamente independiente a nosotros, llegó a resultados similares, aunque sin rigORIZARLOS matemáticamente.

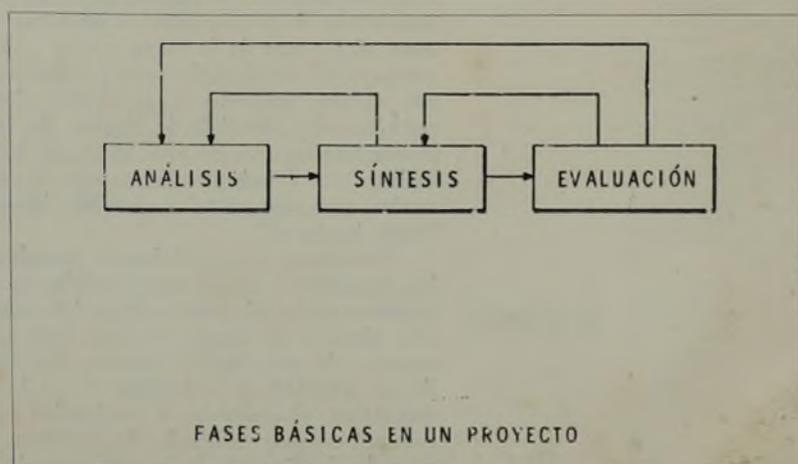


FIG. 1

En la Sección II de este artículo presentaremos, pues, un procedimiento para convertir un diagrama funcional en una planta; también presentaremos un criterio para verificar con anticipación si un diagrama funcional dado puede ser topológicamente convertido en una distribución espacial de elementos a un único nivel, o si el problema es matemáticamente imposible. Finalmente, en la Sección III presentamos un método integrado para transformar complejos diagramas funcionales en las correspondientes distribuciones espaciales. Este estudio podría ser fácilmente seguido por otras etapas tales como diseño estructural, acústico, mecánico; selección de materiales y dispositivos constructivos, análisis de costos, etc.

Cabe incluir en este lugar dos advertencias. La primera se refiere al hecho de que, si bien nuestro estudio ha sido hecho pensando en su aplicación mediante el uso de computadores digitales, ello no es una condición necesaria en absoluto; esperamos, por otra parte, que algunos arquitectos encuentren interesante su uso en forma manual cuando se vean enfrentados a un diagrama funcional complejo (tal como puede ser un moderno bloque operatorio). Nuestra segunda advertencia está relacionada al hecho de que, si bien por razones didácticas presentaremos nuestra discusión con un ejemplo trivial (vivienda unifamiliar), el interés radica en las situaciones complejas; por otra parte, el procedimiento puede aplicarse tanto a edificios como a planificación urbana o regional (problemas de zonización).

II. CONVERSION DE UN DIAGRAMA FUNCIONAL EN UNA PLANTA

Una manera conveniente de presentar el diagrama funcional

Cuando un arquitecto completa la fase analítica para el proyecto de un edificio, tiene en su poder una lista de ambientes, sus áreas y posibles variaciones, y conexiones requeridas (ya sea para circulación, o para ventilación, iluminación, etc.). También tendrá una lista de limitaciones tales como interdicción en la contigüidad de dos ambientes (por ejemplo por problemas de ruido), mínimas dimensiones lineales, consideraciones derivadas de una construcción modular, etc. No nos interesarán en lo que sigue las determinantes en materia de acondicionamiento y estructuración interna de cada ambiente.

Una manera conveniente de esquematizar los ambientes con sus áreas y conexiones (deseadas e indeseables) se puede ver en el ejemplo presentado en la fig. 2. Consiste en disponer las conexiones en forma de una matriz (cuadro de valores dispuestos en filas y columnas), lo que constituye una manera conveniente especialmente con miras a la automatización del procedimiento a través del uso de un computador digital.

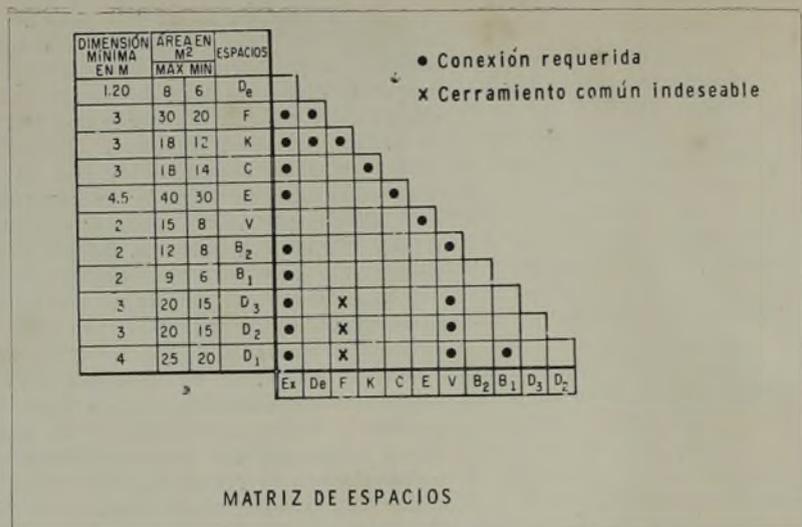


FIG. 2

MATRIZ DE ESPACIOS

El ejemplo que presentamos ha sido elegido por su simplicidad y capacidad ilustrativa. Corresponde a una típica casa-habitación de una planta en la zona de Nueva Inglaterra de los Estados Unidos. Las iniciales corresponden a los siguientes espacios: E (estar), C (comedor), K (cocina), D₁, D₂, D₃ (dormitorios), B₁, B₂ (baños), V (vestibulo), F (familia, juegos), D_e (depósito), Ex (exterior). En la fig. 2 se indican tanto las conexiones directas deseadas como las indeseables; por supuesto que sería posible ser más preciso introduciendo prioridades entre las distintas conexiones, lo que es deseable en diagramas funcionales más complejos. En la matriz también hemos incluido columnas relativas a las áreas máximas y mínimas, y mínimas dimensiones lineales para cada ambiente.

Aplicación de la dualidad topológica para obtener la planta

La fase esencial en nuestra técnica tendiente hacia un algoritmo para facilitar la composición arquitectónica consiste en la conversión del diagrama funcional o su correspondiente matriz a una distribución espacial consistente. Está basada en la aplicación del concepto de dualidad topológica de una gráfica planar, tal como se usa a menudo en la moderna teoría de circuitos eléctricos (ver, por ejemplo, Guillemín⁵), puesto que el diagrama funcional es un típico ejemplo de gráfica. Una gráfica consta de nudos (o puntos), ramas (o conexiones) y mallas (o circuitos, caminos cerrados formados por ramas que encierran regiones o espacios).

Una gráfica se dice planar cuando puede ser dibujada en un plano sin requerir intersecciones entre sus ramas; nótese, sin embargo, que las ramas pueden ser curvas. Una gráfica A es la dual de otra B cuando existe la siguiente correspondencia biunívoca entre ambas:

Gráfica B

- Regiones o mallas
- Ramas
- Nudos

Gráfica A

- Nudos
- Ramas
- Regiones o mallas

A esta altura ya debe ser evidente para el lector que, mediante una transformación que convierta el diagrama funcional en su gráfica dual, nuestro procedimiento consistirá en transformar los nudos correspondientes a los ambientes en regiones, manteniendo, por otra parte, las mismas ramas o conexiones anteriores. Estas conexiones pasan ahora a ser los cerramientos entre ambientes contiguos.

La fig. 3 presenta una aplicación del método a nuestra vivienda de la fig. 2. En la fig. 3^a se presenta el diagrama funcional de nuestra vivienda en forma gráfica, correspondiendo al mismo en forma de matriz presentado en la fig. 2. Los nudos corresponden a los distintos ambientes mientras que las ramas representan las conexiones requeridas; se ha utilizado la misma nomenclatura anterior para designación de los ambientes. Nótese que el espacio exterior ha sido incluido como uno de ellos.

Podemos inmediatamente proceder con la construcción de la gráfica dual. Es conveniente comenzar por la identificación de las regiones en el diagrama funcional de la fig. 3a, lo que se ha hecho utilizando letras minúsculas. Dichas regiones se transforman en los nudos (designados con las correspondientes mayúsculas) en la fig. 3b que representa el dual de la fig. 3a. A su vez, los nudos correspondientes a los ambientes en la fig. 3a se transforman en las regiones o espacios en la fig. 3b. De esta manera se obtienen lo que todavía son distorsionados espacios de la fig. 3b.

La conexión entre dos nudos del diagrama funcional en 3a aparece transformada en 3b en el cerramiento que separa los dos ambientes correspondientes. Véase además que, si asignamos los nudos periféricos de la fig. 3b como duales de las regiones que en la 3a rodean al "nudo de tierra" Ex correspondiente al exterior, su dual, que será el espacio exterior "ex", rodeará, como corresponde, al edificio. Finalmente, si dos regiones contiguas en la fig. 3, están separadas por más de una rama (como es el caso entre f y g por ejemplo), el mismo número de ramas (cerramientos) debe conectar los nudos correspondientes en el dual de 3b. Obsérvese que siempre que sea posible construir el dual, la planta obtenida cumplirá automáticamente con los requerimientos de conexión especificados.

La obtención del dual debe, por supuesto, ser seguida por una transformación para llevar las regiones de la fig. 3b a su correcta escala relativa y, normalmente, rectangularizarlas. Esto ha sido hecho en forma manual para llegar a la fig. 3c, que puede ser una solución satisfactoria para nuestro proyecto. Por supuesto que con la ayuda que las técnicas de graficación por computadores digitales permiten, y la directa comunicación gráfica entre hombre y máquina, resulta tentadora la posibilidad de futuras implementaciones automáticas o semi-automáticas.

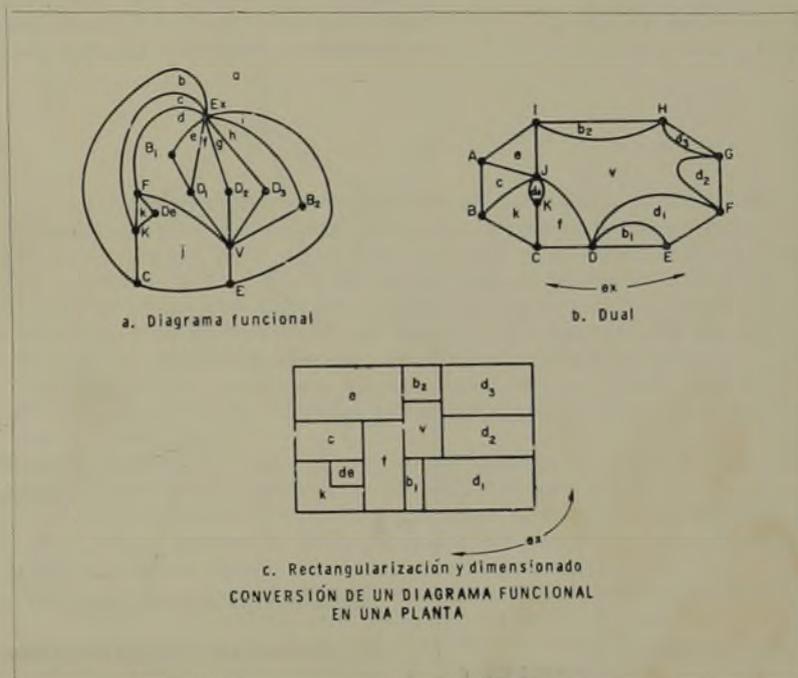


FIG. 3

La técnica presentada en la Sección II. B parecería adolecer de una limitación fundamental; ella corresponde al hecho de que, para poder construir el dual de una gráfica, ella debe ser planar (si no lo es, no podemos, por ejemplo, definir las regiones o mallas sin que haya superposiciones entre ellas). Si nuestro diagrama funcional es complejo y la obtención de su dual requiere algunas manipulaciones, quisiéramos poder saber de antemano si dicho problema es posible, es decir, si existe o no el dual. Afortunadamente el Teorema de Kuratowski⁶, nos da la respuesta.

El Teorema de Kuratowski establece que una gráfica es planar, y por tanto tiene dual, si dicha gráfica en su forma reducida (es decir, eliminando nudos con sólo dos ramas) no incluye ninguna de las dos gráficas representadas en las figs. 4a y 4b. La fig. 4a representa el pentágono completo (con todas sus diagonales) mientras que la fig. 4b corresponde a la red llamada "agua-gas-electricidad" por corresponder al problema, imposible de solucionar sin cruzamientos, de abastecer tres edificios con agua, gas y electricidad.

El Teorema de Kuratowski es una condición necesaria y suficiente para asegurar planaridad. Si una gráfica es planar, no contiene ninguna de las redes básicas no planares de Kuratowski. Si, en cambio, es no planar, contiene con seguridad por lo menos una de ellas. Inversamente, si el test de Kuratowski respecto a la existencia en una gráfica de alguna de las dos redes básicas no planares de Kuratowski es positivo, la gráfica es no planar, y si es negativo, la gráfica es planar. Como consecuencia, el Teorema de Kuratowski se convierte en una valiosa herramienta para establecer la posibilidad de proyectar en un único nivel la planta correspondiente a un dado diagrama funcional; como tal, permite al arquitecto ahorrar tiempo evitándole tediosa búsqueda de una solución en casos que no la tienen.

El probar la planaridad de un dado diagrama funcional es, pues, una tarea sencilla. ¿Cómo solucionar el problema si la respuesta a nuestro test es "no planar"? Una solución clara es ir a un edificio de varios niveles (lo cual puede, obviamente, ser motivado también por muchas otras razones). Otra solución puede consistir en la eliminación del requerimiento de conexión entre algunos ambientes. Pero probablemente la mejor solución puede consistir en la modificación del diagrama funcional por la adición de un nudo extra —un espacio de circulación— que es por otra parte la solución tradicional a los problemas de conexión en la composición arquitectónica. Así, el pentágono completo ha sido hecho planar mediante el agregado de un sexto nudo en la figu. 4c los ambientes, excepto aquellos contiguos, no se comunican ahora directamente sino a través del nudo agregado.

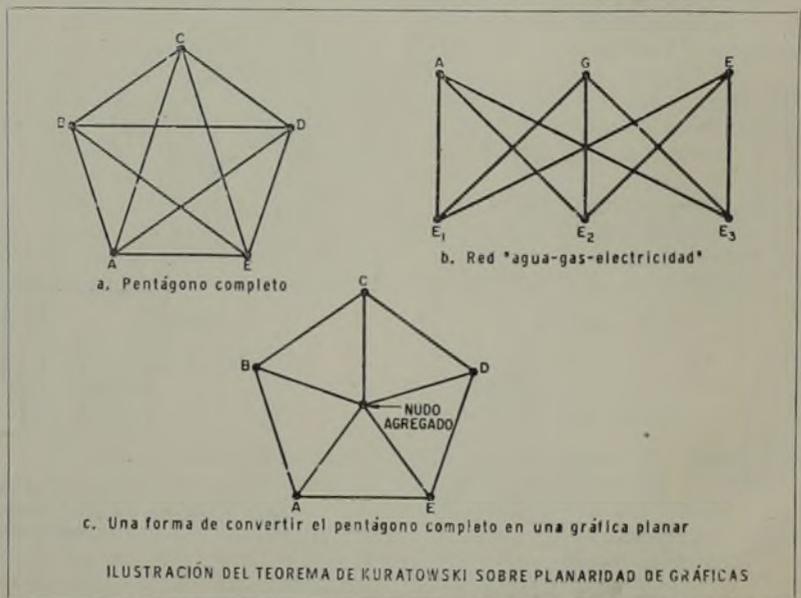


FIG. 4

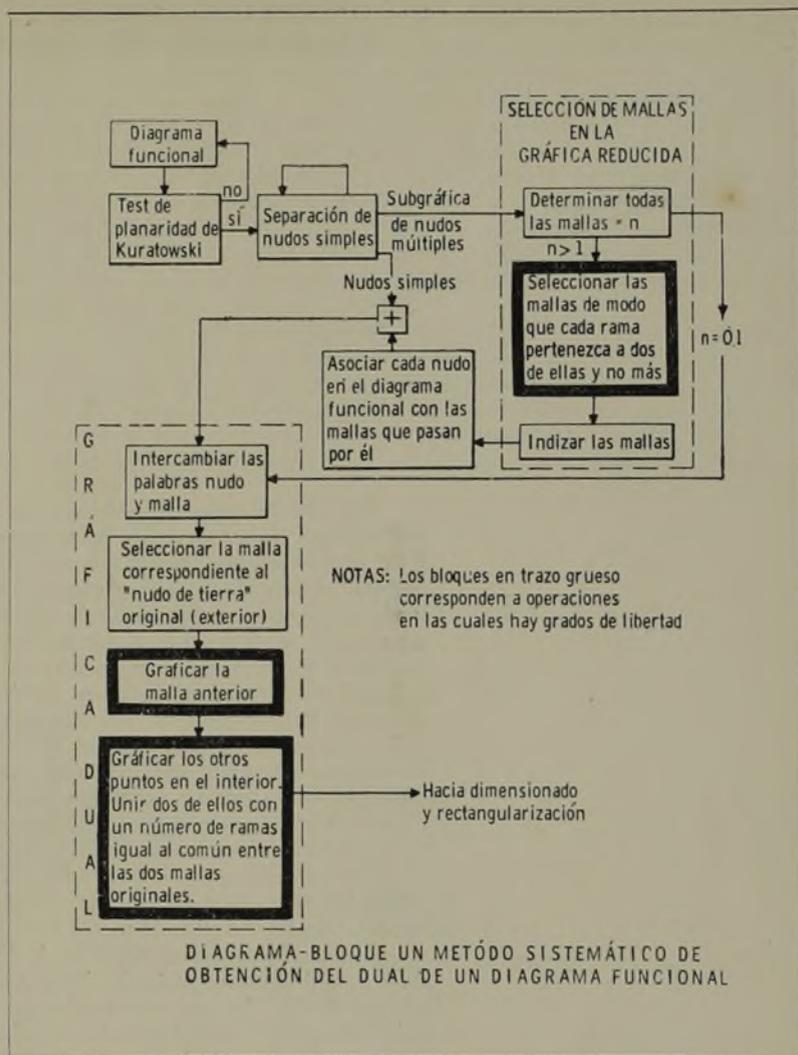


FIG. 5

Procedimiento sistemático para obtener la gráfica dual

La fig. 5 presenta un procedimiento sistemático para realizar transformaciones duales tales como las discutidas anteriormente. Por supuesto que en caso de gráficas simples y transformación manual, esto no es necesario. Pero sí lo es en caso de querer instruir a un computador, útil especialmente cuando se quiera realizar complejas y/o repetidas transformaciones. La fig. 5 es el diagrama-bloque de un programa con ese fin. En ella, los bloques con trazo grueso corresponden a operaciones en las cuales hay grados de libertad, es decir, elecciones a ser realizadas ya sea por el computador o el arquitecto que lo opera.

La implementación del test de Kuratowski es sencilla, pues sólo requiere examinar grupos de cinco nudos con no menos de cuatro conexiones cada uno (con miras a detectar la presencia del pentágono completo), o grupos de seis nudos con no menos de tres conexiones cada uno (para detectar la red "agua-gas-electricidad"). Esto drásticamente reduce el número de posibles combinaciones a examinar.

El resto del método está explicado en la fig. 5, consiste esencialmente en seleccionar un conjunto de mallas o regiones que "cubran el área" en una gráfica del diagrama funcional.

III. UN METODO GENERAL PARA RESOLVER LA DISTRIBUCION ESPACIAL DE UN EDIFICIO.

En esta Sección presentamos un posible sistema tendiente a racionalizar el proceso de elaboración de la planta de un edificio. Este procedimiento podría ser automatizado por lo menos en forma parcial, sin embargo, en su concepción general, si no en sus detalles y algoritmos, no es lejano de lo que un proyectista podría hacer. Por otra parte, si bien este esquema ha sido realizado con miras a una posible automatización, no excluye de ninguna manera la intervención y decisión humanas a distintos niveles existentes en la composición arquitectónica muchos valores imponderables difíciles de cuantificar. De todas maneras, el sistema que describiremos no es aún operacional sino que representa una investigación tendiente a establecer posibilidades y definir problemas. Si se implementara, en una primera etapa debería serlo sólo en forma parcial, y algunas funciones completas como segmentación, rectangularización, etc., tendrían que ser dejadas al operador humano. Somos, además, parte de los que creen que éste no podrá ser nunca totalmente reemplazado, pero sí ayudado por las técnicas de automatización.

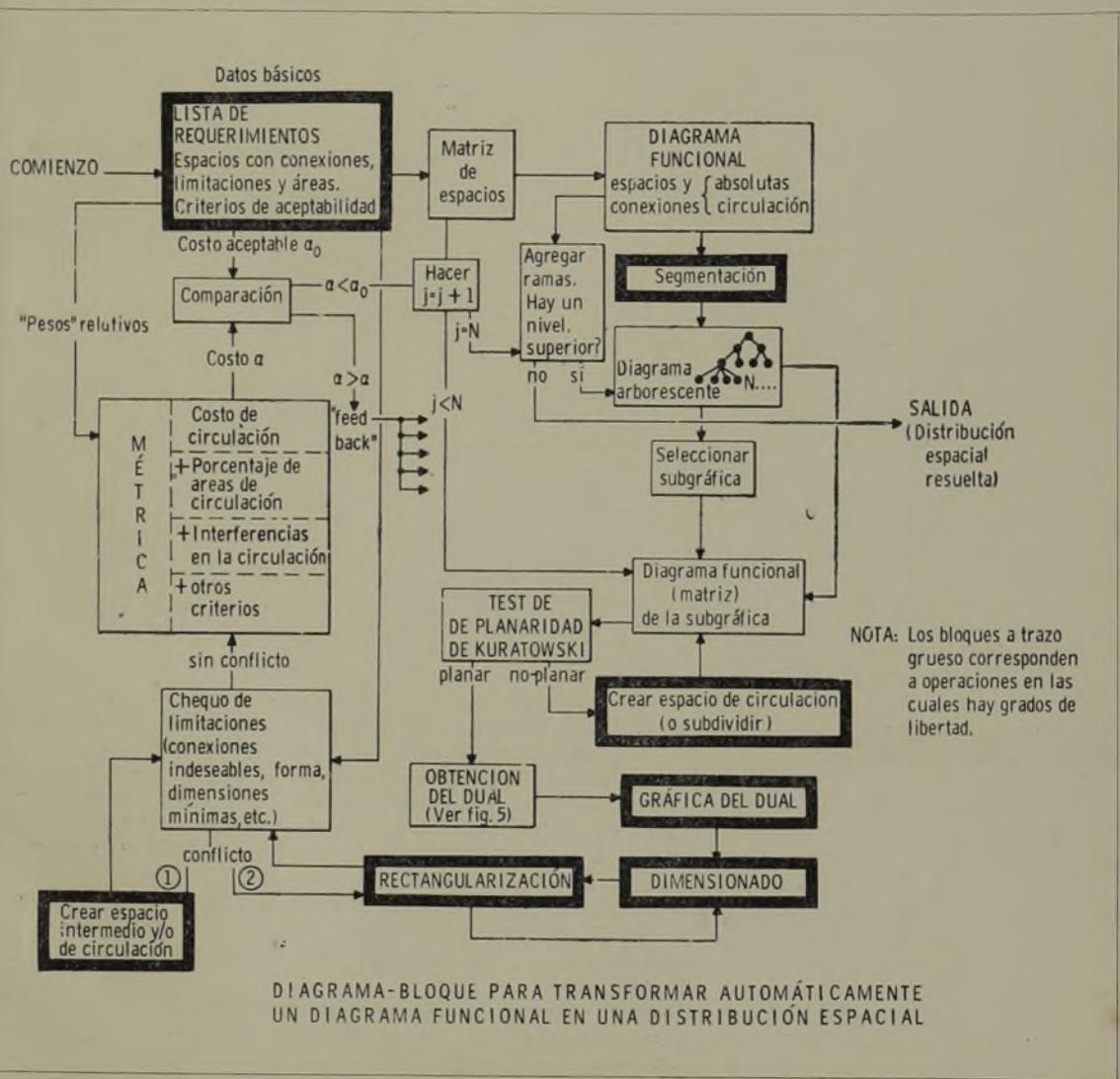
El método se esquematiza en la fig. 6. Al comienzo, el proyectista debe establecer una serie de datos en forma de una lista de requerimientos, la que es seguida por una lista de espacios con indicaciones de conexiones (motivadas por circulación, ventilación, razones visuales, etc.), y requerimientos de áreas. El arquitecto debe también suministrar criterios de evaluación, o, por lo menos, establecer las constantes que en ellos intervienen. Los espacios y conexiones constituyen entonces un diagrama funcional (matriz) que en la mayoría de los casos complejos —un hospital, por ejemplo— deberá ser subdividido en subgráficas o unidades con un mínimo de conexiones entre sí (por ejemplo, utilizando el procedimiento sugerido por Alexander en su libro²). A su vez, las subgráficas pueden ser nuevamente subdivididas y así sucesivamente. Por ejemplo, la gráfica general puede corresponder a un hospital, las subgráficas a un nivel inferior, a las grandes funciones (hospitalización, maternidad, consultorios, administración, servicios); y las menores, a subdivisiones de ellas (por ejemplo, preparación de alimentos, bloque de infecto-contagiosos, bloque operatorio).

De esta manera construimos un diagrama arborescente; el estudio continúa mediante la selección de una unidad al nivel inferior —puede también partirse del superior, o de ambos extremos y proceder por aproximaciones sucesivas. Al diagrama funcional de dicha unidad (en un computador sería una matriz de nudos y conexiones) se le aplica entonces, si se desea realizarla en una sola planta, el test de Kuratowski. Si la gráfica es no planar, se crea un espacio de circulación para cambiar su topología y hacerla planar. De todos modos, una vez que hayamos obtenido una gráfica planar, podemos construir su dual de acuerdo al método presentado en la Sección precedente. Estamos entonces en condiciones de graficar el resultado para lo cual tendremos normalmente muchos grados de libertad.

Los dos procesos de reducción a correcta escala relativa y rectangularización, que están estrechamente vinculados, vienen a continuación. En este momento es imprescindible el verificar si se cumplen las limitaciones. En efecto, el proceso de rectangularización puede forzarnos a subdividir algún nudo, con lo cual se pueden introducir conexiones indeseables, un problema que puede ser resuelto por una división distinta del nudo, una diferente rectangularización, o el agregado de un espacio intermedio. La rectangularización puede también producir locales exageradamente alargados. En consecuencia puede ser necesario volver atrás para producir los ajustes necesarios mediante lo que podemos llamar un proceso de recirculación en nuestro diagrama bloque (feedback).

La etapa de evaluación comienza entonces. La estimación del costo de circulación de personas, tal como hace el sistema denominado "Coplaner"¹, puede ser una de las medidas importantes. Creemos puede ser mejorado con el agregado de otros índices con pesos relativos establecidos de antemano. Uno de ellos puede ser función del porcentaje de áreas destinadas a circulación con respecto al total.

FIG. 6



Otro puede ser la evaluación de las interferencias en la circulación, muy indeseables, por ejemplo, en un hospital, y así sucesivamente. De cualquier manera, terminaremos por generar mediante esta métrica un número α que representa el "costo" de la solución, y que compararemos con un umbral de aceptabilidad α_0 establecido por el proyectista. Si este umbral es excedido habrá que hacer ajustes; en la fig. 6 hemos dejado a propósito sin terminar la rama que inicia esta recirculación para los ajustes en nuestro diagrama, pues ellos pueden ser realizados en cualquiera de los estados donde hay grados de libertad. Si, en cambio, resulta $\alpha < \alpha_0$ o damos por terminado el estudio de la unidad que habíamos seleccionado al principio en nuestro diagrama arborescente, y estamos en condiciones de seleccionar otra unidad, usualmente al mismo nivel, en dicho diagrama. Si todas las unidades a un nivel determinado en el diagrama arborescente han sido estudiadas, sintetizadas, y aceptadas, comenzamos con el nivel inmediato superior (si el proyecto se realiza de lo particular a lo general) o inferior (si se va de la concepción general a la estructuración detallada de sus elementos). Obsérvese que las unidades de un mismo nivel son los espacios interconectados de un nivel superior. En el proceso anterior, que nos dará la distribución espacial de todo nuestro edificio, serán indudablemente necesarios ajustes en las unidades de un nivel dado como consecuencia del proyecto de las de nivel superior o inferior.

REFERENCIAS

1. Clark, W. E., Souder, B., Elkind, J. E. and Brown, M. B. **Planning for Hospitals**, American Hospital Association, Chicago, 1964.
2. Alexander, C., **Notes on the Synthesis of Form**, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1964.
3. Carbonell, J. R., "A Method Towards Automatic Synthesis and Evaluation in Architectural Designing", Memorandum, Bolt Beranek And Newman Inc, April 1965.
4. Levin, P. H., "Use of Graphs to Decide the Optimun Layout of Buildings", *The Architects' Journal*, 140 (15), pp. 809-15, 1964.
5. Guillemin, E. A., **Introductory Circuit Theory**, Chapman & Hall Ltd., London, 1953.
6. Berge, C., **Theorie des graphes et ses applications**, Dunod, Paris, 1958.
7. Kuratowski, G., "Sur le probleme des courbes gauches en topologie", *Fun. Math.*, 15-16, 1930, p. 271.

EL DESARROLLO POLITICO Y CIENTIFICO COMO BASE DEL DESARROLLO SOCIAL

OSCAR J. MAGGIOLO

INTRODUCCION

Escribir sobre los fundamentos ideológicos del desarrollo implica, previamente, establecer claramente que se entiende por este concepto. Desarrollo social, desarrollo económico, desarrollo industrial, son los tres conceptos sobre los que posiblemente más se ha escrito en los años posteriores a la segunda guerra mundial. No por ello es una idea totalmente nueva. Los sociólogos y políticos de la preguerra hablan del bienestar de la nación, del progreso social, del mejoramiento de los niveles de vida, etc., y con ello se referían a conceptos que el pueblo comprendía, sabía qué era lo que le prometían, podía por sí mismo juzgar si las realizaciones correspondían a las promesas. Después de la segunda guerra mundial, concomitantemente con la gran crisis de los imperios coloniales, los políticos y los técnicos inventan una nueva terminología, con la que sustituyen aquellos conceptos simples y accesibles a la masa. Comienza entonces la producción literaria más formidable de todos los tiempos. Se escribe sobre el desarrollo económico, el social, el industrial, el socio-económico, sobre los países desarrollados y sub-desarrollados, o en desarrollo, o en vías de desarrollo. Ningún político o gobernante que se precie, deja de mencionar el desarrollo. Hay que desarrollarse o en su defecto, ayudar a que los otros se desarrollen, hay que buscar cualquier cosa que no esté desarrollada, para desarrollarla. La base del desarrollo es planificar; antes de planificar, no se debe hacer nada. Pero lo cierto es que, de toda esa inmensa literatura, de toda esa retórica sobre la planificación para el desarrollo, poco o nada se ha conseguido.

Estamos de acuerdo; hay que desarrollarse, pero sucede que no sabemos a ciencia cierta, qué significa desarrollarse: la confusión es cada vez mayor.

Es que precisamente, eso es lo que se ha buscado, porque no es casual que la crisis del colonialismo sea contemporánea con el nacimiento de la literatura desarrollista.

**PROGRESO SOCIAL
Y DESARROLLO**

El mejoramiento de las condiciones humanas de vida, es decir el progreso social, es la tendencia natural del ser humano, tendencia asociada a dos propósitos comunes a todos los seres vivos, mas seguridad en la vida, mas libertad de decisión, y a otro que es propio de los seres pensantes, mas tiempo libre para el ejercicio pleno de las inquietudes intelectuales.

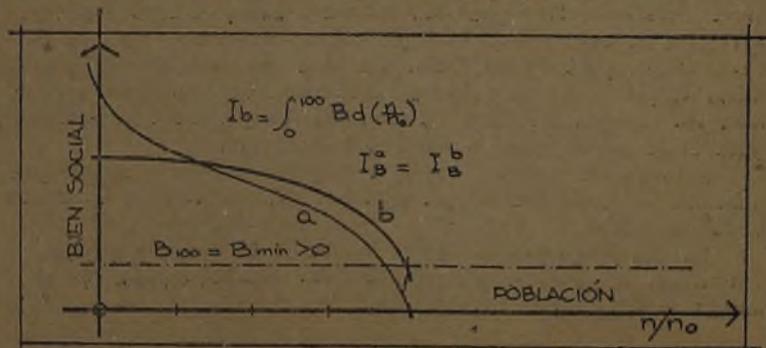
Que a este mejoramiento o progreso social se le llame desarrollo social, no nos oponemos, pero haciendo notar que etimológicamente, descartado el sentido de desenvolver lo que está envuelto, desarrollar significa sólo aumentar, acrecentar, sin asociar ningún juicio valorativo de mejor o peor, de progresar o retroceder.

En cambio creemos que al referirse a los objetivos a alcanzar en la situación social de una nación o colectividad dada, lo que interesa es obtener un mejoramiento, un progreso, y esto no se consigue sólo con el aumento cuantitativo. Por eso, el "desarrollo social" presupone, obviamente, mas y mejor vivienda, mas alimento, mas salubridad, mas acueductos de agua potable, mas transporte y posibilidad de usarlo, mas educación, mas producción literaria, científica y artística; mas teatros, museos, bibliotecas, parques públicos y campos de deporte. Pero esto debe conseguirse no dentro de un concepto liberal-humanista, en que todo ese progreso se reparte entre unos pocos, sino dentro de un humanismo de masas para el cual los bienes obtenidos por el aumento de la actividad económico-industrial, deben repartirse equitativamente entre todos, sin más distinción que la

que provenga "del talento y las virtudes de cada uno".

De la propia enumeración de los bienes sociales que hemos realizado, surge inequívocamente, cuáles pueden ser índices de desarrollo social y cuáles no. El número de metros cuadrados de viviendas que poseen los habitantes de una nación, el índice de tuberculosis, el consumo de proteínas de origen animal, el número de niños que reciben educación primaria y secundaria, las plazas disponibles para la enseñanza superior, el número de libros, revistas y periódicos que la población dispone, son ejemplos inequívocos de índices de progreso social. En cambio no lo son las toneladas de acero, de carbón, o de petróleo producidas por año y por habitante, los kw horas de energía eléctrica, etc. Pero digamos también que aquellos índices son efectivo indicio de progreso social, siempre que la distribución, especialmente en el caso de los que se refieren a consumos, sea muy dispersa dentro de la población.

En la figura se representan dos curvas de distribución de un bien social cualquiera; metro cuadrado de vivienda, leche, concurrencia a teatros, etc. El índice I es el mismo para la población a que para la b, pero es claramente mas avanzada socialmente la población b que la a. En ella hay menos desigualdades, hay una mejor y mas equitativa distribución de los bienes sociales. Por ello, dentro de un concepto humanista de masas, concomitantemente con el índice o valor medio (en nuestro caso $I_a = I_b$), hay que proporcionar otros índices que permitan medir su distribución entre todos los componentes de la población; por ejemplo, da. los valores B25, B50 y B75.



DESARROLLO INDUSTRIAL, ECONÓMICO Y CIENTÍFICO

El desarrollo social así entendido, implica naturalmente aumentar el esfuerzo productivo, obtener más de los recursos naturales disponibles, luchar contra las epidemias que tienden a diezmar la raza, mejorar los métodos de producción agrícola y ganadera, luchar contra los grandes desastres naturales, como por ejemplo, inundaciones y sequías, construir obras que permitan salvar los accidentes geográficos, etc. Es decir, hay que orientarse hacia una civilización de base tecnológica, en que la ciencia es su fundamento y su método natural de perfeccionamiento. Esta es una constatación para la que la historia no ofrece excepciones. Independientemente del sistema económico en que se base la organización social, economía de mercado capitalista o economía planificada socialista, su fundamento reside siempre en una poderosa organización industrial de base técnico-científica, cuyo propósito primario es propender a un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y de capital.

Surge entonces de aquí que el desarrollo social, tal como lo hemos definido, se asienta en el desarrollo económico, industrial y científico, pero como lo veremos en el capítulo siguiente, esto no es todo.

El desarrollo económico se refiere al crecimiento del ingreso nacional por cabeza. De un punto de vista puramente técnico, no le preocupa, no le interesa cómo él se distribuye, si el mismo está acompañado de una mayor cantidad de bienes de consumo a disposición de los habitantes de la región.

El desarrollo industrial se refiere al mejor aprovechamiento de los recursos naturales, de capital y humanos, para la producción de bienes manufacturados o productos agropecuarios con destino al consumo de la propia sociedad que los produce, o para el intercambio por otros productos, con otras sociedades.

El desarrollo industrial y el desarrollo económico, se asientan en el adecuado uso de los conocimientos científicos y del método científico para resolver con el auxilio de una técnica de base científica, los problemas de la producción. Esto sólo se consigue en sociedades que tengan un adecuado desarrollo científico, es decir, un importante potencial humano, hábil y apto en el uso del método científico.

EL DESARROLLO POLÍTICO

Ni el desarrollo económico, ni el industrial, ni el científico, garantizan por sí solos, el desarrollo social, entendiéndolo por tal, el mejoramiento de las condiciones de vida del hombre, tal como se estableció al principio del presente trabajo.

El incremento de la actividad económica, industrial y científica, sólo conduce hacia un efectivo progreso social, si median ciertas decisiones, de carácter político que por el momento nada tienen que ver con el método científico. Por eso es que entendemos que es imprescindible agregar como una condición indispensable para obtener el progreso social, que se obtenga lo que podríamos llamar el desarrollo político, es decir, la formación en la población, de una adecuada conciencia de los problemas humanos que la afectan y de las vías posibles para su solución.

El problema que venimos de mencionar, que hemos denominado desarrollo político, es el que en la generalidad de los casos, se omite tratar en la literatura postbélica sobre el tema del desarrollo, y esa omisión es el origen de todas las confusiones. Es cierto e indudable que para poder progresar socialmente, hay que desarrollarse industrial y económicamente, pero aquel no está ligado con estos por una relación de causa a efecto ni mucho menos.

En tanto no exista la decisión de distribuir el resultado de esa mayor actividad, no sólo uniformemente, sino que también entre los propios habitantes de la región en la cual se realiza la explotación de los recursos naturales, en donde se movilizan los recursos

humanos y en donde se invierten los recursos financieros, no podrá existir progreso social.

Vemos entonces que para que el desarrollo industrial, económico y científico sean causa cierta de desarrollo social, tienen que darse dos condiciones; una, que se refiere a la uniformidad de la distribución del producto de la actividad técnico-económica, y otra, que es de carácter geográfico, que se refiere a que los beneficiarios de esos beneficios, tienen que ser los habitantes de la región en que la actividad técnico-económica se desarrolla.

Estas dos premisas, de carácter político, son las que no se contemplan en los movimientos desarrollistas de origen nacional o colonialistas internacionales. Estos movimientos promueven una adecuada propaganda por el desarrollo, entendiéndolo como estímulo a la inversión de capitales cualquiera sea su origen y su propósito, con el sólo fin de aumentar, es decir, efectivamente desarrollar, la producción, pero sin preocuparse de si sus beneficios seguirán o no concentrándose en una minoría privilegiada de personas, que muchas veces, para peor, se encuentran ubicados a miles de kilómetros del lugar en que la inversión se realiza.

En consecuencia, un desarrollo ideológicamente bien fundado, es decir, con un claro objetivo social, no surge automáticamente, de un conjunto de recetas aún cuando éstas sean técnicamente inobjetables, destinadas sea a incrementar el producto bruto nacional, los kw horas de energía eléctrica producidos por habitante y por año, las toneladas de carne que produzca cada animal, el mejor conocimiento y la mayor explotación de los recursos del sub-suelo. Esas recetas deberán estar precedidas o acompañadas de decisiones de carácter político que incidan sobre la distribución, que decidan sobre el tipo de financiación exterior aceptable, sobre la oportunidad de comenzar

la explotación de los recursos del sub-suelo, sobre el tipo de vías de comunicación a favorecer, sobre la conveniencia o no de instalar determinado tipo de centros industriales, sobre la distribución de la tierra, sobre la proporción en que se distribuirá el ingreso nacional entre consumo e inversiones, etc. En otras palabras, paralelamente con el desarrollo industrial y económico, hay que propender a desarrollarse políticamente, es decir, alcanzar una adecuada conciencia nacional y regional sobre las vías que permiten conseguir el progreso social de la región en que se actúa.

CONCLUSION

Como conclusión podemos decir que un desarrollo ideológicamente bien fundado, debe armonizar estas dos ideas primarias, que se complementan una con la otra:

1) El objetivo final del "desarrollo" es el progreso social del ser humano, independientemente de la zona en que habite. Ello será sólo posible, en cuanto medien ciertas decisiones de carácter político, que presuponen un alto índice cultural y adecuada formación humanística de la población y sus dirigentes, que haga posible el que se estimule hacia el poder a los sectores políticos permeables a esta idea básica.

2) El "desarrollo" se asentará siempre sobre la base de un adecuado desarrollo industrial-económico, de base técnico-científico, para obtener el cual es necesario desde ya proponerse la formación de un importante potencial humano capaz en el uso del método científico. Ninguna decisión política podrá realizarse con independencia si esta capacidad no la comenzamos a cultivar concomitantemente con la formación política.

En definitiva, desarrollo científico y desarrollo político son las bases primarias del desarrollo social.

METODOLOGIA

PRIMERA PARTE. LA — FIJACION DE OBJETIVOS

A - EL CONCEPTO DE DEMANDA

Hace mucho tiempo que se elaboran planes parciales de vivienda, por ejemplo, de las obras a construir por organismos públicos, o de una política de créditos. Pero cada vez más se constata la necesidad de planificar en forma global la política de vivienda. Esto se relaciona indudablemente con los progresos que ha hecho la tesis de la planificación económica, y con la evidente importancia que la vivienda tiene como sector de la economía. Si no se controla la orientación y el ritmo del esfuerzo en vivienda, no se controla ni se orienta la economía. Pero la necesidad de la planificación global de viviendas resulta también de su importancia humana y social, que toca necesidades esenciales tanto físicas y biológicas, como sociales y espirituales.

Nuestro continente presenta desde este punto de vista un panorama sumamente grave, y todas las políticas parciales y planes fragmentarios se han mostrado incapaces de atacar a fondo el mal. Resulta evidente que las deficiencias habitacionales sólo podrán ser subsanadas por un gran esfuerzo planificado, encuadrado dentro de un desarrollo económico y social también planificado.

En el presente trabajo describiremos una metodología para el establecimiento de planes habitacionales dentro del contexto de planes de desarrollo.

Esta metodología es parcialmente válida para todos los países, pero está particularmente definida para las condiciones latinoamericanas.

No pensamos que sea muy útil en el campo de la vivienda concentrar inicialmente los esfuerzos en el estudio y la proyección de la **demanda efectiva**. Las deficiencias habitacionales muy considerables, denuncian en general la inadecuación de los mecanismos vigentes. Una mera proyección de la demanda efectiva solo tiene significado si se supone que las condiciones culturales, las distribuciones de ingresos, los mecanismos institucionales y las políticas, se mantienen constantes o varían en forma limitada. Pero en nuestros países el establecimiento de un plan global de vivienda lleva casi necesariamente a la revisión a fondo de esas condiciones, y en este supuesto las proyecciones por métodos tradicionales pierden totalmente validez.

Parece por tanto mejor concentrar la atención en una buena determinación de la **demanda normativa**, es decir, del esfuerzo de construcción que el país en conjunto debería realizar. Esta determinación no puede ser realizada solo en función de datos objetivos, sino también de un querer, que implica juicios de valor. En otras palabras: se trata de definir las metas de la política.

La forma más simple de expresar ese objetivo es indicar el número de viviendas a construir, aunque evidentemente implica una simplificación extrema, y es imprescindible estudiar los aspectos cualitativos de esas viviendas antes de que las metas estén realmente definidas.

JUAN PABLO TERRA

B — EL N° DE VIVIENDAS A CONSTRUIR

El número de viviendas a construir es el resultado de sumar tres cantidades:

El crecimiento en el N° viviendas necesarias, o "demanda demográfica". El incremento previsto del N° de viviendas por efecto del aumento en el número, y de hogares.

La reposición, o "demanda de desgaste". Es el n° de viviendas a construir para reemplazar las eliminadas en el período del plan.

La absorción del déficit, o "demanda de arrastre". Es el n° de viviendas a construir para subsanar el "déficit" existente en el momento inicial del plan. Naturalmente este último componente puede ser cero, si en el Plan no se hace lugar a ningún esfuerzo para reponer el déficit inicial. Pero en cualquier caso el resultado debe ser pensado como la suma de esos tres componentes.

A continuación los analizaremos sucesivamente:

1º) El crecimiento del número de viviendas necesarias.

El crecimiento del n° de viviendas necesarias en el período del plan resultará, por una parte, del crecimiento de la población medido en n° de personas, y por otra parte en la variación en el tamaño de la familia.

a) El crecimiento de población.

Este dato normalmente es suministrado al equipo de programación de vivienda, y ha sido determinado en una elaboración demográfica que tiene en cuenta la natalidad, la mortalidad y las migraciones. Solo indicaremos que las condiciones en que se hacen estas proyecciones son muy distintas según se trate de una "población cerrada" o de una "población abierta". La realidad se aproxima a la hipótesis de una población cerrada en el caso de planificar para un país, que, en razón de su tamaño y de sus fronteras, está mucho más influenciado por el crecimiento natural (diferencia entre natalidad y mortalidad) que por las migraciones extranjeras, normalmente de pequeño volumen. En cambio la hipótesis de una población abierta se suele cumplir cuando la planificación se aplica a una localidad o área, dentro de un país. En ese caso, la movilidad de la población es grande pues no hay obstáculos de fronteras, y el crecimiento real resulta más de los fenómenos económicos y sociales que encauzan los movimientos migratorios internos, que del crecimiento natural, en esos casos poco significativo.

En todo caso, al objeto de este trabajo, supondremos que las proyecciones demográficas del n° de habitantes en el período del plan, se reciben como un dato.

b) Las variaciones en el tamaño de la familia.

El otro factor interviniente en la determinación del n° de hogares, es

el tamaño de la familia. Históricamente las variaciones de tamaño de la familia han sido muy grandes. En el caso del Uruguay, en medio siglo la familia se redujo a casi la mitad de su tamaño; desde 7 a 3,7 personas. Esto hubiera bastado para aumentar al doble del n° de viviendas. Lamentablemente no es frecuente que se reciba como un dato la proyección del tamaño de la familia y, probablemente, el equipo de programación de viviendas tendrá que elaborar estas proyecciones o cooperar para que se realicen.

Los factores que inciden en la variación del tamaño de la familia son múltiples.

La natalidad. — Al aumentar la natalidad aumenta la proporción de menores al cuidado de cada grupo de adultos y, por tanto, el tamaño de la familia.

La mortalidad. — Los descensos rápidos de mortalidad característicos de la situación actual de América Latina, inciden muy especialmente en la mortalidad infantil y en la supervivencia de niños, por lo que pueden reflejarse de inmediato en un rápido aumento de la familia. Este tipo de aumento difícilmente es acumulativo y durable. Las pautas culturales y las condiciones objetivas de la vida moderna resisten un aumento prolongado y durable en el tamaño de la familia. Pero transitoriamente puede ocurrir.

Las migraciones. — Las migraciones afectan sobre todo a ciertos grupos de edad y sexo, y tienden a dividir la familia, o a separar miembros de ella, con lo cual provocan su reducción.

La modificación en las funciones de la familia. — La pérdida de funciones de la familia es típica de la sociedad moderna.

La familia, que fué tradicionalmente una unidad productiva, deja de serlo, especialmente en los medios urbanos. Las funciones productivas, incluso de la mujer, se realizan en mayor proporción fuera del ámbito familiar.

La seguridad frente a los riesgos de toda índole, y en especial la satisfacción de las necesidades de los inactivos, descansaron en el pasado en el grupo familiar que tendía así a ampliarse para soportar mejor los riesgos. En las condiciones presentes los riesgos sociales tienden a ser traspasados, cada vez más, a organismos colectivos, lo que permite a muchas categorías de inactivos disponer de recursos económicos e independizarse de la familia.

La educación cada vez se hace en mayor proporción fuera del hogar, y en ciertos casos determina la separación por períodos prolongados de los estudiantes que cambian de residencia.

El servicio doméstico, incluido naturalmente en esta noción de familia, (por definición incluye todas las personas que residen en una

vivienda) ha tendido a reducirse fuertemente, y esto también afecta el tamaño.

Esta enumeración de ningún modo es completa, pero permite constatar que el fenómeno de reducción no deriva exclusivamente de factores demográficos, sino que está condicionado por un complejo de condiciones sociales y económicas.

Finalmente en el tamaño de la familia inciden también las propias condiciones habitacionales. Una fuerte insuficiencia de vivienda provoca el congestionamiento al dificultar la separación de hijos casados o de parientes laterales, que se mantienen conviviendo con la familia. En algunos casos graves de insuficiencia habitacional el congestionamiento de la vivienda llega a ser tal, que la misma noción de familia que manejamos puede perder en gran parte su sentido. En todo caso conviene recordar que una insuficiencia pronunciada en la oferta de vivienda agranda la familia de un modo que no siempre es fácil determinar estadísticamente.

Con una variedad tan grande de factores incidentes es difícil proponer una metodología sistemática para la proyección del tamaño de la familia. En países muy desarrollados suelen emplearse métodos primordialmente demográficos, basados en las proyecciones de población por grupos de edad, sexo y estado civil; y en la tendencia a la aparición de jefes de familia en cada uno de estos grupos. La validez comprobada de estos métodos, supone a nuestro juicio condiciones más estables de las que rigen en A. L., y una eliminación de variables que sería peligroso arriesgar en este continente, en que las corrientes migratorias del campo a la ciudad y las transformaciones culturales, sanitarias, tecnológicas, etc. son muy acentuadas. Es probable que la proyección del tamaño de la familia deba ser hecha más globalmente, aprovechando la proyección de la tendencia histórica y la comparación internacional revisada críticamente.

Habría que anotar que no sólo hay diferencias mundiales muy grandes en el tamaño de la familia, sino que estas diferencias pueden presentarse dentro del mismo país por regiones, y en particular entre los medios urbanos y rural. La urbanización hace que, aun cuando en cada uno de los medios no varíe mucho el tamaño de la familia, pueda si variar mucho para el promedio de la población. Por eso es aconsejable realizar las proyecciones de tamaño separadamente para cada uno de estos medios, y quizás por regiones, y obtener luego, para cada período del plan, las medidas ponderadas correspondientes.

2º) La reposición.

El segundo componente de la demanda normativa es la reposición. Entendemos por reposición o "de-

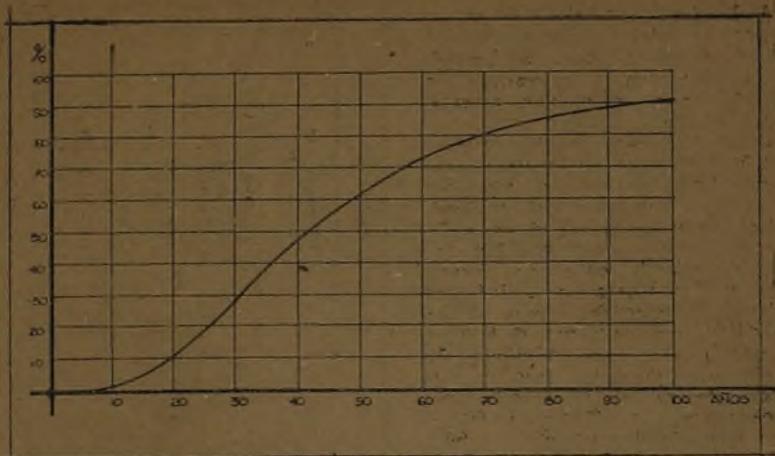
manda de desgaste", como hemos dicho, el nº de viviendas que es necesario reponer cada año para suplantar las viviendas eliminadas durante ese tiempo. Se suele pensar que la reposición corresponde solamente a las viviendas físicamente arruinadas por edad, pero la experiencia muestra que la eliminación de viviendas responde a factores diversos. Una proporción se arruina físicamente por sobrepasar la edad útil, o por defectos de construcción o de conservación. El mismo concepto de ruina física, sin embargo, es relativo. La vivienda no se desploma, generalmente, sino que pierde condiciones habitacionales; de modo que en definitiva el concepto de ruina depende en algún grado de los criterios de nivel habitacional que se establezcan.

Otras viviendas son eliminadas en razón de modificaciones de la estructura urbana y en particular del valor de la tierra. Viviendas unifamiliares en predios demasiado valiosos no resultan rentables y suelen ser eliminadas aún estando en condiciones físicas aceptables o buenas. Esto es particularmente visible en las zonas invadidas por edificios de departamentos y también en las áreas en que se ha producido una rápida extensión comercial.

Un tercer grupo de viviendas se elimina al traspasar los edificios a otros destinos: comercios, pequeñas industrias, oficinas, etc. Este tipo de conversión se produce muy corrientemente en las áreas donde hay extensión comercial, en las antiguas zonas residenciales deterioradas, y, en particular, en los centros viejos de ciudades donde las funciones financieras, bancarias y ciertos servicios suplantaron a la residencia.

Un cuarto grupo de viviendas son eliminadas e incluso demolidas por no responder más a los patrones habitacionales, aún cuando físicamente estén en buenas condiciones. Los cambios en las costumbres, el mejor confort de las nuevas viviendas, y otros aspectos no utilitarios (asimilables en definitiva a la moda) determinan que para ciertos estratos sociales las viviendas no satisfagan más las exigencias. En conjunto este cúmulo de factores se combina para definir una "vida media útil" de las viviendas, que no es uniforme, sino variables con los tipos y también con el tiempo, las regiones y los medios. La vida útil puede variar tal vez desde 20 años para construcciones muy precarias, hasta quizás 200 años para construcciones sólidas y condiciones sociales y urbanas de estabilidad. Pero en el promedio de un país es más frecuente que esté situada entre 50 y 100 años.

Contra lo que pudiera pensarse, la tasa de reposición, (o sea la proporción de las viviendas existentes que deben ser reemplazadas por año) no es simplemente la inversa de la vida media. Si la vida útil es 50 años, no puede deducirse que



el remplazo anual es de 1/50, porque la eliminación no se hace uniformemente a lo largo de toda la vida, y por tanto la tasa de reposición depende de la estructura de edades del stock. Para plantearlo en forma elemental podemos tomar el caso de 100 viviendas construidas simultáneamente. La exclusión o eliminación de esas viviendas se realizará según una curva del tipo presentado en gráfico adjunto. Para el estudio del plan uruguayo se supuso que la eliminación se realizaba aleatoriamente según una distribución normal logarítmica. Por tanto la curva adjunta correspondería a la integral de una logarítmica normal.

Un cuidadoso estudio empírico permitiría estimar tasas de eliminación por tipo de vivienda y por edad, que podrían aplicarse a la estructura por tipos y por edades del stock de viviendas. La hipótesis que suele utilizarse en la preparación de un plan es la de que la reposición es una tasa constante, pero sólo sería válida realmente cuando existiera una estructura constante de tipo y un crecimiento exponencial, que mantuviera constante la estructura por edades. La hipótesis suele ser en la práctica aceptable, sobre todo por la gran carencia de estudios empíricos suficientemente precisos en este tema. Para el plan del Uruguay se estimó la tasa de reposición de las viviendas durables en 1% anual y la de los tipos precarios en algo más de 3% con una media ponderada para el momento actual de 1,58.

3º La absorción del déficit. — En el comienzo de un plan de vivienda es necesario siempre hacer una estimación del déficit. Este concepto del déficit plantea proble-

mas bastante delicados, y ha sido en el pasado mal e imprecisamente manejado. Sin pretender que exista un concepto único de déficit, lo definiremos como el nº de viviendas que deberían ser construidas instantáneamente para regularizar la situación en el momento inicial del plan.

Regularizar la situación significaría dar a cada familia una vivienda de acuerdo a los patrones habitacionales exigidos en este momento. El concepto de déficit por tanto es relativo a un nivel de exigencias, a un "mínimo" exigido. Ese "mínimo" no es solamente un mínimo técnico de protección biológica o de eficiencia funcional, sino que incluye una idea del confort aceptable para los patrones culturales de la sociedad en ese momento, y también la idea de que ese confort es económicamente viable en la sociedad considerada. Ha existido alguna tendencia a aplicar uniformemente niveles mínimos con fines de comparación internacional, pero ese mínimo uniforme de comparación no puede ser la base para la definición de un déficit.

En segundo lugar, muchas veces se ha manejado el número de viviendas del déficit como si equivaliera a las necesidades de construcción. Este es un error grave, porque convierte la demanda de viviendas en una cifra estática, cuando en realidad el crecimiento de población y la reposición son componentes fundamentales de las necesidades. El error ha llegado incluso más lejos, y se ha pensado que el déficit indicaba sin más ni más un número de viviendas que, construidas, saneaban la situación. Esto supondría pensar que se estaba frente a un mercado en que la de-

manda efectiva existía, y en que el problema estaba solamente del lado de la oferta, por insuficiencia de construcciones. La realidad es sin embargo extraordinariamente más compleja.

En tercer lugar el déficit plantea generalmente dificultades prácticas desde el punto de vista estadístico. Los censos de vivienda proporcionan algunos datos sobre techos, muros, etc., y también cierta información sobre las instalaciones. Pero generalmente informaciones indispensables para definir el déficit, como el estado de la construcción, su recuperabilidad, las mediciones de área y una calificación adecuada de las instalaciones, escapan al nivel técnico posible en un censo. Faltan además las tabulaciones cruzadas que serían indispensables para poder aplicar un criterio complejo y más ajustado de déficit. Es frecuente que una aproximación razonable al déficit solo pueda obtenerse a través de investigaciones de campo específicas para vivienda, realizadas por muestreo, con exigencias técnicas muy superiores a las que pueden regir en un censo.

Todos estos factores han determinado críticas muy acerbadas contra la noción de "déficit", y su manejo en la planificación de vivienda, y algunos autores han pretendido abolir el concepto. Sin embargo, la lógica y la experiencia muestran que tarde o temprano es indispensable recaer en él, pues de otro modo no es posible determinar la demanda normativa, ni, en definitiva, planificar.

En realidad la constatación de un déficit inicial debe llevar a alguna propuesta de política sobre su absorción. Ese esfuerzo de absorción siempre estará distribuido en el tiempo. Los países que tienen déficit muy acentuado, y marcada insuficiencia económica, deben distribuir la absorción del déficit en plazos largos, a veces de 20 y 30 años. En este caso no bastaría dividir el déficit por 20 o 30 para determinar la parte que debe ser absorbida cada año; es probable que las cantidades fueran todavía económicamente excesivas. Pero si se tiene en cuenta que esos países suelen tener crecimientos fuertes de población, y crecimientos apreciables del producto per cápita, o al menos del producto total, puede pensarse en distribuir el esfuerzo en el tiempo en forma proporcional a la proyección del producto, lo que descarga más equitativamente el esfuerzo entre las distintas generaciones. Cuando en cambio se trabaja en países con crecimientos de población menos pronunciados y déficits pequeños, la absorción puede hacerse en períodos más cortos, tal vez de 10 o 15 años. Aún en esos casos es necesario considerar que el incremento de construcciones sólo podrá realizarse a un cierto ritmo, y no bruscamente; que el nivel de construcción por año no puede sobrepasar ciertos límites de capaci-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Años	Número de personas	Población en vivienda privada	Tamaño medio de la familia	Número de familias	Número de viviendas	Incrementos Interanuales del número de viviendas	Reposición de viviendas	Absorción del déficit	Demanda normativa total

dad de la economía; y que el esfuerzo no puede estar concentrado exclusivamente en pocos años porque luego determinaría una caída de la producción al terminar la absorción del déficit. En todos los casos es indispensable estudiar con cuidado la distribución del esfuerzo en el tiempo. Deliberadamente no tocamos los problemas que surgen de la superposición entre la reposición natural y la absorción del déficit cuando se trabaja en períodos largos, porque no lo permitiría la extensión de este artículo.

Anotemos que la distribución en el tiempo del esfuerzo de absorción del déficit, es relativamente arbitraria, y resulta de una voluntad política y de una estrategia de desarrollo. En definitiva, de los tres componentes de la demanda normativa, este tercero es el que posee cierta flexibilidad y puede ser manipulado para lograr un ajuste con el resto del plan.

Desde el punto de vista práctico, el cálculo de una demanda normativa, para una población simple, o para cada una de las subpoblaciones en que se descomponga el total podría resumirse en la planilla adjunta. Encontramos en una primera columna, para cada año, la proyección de población en "número de personas". De ésta se deduce la "población en vivienda privada", eliminando aquella parte que reside en cuarteles, hospitales, hoteles, conventos, etc. En la tercera columna se fijan las proyecciones del "tamaño medio de la familia" para cada uno de los años del plan. Por cociente entre estas dos últimas columnas obtenemos el "nº de familias" para cada año del plan. Agregando un porcentaje de viviendas desocupadas obtenemos el nº de viviendas de la columna 5 y la diferencia entre el nº de viviendas de los años consecutivos nos da los "incrementos interanuales del nº de viviendas" que aparecen en la

sexta columna de la planilla. Esta 6ª columna corresponde a la demanda demográfica, primer componente de la demanda normativa. En una 7ª columna aparecen las cifras de reposición calculadas como porcentajes del stock o del nº total de viviendas en cada año. En una 8ª columna aparece distribuida en los años del plan la "absorción del déficit", y la 9ª columna, o suma de las tres últimas, nos proporciona para cada año del plan la "demanda normativa total", en número de viviendas a construir.

C — LOS TIPOS DE VIVIENDA

Hasta ahora hemos hablado de la demanda en número de viviendas, como si todas fueran iguales desde el punto de vista del esfuerzo económico que exigen, y desde el punto de vista de las necesidades que satisfacen. La realidad es muy distinta. Las viviendas son muy diversas en tamaño, calidad e inversión, tanto las existentes como las que se construyen o se construirán. Todo plan debe partir de los tipos de vivienda existentes aunque sea para modificarlos.

1º — Los tipos empíricos

Entendemos por "tipos empíricos" los resultantes de tipificar las viviendas existentes, y las que se construyen actualmente. Estas viviendas difieren seguramente en la forma en que están organizados sus espacios (desde la distinción entre vivienda unifamiliar y apartamento, a las peculiaridades de organización interna en cada uno de estos grupos); difieren por otra parte en amplitud, tanto se mida ésta en área, como en número de ambientes o de dormitorios; difieren en tercer lugar en materiales y tecnología constructiva; en cuarto lugar en instalaciones; en quinto lugar, y como resultado de lo anterior, en

la combinación de los insumos necesarios para construirlos; y en sexto lugar, y como síntesis, en las cifras de inversión y de gasto que requieren. Distinguímos aquí inversión de gasto, por cuanto en el gasto de alguien que construye o adquiere una vivienda pesa mucho el terreno, que desde el punto de vista nacional no es inversión, pues se limita a un traslado de mano de un bien preexistente. Algunos de estos aspectos mencionados tienen incidencia directa en el conjunto de la economía. Entre estos están la inversión, el gasto y la estructura de insumos, pero también la tecnología constructiva en particular en cuanto permite o no distinta productividad, o admite o no la incorporación del trabajo propio y la utilización de factores ociosos en el proceso de desarrollo. En definitiva no estaría integrado el plan de vivienda dentro del plan de desarrollo si no se hubieran compatibilizado estos aspectos con el plan global.

Desde el punto de vista práctico del manejo de los datos, no hay más remedio que reducir toda esta diversidad cualitativa a un cierto número de tipos definido por sus características medias. Estos tipos serán variables por regiones y para los medios urbano y rural, y tendrán determinada correspondencia con los estratos de ingreso, y con las categorías socio-profesionales. En definitiva, los tipos empíricos reflejan una realidad compleja determinada en parte por la economía (a través de los recursos disponibles, de la estructura de producción, de las distribuciones de Ingresos), en parte por la organización social, por las necesidades objetivas de la población, y la cultura. Todo esto no puede ser modificado de un golpe por decreto ni ignorado, sin caer en la frustración. Un punto de vista realista exige partir de esos datos para analizarlos críticamente, y para modificarlos en la medida en que se disponga de instrumentos eficaces para su modificación.

2º) Los tipos normativos

El análisis crítico de las condiciones habitacionales, de las posibilidades tecnológicas, de los recursos, etc., permite proponer, para el período del plan, tipos que llamaremos "normativos".

No discutiremos aquí la diversidad de instrumentos a través de los cuales una política de vivienda puede modificar los tipos existentes. Abarcan las reglamentaciones y las prohibiciones, los estímulos financieros, la investigación, la divulgación, la capacitación del personal, la modificación de la estructura industrial o de la distribución de los ingresos, y la acción directa del Estado interviniendo en la construcción misma. Simplemente queremos señalar que no se habrán definido las metas del plan si no se ha propuesto, como demanda normativa,

además del número de viviendas a construir, una determinada estructura de tipos.

A nuestro entender toda propuesta de tipos normativos debe incluir por lo menos:

a) Una definición de mínimo habitacional. Este "mínimo" se define cualitativamente precisando las condiciones de protección de los muros, techos y pisos, las condiciones higiénicas y de durabilidad, el área y el nº de dormitorios en función del tamaño de la familia, etc.

La definición de un "mínimo", o de algunos mínimos (regionales, urbanos, rurales) debe ser bastante flexible para permitir la investigación y el progreso tecnológico en la satisfacción de las necesidades, pero también bastante preciso para ser jurídicamente exigible.

En particular las definiciones de "número de ambientes" y de "número de dormitorios" deben ser claras en relación a la composición y tamaño de la familia. El aspecto más sencillo y más claramente expresable en forma matemática es la definición de un área habitable a partir del número de dormitorios. En general el área habitable responde a fórmulas del tipo $S_n = S_0 (1 + 0,6 n)$, en que S_n es la superficie habitable de la vivienda con un número "n" de dormitorios, y S_0 una constante inicial de superficie. En el caso del plan uruguayo se tomó $S_0 = 20$ m². Normalmente, la definición de un mínimo de vivienda implica el propósito de prohibir la construcción por debajo de ese mínimo, y de establecer la posibilidad, para cualquier familia, de acceder como mínimo a una vivienda que contemple esas exigencias. Es verdad que en ciertos planes se encuentran "mínimos" definidos con un alcance menor: mínimos que se aplican solamente a los préstamos, o solamente a las viviendas que construye el Estado, o aún mínimos que tienen un sentido puramente programático. Pero esto, a nuestro juicio, no es más que una forma de planificación parcial y restrictiva.

b) Una definición de los tipos que el plan alienta o impulsa. Para estos tipos se ha acuñado en general la expresión "Vivienda de Interés Social". En el caso del Uruguay todavía se ha subdividido esta categoría en "Viviendas Económicas" y "Viviendas Medias", que reciben distinto grado de estímulo. Si las viviendas de estos tipos han de recibir estímulos especiales, los tipos deben estar acotados superiormente, y es normal que esta cota superior del tipo se defina en características físicas precisas. Un límite del tipo puede estar definido por el "área habitable" en función del nº de dormitorios, aplicando también fórmulas del tipo $S_n = S_0 (1 + 0,6 n)$ con otros valores de constante (en el caso del Uruguay 24 y 28 m² respectivamente).

Conviene acotar también los valores de tasación, puesto que con el mismo metraje es posible hacer viviendas de muy distinto monto de inversión. Los límites de valor de tasación de cada tipo deben estar escalonados en función del tamaño de la familia, y por tanto del número de dormitorios, y eso puede responder a fórmulas del tipo $V_n = V_0 (1 + 0,4 n)$ en que V_n es el valor máximo de tasación para un número n de dormitorios y V_0 una constante inicial de valor.

c) Una definición de los tipos de vivienda admitidos pero no alentados o estimulados. Es frecuente que algunos sectores de la población tengan patrones habitacionales demasiado altos para la capacidad media de la economía y explicable en razón de la mala distribución de los ingresos. Un plan tendría interés, para lograr mejor un objetivo común, en restringir estos valores. Pero no siempre es posible hacerlo porque la necesidad sentida del nivel habitacional al que un grupo está acostumbrado es tan intensa, que contrariarla frontalmente puede generar tensiones excesivas que comprometan la ejecución del plan.

d) Una definición de los tipos que son claramente desalentados o prohibidos. En el plan del Uruguay esta categoría corresponde a las viviendas suntuarias no prohibidas pero impedidas de recibir ningún tipo de financiamiento. Si se multiplicaran excesivamente, podrían ser castigadas con cargas fiscales desalentadoras.

Una vez definidos los tipos será posible a partir de un análisis de los tipos empíricos y de las modificaciones propuestas obtener valores medios de inversión y estructuras medias de insumos para cada uno de los tipos, como las metas del plan deberán cuantificar la demanda normativa no sólo en número de viviendas, sino también en una estructura de tipos, resultará en definitiva para el conjunto del plan: un valor medio de inversión por unidad, un valor total de inversión, un valor total de gasto y una estructura de insumos.

Estos valores deberán ser compatibilizados con el resto de la economía si el plan ha de ser coherente.

D. COMPATIBILIZACION DE LAS METAS CON OTRAS MAGNITUDES DE LA ECONOMIA

En el pasado en general han abundado los planes de vivienda fragmentarios, sin relación clara con la capacidad de la economía en su conjunto, con la capacidad de pago de las familias, y, a veces, incluso con los recursos disponibles de financiamiento. Estos planes se frustraron porque ya inicialmente no eran viables. Su manifestación más frecuente fué la construcción de viviendas por organismos públicos, beneficiando a minorías muy

pequeñas a costa de corrientes de subsidios imposibles de generalizar, y mientras se extendían las graves situaciones de insuficiencia habitacional. Si no, era frecuente que establecieran sistemas de financiamiento, como sucedió con el Bco. Hipotecario, para niveles de construcción muy elevados, que solo podían difundirse entre determinados estratos de la población o en ciertas regiones geográficas, contribuyendo a la mala distribución de los recursos. La mejora sustancial de los niveles habitacionales del conjunto del país sólo puede alcanzarse planificando el esfuerzo de conjunto de toda la nación y en estas condiciones las metas del plan deben ser estrictamente realistas y cuidadosamente compatibilizadas con las demás magnitudes de la economía y con las condiciones sociales.

1 — Relación de la inversión en vivienda con el Producto Bruto Interno y con la formación de capital

Es perfectamente comprensible que la compatibilización de las inversiones en un sector con el Producto Bruto Interno y con la Inversión sólo se comprueba al procesar, para el período del plan, un modelo de conjunto de la economía. Al ajuste se llega, normalmente, por aproximaciones y pruebas sucesivas; pero la propuesta que cada uno de los sectores, y entre otros el de planificación de vivienda presente, inicialmente debe ser razonable.

«Para establecer una propuesta razonable es prudente tener en cuenta, por una parte, el comportamiento histórico de la Inversión en Vivienda en relación con el Producto Bruto Interno, y con las magnitudes de Inversión Bruta en Capital Fijo en el país; y, por otra parte, la comparación internacional, que muestra hasta cierto punto las posibilidades de variación de esas relaciones.

Para determinar la propuesta será necesario disponer de una proyección tentativa del Producto Bruto Interno y de la Inversión Bruta Fija para el período del plan, y con esa base hacer algunas proyecciones alternativas de la Inversión en Vivienda. Anotemos que la comparación internacional no da valores precisos sino zonas de frecuencia. En general la Inversión de Vivienda se mueve entre el 3 y el 5 % del Producto Bruto Interno, aunque algunos países aparecen con valores extremos. En algunos casos esos países presentan excesos o insuficiencias reales en la inversión en vivienda. Cuando la cifra de Inversión en Vivienda es apenas del 2% o el 2.5% del producto bruto interno, seguramente los déficits habitacionales son realmente graves y crecientes, y acusan una distorsión en el esfuerzo económico de la colectividad. Cuando, como en el caso uruguayo, se ha llegado en el

pasado a destinar más del 7% del Producto Bruto a la construcción de viviendas, estamos seguramente en economías en estancamiento, a largo plazo no viables.

Anotemos, sin embargo, que en algunos casos la Inversión en Vivienda aparece en las cuentas nacionales más reducida de lo que corresponde a la realidad. Esto es típico de algunos países latinoamericanos en que la alta proporción de vivienda es rústica (de materiales como madera, tierra, etc., no contabilizados en la contabilidad nacional) y construida con el esfuerzo del propio habitante, (que tampoco aparece como mano de obra ocupada). En ese caso podríamos decir que una zona de la economía está marginada de la contabilidad oficial.

La relación de la Inversión en Vivienda con la Inversión Bruta Fija en la comparación internacional muestra que la vivienda absorbe frecuentemente, entre un 20 y un 30% del total. Porcentajes como los que el Uruguay presentó entre 1958 y 1960, superiores al 50%, corresponden a una economía estancada, con una euforia transitoria y final en el campo de la vivienda. Es obvio que una proposición así significa el sacrificio total de la inversión reproductiva.

Anotaremos dos observaciones:

La primera es que en el valor de la Inversión Bruta Fija total (como en el Producto Bruto) puede haber evasiones en las cuentas nacionales, especialmente en las economías latinoamericanas.

Si parte del esfuerzo de construcción de viviendas no está contabilizado adecuadamente, tanto la Inversión total como la Inversión en Viviendas aparecerán artificialmente disminuidas.

La segunda observación es que plantear el problema poniendo la magnitud de inversión como un dato invariable, y discutiendo la participación de la vivienda en esa magnitud, es esquematizar en forma inadecuada la realidad. La verdad es que la vivienda motiva en forma poderosa a la población para el ahorro. Cuando existen los canales adecuados para la generación y acumulación del ahorro, los aumentos de la inversión en vivienda pueden no hacerse totalmente a expensas de la inversión total, sino aumentando en parte los coeficientes de ahorro.

En países como el Uruguay en que la tasa de ahorro descendió muy bajo, un impulso a la construcción sobre la base de reconstruir los mecanismos de ahorro puede ayudar a restablecer la formación de capital a un nivel más alto. En cambio un impulso dado a la construcción de viviendas desviando solamente ahorros generados por los mecanismos actuales podría ser fuertemente regresivo. Este es uno de los casos en que el esfuerzo de vivienda puede ser orientado tanto a la utilización de los recursos ya actualmente em-

pleados como la utilización de recursos ociosos. En el caso del Uruguay la gran disponibilidad de mano de obra desocupada y la insuficiente generación de ahorro permiten plantear el esfuerzo de construcción de viviendas en una estrategia de desarrollo de modo no exclusivamente competitivo de las otras inversiones. Sin embargo la relación entre inversión en vivienda y la inversión total debe ser siempre cuidadosamente controlada.

2 — Relación del gasto en vivienda con las distribuciones de ingreso familiar

Estas confrontaciones anteriores indican a grosso modo si las metas de vivienda son adecuadas globalmente en relación a la capacidad de conjunto de la economía. Pero para que los programas de vivienda sean viables tiene que estar proporcionado el gasto correspondiente a cada vivienda con la capacidad de pago de la familia destinataria, si ésta ha de financiarla.

Hablamos aquí del gasto porque para quien construye o adquiere una vivienda el precio incluye además de la inversión propiamente dicha el terreno y otros rubros complementarios de gasto. Es la cifra de gasto la que debe ser confrontada con el Ingreso Disponible del grupo familiar en conjunto. La contabilidad nacional puede proporcionar una aproximación al Ingreso Disponible Total de las familias sumando salarios netos, prestaciones de la seguridad social, y utilidades distribuidas. Esa suma dividida por el número de familias, correspondencia al Ingreso Medio Disponible de las familias. En realidad esto no dá más que como un valor medio y es necesaria la confrontación con las distribuciones reales. Para realizarla se requiere una información, muy completa procedente de fuentes como el Impuesto a la Renta, o encuestas de campo específicas que proporcionen esa información en forma fidedigna.

Para conectar el ingreso disponible de cada familia con el valor de la vivienda es necesario establecer previamente las siguientes relaciones:

19) La proporción del ingreso que puede ser afectada al gasto en vivienda. Esta proporción rara vez puede superar el 25% por períodos prolongados, puesto que la alimentación suele absorber aproximadamente la mitad del ingreso disponible. En países como el Uruguay, sujetos a inflación y en que los préstamos no sufren reajuste, es frecuente que la gente se endeude exageradamente por un período corto (comprometiendo una proporción altísima del ingreso) confiando en que la inflación desvalorizará luego las cuotas y al cabo de un cierto tiempo el pago de la vivienda será irrisorio. Pero los sistemas de préstamos de largo plazo no pueden subsistir más que en

condiciones de estabilidad monetaria, o con revaluación. Y en un sistema con reajuste, en que los reajustes futuros de los sueldos y las cuotas pueden no ser exactamente paralelos, sería sumamente comprometido elevar exageradamente la proporción del ingreso destinada a vivienda. En el plan del Uruguay se ha entendido conveniente no sobrepasar nunca el 20% del ingreso al determinar la capacidad de endeudamiento de una familia.

Estrictamente hablando habría que suponer que las proporciones destinadas a vivienda pueden variar con el nivel de ingresos. Probablemente en los niveles bajos no es posible sobrepasar mucho el 15% mientras que en los niveles altos puede sobrepasarse claramente el 20% y tal vez el 25%. Sin embargo para una confrontación global, la hipótesis de una proporción fija suele ser suficientemente aceptable.

La clasificación de las familias por su nivel de ingresos puede, a través de esta relación, convertirse en una clasificación de las familias por capacidad de pago (o sea por la cuota mensual que están en condiciones de destinar al pago de una vivienda).

Para establecer con cierta precisión las relaciones entre cuota mensual y valor de vivienda, habría necesariamente que definir las alteraciones de tenencia: si, en particular, el pago ese es un alquiler o una amortización de préstamo. En la práctica no suele ser tan distinta la relación entre cuota y monto financiado en ambos casos, cuando los alquileres son normalmente rentables. Naturalmente, si se razona sobre la base de un mercado de alquileres congelados la diferencia es muy grande, pero en un mercado de alquileres congelados no puede pensarse que la solución masiva del problema de la vivienda se obtenga por construcciones para alquilar, a no ser que el inversionista sea exclusivamente el Estado. Aún así, si nos planteáramos la hipótesis de un Estado convertido en el gran constructor de viviendas que las alquila indiscriminadamente a alquileres muy bajos estaríamos suponiendo la canalización de una enorme masa de subsidios desde otros sectores de la economía hacia la vivienda. En definitiva, probablemente se estaría estimulando artificialmente el gasto de consumo en vivienda a expensas del ahorro, la inversión u otros consumos a igual costo más deseados. La solución no parece de ningún modo atrayente.

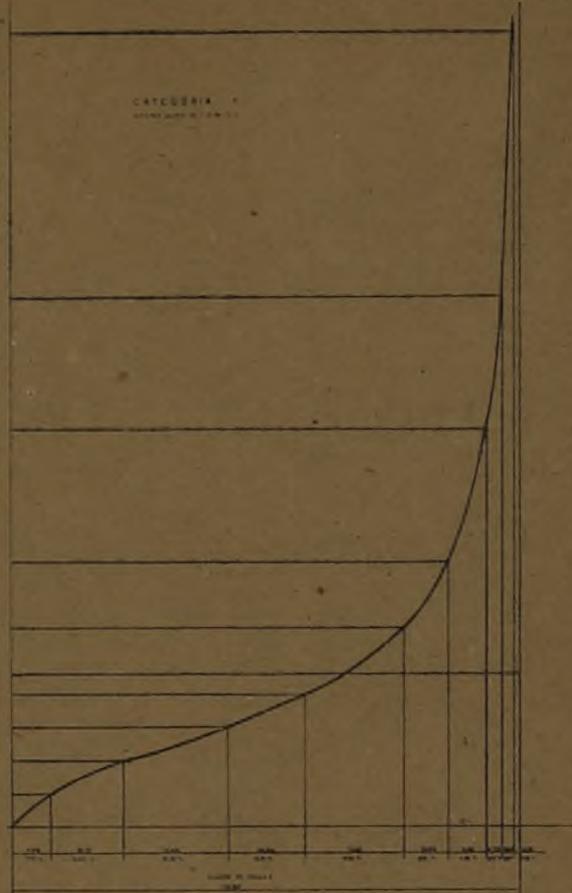
Si adoptamos la hipótesis de un financiamiento a base de préstamos, la cuota mensual representará el servicio del préstamo que permite pagar la vivienda. En ese caso la relación entre la cuota mensual y el valor de la vivienda dependerá de las condiciones concretas de financiamiento: porcentaje del valor de la vivienda financiado, interés y plazo.

Estas tres condiciones determinan lo que podríamos llamar el "tipo de financiamiento". En la práctica la política de vivienda puede manejar una cierta diversidad de "tipos de financiamiento", aplicando los tipos óptimos (es decir el máximo porcentaje financiado, el mayor plazo y el menor interés) a las viviendas que se quiere estimular, y por el contrario los peores "tipos de financiamiento" (bajo porcentaje financiado, plazo corto e interés elevado) a las viviendas suntuarias. Sin embargo los "tipos de financiamiento" no pueden variar más que en un cierto entorno, pues si las condiciones de algunos préstamos fueran muy severas, el sistema simplemente dejaría de funcionar. Esta variación limitada permite a veces trabajar esquemáticamente suponiendo un tipo de financiamiento único, y por tanto también una única relación entre cuota mensual y valor de la vivienda. Pero parece más correcto tener en cuenta la diversidad de tipos.

Supongamos que disponemos de la información suficiente para distribuir las familias en un gráfico del tipo anexo. Sobre el eje de las

absisas colocamos el número de familias que habrá de construirse vivienda en un año cualquiera del plan. Estas familias estarán distribuidas en orden creciente de ingreso, y por tanto en orden creciente de capacidad de pago, (máxima cuota que pueden pagar mensualmente). En las ordenadas pondremos para cada familia el monto de la cuota que pueden pagar.

Por otra parte, supongamos de terminada la cuota mensual que permite financiar una vivienda mínima disponiendo del tipo de financiamiento óptimo (es decir: mayor porcentaje financiado, mayor plazo y menor interés). Esa mensualidad, confrontada con la curva de capacidad de pago permitirá separar y dimensionar la categoría de bajos ingresos, que no puede acceder a una vivienda mínima sin recibir alguna forma de subsidio. El área comprendida entre la horizontal y la curva de distribución (área rayada) expresa la masa de subsidios necesaria para complementar la capacidad de pago de las familias de bajos ingresos, de modo que puedan acceder a una vivienda mínima.



SEGUNDA PARTE. LOS INSTRUMENTOS DEL PLAN

A) OPCIONES INSTITUCIONALES DE BASE

Para pasar revista a los instrumentos de la planificación de vivienda comenzaremos por estudiar las alternativas institucionales en relación con la forma de tenencia de la vivienda, y también la elección de quienes habrán de actuar como agentes promotores de la construcción. No pensamos en ninguno de estos aspectos dirimir las polémicas con relación a estas opciones, sino señalar algunas ventajas, inconvenientes y limitaciones de cada una de ellas.

1 — El problema de la tenencia. Distinguiremos dos formas básicas: la vivienda en alquiler y la vivienda en propiedad, y una combinación de ambas formas.

a) La opción de la vivienda alquilada

Hay que distinguir entre viviendas pertenecientes a organismos públicos y viviendas privadas.

La más obvia ventaja de la forma de alquiler estriba en que permite una gran movilidad de las familias en relación a la vivienda, o, en otros términos, una gran fluidez en el mercado. Esta condición permitiría distribuir mejor las familias de acuerdo a sus necesidades en las viviendas existentes; y posibilitaría el cambio de vivienda cada vez que se modifican esas necesidades por razones de locación (ubicación del trabajo por ejemplo) o de composición y tamaño de la familia misma.

Sin embargo, conviene anotar que algunas políticas, como la de fijación de alquileres, tienden a destruir la movilidad y a adherir rígidamente las familias a las viviendas, cuando las ventajas del abaratamiento dependen de la antigüedad del contrato.

En las viviendas de organismos públicos destinadas a sectores de muy bajos ingresos, la forma de alquiler permite una ágil canalización del subsidio. Efectivamente, el alquiler puede ser fijado en proporción a la capacidad de pago de la familia, con cierta independencia del costo de la vivienda, con lo cual automáticamente se está proporcionando un subsidio. Por otra parte ese subsidio es corregible, y aun eliminable, si mejorara el ingreso de esa familia.

En cambio, en las viviendas privadas el alquiler presenta el problema del beneficio y de la acumulación. Si el beneficio del propietario es exageradamente alto, suele suscitar políticas de intervención para congelar o limitar los aumentos de alquiler. Existe mala experiencia sobre esas políticas en la mayor parte de los países del mundo. En torno a su determinación se generan grandes presiones so-

En la misma forma habrá que convertir en cuotas mensuales los valores de vivienda correspondientes a cada tipo normativo, aplicándoles determinados tipos de financiamiento. Los montos de cuota, llevados sobre la curva de distribución permitirán identificar qué proporciones de población pueden acceder a cada tipo de vivienda. Esto permite saber si la estructura de tipos de la demanda es económicamente viable en relación a la distribución de ingresos, y también si los tipos responden a los patrones habitacionales históricos de cada uno de los estratos de ingreso o los modifican en grado aceptable. Naturalmente un estudio de este tipo debería ser realizado separadamente para cada tamaño de familia, para los medios urbano y rural, y para algunas categorías regionales. De otro modo el valor medio de vivienda sería una abstracción, lo mismo que la capacidad de pago. En la elaboración del plan del Uruguay se separó la población en grupos de familias según que necesitaran uno, dos, cuatro, o más dormitorios; y se estudiaron las distribuciones de ingresos, la capacidad de pago y gasto por vivienda para cada tamaño de familia. Del mismo modo se trabajó separadamente Montevideo y el Interior, por tamaño de ciudades, y urbano-rural. En definitiva, si la información de base es suficiente, el trabajo en forma desagregada no plantea problemas metodológicos especiales.

Como puede observarse, esta confrontación entre la capacidad de pago de las familias, la estructura de tipos, y las soluciones de financiamiento, se aproxima a un análisis de demanda efectiva. En la realidad no puede ser un análisis puramente cuantitativo, sino que debe tener en cuenta aspectos sicosociales de los patrones habitacionales y, en particular, el comportamiento histórico de los distintos grupos.

En todo caso debe hacerse notar que en este ajuste entre la demanda normativa y la demanda efectiva, lo que se hace variar no es el nº de viviendas, sino los patrones habitacionales (a través de la estructura de tipos) y las fórmulas de política y financiamiento.

3. — Confrontación de las metas con los recursos de financiamiento

La cuarta confrontación deriva de la anterior. El estudio anterior permite estimar el volumen de préstamos que serían necesarios anualmente para compatibilizar la demanda normativa, expresada en un número de viviendas y en una estructura de tipos, con la capacidad de pago de las familias. El paso siguiente es estudiar si es posible disponer de esas masas de recursos financieros.

Si la inversión prevista en vivienda guarda una proporción razonable con la capacidad de conjunto de la economía, y con la capacidad de pago de las familias, po-

dría pensarse que la obtención de recursos suficientes de financiamiento depende de la creación de canales adecuados para llevar el ahorro hacia este destino. Sin embargo, hay que anotar que en muchos casos la creación de tales canales insinúa un plazo prolongado. Un país que ha dejado destruir sus mecanismos de captación del ahorro para vivienda, como es el caso del Uruguay y de muchos países de A. L., debe tomarse tiempo para reconstruirlos, lo que impone limitaciones al plan. Por otra parte, en economías atacadas por inflaciones muy fuertes, puede ser difícil, compatibilizar una política de estabilización con la obtención del volumen de crédito necesario para movilizar un programa de vivienda. En todo caso esta confrontación debe ser cuidadosamente hecha.

4. — Compatibilización de la estructura de insumos con las metas de producción del resto de la economía. Establecida la coherencia en los demás aspectos, es necesario asegurar que la estructura productiva suministrará los elementos necesarios para la construcción de las viviendas, y que no se presentarán estrangulamientos por insuficiencia de oferta de ciertos materiales. La suficiencia puede ser discutida separadamente para algunos productos estratégicos (como el acero, el cemento, etc.), pero, en conjunto, es el análisis a través de la matriz de relaciones intersectoriales la que puede probar, desde este punto de vista, la viabilidad del plan.

ciales que impiden habitualmente elaborar esas disposiciones con carácter técnico. Lo normal ha sido que la rentabilidad de las viviendas alquiladas cayera muy por debajo de lo normal. En el caso del Uruguay se ha constatado una rentabilidad del orden del 3,5 % sobre el capital invertido. Al mismo tiempo los alquileres se vuelven muy dispares, puesto que su abaratación es función de la antigüedad, y que los nuevos alquileres se fijan demasiado altos para prevenirse de la desvalorización. Esto crea un panorama confuso y muy poco equitativo de alquileres desiguales. Por otra parte desalienta totalmente la inversión en vivienda para alquilar. Desalienta aún los gastos de mantenimiento. Y quita toda fluidez al mercado de vivienda. Grandes crisis habitacionales han sobrevenido como resultado de este tipo de legislación. Naturalmente existen soluciones más racionales, como fijar una rentabilidad equilibrada en relación al valor. De todos modos, los mecanismos de fijación son complejos. Anotemos que, cuando ha existido una legislación irracional de alquileres, como en el caso del Uruguay, es muy difícil restablecer rápidamente condiciones que permitan utilizar la vivienda de alquiler como instrumento eficaz de ejecución del plan.

b) La opción de la propiedad.

Puede ser individual (o familiar), semicooperativa (Propiedad Horizontal) o cooperativa.

Una ventaja de las formas de propiedad radica en que motivan intensamente a la gente para el esfuerzo de ahorro. Por ejemplo, la forma de propiedad se impone en los casos en que se quiere incorporar el trabajo del propio interesado en autoconstrucción o ayuda mutua. Esta condición es válida indiferentemente para la propiedad individual y para la propiedad cooperativa. La propiedad cooperativa y ciertas formas de propiedad horizontal, tienen adicionalmente la ventaja de permitir la posesión de inmuebles o conjuntos habitacionales no divisibles adaptados a zonas de alta densidad.

c) Las soluciones mixtas.

En algunos casos, como en el Uruguay, no se construyen viviendas para alquilar, pero muchas con el tiempo, terminan alquiladas, hasta el punto de que la mitad de las viviendas urbanas, presentan esta forma de tenencia.

2. — Los agentes promotores de la construcción

Un segundo aspecto institucional a dilucidar es la elección de quienes habrán de actuar como promotores o agentes en la construcción de viviendas. Las alternativas son: los organismos del sector público,

sea que construyan para poseerla después, o para transferirlas a particulares; las personas o entes privados de carácter lucrativo; los entes privados no lucrativos del tipo de las cooperativas; y los mismos usuarios individualmente considerados.

La construcción por organismos del sector público, y también por entidades privadas lucrativas o no lucrativas, tienen ventajas cuando interesa la construcción en masa de conjuntos habitacionales, sea para incorporar técnicas como la prefabricación o ciertas formas de standardización, sea para obtener en las zonas de gran densidad un mejor uso del suelo. En cambio estos organismos difícilmente son eficientes en los pequeños pueblos o en las áreas rurales.

Entre los organismos públicos y los organismos privados lucrativos existe una vieja competencia. Unos reprochan a los otros encarecer inútil y antisocialmente por el lucro. Los otros reprochan encarecer por la ineficiencia y la pesadez administrativa. Las entidades no lucrativas, y los usuarios considerados individualmente permiten la incorporación de formas especiales del ahorro (como el trabajo propio en la obra de construcción), y también una distribución más equitativa de los frutos del esfuerzo. — En todo caso el plan deberá partir de alguna combinación de estas fórmulas institucionales de base, que no siempre son justificables por razones puramente técnicas, pero que deben ser técnicamente analizadas para que el plan funcione.

B) EL SISTEMA FINANCIERO

1 — Los subsidios

El papel de los subsidios, como ya lo señalé anteriormente, es, esencialmente, completar la insuficiencia de capacidad de pago de las familias de bajos ingresos para posibilitar su acceso a una vivienda de nivel mínimo.

Las vías para la canalización del subsidio son diversas. El subsidio puede ser a la familia misma, como una prestación de vivienda que amplía su capacidad de pago exclusivamente en ese rubro. Puede abaratar directamente el alquiler. O puede beneficiar la construcción de la vivienda, sea por contribuir con una parte del costo de construcción, sea por subsidiar el pago de la cuota de amortización del préstamo.

Algunos subsidios pueden tomar formas encubiertas: así; manipulando los plazos y los tipos de interés puede lograrse subsidiar a algunos grupos a expensas de otros. Estas formas son forzosamente limitadas. Otra forma encubierta es la absorción de parte del costo con cargo al organismo público que construye la vivienda. Esto sucede frecuentemente con los costos administrativos y de proyecto que suelen recaer en el presupuesto in-

terno. En general estas formas de subsidio no son muy convenientes porque tienden a oscurecer la idea del costo real, y facilitan la ineficiencia y la operación a costos antieconómicos. Por otra parte distribuyen el subsidio uniformemente sin considerar las necesidades de las familias. Parece mucho más racional que la totalidad del costo de la construcción se compute como tal, y que el subsidio se distribuya deliberada y abiertamente en proporción a las necesidades que debe cubrir.

2 — Los préstamos

La función del préstamo en el campo de la vivienda es permitir la acumulación de un ahorro sistemático sobre los ingresos regulares, a lo largo de un período muy extenso, hasta reunir la masa de recursos requerida para una vivienda.

Así entendido, se comprende que el préstamo de vivienda es siempre un préstamo de largo plazo. Este tipo de préstamo permite el acceso a la propiedad de la vivienda a estratos de ingresos que nunca podrían generar repentinamente todo el ahorro. También permite la acumulación de ahorros que si no, se convertirían probablemente en gastos de consumo. Esto muestra cómo la existencia de adecuados canales de ahorro, por la vía de los préstamos, pueden permitir elevar la tasa de ahorro y de inversión, e inciden en el ritmo de desarrollo económico.

Si los préstamos de vivienda son necesariamente de largo plazo, sólo pueden existir en condiciones de estabilidad monetaria, o con reajuste. Entendemos por reajuste, o corrección monetaria, un sistema que permita reajustar permanentemente las cuotas de amortización y los saldos deudores a su valor real inicial. Este reajuste se hace generalmente de acuerdo a un índice (que puede ser el de salarios, el de costos de vida, el de costo de construcción, o algún otro) y convierte el préstamo en una operación a precios constantes, que no sufre los efectos de la inflación. Hay que notar que aun tasas de iniciación para nosotros moderadas, anulan la recuperación del dinero, y en consecuencia destruyen los fondos de préstamo, paralyzando finalmente cualquier sistema. Este efecto no se ha visto solamente en la experiencia uruguaya (en que el sistema de préstamos de vivienda ha quedado totalmente terminado) sino en la experiencia universal de los países con inflación. Adjuntamos un cuadro perteneciente a un estudio de técnicos chilenos presentado al Seminario Latinoamericano sobre Estadísticas y Programas de Vivienda, Copenhague 1962. - N. U. Muestra proporción de un préstamo que se recupera, según sea la tasa de inflación y el número de años de plazo. Las cifras son to-

Tasa de inflación anual en %	Plazo de la deuda en años	Proporción del préstamo que se recupera
10	10	63
10	20	35
10	30	18
20	10	39
20	20	11
20	30	3
30	10	23
30	20	3
30	30	0,3

talmente elocuentes y evitan los comentarios.

Hemos dicho que el préstamo posibilita integrar el capital de una vivienda por acumulación de cuotas. Cabe preguntar hasta qué punto puede extenderse en el tiempo la etapa de ahorro. No hay naturalmente un límite estricto, pero si se prolongara el plazo exageradamente encontraríamos que la cuota se compondría casi exclusivamente de intereses, con muy poco componente de amortización. En esas condiciones el deudor, al terminar el pago, habría aportado una suma comparativamente muy voluminosa sin reducir apreciablemente el monto de la cuota. Los límites prácticos de préstamos tienen que ver con la tasa de interés. Con tasas de interés bajo es posible alargar ventajosamente el plazo del préstamo hasta 20, 25 o 30 años; pero con tasas relativamente altas es difícil sobrepasar ventajosamente los 10 o 15 años. Anotemos simplemente que el reajuste monetario permite bajar mucho las tasas de interés, restableciendo la tradición de préstamos de largo plazo.

La otra característica importante de los préstamos, es el porcentaje que cubren del valor del edificio. Este porcentaje no suele acercarse mucho al 100% del valor venal, no solamente para asegurar la garantía del préstamo, sino también porque la mayor parte de los usuarios pueden aportar algún ahorro ya reunido, o incorporar mano de obra a la misma construcción. Naturalmente, la proporción financiada puede bajar en las categorías de ingresos altos, particularmente para los tipos de vivienda que al plan no le interesa alentar.

Indicaremos algo sobre los sistemas de ahorro y préstamo. Estos sistemas se han divulgado mucho en el continente en los últimos años. Consisten básicamente en sistemas de crédito recíproco aplicados a la construcción de vivienda. El aspirante a un préstamo deberá cumplir alguna etapa de ahorro antes de hacerse acreedor al mismo.

Para que un sistema de ahorro y préstamo funcionara sin auxilio externo el número de ahorristas debería ser considerablemente mayor que el de aspirantes a presta-

mos. De otro modo la espera de estos últimos resultaría excesivamente largo.

Esta hipótesis no suele cumplirse en América Latina. Los sistemas no contractuales son los que están extendiéndose más en el momento actual. Un tipo de ellos es el que se desarrolló en Estados Unidos. El depósito de ahorros es libre y los préstamos no están condicionados a un volumen ni a un plazo de ahorro previo, pero el organismo prestamista no se obliga tampoco a conceder el préstamo en un plazo determinado. De este modo el mecanismo puede mantener siempre el equilibrio financiero sometiendo a espera al aspirante a un préstamo. Pero en el fondo reposa en una abundante disponibilidad de ahorro, puesto que los plazos largos de espera podrían desalentar a los aspirantes destruyendo la confianza y la vitalidad del sistema.

En América Latina las Asociaciones de Préstamo no contractuales han funcionado, pero en general fuertemente refinanciadas, sea por organismos internacionales de crédito, sea por los gobiernos mismos, de modo de reducir el plazo de espera del aspirante.

Los sistemas contractuales del tipo practicado principalmente el Río de la Plata se han demostrado peligrosos. En esta variante, se establece un contrato entre el ahorrista aspirante a un préstamo y la Asociación. El ahorrista se obliga a cumplir un período de ahorro previo, integrando un cierto monto que generalmente se fija en proporción al monto del préstamo; y la asociación se obliga, cumplidas esas condiciones, a otorgar el préstamo. En la práctica se ha mostrado que, muchas veces, las asociaciones no están en condiciones financieras de hacer efectivo el préstamo cuando éste es jurídicamente exigible, lo que suele provocar su quiebra.

La experiencia en todo caso ha sido suficientemente amplia en varios aspectos:

1º) En nuestros países estos sistemas deben ser fuertemente refinanciados por el gobierno u organismos financieros superiores, para que funcionen ágilmente.

2º) Debe establecerse el severo control de una Caja Central, para asegurar la buena administración del sistema, y para salvaguardar los derechos de los ahorristas.

3º) Estos sistemas funcionan mejor para los estratos medios de ingresos que para los estratos muy bajos donde la realización de un ahorro previo, mientras tienen que estar pagando todavía la vivienda vieja, resulta generalmente imposible. En cambio en estratos medio y altos la exigencia de una etapa previa de ahorro puede ser perfectamente equitativa y eficaz.

Todo esto indica que las Asociaciones de Ahorro y Préstamo pueden cumplir un papel importante en el financiamiento de vivienda,

péro nunca pueden formar la totalidad del sistema, siendo más bien considerados como una rama auxiliar que alivia el financiamiento del sistema central. Ningún país puede exonerarse hoy de disponer de líneas de crédito directo y de un fondo nacional, o un sistema de fondos lo más integrado posible, para el financiamiento de los programas de vivienda. Las cifras que puede mover el financiamiento de vivienda son muy grandes, y su política debe estar estrechamente coordinada con las autoridades del plan.

Correspondería discutir en conjunto qué proporción de la inversión total en vivienda debe ser financiada por medio de préstamos. En los países con política de vivienda avanzada, que presentan los mejores logros desde el punto de vista económico y social, la proporción de la inversión cubierta por préstamos específicos de vivienda es muy alta, llegando en algún caso a más del 85%. En el Uruguay, los préstamos del Bco. Hipotecario nunca sobrepasaron el 27% de la inversión total, pero el análisis de la situación muestra que grandes zonas del país e importantes estratos de ingresos no fueron suficientemente atendidos, lo que se ha reflejado en déficits de vivienda importantes.

Dentro del plan del Uruguay se ha considerado necesario alcanzar una meta cercana al 50%. Esta proporción señala la magnitud de cifras de préstamo necesaria, y, por tanto, la importancia del fondo de préstamo que habrá que integrar.

3 — La estructura del financiamiento

Un plan de vivienda debería desglosar el gasto total a realizarse en cada año, según las fuentes de recursos. Eso llevaría a agrupar las cifras en tres categorías: Recursos aportados por el propio destinatario de la vivienda, entre los cuales habría que contabilizar los aportes monetarios reunidos libremente; los ahorros contractuales depositados en un sistema de Ahorro y Préstamo; y también los aportes en trabajo de los propios interesados. Por otra parte habría que contabilizar los préstamos de vivienda. Y en tercer lugar, las magnitudes de subsidio. Todo esto debía sumar el total del gasto en vivienda.

No discutiremos ahora el origen de los recursos para subsidio, puesto que normalmente son de origen fiscal y proceden del Estado.

En cambio es más variada la posibilidad de captación de recursos para integrar los fondos de préstamos. Este problema es particularmente crítico en países que han dejado destruir o dispersar sus fondos tradicionales de vivienda, como es el caso del Uruguay. En principio las formas de canalización de los recursos, podrían clasificarse en espontáneas, condicionadas y forzadas. La canalización espontá-

nea sería la que se vierte espontáneamente en cuentas de ahorro dentro del sistema, y la que se vuelca a adquirir títulos, bonos u obligaciones en un mercado de capitales. Recurrir a la captación espontánea significa obligarse a ofrecer al capital privado estímulos suficientes para que afluya en los volúmenes. En esta materia es necesario ser realista. No es posible apelar al mercado de capitales sobre la base de estímulos insuficientes, que no obtendrán la canalización esperada.

El ahorro de canalización condicionada tiene menos importancia, y corresponde a lo aportado voluntariamente en un sistema de Ahorro y Préstamo, como condición para la obtención de un préstamo.

Las formas de canalización forzada son múltiples, y de ellas existe amplia experiencia en el mundo. En algunos países, los fondos de vivienda están alimentados con recursos provenientes de la seguridad social, o recaudados como los aportes a la seguridad social por contribuciones sobre los sueldos.

Esta es una forma perfectamente viable, pero en un país como el Uruguay, en que el costo de la mano de obra está exageradamente recargado, pareciera más lógico pensar en desgravar la mano de obra, y no en cargar sobre ella nuevos pesos. Una segunda forma de canalización forzada es el impuesto. Una tercera es la obligación impuesta a las empresas, o a la banca, de colocar parte de sus recursos en un fondo de vivienda.

Una última forma de canalización forzada corresponde al financiamiento por recursos estatales. Una variante es usar recursos procedentes del Banco Central, por caución de valores, descuentos u otras más. La posibilidad de recurrir a un Banco Central para la constitución del fondo de vivienda depende mucho de condiciones monetarias que no analizaremos en el momento.

Las formas de canalización del ahorro, sean espontáneas o forzadas, deben ser seleccionadas con un criterio realista, y dimensionadas para que aporten recursos suficientes. Si el criterio no es realista, la atenuencia de los recursos no se producirá y el plan permanecerá en el papel.

Una palabra debemos decir todavía sobre el papel de los préstamos externos. Puede asegurarse que los préstamos externos para vivienda están muy limitados, por una parte, por la capacidad de endeudamiento del país; por otra parte, por la magnitud de créditos efectivamente disponibles en el extranjero para este tipo de inversión. Estas limitaciones hacen que no se pueda contar con ellos para financiar el programa, sino sólo como capital semilla para poner en marcha mecanismos que requieran una inyección inicial. Por otra parte el endeudamiento externo para construir viviendas, no acompaña-

do por la inmediata movilización del ahorro interno, representaría a nuestro juicio una maniobra suicida. Es indudablemente difícil para los países sometidos a una intensa inflación captar los recursos necesarios para reconstruir los fondos de vivienda cuando los han dejado dispersar. Sin embargo esto es lo indispensable. Si no hay préstamos de vivienda, no habrá impulso a la construcción, ni movilización de la economía. Pero al elegir y dimensionar las formas de captación de los recursos, es muy importante hacerlo creando vías para generar más ahorro. La motivación intensa de la población en pro de la vivienda debe ser aprovechada para ampliar el esfuerzo de ahorro y ayudar al despegue del desarrollo.

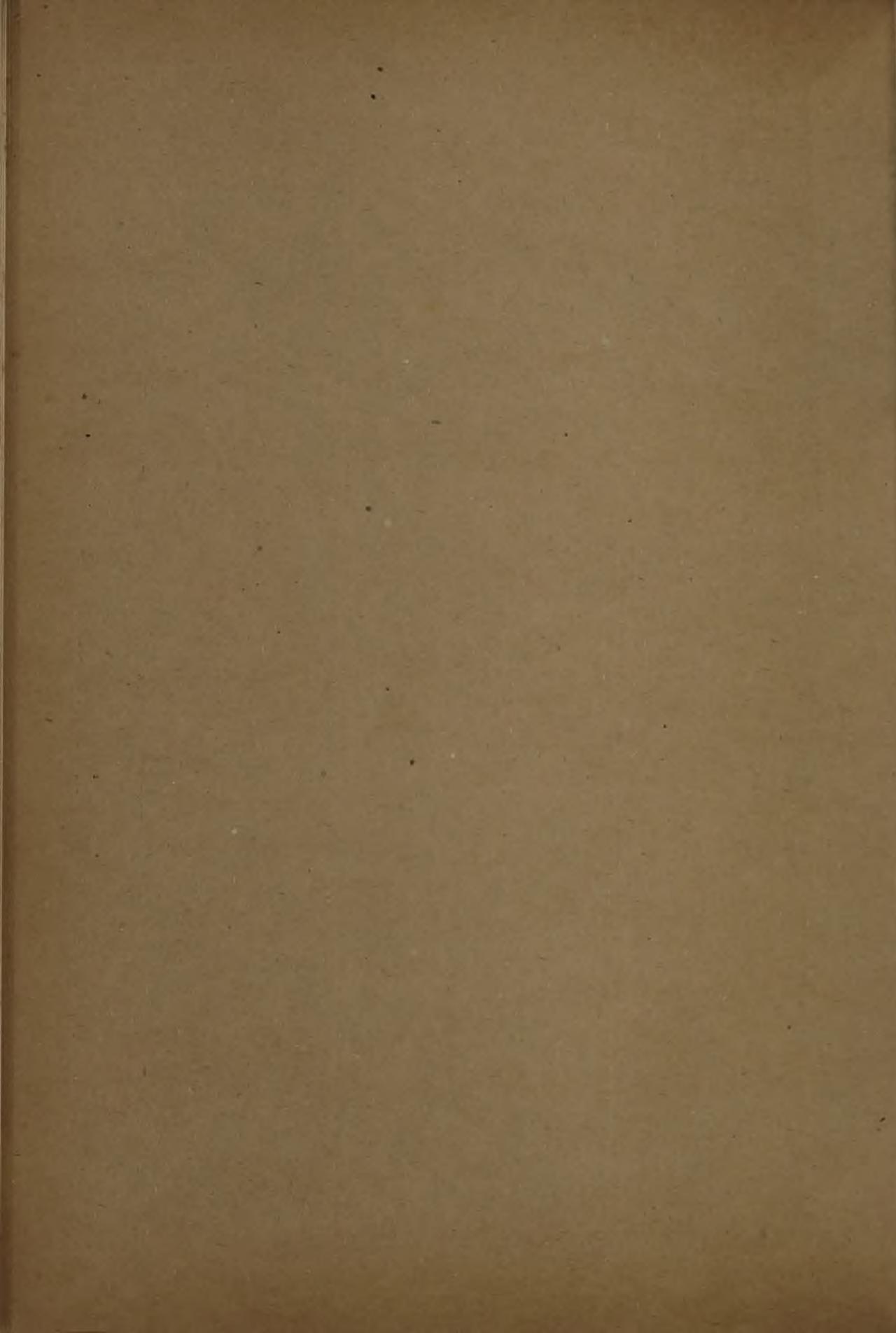
C) LA ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL

El esfuerzo en la construcción de vivienda y su incidencia económica son tales que una política planificada exige un órgano de conducción ligado directamente al poder central. No creemos que "comisiones de vivienda", más o menos descentralizadas, que pueden ser eficientes en países muy equilibrados y sin problemas graves, den resultado en nuestros países latinoamericanos.

Un ministerio, una dependencia ministerial, o algún órgano de todos modos ligado a la administración central, y dotado del respaldo pleno del Poder Ejecutivo, debe ser el conductor de la política de vivienda. Bajo esta autoridad deben funcionar, como uno de los brazos ejecutores, los mecanismos de financiamiento. Los sistemas de Ahorro y Préstamo, controlados y refinanciados por una Caja Central. Esta misma, dependiente a su vez de un "fondo" financiero central que capte y canalice los recursos hacia los distintos tipos de préstamos y subsidios.

Otro brazo ejecutor corresponde a la acción directa del gobierno a través de los organismos nacionales, regionales o locales, que construyan viviendas. Estos organismos deben integrarse también a la acción planificada. Los recursos deben asignarse condicionados a la participación en la ejecución coordinada del plan.

Hay que señalar otros campos de acción del gobierno como la promoción de cooperativas, el apoyo a la investigación, el impulso a las modificaciones tecnológicas, etc. El tema de la organización institucional naturalmente exigiría por sí un tratamiento extenso, pues las posibilidades concretas de organización son muy variadas. Nos conformamos con señalar aquí el carácter orgánico con que debe ser concebida. Conectar estrechamente la programación de vivienda al planeamiento del desarrollo urbano y a la política de tierras. El desarrollo de este punto exigiría una nueva extensión del tema.



EL PROBLEMA DE LA TENENCIA DE LA VIVIENDA

El problema de la tenencia de la vivienda se ha visto polarizado en dos situaciones antagónicas. Por un lado aquellos que defienden el principio de la propiedad individual de la vivienda y por el otro los que niegan este principio. En ambos casos se esgrimen antitéticamente los intereses del individuo y la sociedad.

Creemos posible una síntesis que contemple los intereses del individuo y los de la sociedad.

• EL DERECHO AL ALOJAMIENTO Y LA VIVIENDA EN PROPIEDAD

Las Naciones Unidas en 1948 establece dentro de los derechos del hombre el derecho al alojamiento. Las Constituciones nacionales en general también lo contemplan y el CIES en 1961 se pronunció de igual modo.

Pero todos los esfuerzos internacionales y nacionales para hacer efectivo este derecho se orientan en el sentido único de otorgar vivienda en propiedad a la familia.

Los organismos interamericanos e internacionales financiadores condicionan sus préstamos para la realización de vivienda, a que éstas sean vendidas a los usuarios.

Uruguay ha visto modificada la carta orgánica de INVE a los efectos de poder enajenar a favor de los arrendatarios la obra realizada, y toda su obra futura se inscribe en la política de hacer propietaria a la población de las unidades que construye.

Afirmamos que derecho al alojamiento no significa vivienda en propiedad. Más aún, encontramos que el camino adoptado por los organismos realizadores y/o financiadores es irracional y perjudicial para los intereses del individuo y la familia y para los intereses de la sociedad y el Estado. Pasaremos a explicar por qué.

Entendemos la vivienda como un servicio de la población, y entendemos que en las circunstancias actuales se afirma el anacronismo de suponer una vivienda como servicio para una familia a través de la vida de ésta y su descendencia.

• LA RELACION VIVIENDA-FAMILIA NO ES PERPETUABLE.

El grupo social familiar es dinámico. Crece y se desarrolla y luego decrece y se extingue.

La flexibilidad de la vivienda podrá, en algunos casos, (vivienda unifamiliar) adaptarse al crecimiento por su extensibilidad, pero no al decrecimiento de la familia.

Con la extensibilidad habremos realizado el despilfarro.

La vivienda por lo tanto no podrá adecuarse, en la generalidad de los casos, a la transformabilidad de la familia y a los cambios de necesidades que surgen en el transcurrir de su vida.

El factor de cambio de composición familiar y de edades de los componentes, no es el único que determina en el tiempo, la inadecuación de la relación vivienda-familia. La relación vivienda-trabajo, necesidades sanitarias o educacionales, cambios de status social, búsqueda de determinadas localizaciones son otros tantos factores que nos señalan que:

no podemos ligar una familia a una vivienda con el sentido de perpetuidad a que tiende la institución de la propiedad.

En USA en 15 años un 75 % de la población ha cambiado su afinamiento. ¿Cuántas viviendas hemos habitado en nuestro vivir y cuáles han sido las causas de esos cambios? La respuesta nos comprueba experimentalmente un hecho real.

• LA PROPIEDAD DE LA VIVIENDA OBSTACULO AL PLANEAMIENTO

Cuando el Estado construye viviendas y las otorga en propiedad, está realizando un acto contra los intereses de la sociedad que debe representar.

En efecto, pierde el control social de la población que aloja y pierde el control físico sobre edificios y tierra que enajena. Crea por lo tanto vallas para toda operación planeativa, en el campo social y espacial; perturba la economía del alojamiento y el reagrupamiento de familias, desarrolla un futuro germen de especulación y restringe la posibilidad de acción en beneficio colectivo por la tenencia familiar de la propiedad.

• VIVIENDA PERMUTABLE: NO VIVIENDA AMPLIABLE:

Analicemos solamente el aspecto de la economía del alojamiento. En tanto la organización del espacio ^{para} por la familia, como hemos mostrado, no es perpetuable, porque ésta no es un grupo cristalizado, sino en desarrollo, que como organismo vivo crece y decrece, — la organización del espacio para la comunidad, tiene por largos lapsos, estabilidad bastante acentuada.

Las estadísticas revelan que los porcentajes de composición familiar son estables, — en conjuntos de población suficientemente numerosos, — durante tiempos bastante largos.

Deducimos entonces, que cuando en un núcleo de población una familia crece demandando más espacio, otro decrece necesitando menos y por lo tanto la propiedad de la vivienda, que impulsa a la ampliación de la misma está ocasionando un despilfarro del capital social.

La permutabilidad de las viviendas es la solución racional y económica del alojamiento de la población.

La propiedad de la vivienda es contradictoria con este principio.

• LA RAIZ DEL SENTIDO PROPIETARISTA EN NUESTRA SOCIEDAD Y DOS FACTORES IMPORTANTES EN LA ACCION AFIRMATIVA DE ESTE SENTIMIENTO POR PARTE DEL ESTADO.

La raíz del sentido propietario, en relación a la vivienda, se fundamenta en el logro de la seguridad del alojamiento.

Las variaciones del costo de la vida y consiguientemente del alojamiento y la inseguridad de su situación económica hacen que el hombre pretenda la posesión de la vivienda como medio de escapar a esa inseguridad.

Se quiere garantizar para sí y los suyos, porque lo siente hondamente, el derecho de alojamiento, como cosa esencial y, — a través de las estructuras legales existentes — sólo lo percibe como posible por la propiedad de la vivienda.

La propiedad de la vivienda, le reporta además la posesión de un capital, que será base de sus créditos y podrá transmitirla a los suyos, además de elevarlo socialmente.

Está demás el análisis de los aspectos negativos o positivos de este sentimiento de propiedad; sólo verificamos que en nuestra sociedad es así y que la organización económica actual no ofrece otras salidas.

Por otra parte, el Estado, además de propósitos políticos de orden general, impulsa su acción en la dirección de la venta de sus realizaciones en viviendas, como modo de restitución lenta del capital invertido y para exonerarse de los gastos de conservación y mantenimiento de los inmuebles.

• LA CONTRADICCION EXISTENTE.

A través de lo expuesto, vemos la flagrante contradicción que se le plantea al hombre y al Estado.

El primero, persiguiendo una propiedad que lo liga a un hecho físico inmutable, en tanto sus necesidades cambian, pero actuando impulsado por el logro de la seguridad de su alojamiento y un capital.

El ~~hombre~~ ^{Estado} enajenando tierra y edificios y perdiendo control sobre la población, conformando una constelación pulverizada de propiedades individuales y creándose por lo tanto obstáculos a toda operación planeativa futura, solamente en función de ver restituidas sus inversiones y quedar eximido de la conservación de lo que fue su patrimonio.

Las consideraciones realizadas nos han llevado a estructurar una tesis que creemos soluciona las contradicciones expuestas.

Pretendemos crear un nuevo tipo de propiedad que respetando las aspiraciones del hombre-individuo no inhiben ni traben los intereses de los hombres-colectividad.

Postulamos la **propiedad de un derecho.**

No propiedad de un algo físico, la vivienda, sino propiedad del derecho a la vivienda.

Los caracteres básicos definentes de este concepto son:

- 1) **La propiedad del derecho a vivienda, es propiedad de un valor equivalente al de la vivienda,** cuyo derecho se adquiere. Este valor no es fijo; fluctúa con el valor venal de plaza de la vivienda.
- 2) **El derecho a vivienda es transferible en venta.**
El Estado tiene prioridad, supervisión y en última instancia obligación de compra.
- 3) **El derecho a vivienda es heredable** y goza de los beneficios de bien de familia siendo por tanto inembargable y no pudiéndose privar a nadie de él salvo los casos estipulados en la ley respectiva.
- 4) **El derecho a vivienda excluye el desalojo.** Este se sustituye por el realojo acorde a las necesidades de la familia que se realoja.

Aunque el concepto es totalmente generalizable, entendemos que su aplicación está en principio limitada a las viviendas realizadas por organismos estatales o núcleos cooperativos y que es ésta su esfera lógica de vigencia.

Este tipo de tenencia ofrece al propietario un capital que posee todas las ventajas del equivalente de la vivienda sin sus inconvenientes y asegura al Estado la propiedad del territorio y de las viviendas para cualquier acción pudiendo disponer de ellas siempre que cree la posibilidad de realojar las familias acorde a sus necesidades. Queda también eximido de los gastos de mantenimiento pues el usuario se preocupará de no desvalorizar el capital que posee.

¿Qué aporta este concepto como rasgos esenciales?

Creemos que fundamentalmente el control del Estado sobre la tierra y por lo tanto sobre quien la ocupa, sin menoscabar, sino por el contrario afirmándolos, los derechos de los individuos.

En los aspectos de financiación de la venta del derecho, caben todas las investigaciones que se quieran, lo mismo que en la venta de las viviendas. Es decir que se podría admitir, —tal como se admite casi en forma generalizada frente al proceso inflacionario de nuestros países,— la fluctuación del capital vendible, con la consiguiente modificación de las cuotas de amortización de ese capital.

Las objeciones que se nos han realizado con motivo de la primera publicación de esta idea, a la resistencia al realojo de las familias, entendemos que son válidas.

No obstante consideramos que es peor el desalojo, tal como se hace hoy en día, y que una familia que crece y demanda más espacio, tiene una razón coaccionante y una familia que decrece y es realojada en una vivienda menor tiene ventajas económicas que compensan los valores efectivos del vínculo con su anterior vivienda.

• **CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES DE LA LEGISLACION DE LA PROPIEDAD DEL DERECHO A LA VIVIENDA.**

La legislación de la propiedad del derecho a la vivienda, deberá enunciar un **principio de prioridad** referente a quien se otorga.

En todos los organismos que se ocupan de la realización de viviendas, existe un conjunto de disposiciones que califica quiénes pueden aspirar a esas viviendas.

En general se define un tope superior de ingresos per-cápita, la no propiedad de la vivienda, la buena conducta social y en algunos casos la localización en el área de la realización o la necesidad demostrada de habitación.

Como en general la oferta es inferior a la demanda la reglamentación de la ley deberá dar criterios de selección que deberá ser realizada dando preferencia a los más necesitados.

1 La compra.

La propiedad del derecho se adquirirá en forma similar a la que actualmente se adquiere la vivienda. Los precios de venta, los plazos, las cuotas, los intereses, serán fijados contemplando la finalidad social perseguida y previendo el porcentaje de ingreso que debe destinarse a la adquisición del derecho a vivienda, con un prolijo estudio, para hacerla accesible a las clases necesitadas.

2 La venta.

Nadie podrá enajenar su derecho sin causa debidamente justificada.

El vendedor percibirá el valor venal de la vivienda del que se deducirá la deuda con el organismo vendedor, si aún la tiene, más los gastos para el reacondicionamiento de la vivienda sobre la cual se vende el derecho.

El organismo realizador tiene proridad y obligación de compra, pero podrá autorizar la venta del derecho a terceros que cumplan con las condiciones que se establecen en la ley.

3 La permuta.

El Servicio Social de la institución realizadora llevará el control que permita prever las situaciones de permuta de vivienda. La permuta aconsejada por el Servicio Social y decidida por la institución tendrá carácter obligatorio.

La institución podrá otorgar préstamo adicional para los gastos de traslados por permuta.

Si suponemos que a vivienda de mayor área corresponde mayor costo se deberá considerar que corresponde para este caso un incremento de cuota de amortización e intereses sobre la diferencia de capital que se adquiere.

Por lo contrario, a derecho de vivienda de menor área, corresponde menor valor de capital que implicará disminución de cuota, o de plazo, o reintegro de capital.

4 La herencia.

En caso de fallecimiento del adquirente el cónyuge hereda el derecho a vivienda.

Si fallecieran ambos cónyuges, los hijos que vivieran en la vivienda heredan el derecho de vivienda con el capital disminuido en la cuota parte que correspondiere a aquellos hijos que no vivieran con sus padres.

La institución vendedora les restituirá esa cuota parte y el resto lo considerará amortización de una operación de venta a los hijos que ocuparen la vivienda considerando que desde ese momento se inician los plazos totales de la operación.

5 La pérdida del derecho

El derecho a vivienda se pierde por mora en los pagos, conducta antisocial, deterioro o insalubridad culpable de la vivienda, arriendo de toda o parte de la vivienda.

6 Los impuestos a la propiedad.

Serán pagados por los propietarios de acuerdo al valor del bien o a las características físicas de la vivienda cuando éstos sean los determinantes.

Regirán en este caso las exenciones que se hayan fijado de acuerdo a la finalidad social de la institución.

PROPOSICIONES PARA EL ESTUDIO SOCIOLOGICO DE LA VIVIENDA

HORACIO MARTORELLI

Cada día con más frecuencia se puede apreciar cómo los arquitectos, y en general los técnicos en planeamiento de la vivienda, reclaman la colaboración de los científicos sociales para orientar su acción profesional. Ahora bien, ¿en qué medida los científicos sociales —y especialmente los sociólogos— han respondido al reclamo de arquitectos y planificadores? En términos generales, se podría afirmar que, bajo el nombre de "conocimiento sociológico", se ha venido ofreciendo a arquitectos y planificadores de la vivienda una masa de datos heterogéneos, la mayor parte de las veces ajenos al campo de la Sociología contemporánea. Tales datos, equivocadamente llamados "sociológicos", se suelen extraer del campo de disciplinas tan diferentes de la Sociología como son la Economía, la Demografía, la Ecología Humana, la Antropología Cultural, la Psicología Social, etc.

Los datos así presentados corresponden indistintamente a muy diferentes niveles de abstracción y con frecuencia están desvinculados de los marcos teóricos de alguna ciencia social concreta que los haría integralmente significativos. Además, tienen casi siempre su origen fáctico en investigaciones empíricas —muchas veces de nivel técnico en sí mismo aceptable— de enfoque exclusivamente macro-social y de estructura lógica solamente descriptiva. En las mencionadas investigaciones solamente se emplean algunas técnicas del procedimiento estadístico y únicamente se prestan a conclusiones post-dictivas gracias a la interpretación de cuadros y gráficas estadísticas. (1)

Ante este panorama cabría pensar que, si el planeamiento y acondicionamiento de la vivienda en nuestro país pretende adecuarse al proceso de cambios sociales a que nuestra sociedad se enfrentará en los próximos años, el aporte de los sociólogos debe cambiar de orientación; es decir, que los resultados de su tarea tienen que ser más precisos, especializados y explicativos que lo han sido hasta ahora.

En el presente trabajo se ofrecen algunas proposiciones esquemáticas y parciales que podrían, en principio, orientar investigaciones sociológicas operativas a los efectos del planeamiento y acondicionamiento de la vivienda. Con este fin, se presenta una simbología que incluye algunas de las variables relevantes y que, con una finalidad operativa, se encamina a racionalizar teóricamente en un marco de referencia sociológico, algunas operaciones que son consideradas intuitivamente por arquitectos y planificadores de la vivienda.

Es justo dejar constancia de lo mucho que debe el presente artículo a las discusiones y trabajos del Seminario de Investigaciones Sociológicas de la Facultad de Humanidades y Ciencias en los que participó el autor. Por su parte, el Director de dicho Seminario —Prof. Dr. Dionisio Jorge Garmendia— tuvo la bondad de leer los borradores de este trabajo y de hacer correcciones y sugerencias útiles. También el Prof. Arq. Cheung Koon Yim, de la Facultad de Arquitectura, tuvo la paciencia de leer los borradores y de sugerir ajustes importantes. Además, cuatro años de actividad docente en la Facultad de Arquitectura y de conversaciones con sus docentes y estudiantes, no son ajenos al enfoque del artículo. Obviamente, las limitaciones de éste no caben sino a responsabilidad del autor.

1. Podemos considerar al micro-espacio determinado por la vivienda (2) como el marco espacial peculiar al ejercicio de ciertos roles sociales. Por roles se entiende aquí "la tareas persistentes, relativamente estables que vinculan a los individuos agrupados o no entre sí y que tienden a valores" (3). Tales roles se integran en tramas de interacción que se traducen en situaciones en las que se materializa la conducta de rol. La interacción, pues, se integra por el conjunto de acciones recíprocas entre roles de una situación dada.

La vivienda se nos aparece como el límite físico de situaciones de relación social de roles. Más aún, el acondicionamiento del micro-espacio no es solamente un límite de situaciones de relación social de roles: desempeña un papel más activo, ya que condiciona y orienta aquellas interacciones de los roles en acción.

2. "Todo rol supone que su cometido de interacción (con otro u otros roles) sea un hacer, una tarea" (3). Proyectar una (o muchas) viviendas implica —desde este punto de vista— determinar las condiciones espaciales dentro de las cuales se ejercerán las tareas que constituyen los roles, por medio de diseños que descomponen y/o recomponen espacios parciales determinados. En la medida en que el espacio previsto por el arquitecto no se ajuste a las interacciones de los roles de las relaciones sociales destinadas a ese micro-espacio, el uso de aquel espacio será inevitablemente diferente a las previsiones del planificador de la vivienda, o bien las interacciones de los roles se verán interferidas para desaparecer o tomar una configuración diferente según las exigencias del micro-espacio.

3. Es posible simbolizar el contenido de las proposiciones anteriores en el siguiente desarrollo.

En el desarrollo anterior, "S1" es una situación de relación social de roles; "R1" y "R2" son roles interactuantes en la situación; "a", "b", "c" y "1/m", "1/n", "1/p" son acciones concretas, dadoras o receptoras respectivamente, incluidas en la tarea de los roles; "v1" y "v2" son valores adscriptos a los roles; el signo ")" significa

"contenido" o "implicancia" y se abre hacia quien contiene; el signo "→" simboliza la interacción activada en el sentido de la flecha; el signo ":" indica acción "hacia"; el signo "<" sirve para encerrar una serie; la línea envolvente de la fórmula |1| indica el espacio en el cual se da la relación.

El micro-espacio, simbolizado por la línea envolvente de la fórmula |1| puede ser considerado como una variable interviniente (3) en la relación de interacción de roles analizada en las fórmulas |2|, |3| y |4|.

En la fórmula |4| podríamos representar la variable micro-espacio

(m-e) por una envolvente, y entonces tendríamos (ver fórm. 5)

En la fórmula |5| tenemos una situación (S1) que implica una interacción entre roles (R1 y R2) activada en el sentido de la flecha; el rol R1 se descompone en la serie de acciones "a", "b", "c"... que tienden hacia el valor (v1); el rol R2 se descompone en la serie de acciones receptoras "1/m", "1/n", "1/p"... que tienden al valor (v2).

4. Podrían formularse y analizarse situaciones diferentes y más complicadas o variarse la situación formulada en varios sentidos, pero ello no parece imprescindible a los fines de este trabajo.

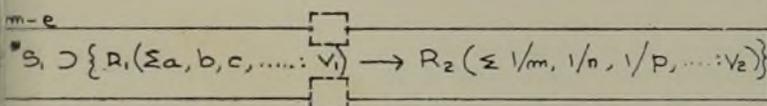
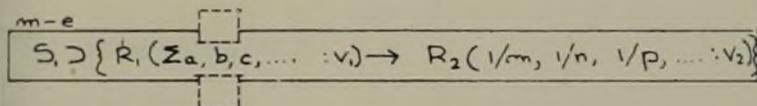
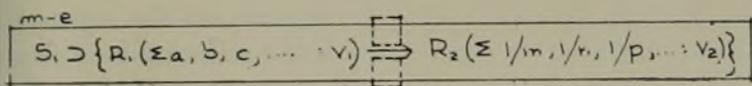
El sencillo análisis que se ha

con el mismo

$$\begin{array}{l}
 S_1 \supset R_1 \rightarrow R_2 \quad \textcircled{1} \\
 R_1 \supset \{ a, b, c, \dots : v_1 \} \quad \textcircled{2} \\
 R_2 \supset \{ 1/m, 1/n, 1/p, \dots : v_2 \} \quad \textcircled{3} \\
 S_1 \supset \{ R_1 (\Sigma a, b, c, \dots : v_1) \rightarrow R_2 (\Sigma 1/m, 1/n, 1/p, \dots : v_2) \} \quad \textcircled{4}
 \end{array}$$

5

$$S_1 \supset \{ R_1 (\Sigma a, b, c, \dots : v_1) \rightarrow R_2 (\Sigma 1/m, 1/n, 1/p, \dots : v_2) \}$$



mostrado en los párrafos anteriores nos permite ordenar, a modo de ejemplo, algunos puntos que podrían focalizar investigaciones empíricas futuras.

A) El acondicionamiento espacial de la vivienda (variable interviniente "micro-espacio") puede facilitar, entorpecer o aún impedir la interacción entre los roles; puede además, contribuir a aumentar o a disminuir la intensidad de la interacción. Ello podría ser representado con un estrechamiento (entorpeciendo, disminución de intensidad: aumento de la fricción del espacio) o un ensanchamiento (facilitamiento, aumen-

to de intensidad: disminución de la fricción del espacio) de la envolvente junto al símbolo de la interacción "→":

B) El acondicionamiento espacial de la vivienda (variable m-e) puede facilitar (o entorpecer o impedir) el ejercicio de alguna de las acciones de la serie que integra la tarea (rol-tarea) en algunos de los roles implicados en la situación de interacción. También en este caso la fricción del espacio podría simbolizarse por un ensanchamiento o estrechamiento de la envolvente junto al símbolo subrayado de la acción referida:

Por ejemplo, el diseño de la vivienda puede facilitar o entorpecer la acción "juego" del rol "niño-pre-escolar" etc.

C) El acondicionamiento espacial de la vivienda (variable m-e) puede contribuir a poner de manifiesto o a velar valores a los que tienden las acciones del rol (intencionalidad del rol). (3) Independientemente del aspecto simbólico que puede representar el espacio en orden a ciertos valores sociales, parecería que aquél puede aparecer en ciertos casos como una barrera a la intencionalidad el rol. Así por ejemplo, cierto condicionamiento del espacio puede llevar a la familia a situaciones de promiscuidad y/o hacinamiento (caso de un dormitorio común para matrimonio de los padres y para hijos mayores de cierta edad) ello puede interferir entre el rol "padre" y ciertos valores morales adscriptos a éste.

Podríamos representar lo expuesto —por el mismo sistema empleado hasta aquí— con un estrechamiento de la envolvente junto al valor subrayado afectado por la fracción del espacio.

5. Parece posible indicar ahora algunas posibles líneas de investigación sociológica para alcanzar algunos resultados teórica y prácticamente relevantes para arquitectos y técnicos en planeamiento de la vivienda.

A) Un primer conjunto de investigaciones podría estar encaminado a describir y clasificar los roles interactuantes en situaciones sociales inmersas en dimensiones de micro-espacio de vivienda. Ello debería conducirnos a elaborar tablas o cuadros clasificatorios de roles a tener en cuenta en el planeamiento de la vivienda.

B) Un segundo grupo de investigaciones debería proponerse construir una tipología de las interacciones que se dan en relaciones sociales, entre roles, enmarcadas en el micro-espacio de la vivienda. Semejante investigaciones podrían terminar en la elaboración de haces de hipótesis explicativas relativas a cómo el microespacio incide en la interacción de roles.

C) Otro grupo de investigaciones se encaminaría, más bien, a lograr correlaciones estadísticas de relevancia teórica, referentes a determinar la frecuencia e intensidades con que el acondicionamiento del micro-espacio de vivienda afecta ciertas acciones concretas de ciertos roles dados. Ello implica la construcción de algún tipo de escala (o el uso de algunas ya existentes) que permita pesar la incidencia de las variables en juego.

D) El cuarto conjunto de investigaciones podría encaminarse, mediante convenientes diseños (experiencias de laboratorio), a determinar cómo diferentes acondicionamientos del micro-espacio (modalidades diversas de la variable "m-e") se traducen en diferentes reacciones de las acciones del rol.

6. Si bien es posible prolongar y ahondar el análisis de los puntos mencionados en el presente trabajo, ello no nos parece necesario en atención a las finalidades del mismo.

Finalmente, cabe expresar que el enfoque de la sociología de la vivienda que proponemos aquí en sí mismo no excluye los enfoques tradicionales. Consideramos que el enfoque teórico y metodológico que se ofrece en este artículo, es susceptible de satisfacer algunos de los principales requerimientos de los arquitectos y planificadores de vivienda, y por ello de contribuir a una acción social más eficaz.

NOTAS

(1) Como ejemplos de formulación de algunas consideraciones críticas al tipo de investigación tradicionalmente empleado, aunque en una dirección algo distinta a la de nuestro texto, pueden verse: Old Brochmann, "Plans et agencement" (relación para la Asamblea General del Consejo Internacional de Investigación y Documentación de la Construcción), Ginebra, junio de 1953; y también Henry Cohen, "Las encuestas sociales como instrumento de planificación de la vivienda en Gran Bretaña", en "Sociología de la Vivienda", Buenos Aires, 1963, trad.

(2) Siempre que en el presente trabajo se mencione el término "vivienda", se estará haciendo referencia a la corrientemente llamada "vivienda unifamiliar" (por oposición a "vivienda colectiva", por ejemplo: hotel, internado, etc.); pero se considera irrelevante a los efectos de este artículo que dicha vivienda unifamiliar se integre en un "bloque", en una "tira" o sea una vivienda "aislada". Por otra parte, aquí se ha limitado la consideración del espacio de vivienda al **interno** a la misma, y ello se ha hecho voluntariamente para limitar la extensión del artículo; natural-

mente que se reconoce que el espacio "de" la vivienda se integra en diversa proporción e intensidad con espacios en sí mismo "externos" al edificio mismo.

(3) Los textos entre comillas son tomados de D. J. Garmendia, "Proposiciones de una teoría sociológica sobre lo urbano", Córdoba 1963. Del mismo autor se tiene en cuenta también "Algunas hipótesis para nuestra organización territorial", artículo en Revista de la Facultad de Arquitectura N° 5, Montevideo 1964. Se han tenido especialmente en cuenta los aportes que a la teoría sociológica han realizado Parsons, Nadel y Banton.

ORIENTACIONES TECNOLÓGICAS FRENTE AL PROBLEMA DE LA VIVIENDA

ERNESTO ACOSTA ROMEU
DANILO LOPEZ PONGIBOVE

CONCEPTOS GENERALES

Alcance del tema.

Al considerar temas como el propuesto, es necesario, aunque someramente, referirse a conceptos que lo involucran, desde que, el olvido de los mismos, conduce paulatinamente a confundir instrumentos con objetivos, principios con procedimientos y hechos singulares con fenómenos generales.

La arquitectura de la vivienda y sus problemas tecnológicos están en la encrucijada de tantos otros de orden económico, social y cultural, que no podemos analizarlos sin una breve referencia a su encuadre.

Necesidades Mundiales y Nacionales.

El punto desencadenante que condiciona en buena medida las preocupaciones tecnológicas, aparece con motivo de la demanda mundial de viviendas de interés social, en el presente y para el próximo futuro, a una escala no conocida con anterioridad.

De este hecho se ha deducido la necesidad de producción acelerada, la fabricación en serie de elementos, unidades y conjuntos funcionales, y se ha inferido en forma ya más aventurada, la dependencia de todos los valores a la resultante de este proceso.

Frente a estas deducciones incompletas y por demás simples, sobre una realidad infinitamente más compleja, traemos a primer plano el significado de los valores integrales que conforman la arquitectura de la vivienda y en particular de sus técnicas. Si bien es cierto que el monto de producción es punto de consideración insoslayable, será de lamentar si sacrificamos todo ante procedimientos que, tomados sin profundidad, analizados en sí, sin su contexto social y tecnológico y basándonos en extrapolaciones inválidas, se nos aparezcan como los más veloces y productivos de elementos, para que, después de su experimentación real, tengamos que concluir que no era ni tan eficiente, ni tan integralmente económico, y que podíamos haber recurrido a otros medios con igual o mejor resultado, no sólo considerándolos en sí mismos sino también en relación al complejo integral de soluciones del que formaban parte.

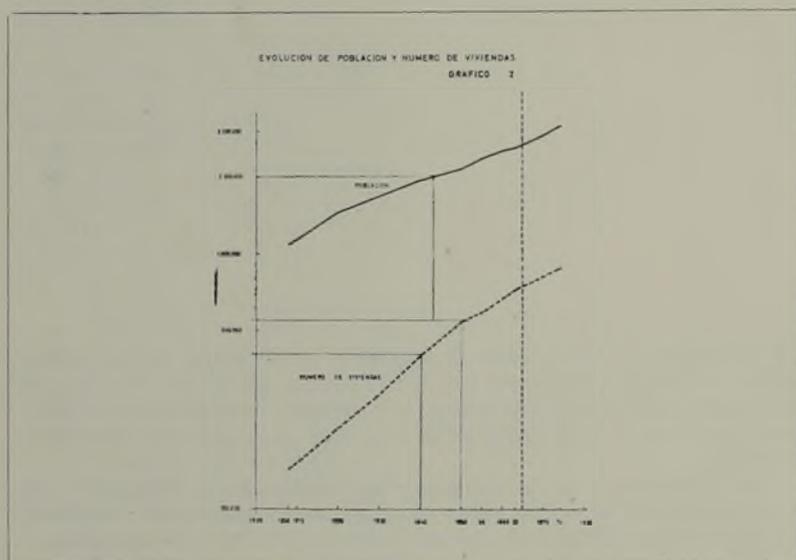
Si alguna vez, por imperio de urgencias impostergables debemos adoptar soluciones que atiendan casi exclusivamente al factor mayor producción, lo haremos como circunstancia y no como ~~siempre~~ sabiendo plenamente, que lo demás no se nos dará por ~~añadidura~~ ^{sistema}.

Como nunca antes en la historia, en las últimas décadas el problema de construcción de viviendas eficientes para las grandes masas ha pasado a primer plano de las necesidades, y al tratar de resolverlo tendremos que tener en cuenta el incremento de la demanda tanto en orden cuantitativo como cualitativo.

Las estadísticas mundiales, en cuanto a incremento poblacional, estiman que la población total se duplicará en los próximos cuarenta años, alcanzando los 7.700 millones.

Como hombres y técnicos de América Latina, que está plenamente inmersa en este proceso, no podemos desentendernos del problema por el hecho de que nuestro país tenga un crecimiento poblacional insignificante (1,3%), por dos razones:

- 1º Dentro del proceso histórico más o menos cercano, es más que factible que integremos espacios económicos regionales latinoamericanos y además nuestra situación demográfica estancada no será permanente.
- 2º Bajo la situación actual, son altos los índices de vivienda insuficientes en la población urbana o rural, así como son altos los índices de reposición necesaria.



En nuestro país, con incremento poblacional pequeño y suponiendo acertadas las clasificaciones que determinan los niveles de habitabilidad, la situación no parece, en primera instancia, como alarmante.

Sin embargo, un análisis más pormenorizado de los índices nos revela:

- a) un panorama de deterioro creciente.
- b) una tendencia persistente a la baja producción relativa de viviendas.
- c) las gráficas de frecuencias revelan fuertes dispersiones sobre los promedios.

La evaluación del déficit, de acuerdo a los datos de la CIDE, alcanza a 100.000 viviendas en 1963 y según el siguiente cuadro de porcentajes:

- | | |
|---|-----|
| a) Viviendas irre recuperables o a eliminar | 10% |
| b) Viviendas inadecuadas a las familias que las ocupan (por escasez de superficie o nº de ambientes | 52% |
| c) Viviendas que necesitan mejoras y servicios | 52% |
| d) Viviendas aceptables | 38% |

Si partimos de la base de 2:550.000 habitantes en 1963 y un incremento lineal de 1,3% de población, llegaríamos dentro de 10 años a los 3:011.550. En el último año ese incremento sería de 36.975 personas y en consecuencia el número de viviendas nuevas por ese concepto sería de 9.200. Por cuota parte sobre 20 años de la absorción del déficit actual, serían 5.000 viviendas, y por último, por concepto de deterioro de las existentes a esa fecha, 11.200. En consecuencia, la necesidad estimada de construcción para dentro de 10 años puede suponerse en la suma de los tres rubros anotados, lo que hace una producción de 25.000 viviendas anuales, o sea 8 viviendas cada mil habitante/año.

Sólo los países altamente desarrollados y particularmente Alemania con sus 10 viviendas cada 1.000 habitantes y por año, han alcanzado índices semejantes de producción. Nosotros tendríamos que pasar del índice 2 al 8, es decir multiplicar por 4 nuestra producción de viviendas actual.

Soluciones a Escala Colectiva.

Como es fácil observar, la solución a un problema como el planteado no podrá tener éxito por la suma de esfuerzos dispersos ni con una mentalidad acomodada al ritmo actual de producción. En el plano social e institucional, requiere planificación, política dirigida a la vivienda de interés social, reorganización de las instituciones dedicadas al problema de la vivienda y financiación adecuada. Por nuestra parte debemos readaptar nuestros enfoques, nuestras técnicas y nuestra formación. La responsabilidad social requiere satisfacer al hombre no como caso aislado sino considerado colectivamente. Es decir, que frente al problema de la construcción de viviendas, ante los índices que se avecinan, no podremos servir a la sociedad sino considerándola como ente colectivo. La suma de obras aisladas e individuales no conduce a la solución general. La aspiración, que a pesar de estar en retroceso es todavía común, de realizar la obra individual para el caso individual, debe dejar paso a la inspiración como arquitectos de dar soluciones a los problemas de la vivienda a escala del territorio, de la ciudad, del barrio, del bloque de habitación, y de soluciones de viviendas tipo unifamiliares para el medio rural y urbano.

El arquitecto como técnico integrador.

Si en función de lo expuesto, exigimos a los arquitectos dar respuesta y soluciones dentro de lo que nos compete y es posible, no debemos hacerlo en uno solo de los campos de su actividad, como sucedería si fijamos el acento únicamente en los procesos industriales de producción de viviendas, con olvido o postergación de la integridad arquitectónica; y, fundamentalmente de aquel aspecto que le es más vital e intransferrible: la organización espacio-funcional.

De aquí que, uno de los propósitos de esta exposición sea la de referirnos a las orientaciones tecnológicas ante el problema de la vivienda, dándole plena y total validez al término tecnológico, no con referencia exclusiva a la producción constructiva, sino también a la tecnología de proyecto y composición.

La tecnología a aplicar a la vivienda no se agota con la industrialización, sino que abarca la técnica de la organización del espacio, coadyuvante al mismo fin e íntimamente ligada con aquella. Comúnmente, cuando hablamos de una, olvidamos a la otra; más aún diríamos que la segunda, por sus mayores aunque no imposibles dificultades de fundamentarse en términos científicos, no ha ganado las consideraciones técnicas que merece, y en consecuencia se la supone condenada a ser arrastrada por las pautas que marque la primera.

La responsabilidad de esta situación, aunque imputable en mayor o menor grado, en el mundo entero, a causas que están más allá de los límites de este artículo, se debe también a nosotros mismos, que hemos abandonado el propósito y la posibilidad de mantenernos integradores.

Planteos de cientifismo ingenuo y parcializado, basados en slogans técnicos, al amparo de especializaciones supuestamente seguras que reduzcan el campo de posible error, se nos dan habitualmente como salida.

El vaticinio previsto por quienes, aún estando allegados al quehacer constructivo y problemas de la vivienda, no son arquitectos por formación ni práctica de la misma, es la de la desaparición del único integrador posible, el arquitecto, para ser sustituido por un indefinido coordinador de un equipo de sumaciones técnicas.

Para ser más explícitos podemos transcribir textualmente a Peter Manning: "Todo equipo necesita un "leader" y el equipo diseñador para la edificación necesita un hombre que por experiencia, conocimientos, vocación y personalidad puede efectivamente guiar y coordinar. En algunos aspectos el papel del coordinador se asemeja a la función que cumple hoy el arquitecto. Sin embargo, existirían diferencias sustanciales. El coordinador no sería por ejemplo, el artista que dirige el tra-

bajo de un grupo de no artistas. En primer lugar su función sería más la de un coordinador que la de un director. En segundo término, la calidad estética de la solución debe surgir de las búsquedas comunes de un equipo formado por personas cultas”.

Frente a esta perspectiva, que se basa en el olvido de la tecnología específica arquitectónica, suponiéndola por el contrario radicada en sede estética, y en consecuencia suplantable, reafirmamos la necesidad imperiosa del arquitecto integrador.

Es cierto que el arquitecto deberá superar hoy, las dificultades que provienen de una formación parcialmente inadecuada para el objetivo propuesto resolviendo las dificultades que emanan de la organización de una creciente complejidad de información de distintas especialidades y su traducción espacial.

El agrupamiento de conocimientos, relacionándolos en función de nuevos avances conceptuales y tecnológicos, así como la consideración del proyecto de viviendas como un sistema total de construcción, se nos presenta como una tarea que debe acicatear permanentemente nuestro esfuerzo y nuestra imaginación.

Ante un mundo tecnológico velozmente cambiante y donde casi no tienen cabida las mentas integradoras tan necesarias, en particular, para nuestro medio subdesarrollado, rechazamos la solución de dividirnos y atomizarnos a imagen de otras especialidades.

Debemos proponernos como meta salvar aunque sea parcialmente las distancias y prepararnos como técnicos para programar, proyectar y construir, y restituir así, al hecho arquitectónico su unidad perdida. Unir la ciencia de la organización espacial con la ciencia de la construcción.

Por supuesto que todo ello requiere un equipo, y no es razonable sustituir a su líder natural por un indefinido coordinador, especie de secretario general de un equipo de tecnólogos.

Si nos asusta la talla que debemos darle al arquitecto en la nueva época, volvemos el pensamiento sobre nuestros planes de enseñanza y nuestros débiles criterios de evaluación y elevemos la exigencia para con nosotros mismos a los más altos niveles que nos sea posible.

ORIENTACION TECNICA ESPACIO FUNCIONAL

La primer orientación tecnológica en este campo, de íntimo contacto desde su nacimiento con sus implicancias constructivas, debe ser la de analizarlo antes que nada a la escala del planeamiento y de los grandes problemas y no en su consideración restringida a casos particulares. Medio rural y medio urbano, campo y ciudad, expansión y concentración, permanencia y transformabilidad, son otros tantos polos disyuntivos que nos solicitan permanentemente. Sólo una equilibrada selección de valores y una amplia formación arquitectónica nos permitirá no errar en este campo.

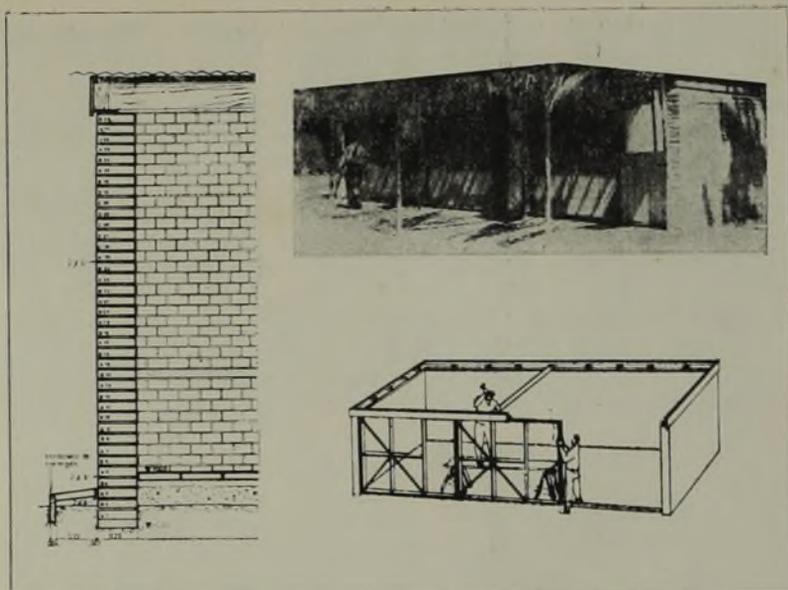
Planeamiento y vivienda.

Si como planteábamos más arriba el problema de la vivienda ha pasado a ser un problema colectivo de primera magnitud, de grandes cantidades y de especiales exigencias cualitativas, deberá plantearse antes que nada en función de planeamiento físico, social y económico.

El contexto en el cual está inmerso cada caso nos hará hacerlo depender de la enorme variedad de factores que estamos entrenados en considerar. De allí derivarán las prioridades y las pautas fundamentales. Dar soluciones constructivas sin previo análisis de los aspectos más acuciantes desde el punto de vista social y productivo sería pecar de aislacionismo tecnológico.

Permaneciendo en el campo espacio-funcional de este capítulo, debemos decir que se requiere urgentemente el estudio de tipificaciones, y en consecuencia modelos reproducibles básicos, esenciales, ya sea en cuanto a unidades habitacionales como a sus sectores componentes, tanto en el medio urbano como en el rural y primordialmente para la vivienda de interés social.

Tipificación.



Ante cada problema arquitectónico acostumbramos a recomenzar todos los estudios como si nada hubiera sido hecho antes que nosotros. Una sistemática acción de ordenamiento de standards perfectibles, a todas las escalas, la utilización de centros de información y el planteo, en particular por parte de las oficinas públicas dedicadas al problema de la vivienda, de una secuencia de realizaciones en una línea de producción con evaluaciones periódicas, nos daría el camino para alcanzar la tipificación de más alta calidad, a partir de los modelos más simples posibles.

El afán de realizar siempre la pieza única, aún para mínimas diferencias de circunstancia, debe abandonarse. Si bien es cierto que un número elevado de unidades serán piezas únicas, se nos plantea la necesidad creciente de establecer tipos repetibles, lo cual facilitará su mayor industrialización.

Aquellos organismos que en el país operan a escala mayor que la de los arquitectos o empresas aisladas deben establecer una política persistente en este sentido. En nuestras oficinas de arquitectura, sean privadas o públicas, cada demanda de viviendas se enfoca, en general, como un hecho nuevo, sin las debidas conexiones sistemáticas con los antecedentes de situaciones similares o iguales. La experiencia no se toma como el paso anterior hacia un standard perfectible, iterable total o parcialmente dentro de determinados límites de aplicación.

No proscribimos la obra de vivienda singular sea unifamiliar o multifamiliar porque bien sabemos que más de una vez de estas obras singulares arrancaron cambios y progresos sustanciales, pero también es cierto que la construcción tipificada y seriable espera del esfuerzo integrador del arquitecto para elevarse al nivel de una arquitectura superior. No basta con plantear la standardización, sino la standardización correcta porque la incorrecta se traduce en demasiados o exiguos tipos y en el peor de los casos en la ejecución de tipos equivocados realizados masivamente.

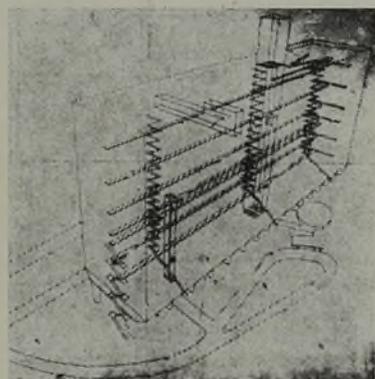
Como dice Van Ettinger, lo peor es cuando este tipo de daño no se nota y si se nota se considera inevitable.

Las tipificaciones de viviendas y de sus ambientes debe realizarse en base a estudios sistemáticos de las necesidades humanas en sentido integral y no solamente fisiológicas, afinando los métodos de observación y experimentación y análisis estadísticos.

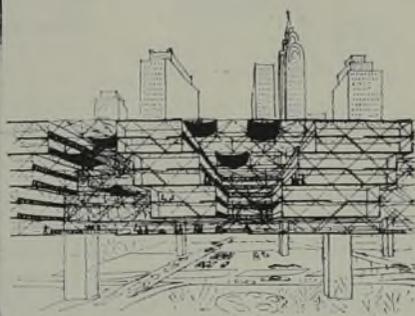
Recién entonces podremos fijar con mayor seguridad la composición de la vivienda rural y urbana según las condiciones de sitio y modos de vida.

Desde la vivienda individual aislada pero integrada a un territorio planificado, hasta las tramas urbanas espaciales de Yona Friedman con su movilidad, indiferenciación, extensibilidad e intercambiabilidad, pasando por las unidades de habitación de Le Corbusier, percibimos un común denominador, desde el punto de vista que estamos considerando, radicado en los órdenes geométricos y funcionales.

En todos ellos se plantea la invención organizativa del espacio. Cuando Le Corbusier crea el duplex y semiduplex adecuados a un funcionamiento integral de un bloque de viviendas con sus servicios, está dando soluciones específicamente de orden espacio-funcional, que se ensamblan y relacionan con un modo de construir, pero que no son necesariamente su producto derivado.



1



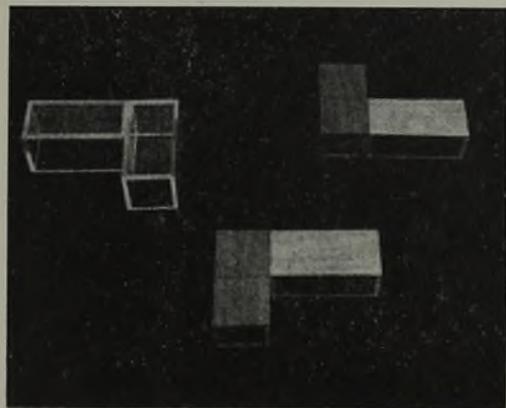
2

1. Unidad de habitación. — Le Corbusier.
2. Infraestructura espacial. — Yona Friedman.

Considerar este hecho como producto de una facilidad constructiva de producción de barras o cables repetidos modularmente es dejar de lado la invención espacio-funcional en que se basa, considerando a la vez multitud de aspectos y balances integradores.

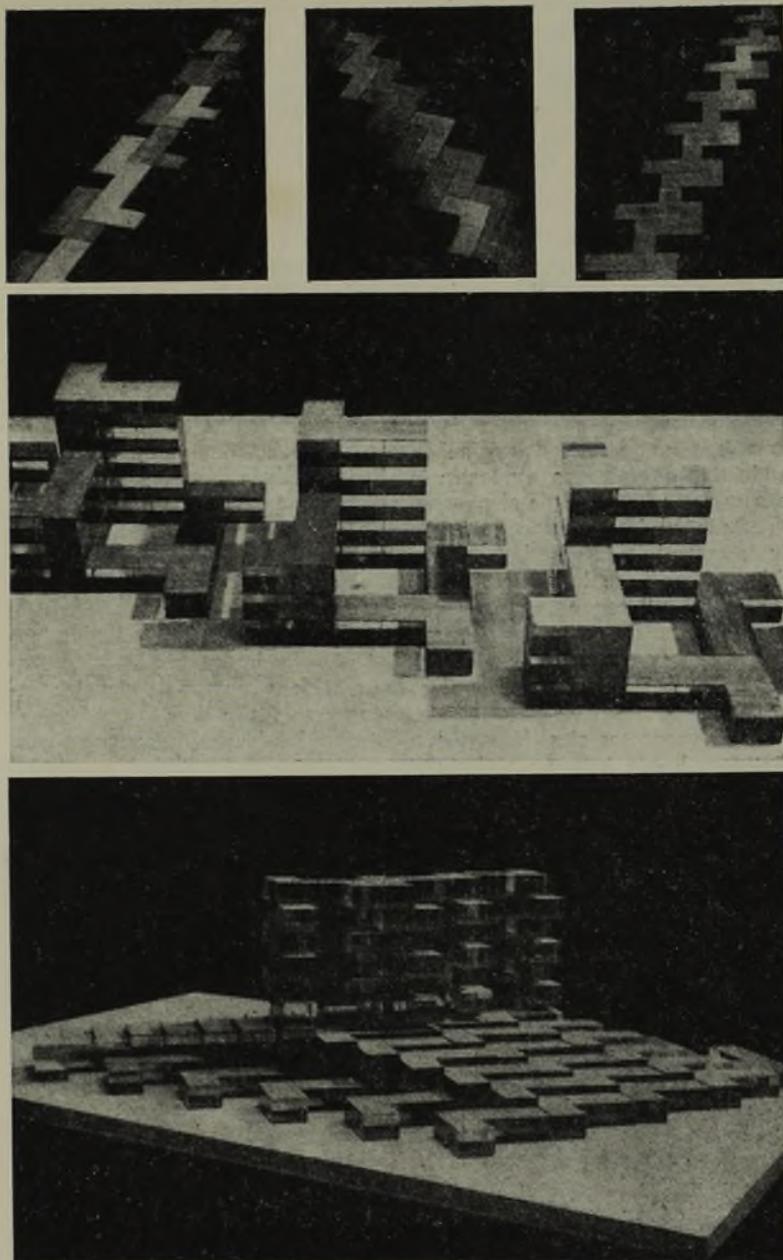
Justamente, el último punto de este proceso, cuando se le confunde con un mecano que tiene sus propias leyes, corre el peligro de, como decíamos al principio, confundir fines con procedimientos y transformarse en una masa amorfa cuyas consecuencias están fuera del alcance de los que se dejaron arrastrar por la facilidad constructiva.

Como ejemplo de lo que puede ser una solución armoniosa de construcción tipificada, modular y serializable, controlada compositivamente, están los trabajos del arquitecto español Rafael Leoz, en base al módulo espacial HELE, donde convergen la imaginación espacial y funcional y la topología combinatoria.



La altura de este prisma es constante e igual a la dimensión del lado del cuadrado que repetido, forma su base y en consecuencia es teóricamente posible combinarse en el espacio y consigo mismo de $4 \times 18 \times 18$ formas distintas.

Rafael Leoz



Lo que es muchas veces, si no siempre, producto de la imaginación espacio-funcional, con un sentido intuitivo de la geometría, debe tener apoyo en la matemática y topología. No estamos vislumbrando aquí las grandes osaturas regulares y uniformes de viviendas poblando masivamente el territorio de las ciudades. Simplemente hacemos hincapié en la necesidad de un dominio topológico como base de enriquecimiento de las posibilidades funcionales y estructurales. Matemática y geometría son algo más que meros instrumentos. Tienen un valor formativo e inspirador siempre que estén regulados por la función.

De lo contrario se corre el riesgo de caer en soluciones masivas e informes, por la vía de la yuxtaposición desjerarquizada de volúmenes elementales, volviendo al mismo mal que la suma de individualidades inconexas ha creado en nuestros núcleos urbanos.

El uso de técnicas industriales en la construcción de viviendas requiere pues como requisito la imaginación de las conformaciones espacio-funcionales por medio de la geometría y particularmente de la topología.

En los países desarrollados se han obtenido resultados satisfactorios en cuanto se refiere a la producción de bienes en general y a la utilización de una alta técnica de elevada productividad. De ello no podemos deducir que este desarrollo haya sido equilibrado, ni que no se hayan sacrificado ciertos rubros en mayor medida que otros. En particular, la construcción de viviendas eficientes y de alto nivel cualitativo y cuantitativo ha sufrido lo que ya es casi su destino histórico, mermas sensibles frente a otros tipos de producción. La antigua disyuntiva agricultura-industria, y aún dentro de esta última, industrias básicas o industrias de consumo, dentro de la cual se halla la vivienda son por demás conocidas como polarización del desarrollo económico.

Para países que deben andamiar toda la base de su producción industrial es dable admitir el sacrificio de su industria de la construcción de viviendas por un período limitado.

Si para el caso de países planificados y desarrollados, ni aún en condiciones ideales, el progreso puede realizarse armoniosamente y sin contradicciones ni desequilibrios en todos los frentes, para el caso de los países no planificados y subdesarrollados como el nuestro el caos productivo que alcanza a nuestra industria produce una situación de base muy poco firme desde el punto de vista material e intelectual.

Ante el desequilibrio evidente entre conocimiento científico y técnico avanzado y la realidad social sobre la que sería potencialmente posible aplicarlo, se hace necesario un planteo distinto al de los países donde esta discrepancia no se da en términos tan agudos.

La distancia entre los países desarrollados y subdesarrollados, entre los que poseen los conocimientos técnicos y la experimentación masiva de su aplicación permanente y los casi desprovistos de ciencia, técnica y medios materiales, tiende a acentuarse día a día.

Los progresos científicos, tecnológicos y los bienes de consumo consecuentes hacen impacto aceleradamente, sobre una realidad económica y social que no está preparada para recibirlos, y no es capaz de absorberlos eficientemente.

El hecho de que se desprendan de los países desarrollados eslabones de su larga cadena de producción en cualquiera de sus puntos, no nos da la clave de la cadena. Apenas si podemos utilizar esos bienes en forma esporádica e inarmónica con relación a todo nuestro contexto.

El arquitecto nacional se siente entonces desubicado entre una realidad plagada de déficits y un conocimiento que posee en el mejor de los casos, de las técnicas intelectualmente disponibles en el mundo desarrollado y localizadas en algunos puntos de éste, a los más altos niveles. Ni siquiera podemos afirmar que viva y practique realmente esas técnicas, como no sea en forma esporádica desde que le falta todo el medio ambiente que lo haga posible.

Entonces se le plantea una disyuntiva capital para incidir sobre el proceso tecnológico: o se entrena para actuar a imagen y semejanza de los técnicos de los países desarrollados, adoptando sus estructuras docentes y de investigación, tomando sus mismos temas y pautas, confundiendo sus puntos de llegada a la eficiencia con el proceso por el cual arribaron, esperando obtener por simple trasplante resultados similares, o se prepara sustancialmente para una tarea nueva y creadora, sin antecedentes prestigiosos, riesgosa en cuanto al éxito personal pero segura respecto al colectivo, apoyándose en una sólida base de estudio persistente y tenaz de las condiciones de su medio y de las técnicas a aplicar al mismo, que le permitan contribuir al avance en un amplio frente y no sólo en aquel que una mayor seguridad personal lo hubiera ubicado.

Se le demanda, en consecuencia, un amplio espectro de acción e investigación desde que, sin perder contacto con los métodos, avances y logros de los países evolucionados que le permitan realizar las necesarias experiencias en ese campo, deberá utilizar muchas veces y simultáneamente medios y procedimientos casi primitivos para elevarlos lo más aceleradamente posible por medio de la racionalización y la creación de procedimientos particulares.

De un extremo estará alimentado por el conocimiento científico reconvertido en técnicas, y del otro, por el conocimiento empírico acumulado, sintetizando ambos, desde que las necesidades no podrán esperar a que se develen científicamente todas las incógnitas.

Aún con los medios materiales y humanos disponibles actualmente, es posible plantearse la arquitectura de la vivienda más allá de los casos individuales, con criterio industrial, que se base en una mentalidad industrial por parte del arquitecto, desde el proyecto hasta su concreción final. Es común confundir método industrial con mecanización y prefabricación.

Gebler lo define claramente: "Por sistema industrial puede considerarse aquel, entre los modos de producción que se basa esencialmente en procesos organizados de naturaleza repetitiva (o iterativa o multiplicativa) y en los cuales la incontrolable variabilidad de cada fase de trabajo, cede su puesto a grados previstos de constancia ejecutiva peculiares de formas operativas limitadas o totalmente mecanizadas".

Es cierto que los arquitectos en general no estamos embuados de este espíritu. Diríamos que poseemos una formación para organizar en el espacio pero no estamos entrenados suficientemente para organizar en el tiempo.

Señalemos que las multiplicaciones o iteraciones, sobre las cuales se funda la serie industrial, involucran la idea de número, pero no necesariamente la de multitud imprecisa o de masa. (1)

Es posible pues aplicar el espíritu industrial aún ante circunstancias de gran exigüidad de recursos como por ejemplo se nos plantea en el medio rural desde que los conceptos matrices tienen validez universal.

- a) Sistematizar las operaciones.
- b) Evitar las operaciones diferentes y multiplicar las iguales.
- c) Tratar, en la medida de lo posible, que los procesos sean lineales y no ramificados.

Para la industrialización de la vivienda, en su sentido más general, a cualquier nivel que se plantee, se necesita la invención proyectual y la invención organizativa y operativa, para usufructuar al máximo la actual capacidad instalada.

Pero este objetivo no es alcanzable sin una reorganización de la producción por un lado ni sin la adaptación del arquitecto vinculándose estrechamente al proceso productivo.

Si queremos conseguir una producción aumentada con los medios disponibles y una buena distribución de la capacidad de construcción de los varios sectores sociales, será necesario introducir una nueva marcha en la industria de la construcción y efectuar cambios importantes en la organización social.

No es solamente un asunto de ingeniosidad técnica o productividad aumentada. Necesitamos acción planeada en todo, en la cual los elementos técnicos, económicos, sociales y políticos estén armonizados.

Se dice comúnmente que la construcción ha quedado rezagada, por culpa de sus técnicos, respecto a los procesos industriales que han seguido otros productos. Esto es cierto, pero en forma relativa. El ejemplo más inmediato al que se recurre es el de la industria automovilística.

Frente a ello, debemos hacer las siguientes puntualizaciones:

- 1º — La sociedad, considerada en su conjunto no invierte en equipo industrial ni en investigación en la industria de la construcción lo que invierte en la industria automovilística.
- 2º — El usuario no paga por m² o m³ de vivienda lo que paga por m² o m³ de un auto de potencia media. Este planteo es válido para los países desarrollados, y por supuesto mucho más en los subdesarrollados.
- 3º — Si bien la vivienda participa con el automóvil la característica de ser un producto de consumo, tiene particularidades tales que no pueden ser subestimadas.

(1) G. Ciribini: "Architettura e Industria".

	Precio en dólares	Peso en Kg.	Volúmen en m ³	Precio en U\$/Kg.	Precio U\$/m ³	Precio por m ²	Kg/m ³
Vivienda	4.000	80.000	300	0,05	40	13,3	267
Trailer	1.000	500	14	2		71.40	36
Automóvil	1.600	800	3	2	285	533,3	267

Confrontación de valores vivienda-automóvil s/Van Ettingen. (1960)

Vivienda	9.350	80.000	300		935	60×3 = 180 m ² 33,3	
Automóvil	5.000	800	3		900	1.666.6	

Confrontación de valores vivienda-automóvil para nuestro país (1966).

Amén de las enormes diferencias de correspondencia entre el usuario y el producto con todas sus implicancias psicológicas, espirituales y funcionales en general, analizándolos a ambos como objetos simplemente, uno de ellos es móvil, indiferenciado para circunstancias de lugar, salvo excepciones, con un radio de mercado comercial casi ilimitado, mientras que el de la vivienda se enraiza en un determinado y preciso lugar. De aquí que las usinas de prefabricación de vivienda no tengan un radio de acción económico más allá de los 50 Kms. por carretera.

- 4º — Los costos de mantenimiento y reposición de un auto son enormemente superiores con referencia a los de la vivienda para una familia tipo a lo largo de su vida útil.
- 5º — El número e importancia de las propiedades que satisface una vivienda y que pueden ser influidos por una industrialización equivocada es considerable en cuanto a su valor de permanencia comparado con el automóvil.

Por todas estas razones, nos parece superficial la observación que compara la velocidad de producción, abatimiento de costos paulatino, eficiencia de vida útil, costos y precios entre auto y vivienda.

En consecuencia, al enfocar al problema de la industrialización de la vivienda deben tenerse en cuenta las profundas diferencias que son tantas como sus similitudes, con la fabricación de otros productos industriales.

Por un lado, el aspecto iterativo de la producción industrial que postula la necesidad de modelos tipo resumiendo todo el conjunto de caracteres que lo hagan responder eficientemente a su función y por otro lado la aspiración a una calidad y seguridad crecientes en la producción, nos conducen a la normalización de materiales, elementos simples y complejos, y conjuntos funcionales. Para evitar confusiones es conveniente dar las definiciones correspondientes, de acuerdo a la próxima publicación del ICE sobre Coordinación dimensional y Terminología.

Normalización.

Elemento simple: Material de construcción conformado según dimensiones específicas y totalmente definidas y directamente integrable a un dispositivo constructivo. Ejemplo: ladrillo.

Unidad funcional: Dispositivo constructivo compuesto por materiales y elementos simples integrados con la finalidad de cumplir una función específica parcial dentro de un complejo funcional. Ejemplo: lavabo.

Conjunto funcional: Parte constitutiva de la construcción compuesta por elementos simples y complejos con la finalidad de cumplir una función específica integral en la conformación espacial y/o estructural y/o de acondicionamiento. Ejemplo: panel sanitario.

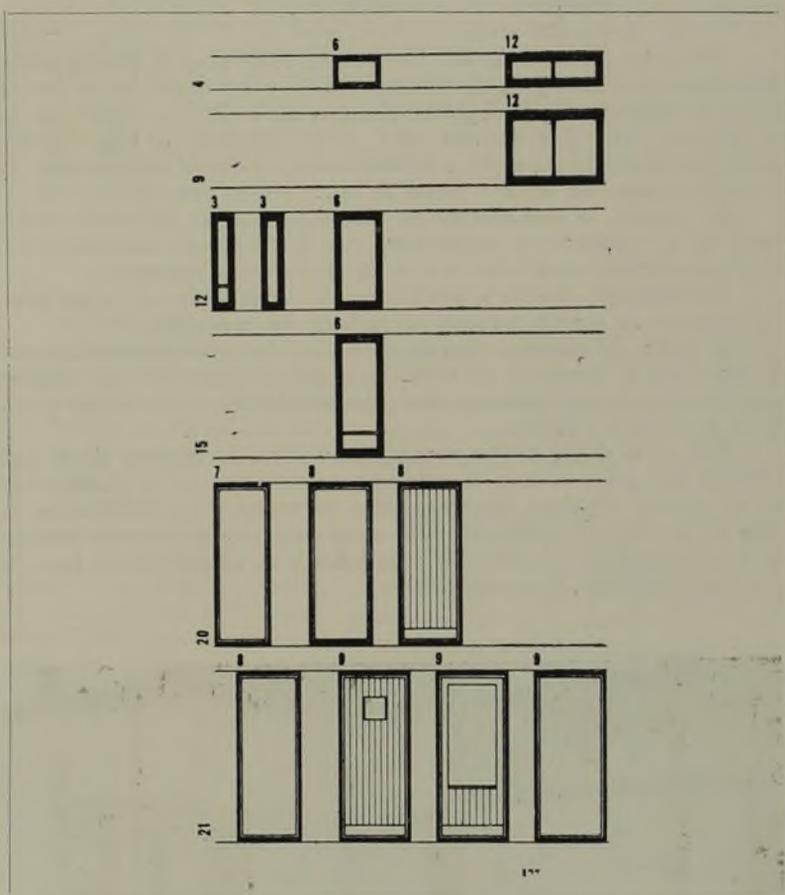
Las normas técnicas para construcción tienen como primera finalidad reducir costos, mejorar la calidad, y facilitar el empleo de los objetos normalizados.

Dentro de este concepto general podemos clasificar a su vez los distintos tipos de normas técnicas según los siguientes rubros:

- a) Especificaciones de productos.
- b) Métodos de verificación.
- c) Normas de rendimiento.
- d) Terminología.
- e) Simbología.

De otro punto de vista la norma puede ser simplificativa o unificativa. La primera considera algunos de los caracteres comunes o generales del objeto, mientras que la segunda los toma en su integridad.

En nuestro medio, a través de UNIT, y con una industria incipiente, el desarrollo de las normas no puede ir más allá de cubrir los primeros pasos referidos a especificaciones. No hemos llegado todavía a tipificar ni cubrir los rubros b), c), d) y e) como no sea muy esporádicamente y sin ver el panorama en su conjunto estableciendo las prioridades debidas.



Normalización dimensional noruega para vanos. Las dimensiones están indicadas con múltiplos de $M = 0.10$

En consecuencia estamos, en la situación actual, en el estadio de las *normas simplificativas* respecto a algunos elementos de aplicación a la construcción de viviendas y de ellos sólo algunos de sus aspectos parciales.

El segundo paso es la norma unificativa. En ella, como decíamos, el objeto es tomado en toda la extensión de sus propiedades. Naturalmente que para dar este paso con real peso, debe ser amparado por la existencia de una industria de la construcción en desarrollo progresivo.

En la norma unificativa entra a pesar más aún que en la primera, el concepto de calidad, tanto de proyecto como de producción y en consecuencia, del acuerdo de estos dos factores, surge el concepto de calidad óptima.

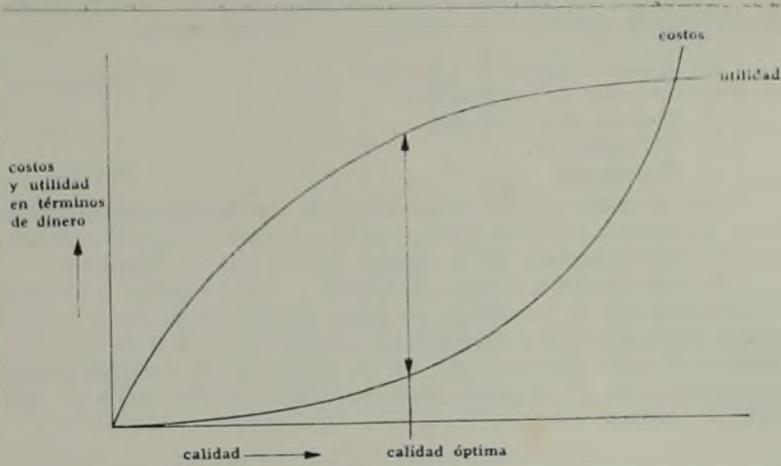


Gráfico de calidad óptima, según Van Ettingen.

Desde los trabajos de W. Gropius en 1927 para la ciudad jardín Weissenhof en Stuttgart, de Farwell Bemis y Le Corbusier hasta los estudios completos de la Agencia Europea de la Productividad con su 2º proyecto AEP 174 del año 1957, se ha cumplido un largo camino por la coordinación sistemática de dimensiones para los componentes de la construcción, con un alto grado de aplicabilidad para la vivienda.

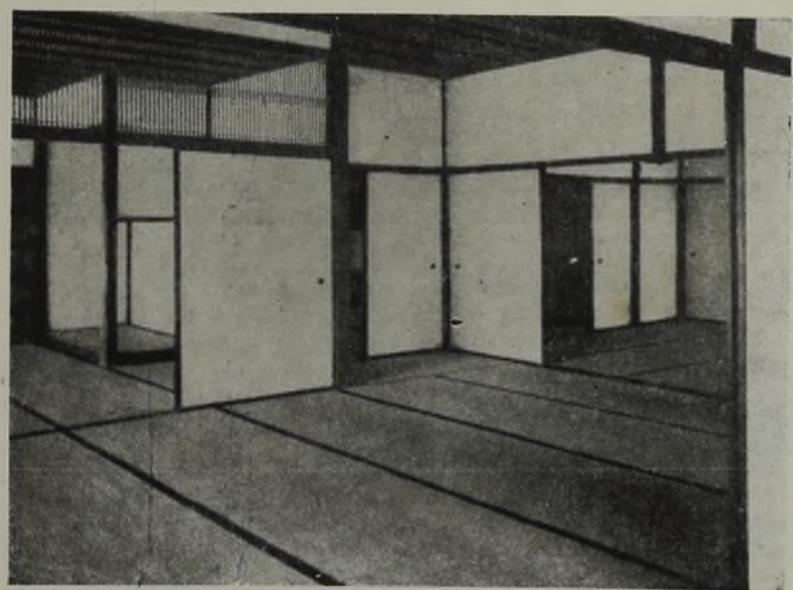
Coordinación dimensional.

En esencia, la coordinación de dimensiones se ha realizado muchas veces en la historia de la arquitectura, por la vía de una experiencia natural acumulada, como es el caso de la arquitectura japonesa.

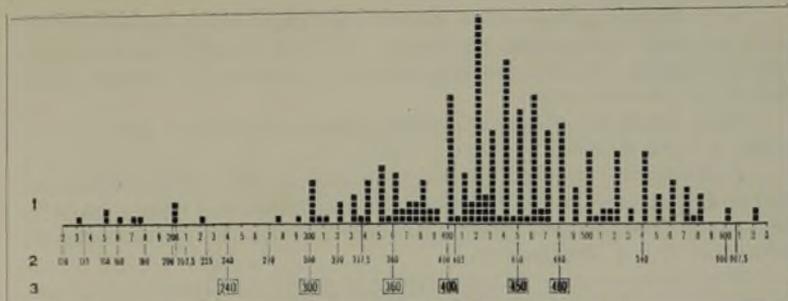
Sin embargo, cuando la producción de componentes no es en serie, la exigencia de ajustes precisos no se hace tan imperiosa.

A partir del momento que se normaliza dimensionalmente, aparece la necesidad de coordinar las normalizaciones dimensionales individuales para permitir su acoplamiento, intercambiabilidad y reposición con el mínimo de roturas y cortes.

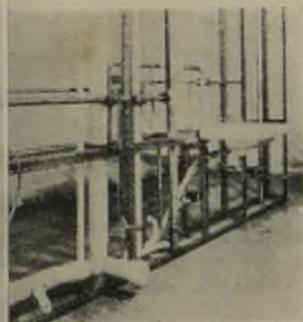
Este es el déficit de las normas dimensionales comunes, desde que admiten una gama extensa de valores para cada una de las dimensiones de un objeto. Aparece entonces, antes de entrar a la coordinación, la idea de la norma dimensional preferencial para un determinado elemento a los efectos de permitir una organización de su producción bajo un programa continuo de elaboración.



Katsura,



Complejo funcional:
unidad sanitaria modulada
y tipificada — Italia.



Ejemplo de reducción de variedad dimensional de viguetas de entrespiso de varios tipos, Italia. (Citado por Ciribini).

1. Cada punto representa un caso de aplicación según las luces, para distintos tipos de vivienda construidas durante un año, según la encuesta realizada al efecto.
2. Escala de medidas seleccionadas en general por la AEP y según la coordinación modular para el conjunto general de los elementos constructivos.
3. Valores adoptados en definitiva.

Ante objetos tipificados por medio de normas preferenciales, surge la necesidad de armonizarlos entre sí, y en consecuencia establecer un sistema de coordinación dimensional.

En los últimos años se ha ido perfilando el establecimiento de esta coordinación por medio de módulos y más particularmente por medio del módulo 10 cms. y su múltiplo preferencial 30 cms. para los grandes elementos.

El módulo y la trama plana o espacial a la que da lugar, establecen las dimensiones nominales posibles, tanto mayores en número cuanto menor sea la medida base adoptada. Resulta entonces la necesidad de establecer una escala de valores preferenciales dentro de todos aquellos que son múltiplos del módulo, pero no tenemos más remedio que admitir que ello es factible fundamentalmente para los grandes elementos, complicándose el problema para los pequeños elementos y a medida que nos acercamos a la escala de los ensambles y uniones.

Estos problemas no están resueltos todavía a pesar de los ingentes esfuerzos realizados. Sería absurdo pretender que la coordinación modular absoluta no constituye una limitación y que con ella pueden resolverse todos los problemas arquitectónicos. En realidad la modulación absoluta no se justifica si no se traduce realmente en una economía sustancial, lo cual requiere que la industria de la construcción se asiente sobre bases totalmente normalizadas.

Parece razonable entonces, y más aún para nuestro país, limitarse a modular en la vivienda aquello que sea posible para ir realizando paulatinamente una integración de modulaciones parciales, regidas por la teoría general de la coordinación dimensional.

Pero aún en los casos que no se plantea una coordinación modular parcial de las características que apuntamos, es exigible el planteo, desde la mesa de dibujo, de una coordinación dimensional razonada.

En un primer momento habrá que modular elementos y unidades funcionales, de acuerdo a sus situaciones más típicas, de acordamiento con el resto constructivo no modulado.

La coordinación modular para la vivienda debe ser planteada primero para los objetos muy elaborados y directamente ensamblados y su coordinación dimensional con la construcción tradicional; ejemplo típico: instalaciones sanitarias y eléctricas, vanos y cerramientos móviles.

Cuando integramos, como sistema, determinaciones espacio-funcionales precisas, tipificación, producción en serie de unidades y complejos funcionales, coordinación dimensional y proceso de montaje, entramos en la pre-fabricación.

Esta podrá ser abierta o cerrada, parcial o total, en usina centralizada o a pie de obra.

Actualmente, aquellos países que tienen ya una considerable experiencia en pre-fabricación, experimentan indistintamente unos y otros caminos, según las circunstancias y sin haberse definido conveniencias absolutas en uno u otro sentido.

Para nuestro medio es aconsejable la prefabricación parcial y abierta, no de toda la unidad edilicia, sino en particular de aquellos componentes de mayor complejidad y grado de industrialización avanzado.

El montaje en obra de elementos simples y unidades funcionales dispersos que son prefabricados, pero no coordinados, se hace costoso por la multiplicidad de operaciones de posicionado y ensamblado en obra.

En consecuencia es factible el pasaje de unidades funcionales a complejos funcionales que permitan reducir las operaciones de montaje en obra, particularmente en lo que se refiere a instalaciones de acondicionamiento, vanos y escaleras.

En cuanto a estructura y cerramientos macizos para la vivienda en bloques por su peso y naturaleza de sus materiales, dada la escasa disponibilidad de maquinaria y transporte pesado sólo es concebible para nuestro medio con usina a pie de obra, y aún así como límite máximo de posibilidades si consideramos la construcción masiva para cualquier punto del país.

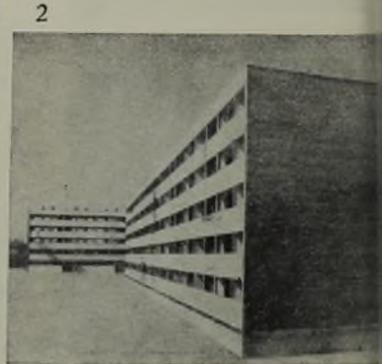
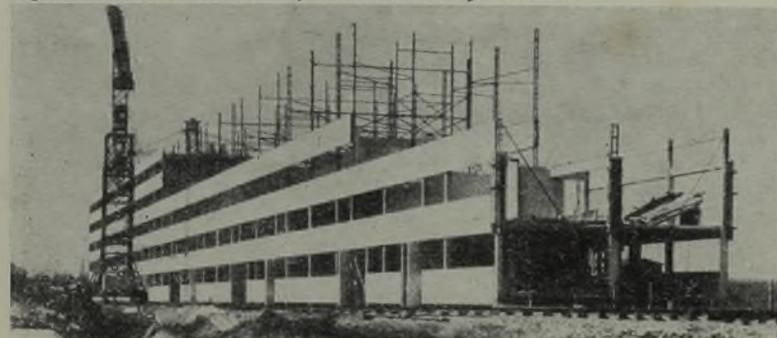
La prefabricación llamada cerrada, muy ligada a la prefabricación pesada cuando se trata de bloques de vivienda, en donde los grandes elementos son producidos por una misma fábrica, aparece por el momento fuera de nuestras posibilidades a la escala del país.

Sin pasar previa o paralelamente por la tipificación y normalización así como por un desarrollo industrial de cierta envergadura en las industrias conexas o auxiliares de la construcción, la prefabricación pesada sólo tiene posibilidades experimentales que por supuesto tienen un enorme interés y como tales deben ser desarrolladas siempre que no afecten otras prioridades.

Si como máximo resultado de un medio productivo y de una concepción, la prefabricación señala la última etapa de la concreción de standards coordinados, debe pedírsele como coherencia con todo lo que representa una alta eficiencia funcional y expresividad estética, que lamentablemente no es común en los productos realizados hasta el presente en casi todos los países. Es común advertir incluso una mayor expresividad en el proceso constructivo que en su producto final. (fig. 1 y 2).

Sólo la prefabricación danesa ha alcanzado, en buena medida, estos índices de calidad general.

A nuestro criterio prefabricar no debe significar solamente reducción de tiempo de montaje o del tiempo total que va desde que las materias primas o productos semielaborados entraron en fábrica hasta el posicionado definitivo en obra por medio de la aplicación de los procedimientos industriales. Como producto de selección debe responder integralmente a todos los objetivos de la arquitectura.



La construcción, como todo hecho físico, es traducible, expresada genéricamente en cualquiera de sus operaciones, por las magnitudes longitud, masa y tiempo elevadas a potencias enteras o fraccionarias: (L^m , M^n , T^p).

Cuando consideramos y damos soluciones a problemas constructivos de cualquier especie, no descartamos ninguno de los factores anotados, pero muy comúnmente sin la necesaria integración e interrelación de los mismos. Lo proyectado y concebido como disposición relativa de las partes bajo el factor L^m no es confrontado con sus implicancias en cuanto masa y tiempo,

Disposición en el espacio, esfuerzo para transportar y posicionar, tiempo insumido: tres factores que debemos tener en cuenta permanentemente coordinados bajo formas sistemáticas para abatir los costos y los tiempos.

En la medida que la construcción de viviendas adopte el método industrial de producción, con la acepción que le hemos dado anteriormente, se hará más necesaria la programación global y detallada de todas las operaciones,

Actualmente se estima para nuestro país un promedio de 40 a 45 horas hombre por m^2 , en la construcción de viviendas.

Estos promedios son pasibles de abatimiento en primera instancia en base a racionalización y plena utilización de los recursos disponibles.

Sabemos lo difícil que resulta obtener del objetivo, cuando nos enfrentamos a carencias de todo orden, de las cuales una de las más importantes es la irregularidad del flujo de trabajo en general y en particular para cada empresa; sin embargo, estas dificultades deben ser superadas,

Los estudios y mejoras a desarrollar en nuestro medio en cuanto a organización de obra para viviendas serían los siguientes:

- a) Programación sistemática del conjunto de las operaciones.
Toda construcción de viviendas, principalmente si es de cierta envergadura debe basarse en estudios de desarrollo concatenado en el tiempo de los distintos rubros distinguibles, a los efectos de acordar tiempo de operaciones confluyentes en otras, conformación óptima de las cuadrillas de trabajo, utilización plena del equipo disponible y ritmo de abastecimientos y financiación.

El diagrama de Gant, el PERT (Program Evaluation and Review Technique) y el CPM (Critical Path Method) son los procesos sistemáticos más comunes.

"La estructura fundamental se basa en la representación de todos los trabajos en forma secuencial y lógica, mostrando de un modo muy claro (gráfico) las interrelaciones e interdependencias de las tareas a cumplir, con los tiempos, costos y diferentes recursos asignados a cada una de ellas. Lo más importante es que puede distinguirse cuáles de estas tareas son críticas, o sea aquellas que afectan la fecha de cumplimiento del proyecto, y forman el camino llamado "crítico".

Mientras el PERT ayuda a definir las medidas a tomar para cumplir los objetivos del proyecto en el plazo designado, CPM permite abreviar los plazos al costo mínimo." (1).

En nuestro país son relativamente escasos los ejemplos en donde se han aplicado estos métodos en la programación de obras de vivienda, pero es tiempo de que se difundan y sean conocidos y aplicados corrientemente.

- b) Organización del obrador.
Intimamente ligada a la anterior, está la organización espacial de equipos, almacén, playa de maniobras, oficina y prefabricación de elementos a pie de obra.

Sería obvio recalcar su importancia si no fuese para señalar la importancia que tiene el sacar provecho máximo de las disposiciones no en forma estática sino en forma dinámica des-

(1) Ing. S. Zaderenko,

de que al procesarse la construcción se produce cambios que deben ser tomados como nuevas bases para las disposiciones siguientes.

c) Estudio de operaciones definidas.

Se denomina evento a un ciclo definido de operaciones. Para su realización se precisa de una actividad humana, con el auxilio de un equipo mecánico. Estos dos medios concurren para la realización de los grandes grupos de operaciones que pueden resumirse en: 1) determinación de posiciones en el espacio, y 2) movimientos para colocar con referencia a dichas posiciones los elementos constructivos.

El campo enorme de investigación en estos aspectos está prácticamente inexplorado entre nosotros, desde que son prioritarios los puntos a) y b).

El rubro más directamente accesible, en el que se ha avanzado algo es el relativo al grupo 1 de operaciones o sea la determinación de posiciones. Por ejemplo, las operaciones de replanteo comunes, sustituibles por la colocación de una red indeformable de puntos fijos como la planteada para la vivienda rural elemental está en el orden de las invenciones de equipo que pueden elaborarse.

Más difícil será obtener estudios sistemáticos sobre el segundo grupo de operaciones.

ORIENTACION EN LA INVESTIGACION Y DOCENCIA

Investigación y Docencia.

La investigación sobre la tecnología de la vivienda, si hacemos un balance general para el país, es escasa y dispersa.

Para salvar lo primero se precisan recursos, pero también, y quizás en mayor medida, pasión, imaginación y empeño acendrado por la riqueza del campo que tenemos por delante y la enorme trascendencia social de nuestra labor si la tomamos con seriedad y sin desfallecimiento.

Para salvar lo segundo, es necesario dar forma a algún tipo de centralización y organización entre los distintos organismos que de una u otra forma están vinculados con el problema.

Recientemente, el ICE, ITU, ID y IEC han decidido elevar al C. D. de la Facultad para que lo patrocine, un plan de formación del Centro Nacional Coordinador de la Investigación y Divulgación de la vivienda de interés social y sus servicios de acuerdo con la recomendación de la subcomisión de Tecnología de la Vivienda del sector correspondiente de CIDE.

En cuanto a docencia, entendemos que las orientaciones que hemos expuesto incidirán a breve plazo sobre los cursos de Construcción.

En grandes líneas, pensándolo orgánicamente, todos los cursos de construcción deben renovarse basándose más y más en el conocimiento científico y empírico, en la invención constructiva como proyecto y realización y en la metodología industrial, todo ello referido a nuestro medio y nuestras posibilidades y necesidades.

A lo largo de esta exposición hemos tratado de dar un panorama general, una orientación y un camino, que debemos enfrentar con optimismo, a pesar de estar erizado de escollos.

La importancia y trascendencia social de la tarea merecen nuestra total dedicación y esfuerzo, para poder responder, desde nuestro campo, a las necesidades planteadas, sacando de las dificultades mismas, potencialidad creadora para resolverlas.

Durante el último decenio, se ha hecho común la expresión "vivienda de interés social" para denominar a cierto sector de la producción de vivienda, que aunque no definido con precisión, podemos entender, en términos generales, como aquella que hace efectivo el derecho de todo hombre a disfrutar de un alojamiento adecuado a sus necesidades familiares y que, sobre la base de una política de equitativa distribución de la riqueza social, se orienta fundamentalmente a proporcionársela a los sectores de población de más bajos ingresos.

En este artículo se pretende hacer una aproximación al estudio de la evolución que esa manera de enfocar el problema habitacional ha tenido en nuestro país, y nos basaremos principalmente en los instrumentos legislativos que han servido para encarar dicho problema.

Al iniciar el rastreo del concepto de "vivienda de interés social" en el proceso histórico de nuestro país, se debe tener presente que la vivienda tiene y ha tenido siempre "interés social" en la medida que es un instrumento de regulación social. Su distribución entre los integrantes de la comunidad, se realiza en función de la conceptualización estructural que de la sociedad se tiene en cada presente histórico. Resulta necesario, pues, que el problema que nos ocupa, se analice considerando la estructura social vigente en cada período de nuestro pasado.

Cabe preguntarse si el concepto que hoy tenemos de "Vivienda de interés social" es tan reciente en nuestro país, como la expresión que lo denomina. Para responder a ello miraremos el proceso histórico nacional en tres momentos bien caracterizados, la época de la dominación colonial española, el período republicano liberal y la república en el siglo XX.

EVOLUCION

DEL ENFOQUE DEL PROBLEMA DE LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN URUGUAY

ALVAREZ LENZI

La época colonial, nos presenta, desde el punto de vista social una estructura estamental de movilidad casi nula, con dos clases legalmente constituídas: la de los "pobladores", ennoblecidos con el título de "hijos-dalgo de casa y solar conocido", depositarios de derechos y privilegios, y la de los esclavos afectados al servicio de los primeros. Fuera de este esquema bi-clasista, existía un amplio sector marginal compuesto por gauchos, indios, "huidos", vagos, malhechores, contrabandistas y extranjeros, sin cabida legal en la sociedad colonial.

La vivienda constituía para la clase alta, un derecho inherente

a la condición de "poblador", más aún, era una obligación inherente a tal situación. No era de ningún modo concebible el "poblador" sin familia constituida y sin habitación estable. Es ilustrativo a ese respecto un episodio ocurrido en Montevideo en el año 1800, cuando la elección para el cargo de Alguacil Mayor del Cabildo recae en la persona de Juan Manuel Ortega. El Cabildo rechaza tal nombramiento basado en que a Ortega "...no se le conocía otra cosa que un cuarto alquilado no muy decente...", lo cual iba contra uno de los requisitos esenciales del poblador, que fuera "de casa y solar conocido".

El poblador era el único y exclusivo tenedor de vivienda. En el momento de fundar una ciudad la corona española proveía lo necesario para asegurar la vivienda al poblador; en otros casos, cuando repartía tierras, imponía la obligación de construirla dentro de un plazo determinado como manera de consolidar el derecho de propiedad. La clase servil estaba integrada a la estructura familiar de los amos y por lo tanto compartía la vivienda. Los marginales, en tanto que no existían para la ley española, tampoco tenían derecho a la vivienda; es cierto que la inmensa mayoría de este sector social no tenía requerimientos de habitación, por cuanto llevaba una vida errante y montañesa en la campaña. A los extranjeros, incluidos los españoles, que por sus condiciones de pobreza, ocupación, moral o religión, eran extrañados de la sociedad constituida, generalmente se les toleraba en la Banda Oriental, sobre todo después de 1778 cuando Carlos III liberalizó comercialmente el Río de la Plata.

Este grupo marginal, normalmente ocupado en labores mercantiles satisfizo sus necesidades habitacionales mediante especie de casas de inquilinato, comúnmente denominadas "cuartos" bastante comunes hacia fines de la dominación española.

Con el advenimiento de la república independiente y a lo largo de todo el siglo XIX, la vivienda uruguaya modifica radicalmente sus caracteres, tanto en la faz conceptual como en la física, a consecuencia de las transformaciones socio económicas que se operan. La estructura social estatal de la colonia es sustituida por otra de clases abiertas, de gran movilidad, determinada fundamentalmente por factores de orden económico. Dentro del cuadro de cambios profundos en la estructura social, los elementos más importantes que debemos considerar son: la abolición de la esclavitud que segrega cierta masa de población del seno de la familia patriarcal la apertura del país a las corrientes migratorias europeas, sobre todo de niveles económicos bajos atraídas por la fase inicial del proceso de industrialización del país; los desplazamientos de población campesina

a las ciudades producidos como consecuencia de la modernización que se opera en la producción rural; el crecimiento de la clase media urbana; y finalmente, el afianzamiento de la doctrina liberal que propugna la acción individual y la libre competencia en el campo económico.

Los libertos y los inmigrantes, que constituyen los sectores de más bajo nivel económico, al crear una demanda masiva de vivienda, se constituyen en un mercado potencial que incentiva la inversión de capitales en construcciones destinadas a satisfacer sus necesidades habitacionales. La vivienda se transforma así, en objeto de especulación mercantil. Nace entonces un nuevo programa arquitectónico: la casa de inquilinato o "conventillo", planteo por demás primario de vivienda, que responde a las bajas exigencias funcionales y cortas posibilidades económicas de los destinatarios, como también a las aspiraciones de máximo rédito de los inversores.

La actitud del estado frente a los problemas habitacionales de la sociedad liberal tipifica su condición de "estado gendarme". Ni promueve por sí soluciones, ni incentiva a quienes requieren vivienda a que lo hagan privadamente. A lo sumo, alguna acción de carácter reglamentario, como el tardío y tímido reglamento municipal de conventillos del 10 de mayo de 1876, constituye toda la incidencia estatal en el problema de la vivienda.

Durante el último cuarto de siglo la acción especulativa del capital privado se extiende también a la vivienda para las clases medias urbanas, que hacia esa época se habían desarrollado al punto de constituir un amplio sector de la sociedad nacional. Los barrios Reus del Norte y del Sur, entre 1887 y 1889, promovidos por el Dr. Emilio Reus, son los planteos más importantes realizados en el campo de la vivienda para la clase media. La importancia que asignamos a esta obra no se radica sólo en su estimación cuantitativa, sino fundamentalmente en su proyección a la política de vivienda que desarrollará el estado en el siglo XX. En efecto, como consecuencia de la quiebra en 1890 del Banco Nacio-

nal, creado por Reus como respaldo financiero de su actividad edilicia, se crea el Banco Hipotecario del Uruguay sobre la base de la sección hipotecaria del primero. El nuevo organismo bancario, al que se encomienda la prosecución de la obra edilicia iniciada y no acabado por Reus en sus barrios, actúa como institución privada respaldada por el estado, hasta el 8 de Junio de 1912, fecha en que por ley es nacionalizado, convirtiéndose en el más importante órgano estatal de financiación de vivienda.

Desde los primeros años del siglo XX, y por la acción conjugada de una serie de factores, entre los que importa destacar: la acción reivindicativa de la población obrera, que por entonces ya actúa con gran cohesión; la crisis que afecta al propio sistema liberal; y la acción modernizadora de las fuerzas políticas que detentan el gobierno del país, se va confiurando una creciente política intervencionista del estado. Se empieza a conceptualizar al estado competente en la fijación de salarios y jornadas laborales, en la prestación de servicios públicos sin ninguna restricción, y hasta en la organización empresarial monopolista de algunos sectores de la producción. Dentro de esta nueva concepción del estado, se entiende que la vivienda como servicio a la comunidad, entra también dentro de su órbita de actuación. Pero en los hechos, la intervención del estado en materia de vivienda recién se inicia hacia fines de la segunda década del siglo. Esta acción del estado en el campo de la vivienda se define en dos planos distintos, que nos permiten distinguir dos periodos cronológicos caracterizados. El primero de ellos entre 1919 y 1934, en que el estado se limita a estimular la acción privada mediante la exoneración impositiva o el otorgamiento de préstamos para construir viviendas. El segundo a partir de 1934 en que el estado, a la par que continúa con la política de estímulos, comienza a actuar en forma directa como constructor de viviendas a través de organismos nacionales y municipales.

Con la ley del 27 de Octubre de 1919, que establece la exoneración de derechos de edificación

e impuestos a las viviendas que se construyan con destino a ser arrendadas a alquileres mensuales que no superen \$ 50 y \$ 30, para viviendas individuales y departamentos respectivamente, el estado inicia la política de estímulos a la iniciativa privada.

La política de préstamos para construir viviendas populares, se desenvuelve fundamentalmente sobre la base del Banco Hipotecario del Uruguay, y tiene tres expresiones legislativas importantes; la primera del año 1919 que autoriza a conceder préstamos para construir viviendas económicas en zonas adyacentes a notorias localizaciones industriales y en base a la cual se construye el conocido barrio Casabó, cerca de los frigoríficos del Cerro; la segunda y tal vez más importante de todas, es la conocida popularmente como "Ley Serrato", ley N° 8385 del 13 de Julio de 1921, que otorga préstamos para viviendas a obreros, empleados y militares afiliados a las Cajas de Jubilaciones y que sufre una modificación restrictiva en 1934, al introducirse el derecho jubilatorio del prestatario como condición previa para acceder a los beneficios de la ley; y por último la ley de 27 de Noviembre de 1936 que autoriza al Banco Hipotecario del Uruguay, al Banco de la República y a la Caja de Jubilaciones a otorgar préstamos a empresas constructoras responsables para construir conjuntos organizados de viviendas destinadas a ser vendidas a personas que estén en condiciones de operar por la ley Serrato.

Por la ley del 27 de Mayo de 1920 se autoriza al Consejo Nacional de Administración a formular un plan de construcciones económicas, pudiéndose invertir hasta la cantidad de \$ 200.000; sobre esa base se construye un barrio de viviendas en La Teja, ocupando tierras del Ministerio de Obras Públicas, y que se destinan a ser alquiladas a obreros y empleados de ese ministerio. Esta es la única intervención directa del estado en materia de vivienda, dentro del periodo que se caracteriza fundamentalmente por la política de estímulo.

El período de intervención directa del estado en materia de vivienda se abre en 1934 con un hecho trascendente: la nueva

constitución, plesbicitada ese año, incorpora a su texto en el artículo 44, a título expreso, la obligación del estado de propender al alojamiento higiénico y económico del obrero, propiciando la construcción de barrios de vivienda que reúnan tales condiciones. En el artículo 48 introduce el concepto de "Bien de Familia", cuya constitución, conservación, goce y transmisión se estipula que será materia de una legislación protectora especial; la ley N° 9770 de 5 de mayo de 1938 reglamenta este precepto constitucional, determinando como tal a la pequeña propiedad destinada a habitación o explotación agropecuaria de una familia —matrimonio con o sin hijos— y que bajo ciertas condiciones es inembargable y transmisible indivisa, por herencia.

En 1937 se da uno de los pasos más importantes en la definición de la acción intervencionista del estado en el problema de la vivienda popular, por ley N° 9723 del 19 de Noviembre se crea el Instituto Nacional de Viviendas Económicas, organismo esencialmente constructor. El I.N.V.E. tiene como antecedente la Comisión de Viviendas Obreras, creada por decreto del 26 de Diciembre de 1935, que constituye la base para su formación.

Si bien puede señalarse a INVE como el ente estatal, más importante abocado a la resolución de la vivienda popular, no es en cambio el único organismo oficial constructor de viviendas; también los municipios, sobre todo el de Montevideo, y algunos entes autónomos han hecho aportes en este sentido. Pero la importancia de INVE radica en el carácter de su acción, en el destino de las viviendas que construye y en las posibilidades potenciales, más que en el volumen de la obra realizada. En efecto, si se considera cuantitativamente su obra, debe calificarse de deficitaria, por cuanto en 20 años de actuación (1937-1957) sólo construyó unas 3800 viviendas, o sea un promedio anual inferior a 200 viviendas, en tanto que hay estimaciones que sitúan el déficit habitacional del país por encima de las 1200 viviendas por año.

La política de estímulos a la iniciativa privada se ha seguido manifestando y ha sido manejada con criterio discriminatorio, favoreciendo a través de leyes especiales, a sectores restringidos y en general de nivel económico alto, tales como militares, bancarios, empleados del Poder Legislativo, etc. Una ley del 4 de diciembre de 1947 crea, dentro del Banco Hipotecario del Uruguay, el Departamento Financiero de la Habitación, aparentemente de alcance general, pero en los hechos también discriminatoria en la medida que exige el ahorro previo a la adjudicación del préstamo. Tal exigencia excluye a amplios sectores sociales cuyos bajos ingresos les impide realizar el ahorro previo. En general el Departamento Financiero de la Habitación ha favorecido mayoritariamente al sector de clase media alta que, dado los tipos de interés relativamente bajos con que se ofrece el préstamo, prefieren no distraer capitales propios en la construcción de su vivienda.

Por último, debe citarse la ley N° 10751 de 25 de Junio de 1946, denominada de Propiedad Horizontal, que teóricamente constituye un valioso instrumento legal, factible de ser usado en la solución del problema de la vivienda popular, pero que en la práctica se constituyó en un elemento negativo por cuanto incentivó profundamente la vivienda de lujo y fue uno de los factores más importantes que incidieron en la descapitalización que afecta al Banco Hipotecario del Uruguay.

A lo largo del proceso histórico nacional la vivienda ha pasado por tres estadios conceptuales sucesivos, correspondientes a cada uno de los periodos cronológicos más arriba mencionados, y que denominaremos sintéticamente como "vivienda-obligación", "vivienda-mercancía" y "vivienda-derecho". Ni el concepto colonial de "vivienda-obligación", ni el liberal de "vivienda-mercancía" se pueden identificar con nuestro concepto de "vivienda de interés social". Esta manera de concebir la vivienda comienza a definirse en nuestro país hacia 1919, en 1934 adquiere expresión constitucional y

en 1937, con INVE, obtiene el instrumento institucional para hacerla realidad. Sin embargo debe señalarse que ha habido una definición mucho mayor en el terreno teórico que en el de los hechos.

Ello se debe a que no se ha encarado aun el problema habitacional en forma integral; se ha actuado siempre en forma parcial y sin establecer los resortes que permitan determinar con precisión el grado de necesidad social de la vivienda que se construye con el apoyo del estado. La ausencia de planes en la distribución de recursos para el fomento de la vivienda, ha determinado, en los hechos, que un elevado porcentaje de ellos se canalice hacia la financiación de viviendas de carácter suntuario, para sectores de la sociedad poseedores de recursos que les permitirían prescindir de la ayuda estatal. La repercusión que sobre las reservas del estado para el fomento de la vivienda, y en especial sobre las del Banco Hipotecario del Uruguay, han tenido la ley de Propiedad Horizontal por un lado, y el proceso acelerado de urbanización de la zona costera este del país, por otro, son dos ejemplos contundentemente esclarecedores al respecto.

EVOLUCION DEL ENFOQUE
DEL PROBLEMA DE LA
VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
EN URUGUAY.

MONTEVIDEO

PROPUESTA DEL PLAN DIRECTOR REPERCUSION EN UNA POLITICA MUNICIPAL DE VIVIENDA

J. C. ABELLA TRIAS

LA REALIDAD URBANA

El primitivo urbanismo que practicó nuestra generación en los últimos 30 años, planteó los problemas de la ciudad limitados a ella misma, separada del resto del territorio nacional que sirve.

Sin embargo la explosiva urbanización del mundo, que de los años 1950 a 1960, fue dos veces más grande que en los últimos 50 años, ha obligado a encarar los problemas en función de las áreas circundantes a las ciudades, lo que se denomina áreas metropolitanas y la relación de estas con todo el territorio nacional, en un amplio planeamiento territorial, que considere el desarrollo de la comunidad y que el Profesor Gómez Gavazzo denominara tan ajustadamente, Arquitectura de la comunidad.

En nuestro país el fenómeno de la macrocefalia, tiene características especiales, ya que del total de la población fijada por el Censo de 1963, en 2.592.563, aunque en realidad la población del país puede llegar a los 3 millones de habitantes, Montevideo tenía en ese año 1.154.465 habitantes,

La ciudad capital ha tenido un crecimiento sorprendente, aunque siempre se dijo que el país era su puerto y pasó del año 1900 que tenía 268.334 habitantes a 1930, con 625.680 habitantes. Coincidente con el fenómeno de urbanización mundial y fundamentalmente latinoamericano, la ciudad capital habrá crecido a razón de 10.000 habitantes por año, en los cincuenta años de 1900 a 1950, pasó a aumentar su población en 28.600 habitantes por año, en los últimos 13 años, de 1950 a 1963 llegando con su área metropolitana a albergar el 46% de la población total del país.

Pero es que el fenómeno explosivo de las sociedades urbanizadas, en las cuales la mayoría de la gente viven en pueblos y ciudades, es un paso fundamental en el asentamiento humano y en la evolución social del hombre.

Aunque las ciudades surgieron a la vida hace unos 5500 años, siempre estuvieron rodeadas de una abrumadora mayoría de gente viviendo en el campo. Las sociedades urbanizadas actualmente, tienen esa abrumadora mayoría de gente viviendo en las grandes aglomeraciones de la metrópolis.

Nuestro país tiene una sola ciudad que pasa los 100.000 habitantes, Montevideo, la ciudad capital ya que las ciudades que le siguen tienen muy baja población y entre las que tienen una con-

formación urbana más definida Salto cuenta sólo con 58.123 habitantes, Paysandú con 53.548, Rivera con 41.266, y las siguientes varían desde 17.000 a 40.000 habitantes.

El problema de la vivienda en Montevideo debe ser considerado, pues en función de esa enorme concentración en la ciudad capital y de la creciente urbanización relativa del país, de la que da cuenta el siguiente Cuadro:

Porcentaje de población que vive en zonas urbanas

País	Año	Población Urbana
Argentina ..	1947	62%
Brasil	1950	36%
Chile	1960	63%
Venezuela ..	1950	54%
Uruguay ...	1963	82%

(Fuente CIDE)

Si bien este Cuadro no da una idea exacta de la realidad actual, ya que los datos de los grandes países latinoamericanos están atrasados y sus grandes ciudades han tenido un crecimiento sorprendente, incorporando cada vez áreas metropolitanas más extensas, llegando Buenos Aires a los 7.000.000; San Pablo a los 4.500.000; Caracas a los 2.000.000 y Santiago de Chile a 2.000.000, muestra igual una realidad nacional irreversible.

Los problemas de Montevideo se han ido agravando a medida que la afluencia del éxodo de campaña aumentaba su población, por la falta de definición de su área metropolitana y por la carencia de una planificación que evitara su enorme extensión, aumentada cada día, por el cinturón formado por la gente que ante la imposibilidad de conseguir vivienda en la ciudad, levanta su techo en lugares cada vez más alejados, estimulados por el fraccionamiento incontrolado, que ha privado a la ciudad de muchas zonas de su cinturón verde de producción de legumbres y frutas.

Montevideo es hoy una metrópolis, aceptando las definiciones más recibidas de que una aglomeración humana de 1 millón de habitantes, puede calificarse de tal y tiene además las características de las metrópolis, pues en ella no puede definirse con claridad, el lugar en que termina la ciudad y comienza el campo circundante.

Montevideo presenta la planta urbana más homogénea de todas las ciudades latinoamericanas, ya que no tiene en su corazón el millón de habitantes viviendo en las fabelas de Río, al lado de las suntuosas construcciones de Copacabana, o los 500.000 ranchos trepando por el centro de la rutilante Caracas.

La situación de la vivienda irrecuperable, o en malas condiciones de habitabilidad era la siguiente en Montevideo en el año 1963:

Vivienda irrecuperable o a eliminar	
Material de desecho o rancho	2.861
Arruinadas	2.421
Inquilinato arruinado	660
Material de desecho o rancho arruinado	100
Material de desecho o dancho en inquilinato arruinado	660
Inquilinato	1.761
	9.463
Vivienda en malas condiciones de habitabilidad	
Inquilinatos	18.739
	28.202

Es decir que de la población total de la ciudad hay 32.073 personas que viven en condiciones infrahumanas, a las que había que dar vivienda de inmediato y 63.712 habitantes en malas condiciones de habitabilidad, en conventillos.

Es indudable que esta situación se ha agravado en los últimos años, por la inflación por la desocupación que existe en la ciudad y por la falta de reposición de las viviendas, ya que prácticamente la acción del Estado ha sido nula en la construcción de vivienda de carácter social y recién se inicia el Plan de BID, que contempla este aspecto.

No podemos dar cifras de ese aumento, pero la realidad muestra que los "cantegriles" ya representan un enorme arco que rodea la ciudad, desde Veraciero y Avenida Italia, hasta Enrique Castro y las zonas de atrás del Cerro y muestran su cara de miseria y dolor a sólo 50 mts. de Bulevar Artigas por Larrañaga.

Sin embargo, el esfuerzo en la ciudad parece fácil frente a la dramática situación de nuestra vivienda rural, pero se agrava por la enorme extensión de la misma, lo que dificulta el establecimiento de un plan, ya que Montevideo tiene 169 kms² con una baja densidad de población que como promedio de unos 68 habitantes por hectáreas y llega en algunas áreas de la zona suburbana, a solo 24 hab. p. hect.

Buenos Aires con sus 197 kmt.² tiene una densidad de población de 190 habitantes p. hectárea; San Paulo 195 hb. p. hect. y Montevideo sólo alcanza los 68 habitantes p. hect. Con la densidad de Buenos Aires, podría albergar en su enorme extensión unos 3:000.000.

Pero aún aceptando que la concentración en Montevideo sea decisiva para considerar el problema de la vivienda, estimamos que el país solo podrá darse un verdadero plan de viviendas, si se planifica con carácter nacional, es decir si se considera el problema en función del hombre, de nuestro hombre oriental, y se busca a la vivienda como uno de los caminos para la transformación del elemento humano y la incorporación de nuestros paisanos al quehacer de la Nación, único camino

para emprender el tan mentado desarrollo.

Es por eso que una política habitacional integral sólo podrá desarrollarse en función del grave y doloroso problema de los rancheríos de campaña en la zona rural, de la estructuración de un plan de recuperación de los mismos, mediante la creación de comunidades autoabastecidas, con la participación activa de la Universidad, como lo propusieramos en un plan que estructuramos en 1960. Solo industrializando el campo, urbanizándolo y creando potentes centros humanos, como para poder dar una vida plena y feliz, podrá terminarse con el éxodo interminable del campo hacia la gran ciudad.

EL PLAN DIRECTOR DE MONTEVIDEO

Estos problemas agravados cada día determinaron que el año 1957, con el apoyo del Concejo Departamental de la ciudad, obtuvieramos la contratación de los dos Profesores especializados de las Facultades de Arquitectura e Ingeniería, Arqto. Carlos Gómez Gavazzo, e Ingeniero Julio C. Roig, los que conjuntamente con los funcionarios municipales y sobre la base de los estudios realizados durante más de 10 años por el Equipo Técnico de Planificación del Municipio de Montevideo, se estructurara el Plan Director de la ciudad.

Fue el primer paso dado en una planificación integral que el país está todavía esperando, en la fijación de una política de arquitectura de las comunidades.

La política habitacional para Montevideo, fue estructurada en función del hombre, habitante y constructor de la ciudad, que el Plan consideró como una realidad viva, palpante y cambiante.

LA ZONIFICACION EN LA CIUDAD Y LA VIVIENDA

Uno de los más graves problemas de la vivienda en la ciudad, ha sido hasta el presente la falta de una reglamentación completa de uso preceptivo del suelo. En efecto, la vivienda está amenazada permanentemente por la implantación en lugares típicos habitacionales, de industrias, que crean problemas no sólo por los gases, olores o efluentes, sino que aún tratándose de industrias limpias, su implantación crea problemas vehiculares muy serios en una ciudad, cuyas vías ya están recargadas.

Una de las primeras consideraciones que tuvo que hacer el Plan Director en lo referente a la vivienda, fue la de aprobar una Ordenanza General de División de la Ciudad en Zonas, estableciendo con claridad las destinadas a la industria, Zona Industrial, en las que podrá implantarse solamente industrias, sin vivienda, las que deberán estar debidamente aisladas, por grandes zonas de verde.

Respecto a estas Zonas Industriales, hay que destacar que la vivienda ha sufrido enormemente los perjuicios de las cortiembres de Jardines del Hipódromo, o de la zona del Pantanoso, sin que se haya podido hasta ahora prohibir la construcción de locales para industrias en tales zonas.

El uso preceptivo del suelo es una necesidad imperiosa de la ciudad moderna y ha sido aceptado en todos los países adelantados y sólo nosotros con nuestra típica exaltación de un mal entendido sentido de los derechos del individuo, estamos sometiendo a los habitantes de Montevideo, al azote de las industrias insalubres, o simplemente incómodas.

Esta ordenanza aún no ha sido aprobada, pero es indudable que una política habitacional racional, no podrá desarrollarse sin que la ciudad imponga limitaciones a la implantación de las industrias. Por otra parte, muchas veces hemos sostenido que una de las más efectivas maneras de tender a la descentralización en el país, es la de prohibir el establecimiento de ciertas industrias de Montevideo.

Montevideo, tiene ya un metabolismo demasiado complicado, las 950 toneladas de aire contaminado que vician el ambiente, con sus 450 toneladas de monóxido de carbono, 100 toneladas de hidrocarburos, etc., son ya suficientes para crear problemas a la salud de los habitantes. Mientras el agua y la energía faltan en la ciudad y las 625 toneladas diarias de agua que requeriría Montevideo para vivir bien, son cada vez más difíciles de conseguir, no es posible que nuevas industrias vengan a complicar los problemas, mientras que en nuestras ciudades del interior, junto a nuestros grandes ríos, el agua no es aprovechada. Sería además un impulso a la creación de grandes centros urbanos, de los que el país tanto necesita.

Y finalmente el área suburbana, con sus grandes zonas de discontinuidad de la vivienda y sus grandes baldíos, más de 3.000 hectáreas, en la que la densidad de población es muy baja, pero que indudablemente está típicamente destinada a la vivienda. Los servicios públicos y el equipamiento en el área suburbana en Montevideo dejan mucho que desear y la densidad de población en esa área llega en algunas zonas a 24 hab. p. hect.

La implantación de la vivienda en el área urbana, con la plenitud de los servicios públicos, deberá ser preferentemente colectiva, en grandes bloques, de los que la ciudad recién en los últimos 15 años, ha abordado en algunas realizaciones notables, como la Rambla de los Pocitos, una playa que es el hecho urbano más notable de los últimos 50 años.

En el área suburbana, la vivienda podrá ser unifamiliar o bifamiliar, o con viviendas colectivas, cuya densidad de población no supere los 150 hab. p. hec.

Finalmente la zona rural, muy destruida en la zona metropolitana de la ciudad notablemente en Las Piedras, a unos 22 kilómetros del centro, en donde se han sacrificado magníficas granjas al fraccionamiento más desenfrenado y a la formación de núcleos de viviendas, sin las menores comodidades, carentes de agua, pavimento y de todos los servicios municipales, con gravísimos problemas de contaminación por la

A ORGANIZACION DE A CIUDAD MODERNA

La vivienda en la ciudad capital, fue planificada en el Plan Director, sobre la base de una serie de conjuntos orgánicos ya existentes en Montevideo y que el Plan puso de relieve, a la escala del hombre, definiendo las Unidades Vecinales, con su centro natural a la escala doméstica, con dimensiones no mayores de un kilómetro y población de 6.000 a 10.000 habitantes. En ellas, la vivienda se desarrollaría sin mayores interferencias con la agitada vida moderna, mediante una estructura circulatoria que rodeara las unidades, en lo posible, dentro de una trama viaria ya definida y existente. Varias Unidades Vecinales, con una superficie hasta de 500 has. y población de hasta 30.000 habitantes, formarían un distrito, con una implementación más completa en materia de enseñanza media, bibliotecas, espectáculos, cultura, clínicas, centros de distribución, etc. Y finalmente la vivienda estaría complementada en su aspecto integral y de descentralización urbana, en los sectores, formados por varios distritos, agrupamientos humanos hasta de 2.000 has. y con una población de 120.000 a 200.000 habitantes, en los que se haría realidad la descentralización administrativa de la ciudad, con sus locales de enseñanza superior, museos, asistencia hospitalaria, grandes centros de hoteles, espectáculos, banca y comercio, centros deportivos muy importantes y la gran red de circulación,

falta de saneamiento. A los grandes negociados realizados con estos fraccionamientos, así como en la zona metropolitana del Tigre, en la zona del Río Santa Lucía a 24 kilómetros del centro, nadie se ha opuesto y ha faltado una política habitacional clara, que prohibiera estos atentados contra la vivienda sana y feliz.

Por otra parte, en la política habitacional ha tenido que pesar el mantenimiento de la zona del cinturón de verde de la ciudad capital, ya muy destruida, porque de Montevideo es que van casi todas las verduras y frutas para muchas de las ciudades del interior. Montevideo producía el 53% del total del rubro verduras en el país, en tanto que Canelones, un departamento muy fraccionado, producía sólo el 26 %. En algunos rubros todavía, esta proporción a favor de la ciudad capital y su zona rural llega al 60 %, como en las espárragos, habas, chauchas, etc. Y aún en el rubro frutas, su producción en el área rural de Montevideo llega al 23 % del total del país y en algunos otros renglones, hasta el 40 %. La viticultura es muy importante en la zona rural de Montevideo y llega al 32 % de la producción total y al 59 % en la uva de mesa.

Estos números muestran, cómo una política habitacional correcta para Montevideo, obligaba al Plan Director a considerarla en función de las áreas verdes circundantes, como única forma de asegurar el mantenimiento de las fuentes de producción de alimentos, tan importante para una vida plena de la ciudad.

De ahí surgió, como una de las condiciones fundamentales para el establecimiento de una correcta política habitacional en el Plan Director, la prohibición de nuevos fraccionamientos en la zona rural, que si no se evitaba, amenazaba terminar con la fábrica de frutas y verduras que era todo el Rincón del Cerro, verdadero modelo de explotación intensiva granjera.

Una política habitacional en una ciudad, es pues algo muy complejo, no sólo se trata de dar vivienda confortable y humana, sino que hay que darle toda la implementación necesaria para que la vida pueda desarrollarse en forma armónica.

Pero no sólo la política habitacional tiene que contar con la fuente de alimentos para las viviendas, sino que también hay que darle a esas viviendas la posibilidad de movilidad, de llegar a la ciudad, de volver al hogar con un mínimo de incomodidad.

EL PLAN VIAL Y LA POLÍTICA HABITACIONAL

El problema de la vivienda, no consiste solamente en construir viviendas. Nosotros hemos construido muchas viviendas sin ningún plan, creando graves problemas a la ciudad, cerrando entradas de las grandes troncales via-rias, o impidiendo por la falta de una política previsora, en lo que se refiere a ensanches, contar con los anchos para las grandes rutas de acceso a Montevideo,

Además, la vivienda debe ser librada de los peligros de las grandes troncales de acceso y para establecer una política de tierras para un plan de viviendas, resultaba necesario, definir el Plan Vial de Montevideo.

El Plan Director, comenzó pues por considerar el problema circulatorio de la ciudad en función de la vivienda y de sus centros caracterizados, haciendo que la Unidad Vecinal, no resultara atravesada por la red de servicio de Montevideo, sino que al interior de las unidades penetrara solamente la circulación de acceso a las viviendas, dentro de las posibilidades que da una ciudad ya conformada.

La vivienda estaría así defendida de las grandes vías de la red regional, o nacional y el transporte colectivo sería ordenado, en función de un acceso a la vivienda mediante un traslado no superior a los 400 mts.

El Plan de Coordinación de Transporte Colectivo de la ciudad, fue pues un complemento imprescindible de un plan de viviendas y fue aprobado dentro de las directivas del Plan Director aunque los poderosos intereses de la compañía particular hayan impedido hasta el presente, su aplicación. Ha continuado así para la ciudad y la vivienda, el azote de un transporte colectivo con aumentos permanentes en los costos por una explotación antieconómica e irracional, por la falta de la aplicación de la combinación, estudiada en el Plan de Coordinación de 1957.

La dispersión de la vivienda en la ciudad fue estimulada por el transporte colectivo privado, que trazó sus líneas por donde quiso y si fue un progreso evidente en alguna época, ahora necesitaba un Plan Vial al que sujetarse y una coordinación del transporte colectivo, para defender la vivienda.

El Plan Vial ha sido trazado tratando de jerarquizar los Centros de la ciudad, en los que se establecerían los puntos de combinación y alrededor de los cuales, se levantarían potentes organizaciones habitacionales con todos los implementos de la vida moderna.

LA COMPARTIMENTACION DE LA CIUDAD

La organización que el Plan Director ha dado a la ciudad, ha sido sobre la base de una serie de Centros, algunos de ellos ya existentes y otros que el Plan ha puesto de relieve, caracterizándolos adecuadamente.

La vivienda ha sido utilizada en estos casos para jerarquizar esos centros, permitiendo alrededor de

los la edificación en altura, ateniendo a una renovación urbana, n necesaria en muchos barrios.

De esta necesidad ha surgido l Ordenanza que preconizáramos e Edificios Sobreelevados. En lontevideo, en la que los arquitectos han realizado una obra muy importante, se han tratado de har una ciudad a la francesa, con grandes ordenaciones de una misa altura, que siempre ha chocho contra el viejo parcelamiento, en solares de 8 o 10 mts, de lente.

La ciudad moderna tiene una nueva fisonomía, impuesta por el propio desorden de su arquitectura, expresión de una vida dinámica. Es la ciudad de la época de los vuelos interplanetarios. No puede ser la ciudad de los grandes ritmos franceses.

Tendiente pues a caracterizar determinadas zonas de la ciudad, se ha dictado una Ordenanza, que permite que en predios de determinada superficie y en forma libre, se levanten grandes edificios de mayor altura, que dejen jardines a sus pies. La ciudad verde, al sol, el espacio libre al pie de las torres.

Esta Ordenanza tendía a tratar de construir la Rambla Portuaria, magnífica vía sobre el río, para la que se había proyectado una Ordenanza con pórticos en la zona del piso bajo, que nada tenía que ver con la época actual.

También esta Ordenanza, tendía a permitir la erección de algunos grandes edificios en nuestra "Cite" de negocios, en la vieja Punta, no con la pretensión, como alguien propuso, de demoler toda la península, sino de permitir algunos grandes edificios, fundamentalmente en los bordes de las Ramblas, mirando el Gran Río.

Y ya que estamos frente al Río, no podemos menos de destacar los esfuerzos que se hicieron para no cerrar la ciudad sobre la Rambla Sur con la muralla de edificios de vivienda de Lamaro, colocándolos normales al río, lo que había sido aceptado por Lamaro, y sólo la falta de visión impidió que cristalizara la idea y Montevideo lenta, pero inexorablemente va siendo oculta, en su tan conocida y querida fisonomía, desde la Rambla Sur.

VIVIENDA INDIVIDUAL O COLECTIVA

Desde hace muchos años hemos sostenido, que una de las causas de la esterilización en el país, del pequeño esfuerzo realizado para encontrar soluciones para la vivienda, era la sistemática construcción de viviendas individuales.

Los organismos del Estado han orientado, hasta hace muy poco, su gestión construyendo viviendas individuales, en muchos casos verdaderos "chalets" como para nuestra zona residencial jardín de Carrasco. Pero aún hoy, se sigue en esa política en nuestras ciudades del interior y recientemente se ha licitado un grupo de viviendas individuales en Fray Bentos, con costos enormes.

Si en el pasado pudo discutirse y aún sostenerse por muy buenos técnicos, que la idiosincracia criolla prefería la vivienda individual a la colectiva, hoy con los encarecimientos de la construcción parece ya superado el problema.

Pero para nosotros, siempre ha existido además otra directiva de carácter social en la construcción de grandes bloques de vivienda colectiva, con sus servicios sociales y ha sido, tomar a la vivienda como un elemento de educación social, de formación del carácter comunitario, como una forma de luchar contra ese sentido individualista rayano en lo antisocial, que caracterizó siempre a nuestra gente a través de la historia y que dió características propicias al hombre oriental.

Sabemos que la gente prefiere vivir en una vivienda individual, con jardín y que en las ciudades del interior quizás este deseo sea aún más fuerte.

Pero la realidad es que aún en las ciudades del interior, la gente tiene que vivir hoy en apartamentos, porque los precios de los alquileres son tan fabulosos que ya no se puede dar el lujo de elegir. En Tacuarembó por un modesto apartamento de dos dormitorios, se pagan \$ 2.000.00 a \$ 2.500.00 en la zona central; en Rivera se alquilan las casas hasta en dólares y no se encuentra nada menos de \$ 1.800.00 por dos dormitorios, llegando los 3 dormitorios a alquileres de \$ 4.000.00. Igual sucede en Fray Bentos, donde los alquileres de \$ 1.800.00 por pequeños apartamentos son normales.

Y si esto sucede en el interior, en Montevideo el problema de la vivienda se ha transformado en un azote más para la población, siempre amenazada de desalojo. El más modesto apartamento, aún en barrios alejados de dos dormitorios cuesta \$ 1.800.00; en Pocitos \$ 3.500.00 y los alquileres en grandes propiedades horizontales, ya andan por los \$ 10.000.00 a \$ 14.000.00 mensuales.

El cuadro que damos a continuación, muestra muy bien la inflación que ha aumentado enormemente los costos y obliga a abordar la vivienda colectiva como única solución.

Evolución del costo del metro cuadrado de edificación

ANO	Costo del metro cuadrado de una vivienda media sin calefacción
1930	\$ 60.00
1940	" 100.00
1950	" 170.00
1955	" 270.00
1950	" 400.00
1960	" 700.00
1961	" 870.00
1964	" 1.300.00
1965	" 2.400.00
1966	" 5.200.00

Pero es la propia ciudad la que ha aceptado la vivienda colectiva en grandes bloques, impulsada por la Ley de Propiedad Horizontal del año 1946 y una verdadera renovación urbana se ha producido en grandes zonas de Montevideo.

Pero la vivienda individual, para los grupos de menos recursos económicos, ya ha mostrado lo que es. Con nuestro sentido exacerbado de la propiedad individual, la gente cerca de inmediato los frentes de la vivienda, pensados como un jardín común, transforma los fondos en amontonamiento de desperdicios, gallineros, o chiqueros, borrando los sueños de nuestros proyectistas.

La vivienda colectiva en grandes bloques, por su propia reciedumbre, impone ciertas reglas que hay que respetar. La vida en comunidad educa y disciplina.

Las grandes unidades de habitación, con sus campos de deportes, sus servicios sociales, con nursery y asistentes sociales, que ayudan a aprender a vivir en comunidad, sus policlinicas, sus bibliotecas, sus clubes de barrio y salas de actos y reuniones, son los elementos que la metrópolis moderna tiene para tratar de volver a interesar a sus habitantes en los graves problemas municipales, haciéndolos partícipes y actores de las grandes soluciones de la ciudad.

La importancia pues de las viviendas en Montevideo, obligaba a considerar el aspecto económico financiero, sin el cual el plan no podría ser nunca una realidad.

Y los hechos han demostrado que sin una planificación integral, en la que se asigne a la vivienda un fondo permanente y en función del resto de las necesidades del desarrollo del país, los planes no pueden pasar de ser solamente planes.

Pero conviene analizar cual ha sido la inversión en viviendas, para sacar la conclusión de que etapa cumplida, muy importante, quizás demasiado importante para las posibilidades del país, es una etapa superada y que por ese camino el problema de un plan habitacional no encontrara solución.

En el informe de la Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico, Cide, se estima que la inversión en viviendas en el año 1961 fue de un 39% de la inversión bruta fija al nivel total de la economía y en años anteriores, es indudable que tuvo una participación mucho mayor.

De lo que da cuenta el estudio mencionado en el cuadro siguiente:

La inversión de viviendas ha estado dirigida a capas de la población de estratos medios y elevados ingresos, en propiedades horizontales que estuvieron al alcance de la clase media hasta el año 1959, pero con la inflación galopante que devora al país, resultaron después totalmente inaccesibles a ese clase.

NECESIDAD DE ABORDAR EL DEFICIT HABITACIONAL

El déficit habitacional en el país ha sido establecido por la CIDE en 100.000 viviendas ocupadas por unas 400.000 personas, integrando formas de bajo nivel de vida rurales y urbanas, lo que representaría el 16 % del total de las viviendas del país. Anualmente hemos indicado que se aumenta el déficit en 16.000 nuevas unidades.

Del total de 766.834 viviendas existentes en el país, en 1963, corresponden 335.708 a la ciudad de Montevideo, con un promedio de 3.4 habitantes por vivienda, llegando a representar el 44 % del total de viviendas del país.

Inversión en Viviendas (1955-1961)		
Países	Inversión en viviendas referida a la inversión bruta fija reproducible	Producto bruto interno
Uruguay	49.8	6.4
América Latina	10 a 40	2 a 5
Europa	14 a 31	3 a 6

Pero aún cuando la inversión en viviendas excede los límites máximos que pueden destinarse a este tipo de inversiones, es indudable que no ha alcanzado en ese año, los requerimientos mínimos de construcción anual de viviendas en el tipo que la población necesita. Al nivel de 1961, la construcción de viviendas significó 11.300 unidades anuales y las necesidades de construcción anual fueron de 16.000 unidades, sin eliminar el déficit de unas 100.000.

La inflación determinó que de las 11.000 viviendas anuales que se construían en Montevideo de 1955-59, se pasara a 7.000 de 1960-63, volviendo casi a la cifra de 1950-55 que fue de 8.000. Actualmente hay un repunte en la edificación de grandes apartamentos de un millón de pesos o más, pero no se hace nada para la clase media y baja.

Una idea de la orientación de los fondos invertidos en la vivienda la da CIDE en los siguientes datos:

Viviendas construidas de 1952 a 1961 (Fuente CIDE)

Tipo de vivienda	Promedio anual	Promedio anual por ciento del total
Vivienda para estratos de bajos ingresos	4.928	47
Viviendas económicas de INVE	284	7
Viviendas económicas de los Concejos Departamentales	293	
Viviendas de emergencia para damnificados de las inundaciones	220	
Viviendas populares modestas y sin Permiso Municipal	4.132	34
Viviendas medias confortables y lujosas	6.982	59
	<u>11.910</u>	<u>100</u>

Es decir que el sector público directa o indirectamente ha financiado el 35 % de las viviendas construidas, pero el destino del crédito ha sido muchas veces erróneo y ha carecido de la debida orientación de carácter social, valiéndose importantes recursos en la vivienda para medios y altos estratos y aún para edificación estacionaria en los Balnearios. Ha existido pues una absoluta falta de planificación económica en el aspecto de la vivienda, como en tantos otros en el país.

No puede menos de destacarse la inversión en viviendas estacionarias en los balnearios, porque una larga e interminable cadena de balnearios en las maravillas de nuestras costas oceánica, ha sido el ideal de toda nuestra gente y entre Canelones, Maldonado y Rocha no menos de 30 balnearios, con unas 30.700 viviendas casi todas ellas habitadas solo en verano, podían dar esparcimiento a una población de no menos de 10 millones de habitantes.

Mientras en el país se construían de 1950-54 unas 18.000 viviendas anuales para pasar a 23.000 de 1955-59 y bajar a 18.000 de 1960-63, las viviendas en los balnearios aumentaron, pasando de 700 de 1950-54, a 1.500 de 1955-60 a 2.500 de 1960-63. Muestra de una enorme irresponsabilidad en el manejo de los fondos del Estado.

Nuestras sabias Leyes de Vivienda, con su Ley Madre la N° 9.385, denominada Ley Serrato, han sido desvirtuadas, ya que buscaron dar vivienda a la clase media, pero en realidad en los últimos años, su aplicación se ha permitido, hasta para la construcción de viviendas estacionarias en los balnearios.

Igual desviación puede anotarse en forma mucho más alarmante en las Leyes para los Militares, Cajas de Jubilaciones y Bancarios. La realidad es que muchos funcionarios tienen dos viviendas construidas por Leyes de Vivienda, una en la playa que sólo usan en verano y otra en Montevideo, de carácter permanente.

En momentos tan duros para el país, este hecho resulta sublevante, ya que en realidad con esas Leyes lo que se ha creado es un grupo privilegiado dentro del cuerpo social, mientras que los más pobres han sido totalmente abandonados y la vivienda de carácter social no ha sido abordada en el país, en forma orgánica.

Ahora todo el esfuerzo dirigido durante años solamente a la clase media ha hecho crisis, por la inflación y la clase media ya no puede construirse ni comprar su vivienda con los préstamos de sus leyes.

Los préstamos máximos de pesos 150.000.00 a \$ 300.000.00, ya no son suficientes para resolver el problema de la vivienda y se estudia la elevación de los topes

a \$ 500.000.00. Creemos que se va a volver a cometer un enorme error, sin que tampoco esta elevación sea suficiente en vista del encarecimiento de la edificación.

Se trata además de evitar la continua extensión de la ciudad y concentrar en su zona urbanizada la vivienda. Creemos que el Banco Hipotecario, debía orientar su acción en la construcción de grandes bloques de viviendas en las zonas perimetrales del Palacio Legislativo ese gran baldío en pleno corazón de la ciudad, que nadie podrá nunca edificar, si no es dentro de un gran plan integral. Asimismo en las zonas perimetrales de nuestros Parques públicos hoy desiertos, pueden levantarse torres de edificios libres, teniendo al pie los jardines, el sol y el verde.

En la Rambla Portuaria y Sur, quedan aún predios para recibir las viviendas que podía promover el Banco Hipotecario, en Cooperativas de vivienda en grandes edificios y aún resta el predio del Club de Golf, el que deberá algún día incorporarse al Parque Rodo, como ampliación del mismo y en sus bordes levantar grandes torres de edificios de viviendas.

Esta solución es inmediata, ya que lo que debe hacerse es definir una política de tierras para la vivienda, pues en Montevideo no hay reservas en zonas urbanas para un gran plan de viviendas.

Pero no sólo en Montevideo, donde se levantan las viviendas en zonas alejadas contribuyendo a extender la ciudad, sino que en el interior INVE construye en predios en la periferia de las ciudades, sin servicios públicos, que impiden habilitar las viviendas y cuyo costo justificaría siempre la compra, o expropiación en las zonas centrales, contribuyendo a remodelar nuestras viejas plantas urbanas.

La Renovación debe ser impulsada por los planes de vivienda y hay que demoler, para hacer una nueva ciudad, en la que el sol y el verde, hagan realidad la "ville radieuse".

De ahí nuestra proposición de expropiar la faja de Autopista de la Avenida Italia, en La Paz, Galicia, zona central y atrasada de la ciudad, para construir grandes bloques a lo largo del canal.

LAS DIRECTIVAS DEL PLAN DIRECTOR APLICADAS A LA CIUDAD

Siguiendo la orientación del Plan Director, se proyectaron varias Unidades de Habitación, en las que grandes bloques de viviendas se levantaban libremente en medio de jardines, con campos de deporte al pie de los mismos, con servicios sociales, nursery, locales culturales, etc.

La directiva fundamental fue la de construir unidades que por su volumen, permitieran la estandarización, la mecanización de la edificación para abatir los costos. Y esto fue obtenido en los primeros bloques que se licitaron con el proyecto original de la Unidad del Buceo, ya que el precio unitario fue de \$ 950.00 el mt.2 cuando la vivienda en ese año 1965, tenía un costo de \$ 2.400.00 el mt.2.

Dentro de estas directivas se proyectaron once Unidades de Habitación:

1) Dos Unidades en el Cerro de Montevideo, una en el Parque Vaz Ferreira en la falda del Cerro, para 400 apartamentos con 2.000 habitantes y centro de Barrio, de la que se construyó un bloque de 100 apartamentos y se comenzó a construir el Centro de Barrio. La otra unidad se proyectaba en Santin Carlos Rossi, en los predios expropiados al ex-Frigorífico Artigas, y fue proyectada por el arquitecto Fresnedo Siri como la anterior. Su población se fijaba en 5.000 habitantes y comprendía edificios en bloques y viviendas individuales. El proyecto fue lamentablemente cambiado y actualmente se construye dentro del Plan del BID 200 viviendas.

2) Una Unidad en el predio del Hospital Vilardebó, actual hospital de alienados en el que se hacían hombres, mujeres y niños, sin las mínimas condiciones higiénicas que da la vida hospitalaria moderna. Se proyectaba construir el Hospital Psiquiátrico, pero lamentablemente en estos días se ha autorizado una partida importante de recursos para, realizar pseudo reformas, que harán perdurar un hecho urbano vergonzoso para la ciudad y para el Ministerio de Salud Pública. Esta Unidad contaba con 8 bloques y una población de 3.780 habitantes, una superficie de 9 hectáreas 5056, espacios libres 3 hect. y trazado vial 2 hec. ubicada en un centro típicamente habitacional y cercano del centro de la ciudad. Fue proyectada por el arquitecto Mateo Fernández.

3) Unidades en los predios de Malvin Norte, en una zona de 170 hectáreas, una estancia en pleno corazón de la ciudad, a poca distancia de la playa y magníficamente servida por el transporte colectivo. Población proyectada 39.360 habitantes, entre las construcciones proyectadas por el Municipio 3.866 viviendas y por el INVE 3.667 viviendas.

Sólo el INVE ha licitado 550 viviendas dentro del Plan del BID, pero aún no las ha comenzado.

4) Una Unidad en Casavalle de la que se ha construido 336 vivienda de emergencia para la recuperación de los habitantes de los "cantegriles". La Unidad proyectada, tenía 18 bloques de albergues precarios y 19 bloques de apartamentos en tres y cinco torres de 10 pisos. Un total de 5.000 habitantes con su escuela ya construida, la policlínica y servicio social en funcionamiento actualmente, sala de reuniones, deportes etc., que aún no se han realizado. Sin embargo, esta unidad

modelo para la recuperación proyectada por el arquitecto Stratta ha sido desvirtuada, ya que los bloques de tres pisos proyectados para trasladar a las familias recuperadas, no han sido construidos. Aquello que fue pensado como un gran parque en el que se levantarían viviendas, para dar a los hombres y mujeres que la sociedad ha dejado de lado, todas las posibilidades de una vida mejor, ha sido transformado en un campo desolado, sucio y sin ninguna perspectiva de vida nueva. Nada se ha realizado de las plantaciones proyectadas, de los jardines, de todo aquello que hace la vida amena y que justifica vivir en ella. Gran deuda de nuestro Municipio con su ciudad, que algún día tendrá que abordar el problema con todos sus recursos.

5) Una Unidad en el Buceo, proyectada por el arquitecto Scarlato verdadero modelo de lo que quería el Plan Director.

Ubicada en el viejo enterratorio, del que tuvimos que hacer retirar 6.000 restos, ciframos en ella todas nuestras esperanzas de dejar para la ciudad una unidad modelo.

El proyecto fue realizado por el arquitecto citado previendo una densidad de población de 310 hab. p. hect. en un gran parque de 22,5 hectáreas, magníficamente arbolado aunque se han destruido muchos árboles cortados por los vecinos. El proyecto comprendía 8 bloques de 4 pisos en el Parque y 5 bloques de 15 pisos sobre la zona de la Avenida General Rivera. Total de la población 7.256 habitantes, Parque deportivo con canchas 2,5 hectáreas y parque central público 5 hectáreas.

Se ha construido un bloque de 99 apartamentos, sobre la Avenida Santiago Rivas habitado y vendido en propiedad horizontal desde el año 1960 y hay un bloque de 102 apartamentos sobre el Bulvar Propios comenzado desde hace 8 años y aún no terminado. Se ha construido el centro de barrio con la biblioteca, la nursery y la policlínica y la zona cuenta con una escuela existente, que el proyecto ampliaba y un mercadito vecinal.

Este proyecto ha tenido una vi-
azarosa. Primero se quisieron
minar las torres de 15 pisos,
unque por suerte se ha entendido
de la solución de la vivienda y
nueva arquitectura exigen edifi-
cios libres en medio de jardines,
como los que proyectara el arqui-
to. Después, ya en la etapa de
realización, a la hermosa orde-
nación de grandes tiras de 100
ms, de largo en medio de los ár-
boles, la han sustituido pequeños
costosos bloques de 20 mts. de
largo.

La historia del cambio, es un
ejemplo de la improvisación que
regna en el país en tantos aspect-
os. Concedido el préstamo del
BID, se trataba de comenzar las
obras. El Municipio estaba en un
gran atraso y habiendo licitado
en Casavalle los bloques previstos
de el proyecto, resolvió cambiar
por los mismos bloques y ubicarlos
en el Buceo, sin tener en cuenta
el proyecto primitivo tan estu-
diado.

Actualmente, el Banco Hipote-
catario del Uruguay está constru-
yendo dos grandes bloques para
20 apartamentos, dentro de las
revisiones del proyecto original
del Municipio, 33 pequeños blo-
ques, para 516 apartamentos.

Lamentablemente nuestra pro-
puesta de dejar la planta baja li-
bre, sobre pilares dejando que el
arquitecto pasara a través de la ma-
nobra edificada, no fue aceptada, con
lo que el conjunto ha perdido
gran parte de su belleza.

Los locales sociales no han si-
do previstos en esta etapa, ya que
el Plan del BID no da fondos para
este tipo de inversiones, pero
es indudable que el Municipio de-
berá realizarlos, para dar a esta
Unidad de Habitación la imple-
mentación que la muestre como un
ejemplo en la ciudad.

EL PLAN DIRECTOR Y LOS FONDOS PARA LAS VIVIENDAS

La íntima vinculación de los
planes de desarrollo y el Plan Di-
rector, puede apreciarse en el as-
pecto de la vivienda, en lo que
se refiere a los fondos para la
construcción de las mismas,

Al Plan Director le ha falta-
do la base económica que permi-
tiera construir lo que él había pre-
visto. Esto solo es posible median-
te las provisiones en el ámbito
del gobierno nacional, de los fon-
dos para las obras del Plan Na-
cional de Viviendas, que debe in-
cluir desde luego las provisiones
del Plan Director de Montevideo.

Los hechos nos han dado la ra-
zón después de haber perdido va-
rios años. En efecto, siguiendo la
experiencia de otros países, pro-
pusimos en 1960 la creación de
un Fondo de la Vivienda, median-
te el gravamen del 1 % sobre los
sueldos, jornales, viáticos, dietas,
honorarios y toda percepción per-
sonal, para dar al Plan de Vivien-
das sus fondos propios.

En 1962, estimando la fuerza de
trabajo en 1 millón de personas,
los fondos anuales con ese grava-
men podían haber llegado a cien-
to cincuenta millones de pesos,
con los que en ese año, podían
haberse construido unas 6.000 vi-
viendas.

El Plan propuesto tenía el ca-
rácter de Plan Nacional, ya que
ya hemos establecido que no creen-
mos en un Plan de Viviendas, sin
abordar el problema de los ran-
cheros de campaña y la incorpo-
ración de nuestros paisanos al
quehacer nacional.

Terminaba con el desorden de
los fondos que las leyes preven-
ían y que luego tiene otro destino,
ya que un solo organismo el Ban-
co Hipotecario, era el que admi-
nistraba esos fondos y los entrea-
gaba a los Institutos, u organis-
mos encargados de construir las
viviendas. Evitaba el fraude
creando la Estampilla del Bono
de Vivienda y Ahorro, que debía
colocarse en todo recibo de pago
personal.

Y finalmente daba al Plan una
sola orientación, terminando con
todas las improvisaciones, al crear
la Comisión Planificadora de la
Vivienda, que sería presidida por
el único organismo eminentemen-
te técnico, la Universidad de la
República.

Los fondos que anualmente
creaba el Plan, los distribuía en
la siguiente forma:

60:000.000.00 para construc-
ciones de viviendas en bloques en
Montevideo.

60:000.000.00 para viviendas

en bloques en las ciudades del In-
terior.

30:000.000.00 para el desarro-
llo de comunidades autoabasteci-
das en el medio rural con la cons-
trucción de 2.500 ranchos, centros
comunales, locales de cultura, sa-
lud, etc.

El país prefirió recurrir a los
préstamos extranjeros, que podían
muy bien haber sido la base para
el comienzo de un gran plan na-
cional, que tuviera estabilidad en
el tiempo, mediante la creación
del gravamen que propusimos, si-
guiendo lo que se hace en todos
los países que han abordado en
serio el problema de la vivienda.

TERMINAR DE INMEDIATO LAS 4.100 VIVIENDAS

La situación en materia habi-
tacional es tan seria hoy, que hay
que tratar de impulsar por todos
los medios las actuales construc-
ciones de viviendas.

El país no ha podido dar cum-
plimiento al Plan del BID y de
las 4.100 viviendas que debían
haber estado terminadas para ma-
yo de 1965, no hay ni la mitad
realizadas.

Un país con muy buenos téc-
nicos, pero que no podrá desarro-
llar planes, si no se da a sus pla-
nes una dirección técnica y no po-
lítica.

LA CLASE MEDIA Y LA VIVIENDA

Con todas las reservas que nos merecen estos planes de ayuda internacional, creemos que lo primero que hay que hacer es terminar estas viviendas y proceder a la reinversión prevista, mientras se aprueban los fondos permanentes para el Plan Nacional.

El Plan del BID tiene un monto de 16 millones de dólares, 8 millones del Banco Internacional y 8 millones, redondeando cifras, del país. En 1964 representaban unos 254:000.000.00 y actualmente con el aumento del dólar unos \$ 850:000.000.00.

De los organismos participantes, sólo el Banco Hipotecario del Uruguay ha terminado los bloques en Melo, Tacuarembó, Maldonado, San José, Trinidad, Rivera, Fray Bentos y Artigas; los bloques de la Unidad del Buceo serán terminados para fin de año y los de Centenario para mediados del próximo año. El plan del Banco quedará así cumplido con sus 1.000 viviendas, faltando solamente los bloques de Treinta y Tres, Rosario y Rocha, lamentablemente muy pequeños, en total 80 viviendas.

Pero los otros organismos tienen un gran atraso. El INVE de sus 1.900 viviendas para bajos estratos sociales, no ha comenzado aún su obra más ambiciosa en Montevideo, en Malvín Norte para 550 apartamentos. El Municipio que construirá 800 viviendas, tiene grandes dificultades financieras y su obra de la Unidad del Buceo, para 516 apartamentos, se desarrolla muy lentamente.

Falta adjudicar las 400 viviendas de Soriano, que por falta de capacidad de nuestros Municipios del interior no será realizada, pero cuyos fondos no deben perderse y deben ser adjudicados a otro organismo.

Hay que darle los fondos al INVE y al Municipio para terminar en el plazo más breve posible las obras, ya que cada día que pasa se encarecen más. De los \$ 850:000.000.00 restan sumas muy importantes cumplido el Plan que permiten de inmediato una reinversión, por lo cual habría que destinar los fondos que la República debe aportar.

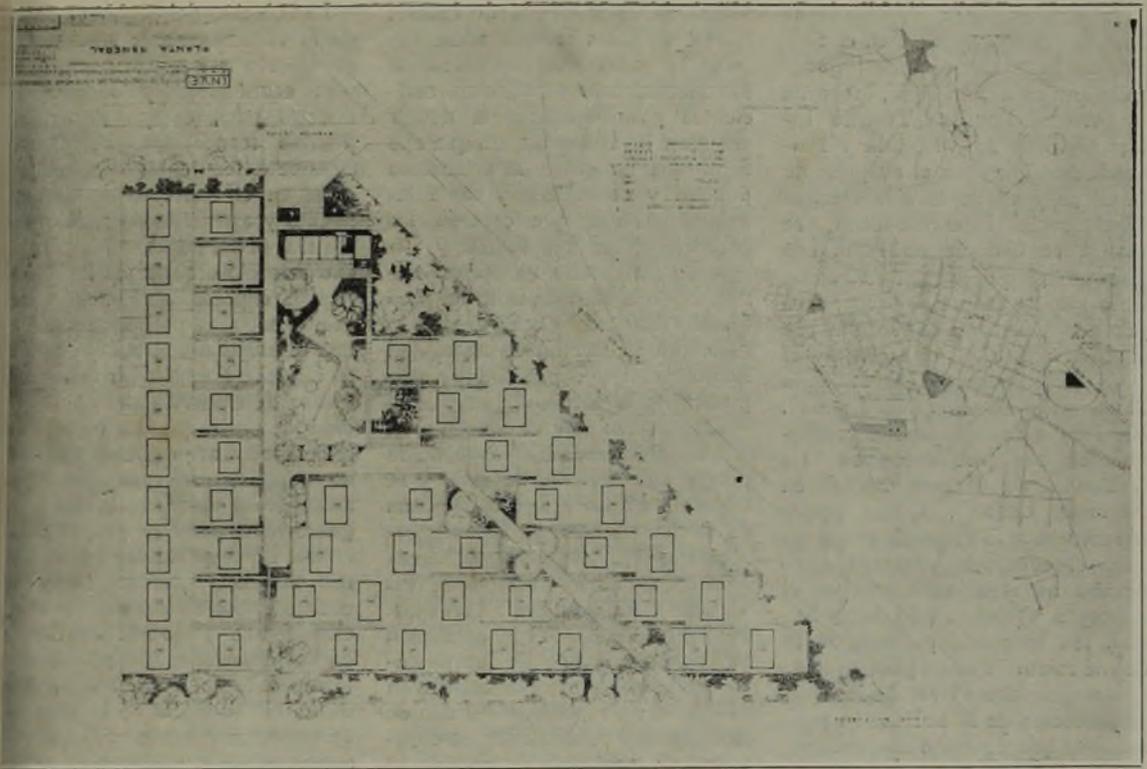
El Banco Hipotecario debería orientar definitivamente sus inversiones en la vivienda de carácter social para la clase media, concediendo solamente préstamos a la vivienda colectiva. Empezar un gran plan de construcciones de bloques de apartamentos, en predios que obtenga del Estado, o mediante compra, en zonas centrales de la ciudad, poniendo en marcha su Departamento Financiero de la Habitación y abriendo registro de interesados en núcleos, cooperativas, o la forma que se estime más conveniente.

Si el aporte nacional no es posible con toda la intensidad necesaria, conseguir autorización para destinar parte de los préstamos de AID, no utilizados aún a pesar del tiempo transcurrido, para conceder al Departamento Financiero los fondos necesarios para construir y vender en propiedad horizontal.

El Banco se transformaría así, lentamente en el organismo centralizador de todos los fondos para la vivienda y desarrollaría la construcción de la parte correspondiente a la clase media, siguiendo el fructífero ejemplo de la CORVI chilena.

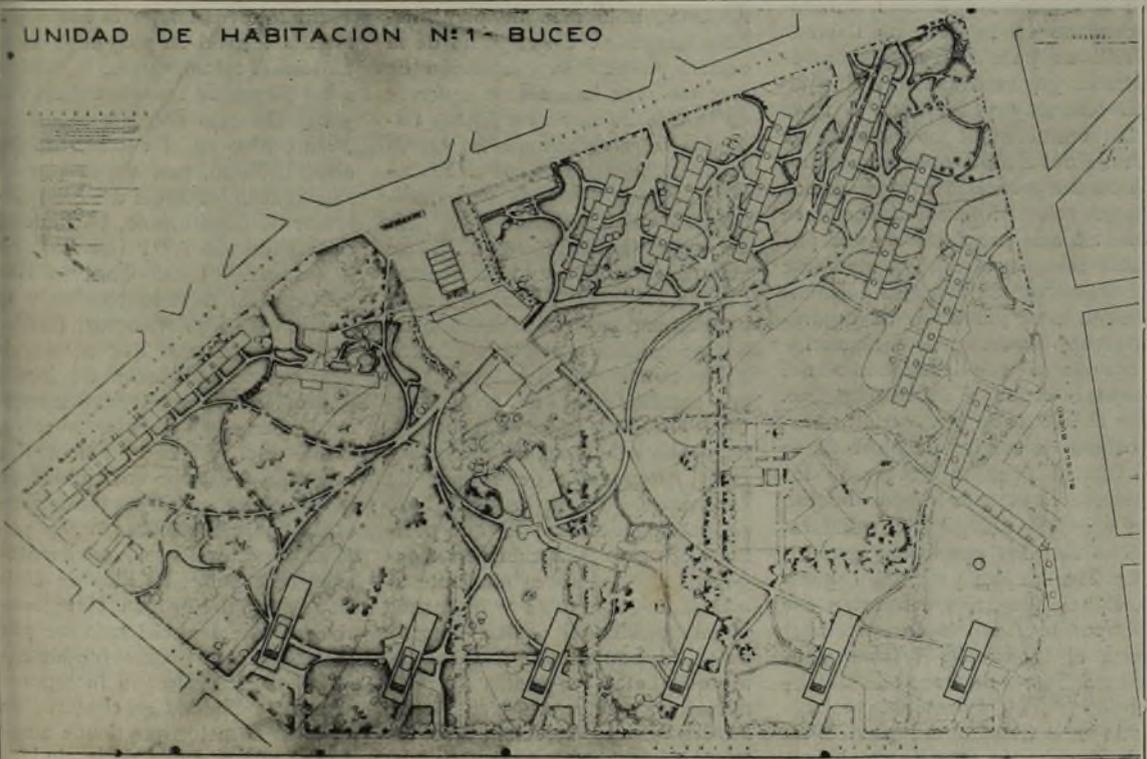
Tenemos fe en el país, a pesar de los continuos errores, de la falta de consideración de los consejos de los técnicos, el problema de la vivienda tendrá que ser uno de los objetivos fundamentales del Estado, porque el derecho al techo, es ya una angustiante necesidad popular.

Agosto, 1966



LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
EN MONTEVIDEO

HUGO BARACCHINI



La denominación "Vivienda de Interés Social" aparece en el cuadro de la acción política latinoamericana en el año 1957, luego de la Primera Reunión Técnica Interamericana de Vivienda y Planeamiento que, con el auspicio de la CIES y adscripta a la Décima Conferencia Interamericana, se realiza en Caracas en 1956. Los documentos que la citada Reunión trata son los informes preparados por una Comisión convocada por el CIES en 1953, que estudia el tema "Problemas de la Vivienda Económica en América Latina". En 1957 estos documentos reelaborados son publicados en "La Vivienda de Interés Social en América Latina". Como puede observarse a lo largo de este proceso el concepto Vivienda Económica ha sido sustituido por el concepto Vivienda de Interés Social. En la citada publicación se define como: "Toda aquella que de una u otra forma trata de resolver el problema de la habitación para familias que no están en condiciones de hacerlo por sí mismas en las situaciones corrientes del mercado inmobiliario".

Durante este proceso de aceptación política del concepto Vivienda de Interés Social, su acción se inscribe en el ámbito latinoamericano en la doctrina llamada "Alianza para el Progreso" inspirada y promovida por el equipo Kennedy y aceptada a nivel continental en la Conferencia de Punta del Este. La aceptación política del problema a nivel de los organismos interamericanos se une así a la propuesta de una posible solución al mismo, mediante la utilización de recursos extranacionales, en particular de organizaciones bancarias de carácter internacional con predominio del capital inversor norteamericano. En el marco de la doctrina desarrollista y con el auspicio de la "Alianza para el Progreso" los países latinoamericanos buscan la solución del problema habitacional en los préstamos exteriores. En nuestro país dos organizaciones bancarias actúan en ese campo: la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Enmarcada y limitada en la filosofía del desarrollismo la solución propuesta al pro-

blema de la Vivienda de Interés Social en estos últimos años, supone la posibilidad de encontrar los mecanismos económicos suficientes para conjugar el déficit creciente de viviendas, sin que ello signifique modificar la estructura política y económica y las relaciones sociales que crearon las condiciones de ese déficit y alimentan las causas que posibilitaron, no sólo la aparición del problema, sino también el acelerado deterioro en la relación necesidad habitacional y capacidad de respuesta de la sociedad.

En nuestro país el concepto de Vivienda Económica surge de la propia Constitución de 1934 y se concreta en 1935 en la Comisión de Viviendas Obreras y posteriormente en 1937 en la Ley de Creación del Instituto Nacional de Viviendas Económicas (INVE). Hasta la década del 50 su acción se enmarca dentro de los postulados de una economía basada en el ahorro de espacio, en el uso de materiales y procedimientos constructivos tradicionales y en la limitación de servicios. Este enfoque primario evoluciona posteriormente con un sentido totalmente distinto y el problema de la vivienda se incorpora, como otros tantos problemas de la arquitectura nacional, a la idea de planificación territorial. En el plano de la acción política, la aceptación de este enfoque integral se concreta en la CIDE, en su propuesta llamada "Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 1965 - 1974. Sector Vivienda y Acondicionamiento Territorial". La idea de Vivienda de Interés Social se vincula así a la idea más general de Planificación Territorial. Este planteo supone una estimación de las necesidades actuales (déficit habitacional por inexistencia o por insuficiencia), un estudio estimativo del incremento poblacional (índice de crecimiento del déficit), propuestas de formas de estimulación de la capacidad de producción del usuario, que posibilite la recapitalización de los organismos promotores mediante la amortización regular y al menor plazo posible del capital invertido y la búsqueda de procedimientos que bajen los costos de producción, sin el resentimiento cualitativo de las soluciones arquitectónicas.

La solución del problema social de la vivienda, en la medida que se vincula a los grandes problemas económicos y sociales de nuestro país, escapa al estricto planteo tecnológico. El planteo arquitectónico del problema se inscribe en el concepto de ordenamiento y estructuración territorial y a través del mismo en la planificación socio-económica. La arquitectura expresa las fuerzas técnicas y sociales predominantes en una determinada época, y por tanto expresa también las contradicciones de esas fuerzas. La limitación de la respuesta técnico-arquitectónica al problema social de la vivienda, es el resultado de las limitaciones que la sociedad vigente tiene para su propio desarrollo. La arquitectura es en última instancia producción y en cuanto existe en el seno de la sociedad una situación conflictiva en las relaciones de producción el conflicto social resultante incide en el contenido de la obra arquitectónica y limita el alcance de sus propósitos. La relación arquitectura-sociedad supera y tiene un alcance mucho más vasto que la respuesta tecnológica que limita esa relación a la idea de confort, aún cuando la misma incluya los servicios territoriales.

En nuestro medio la respuesta técnica a nivel de programa es la Unidad Vecinal, que se incorpora a los planes de trabajo del INVE y del Concejo Departamental de Montevideo en el entorno de los años 1955-56, período en el cual se elaboran las bases del Plan Director de Montevideo. La Unidad de Habitación N° 1 (Buceo), N° 2 (Casavalle) del Concejo Departamental de Montevideo y el Barrio N° 16 (Veracierto) de INVE son ejemplos que se inscriben en esa tendencia. Se incorporan programas complementarios: mercado, escuela, nursery, clubs, etc. y conjuntamente se organiza el estudio coordinado de los servicios públicos fundamentales: energía eléctrica, agua potable, saneamiento, pavimentación, transporte. La idea de Unidad Vecinal significa el reconocimiento de la existencia de por lo menos tres planos fundamentales de problemas: la incorporación de la Unidad en el marco de un Plan Director que tiende a encauzar el desarrollo de la ciudad,

a extensión del concepto habitacional, integrando el programa vivienda a los programas complementarios de trabajo y cultura y a coordinación adecuada de los distintos organismos estatales que administran los servicios públicos esenciales: OSE, UTE, diversas dependencias del Concejo Departamental de Montevideo, etc., que signifique una mayor eficiencia en la ejecución de la obra arquitectónica. En la última década se define la adopción por parte de los organismos estatales de la solución programática antes enunciada, tanto en los organismos nacionales como locales; la experiencia en esta década es un largo muestrario de las dificultades que las estructuras político-económicas vigentes oponen a la propuesta técnica, a nivel de un programa arquitectónico integral.

La respuesta técnica a nivel constructivo está dada fundamentalmente por la incorporación de los métodos de pre-fabricación, cuyo punto de partida y elemento promocionante fue la introducción de un nuevo concepto en la Licitación Pública. A partir de 1964 se concreta la idea de la licitación-Concurso. La organización de una obra arquitectónica en base a elementos normalizados, que posibilite un abaratamiento en los costos de producción, supone una propuesta simultánea de la solución arquitectónica del proyecto. A la antigua antítesis presupuesto versus proyecto, se opone ahora una concepción unitaria de costos, procedimientos constructivos, materiales y solución arquitectónica. Presiden este pensamiento la idea del máximo aprovechamiento en nuestro medio, de limitado campo industrial, de los avances técnicos experimentados o promovidos en los países desarrollados y la idea de normalización de los elementos que integran el proyecto para la obtención de una mayor eficiencia del material y del sistema empleado. El proyecto licitación es una adecuada respuesta al planteo técnico de un medio de limitados recursos económicos y de limitado mercado real. La búsqueda de una solución a medio camino entre los sistemas tradicionales y la pre-fabricación, que supone la instalación de verdaderas fábricas de viviendas, es la actual respuesta al planteo técni-

co condicionado por un medio subdesarrollado. La pre-fabricación integral, tal como se concibe en los países más desarrollados industrialmente, significa una inversión inicial de capital difícilmente rescatable en un país de limitado mercado, donde la demanda no está controlada mediante una planificación de orden económico-territorial a escala nacional. El planteo teórico de este enfoque intermedio se expone en las Bases del llamado a Licitación Pública de la Unidad de Habitación Nº 2 (Casavalle) del Concejo Departamental de Montevideo, y en Bases similares del INVE, institución donde se gestó la iniciativa. En este terreno son de especial significación las experiencias realizadas por el equipo dirigido por el Arquitecto H. Pérez Noble, ganador de la Licitación-Concurso de las viviendas del Barrio Sur, primera experiencia a esa escala en nuestro país.

A la aceptación en el ámbito político continental del concepto Vivienda de Interés Social, sustitutivo del concepto Vivienda Económica, se suma entonces la adopción por parte de los organismos nacionales, responsables de la solución adecuada del problema, de criterios técnicos que, en los hechos, son la aceptación oficial de las teorías arquitectónicas sustentadas por el organismo oficial encargado de la enseñanza a nivel universitario: la Facultad de Arquitectura.

Este proceso técnico supone la sustitución de la idea de vivienda solucionada como un problema aislado por la idea mucho más compleja de Unidad de Habitación y la promoción de sistemas constructivos y materiales no tradicionales, mediante el mecanismo contractual de la Licitación-Concurso, que posibilite su concreción y promueva en el límite preciso de nuestras posibilidades económicas el mejoramiento de la productividad.

Es claro que todo este mecanismo exige el sustento de una efectiva financiación y la misma sólo puede apovarse en una adecuada planificación a escala nacional del problema habitacional y en la utilización de recursos permanentes rescatables, que aseguren la ejecución de un plan nacional de viviendas. Es en este punto neurálgico

que se corre el riesgo que, sobre la base del pensamiento desarrollista, las propuestas basadas en expedientes científicos culminen en el campo de la ciencia-ficción. El camino emprendido de enfrentar el problema de la Vivienda de Interés Social mediante los préstamos bancarios extranjeros, sin pretender modificar el cuadro estructural socio-económico que condiciona la permanencia y acrecentamiento del problema, nos lleva a la situación actual de los planes incumplidos, por modestos que fueren, y por consiguiente al campo de la utopía.

Al estado de conciencia conceptual de la existencia de un grave problema habitacional, se agrega ahora la conciencia alarmante del conocimiento estadístico de nuestras carencias. Los estudios realizados por la Comisión de Inversiones y de Desarrollo Económico (CIDE) son el punto de partida de este conocimiento. Se señala para el Uruguay una tasa de crecimiento poblacional de 1,3 por ciento acumulativo, que corresponde a una necesidad de 9.000 viviendas por año. Sumando el déficit habitacional actual estimado en 85.000 viviendas, 68.000 viviendas irrecuperables que deben ser sustituidas por nuevas y 90.000 viviendas resultantes del déficit acumulado en una década, como consecuencia del crecimiento de nuestra población, llegamos a la conclusión que un Plan de Viviendas a diez años significa admitir la capacidad nacional de promover la construcción de 24.300 viviendas por año. Descartada la promoción privada por la vía especulativa, dado la imposibilidad de competir con otras formas de especulación más remunerativas y menos riesgosas; descartada cuantitativamente la promoción privada para la vivienda propia, aún con el estímulo del préstamo hipotecario estatal, la gran masa de viviendas a construir en un plan a diez años pertenece al campo de la Vivienda de Interés Social, viviendas "para familias que no están en condiciones de hacerlo por sí mismas en las situaciones corrientes del mercado inmobiliario".

Desaparecido el auge de la Propiedad Horizontal, por saturación del mercado de la capa de población económicamente capacitada para usufructuar ese régimen, reducida a cifras ridículas la estimulación del Estado a la iniciativa privada mediante el préstamo hipotecario (en 1957 el Banco Hipotecario del Uruguay financió el 27 % de todas las construcciones, en un momento de auge de la Propiedad Horizontal; en 1963 el B.H.U. financió sólo el 3 % del total de construcciones), en plena crisis de la industria de la construcción, parecen existir sólo dos soluciones al problema de la vivienda: la intervención directa y promocionada de los organismos del Estado, en particular de INVE y los Concejos Departamentales, coordinados y en el marco de la ayuda internacional no condicionada y el Cantegril urbano y el Rancherío rural, respuestas espontáneas del medio a la cuestión de la vivienda.

Debemos reconocer que una sociedad capaz de consumir artículos en serie, equipamiento doméstico estandarizado y alimentos envasados, consume una arquitectura y en particular una arquitectura de vivienda considerada un bien de primera necesidad, que permanece en condiciones de producción artesanal y por demás ajena al consumo normal de la mayoría de la población, a quien se le reconoce por ley que uno de sus derechos fundamentales es el de la vivienda confortable. Responder a ese derecho sólo es factible sustituyendo los métodos tradicionales, aún el tradicional evolucionado, por el sistema de prefabricación. Ello requiere sin duda una permanente labor de investigación y experimentación en el sector de la producción seriada, tendiente a la producción de elementos arquitectónicos que respondan a los programas de mayor demanda. Es necesario una labor permanente de investigación tendiente a que el producto arquitectónico quede al alcance de la mayoría consumidora.

El INVE en 1956 decide "patrocinar todos los ensayos que los particulares deseen realizar para la implantación de métodos constructivos en pro del abaratamiento de las construcciones". A tal efecto propone destinar un amplio predio del Km. 13 del Camino Maldonado, para construir un Barrio Experimental en el que se construyan viviendas de estos tipos.

Indudablemente el ámbito natural y primero de este tipo de investigación, aunque no el único, debe ser el universitario. Como la Ley Orgánica lo señala, una de las funciones que la Universidad de la República debe promover e impulsar es la investigación científica. Se debe reconocer que en el campo de investigación aludido los organismos especializados de la Universidad no han logrado el nivel requerido ni la atención debida, de acuerdo a la urgencia e importancia del problema. A la incidencia de un presupuesto insuficiente que dificulta la concreción de un programa de investigación adecuado, se suma la duplicación de servicios no debidamente coordinados y la ausencia de un plan de acción de vasto alcance, que incluya como etapa previa necesaria, la formación de investigadores.

En Montevideo el problema de la vivienda adquiere caracteres propios. Cuatro de cada diez uruguayos viven en el área metropolitana de la Capital. Porcentaje elevado aún en un país que como el nuestro tiene un alto porcentaje de urbanización: ocho de cada diez uruguayos viven en centros urbanos caracterizados.

En términos de relatividad, la ciudad de Montevideo ha sido favorecida en la acción estatal y privada aplicadas al servicio de la vivienda, tanto en lo que se refiere al nivel técnico arquitectónico, en el grado de confort, como en los servicios urbanos. En un país donde un millón de personas, equivalente a un 40 % de su población total, tienen por único servicio sanitario una letrina

o simplemente no tiene ningún equipamiento sanitario, Montevideo y su área metropolitana aparecen como zonas de real privilegio.

Es un hecho reconocido que a partir del último cuarto del siglo pasado la industria constituyó un elemento aglutinante de gran importancia en el proceso de crecimiento de la ciudad de Montevideo. Las diversas industrias, en la medida que elevaban su nivel técnico productivo mediante una progresiva mecanización y en la misma medida que diversificaban su campo de acción, fueron caracterizando distintas zonas de Montevideo. Las industrias procesan en nuestra ciudad Capital el nacimiento y desarrollo de barrios industriales y provocan por reacción la definición de nuevas áreas residenciales de las clases económicamente elevadas. Se completa en los hechos un zoning de actividades, cuando la especulación inmobiliaria tiende a expulsar la vivienda de la llamada Ciudad Vieja, antiguo casco colonial, y de la zona céntrica que tiene como eje la calle 18 de Julio, definiéndose ambas áreas con funciones comerciales y administrativas. Nos interesa destacar que el desarrollo espontáneo de la ciudad de Montevideo conduce a un definido zoneamiento de actividades, con dos grupos diferenciados de áreas residenciales: los barrios obreros y los barrios "residenciales", que aglutinan las capas extremas de la pirámide económico-poblacional. Por supuesto que ese zoneamiento espontáneo de actividades no responde a un aceptable criterio técnico arquitectónico, dado que se apoya en una localización comandada por la especulación inmobiliaria. El libre juego de la oferta y la demanda no sólo determina la característica de ciudad extendida, por la necesidad de disponer de amplios predios para la localización industrial y sus servicios, en áreas donde existiera en lo posible abundante mano de obra anexa, lo cual supone sucesivas localizaciones periféricas, sino también, y ello nos interesa particularmente para nuestro tema, determina un asentamiento de las áreas residenciales de las clases altas en las zonas más aptas desde el punto de vista higiénico na-

ural, a lo cual se va a agregar una discriminatoria política comunal en el otorgamiento de servicios públicos. Basta comparar la franja residencial costanera, Pozos, Malvín, Carrasco con la Teja, Pueblo Victoria, Belveder, Cerro, citando sólo el área noroeste de Montevideo, ello aún teniendo en cuenta la acción comunal en el Cerro de los últimos años, a punto de partida del Plan Director de Montevideo, que tiende a enfocar parte de la problemática urbana de esa zona. Si calibramos la acción del Estado en su conjunto, referida al problema de la vivienda en la ciudad de Montevideo, observamos que la misma parte del supuesto inamovible de la existencia simultánea de dos ciudades, que conviven espacialmente, pero que no interesa integrar en un plan de conjunto, que inevitablemente promovería el desplazamiento de la población más activa económicamente, a las áreas valorizadas por sus condiciones higiénicas naturales, que son las ocupadas por los sectores de la población más alejados del proceso activo de la producción urbana. Una reforma urbana, más aún que una reforma agraria, necesita y por tanto promueve el desplazamiento poblacional, herramienta imprescindible en cualquier operación urbanística. Por el contrario, la política general en materia de Vivienda de Interés Social, tiende a afirmar una situación existente, a no alterar un estado de cosas establecido, a no modificar el equilibrio urbano-social.

Tanto los organismos comunales como los nacionales, trabajan sin coordinación aparente, sin un planteo claro de sus respectivos campos de acción, en un medio económico-social que imposibilita la concreción cierta de los a veces ambiciosos planes de gobierno, y sobre todo, sin un enfoque preciso de los grandes problemas de ordenamiento territorial, con el agravante del pecado original de disponer de un calificado equipo técnico que el propio Estado formó en esa disciplina.

El Plan Director de la ciudad de Montevideo formulado en el período 1955-1959 sugiere una política habitacional conectada a las directrices generales del Plan. El mismo está concebido en la forma de una serie de normas tendientes a ordenar el territorio urbano, promoviendo su integración regional, mediante una adecuada sistematización circulatoria. Ese conjunto de normas no llegan a constituir un planteo coherente y homogéneo y la denominación usual de Plan Director parece ser excesivamente generosa. En particular en materia de habitación no se formulan directrices generales que promuevan un reacondicionamiento territorial de la función humana habitar, sino que se limita a una serie de propuestas parciales para algunas zonas de la ciudad, sin una aparente relación entre sí, que permita deducir la existencia de una idea directora general. Sin embargo, pese a las importantes limitaciones señaladas, constituye la propuesta más importante, en nuestro limitado medio, relativa a la Vivienda de Interés Social, tanto en lo que se refiere a la concreción de las obras propuestas, como a la existencia de un conjunto de normas teóricas tendientes a ordenar el territorio urbano.

Las Unidades de Habitación del Buceo, Cerro, Casavalle, suponen simplemente la existencia de Unidades testigos y no pretenden, por supuesto, solucionar las necesidades habitacionales de las respectivas zonas, necesidades que desbordan las posibilidades del limitado planteo inicial del problema.

La ciudad, máximo producto del trabajo del hombre, refleja la contradicción fundamental de su organización social: mientras las funciones que en la ciudad se desarrollan son de reconocido uso social, la arquitectura, receptora espacial de esas funciones, se organiza en base a la apropiación privada.

El Concejo Departamental de Montevideo no dispone de la propiedad territorial suficiente, ni adecuadamente implantada, como para aplicar, a escala de un proyecto general concreto, un plan de vivienda urbana. Los sitios más adecuados por su condición

funcional e higiénica, están, dentro del libre juego de la oferta y la demanda, en manos de los individuos o grupos de individuos económicamente más capaces. Frente a ellos se levanta un organismo comunal cada vez más descapitalizado, con menos recursos dedicados a la producción y que no dispone de los adecuados mecanismos legales para aplicar una definida y amplia política de expropiación. Resolver este problema, el de las posibilidades económicas y legales del Estado para aplicar clínicamente un plan territorial integral de la vivienda, significa plantear lo que se conoce con el nombre genérico de Reforma Urbana.

El Concejo Departamental de Montevideo dispone de los siguientes predios que, por su extensión más que por su adecuada implantación, pueden considerarse aptos para la localización de Unidades de Habitación: 22 Hás. en el Buceo, donde en un planteo inicial se propone localizar 7.000 habitantes en una Unidad integral, un predio en Casavalle donde propone construir 500 viviendas organizadas en bloques, el solar de Santín Carlos Rossi que recibirá viviendas individuales, el predio llamado de la Exposición Nacional de la Producción sobre la Avenida Centenario y los terrenos en la falda norte del Cerro donde se plantea localizar una Unidad, como parte de un plan arquitectónico de mayor alcance para la zona. Es evidente que desde un punto de partida tan escaso y sin las herramientas políticas y jurídicas adecuadas para ampliar las posibilidades de elección del sitio de implantación, no es posible elaborar un planteo serio, técnicamente aceptable, del problema de la Vivienda de Interés Social en la ciudad de Montevideo. La acción comunal se limita entonces a los intentos de solución parcial, a realizar en los hechos una política discriminatoria aún dentro de los sectores más necesitados de la sociedad, aunque ello no sea su intención expresa, sino consecuencia inevitable de una suma de carencias.

El concepto de beneficencia a cargo del ciudadano o grupo de ciudadanos, característico del siglo XIX, es sustituido en el segundo tercio de nuestro siglo por el concepto de Asistencia Social. La legislación reconoce el derecho de todos los ciudadanos a la vivienda decorosa y por ende el deber del Estado de crear los mecanismos necesarios para solucionar el problema, que cada día adquiere caracteres más agudos, en la medida que se acelera el proceso de concentración urbana. La Ley de Creación del I.N.V.E. y la Ley de Propiedad Horizontal, son dos ejemplos de la acción del Estado en esta materia. En el primer caso se trata de un organismo del Estado encargado fundamentalmente de la acción directa, de promover por sí mismo la realización de viviendas como forma de asistencia social. La Ley de Propiedad Horizontal es en cambio, en su origen doctrinario por lo menos, la estimulación por parte del Estado de una solución cooperativista, que en nuestro país provocó el mayor auge conocido en la construcción de viviendas. Esta promoción cooperativista

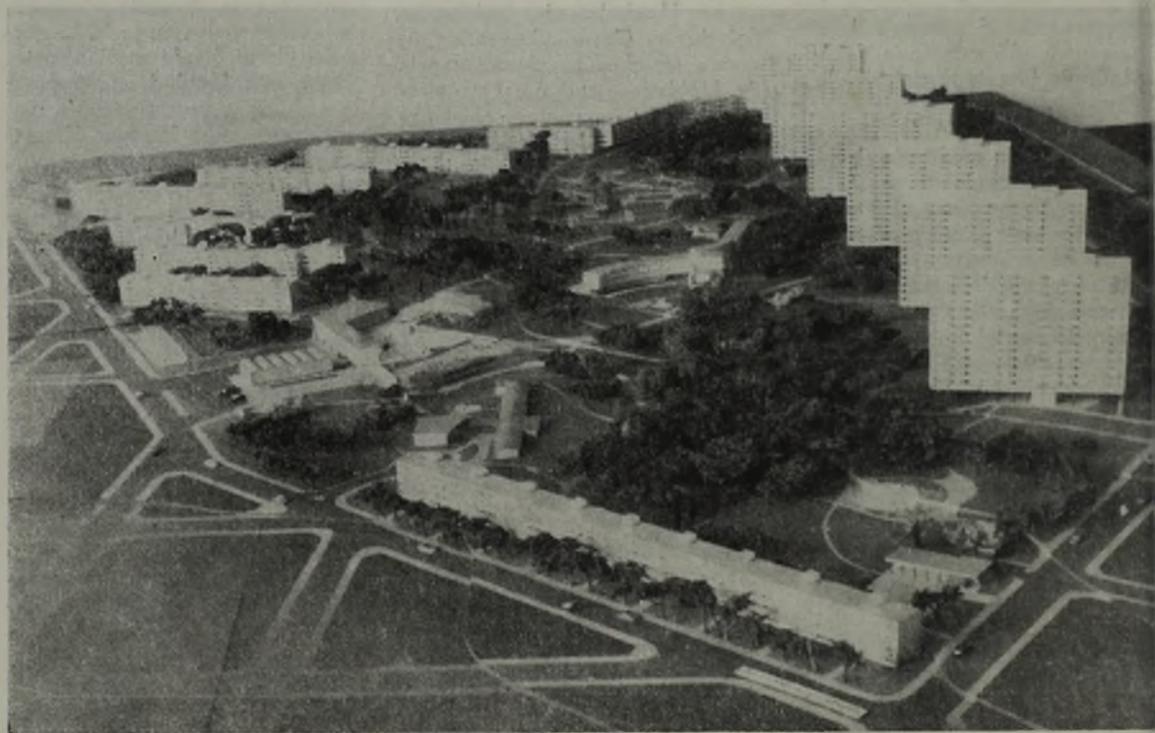
fracasa en la medida que la especulación inmobiliaria, producto del sistema de la apropiación privada, limita esa cooperativización a determinadas capas de la población, pertenecientes en general a la clase media urbana, cuyo objetivo estimulado es realizar el "sueño de la casa propia". Fracaso en segundo grado, si se tiene en cuenta que una vez saturado el limitado mercado social disponible, deja como único saldo la afirmación del concepto de la propiedad privada, opuesto, sin lugar a dudas, a la idea inicial cooperativista de los legisladores que promovieron su promulgación.

Al concepto de asistencia social se agrega la idea ya mencionada de integración del problema de la vivienda al de estructuración y ordenamiento territorial a escala regional. Este doble planteo conduce inevitablemente a la idea de la planificación de la vivienda, relacionada a una planificación territorial, integrada a su vez a una planificación socio-económica. Si la década del 50 se caracteriza por la aceptación política del concepto de Vivienda

de Interés Social, sustitutiva del concepto Vivienda Económica, primera forma de servicio social de la vivienda, la década del 60 se va a caracterizar por la aceptación política de la idea de planificación territorial, integrada a la planificación socio-económica. El organismo oficial encargado de investigar en ese nuevo campo conceptual, políticamente aceptado a partir de la Alianza para el Progreso, será la Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico (C.I.D.E.).

El camino emprendido por la citada Comisión para la solución del problema de la vivienda, a no reconocer como punto de partida la esencia contradictoria del problema, puede conducir a una serie interminable de planes bien intencionados, formulados en base a expedientes científicos por equipos técnicos de reconocida capacidad, con plazos de ejecución que tiendan al infinito.

Maquete del proyecto de la Unidad de Habitación Nº 1 —Buceo— Concejo Departamental de Montevideo. — Arquitecto Salvador Scarlato — (Planta general en página 67 abajo)



A la luz del complejo planteo anterior, la acción comunal en materia de Vivienda de Interés Social aparece desvinculada de los propósitos enunciados en el propio Plan Director del Concejo Departamental de Montevideo, al elaborar una estructuración de las zonas residenciales, ordenada por Sectores, Distritos y Unidades Vecinales, trama territorial básica que suponía operaciones urbanísticas planificadas a escala de la ciudad y su área metropolitana. El proyecto y/o construcción de varias Unidades de Habitación en los terrenos comunales disponibles está lejos de responder a las exigencias conceptuales del planteo teórico original de la Estructura Territorial de Montevideo, del cual derivan una serie de estudios urbanísticos parciales, que en su conjunto se reconocen con la denominación de Plan Director. Esos estudios son: una nueva división de la ciudad en zonas urbana, sub-urbana, de huertas, industriales y rural, utilizándose un dual criterio poblacional y productivo en la clasificación zonal, que es por lo menos discutible; un proyecto ya mencionado de ordenación de las zonas residenciales por Sectores, Distritos y Unidades Vecinales; un plan

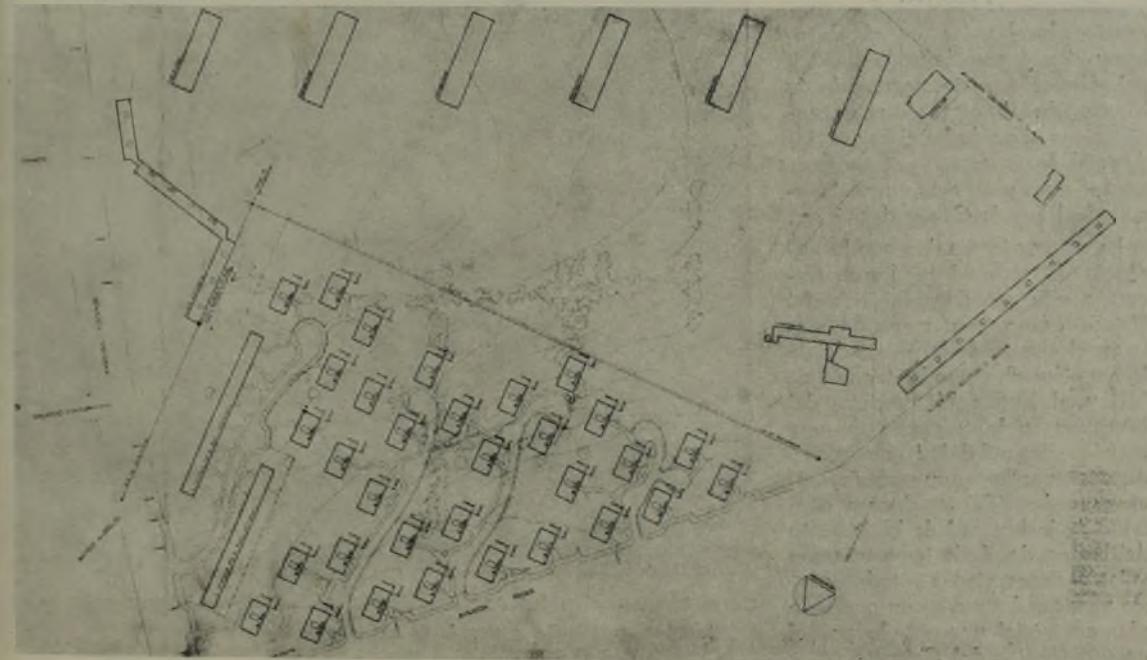
de vialidad clasificando las rutas y los tipos de circulación; un programa de racionalización de la red de transportes colectivos; planes de urbanización en dos barrios de la ciudad: Cerro y Ciudad Vieja y finalmente la creación de centros urbanos caracterizados en dos cruces de vital importancia: 18 de Julio y Sierra y 8 de Octubre y Br. Artigas. Sólo los tres primeros estudios responden a ideas directoras generales, y conforman la trama territorial básica del Plan, a la cual se agrega el estudio particularizado de una función y cuatro operaciones urbanísticas parciales. Es sin duda una base técnica insuficiente para pretender dirigir el desarrollo de una ciudad de un millón de habitantes, con una compleja problemática territorial derivada de su particular desarrollo histórico.

Conjuntamente con el análisis de la Estructura Territorial de Montevideo, el Concejo Departamental formula tres propuestas tendientes a lograr un abatimiento de los costos en la construcción de viviendas: standarización de los elementos constructivos, mecanización de las empresas constructoras y uso de estructuras moduladas que permitan el prefabricado, propuestas todas ellas

acertadas pero de limitada efectividad, si nos atenemos a la realidad de un mercado nacional donde la vivienda es un producto más en el libre juego de la oferta y demanda, juego que por cierto sólo entretiene a los grandes intereses económicos.

En el año 1959, año límite del periodo en el cual se formula el Plan Director y las propuestas para abaratar el costo de la construcción de viviendas, el metro cuadrado de la vivienda no suitaria cuesta \$ 300.00 que comparado con el costo actual supone un aumento aproximado del 1.500 % en 7 años! Sólo para poder mantener la capacidad de producción de viviendas del Concejo en el año 1959, debe disponer en el rubro correspondiente una suma quince veces superior! Promover un plan departamental de viviendas en estas condiciones del mercado es una empresa quijotesca, aún cuando se tengan ideas claras de cuales son los instrumentos que deben manejarse para abatir el costo de producción. Este problema, esencial en el manejo de cualquier propuesta de Vivienda de Interés Social, adquiere caracteres propios, si pensamos que en ese año 1959 el 80 % de la construcción en Montevideo se

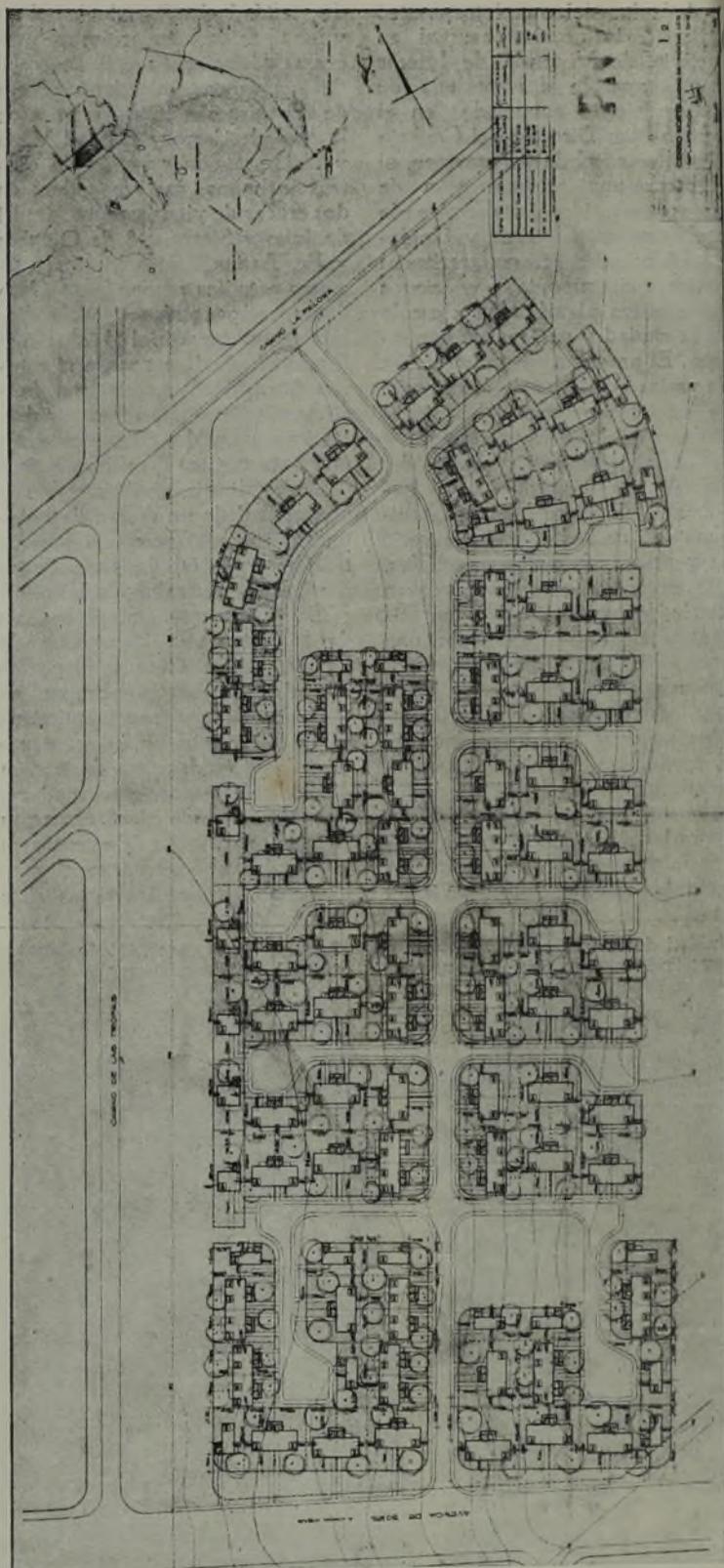
Unidad de Habitación Nº 1 —Buceo— Concejo Departamental de Montevideo. El desorden político-administrativo: reestructuración del proyecto original, violentado por la incorporación de dos bloques de vivienda del Banco Hipotecario y obras existentes.



debió a la promoción de la propiedad horizontal, que atiende solamente a determinadas capas de la población urbana, aquellas que tienen un mínimo determinado de respuesta económica. La saturación de ese mercado significó a partir del citado año la crisis de la propiedad horizontal y por ende la crisis general de la industria de la construcción desmantelándose la mayoría de las grandes empresas mecanizadas, que se habían formado al impulso del auge de la construcción de los grandes edificios de apartamentos. Los hechos económicos, por encima de las buenas intenciones, determinan en el último quinquenio un progresivo deterioro en el equipamiento industrial de la construcción. En el período 1960-1963 se construye promediadamente 7.000 viviendas anuales, que nos lleva, al igual que en el campo de la producción ganadera, a una cifra inferior al ritmo de construcción de viviendas en 1908. Ello sin dejar de olvidar la situación particularmente privilegiada que sostiene Montevideo en relación con el interior del país, tanto en calidad y cantidad de viviendas como en la prestación de servicios públicos.

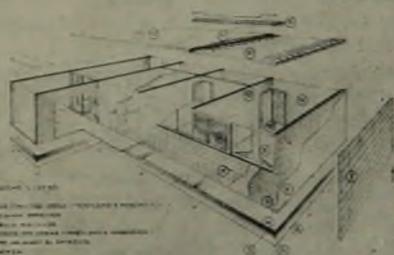
Cinco fueron las Unidades de Habitación propuestas: Buceo, Casavalle, Cerro, Reducto (proyectado), Malvín Norte (en colaboración con el INVE). Las propuestas localizadas en el Cerro responden a una definida política del Concejo Departamental de Montevideo de atención preferencial a esa zona de localización industrial frigorífica, y están integradas a un plan más vasto denominado Plan de Obras del Cerro.

Es necesario señalar que la ausencia de una adecuada coordinación con otros organismos del Estado que actúan conjuntamente en el campo de la Vivienda de Interés Social, como lo son el INVE y el Banco Hipotecario del Uruguay, y la ausencia de una mayor disponibilidad territorial, distorsionan las propuestas técnicas iniciales. Tal es el caso concreto de la Unidad de Habitación del Buceo, donde la improvisación y las razones ajenas a todo criterio técnico, destruyen un acertado planteo inicial proyectado por el equipo técnico del Concejo.



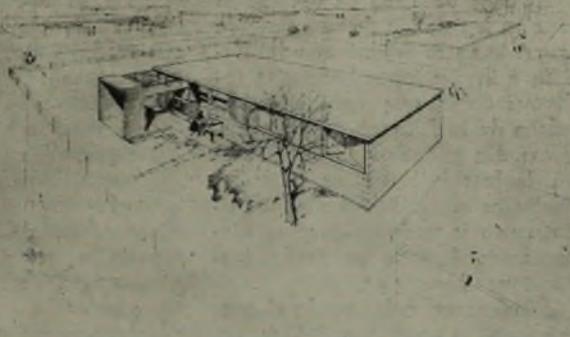
Cerro Norte — Unidad de Viviendas Nº 3 — Concejo Departamental de Montevideo — Planta general — Arquitecto Angel Stratta

ESQUEMA CONSTRUCTIVO



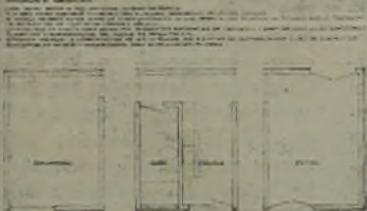
1. VIVIENDA
2. PASADIZO COMUNICACION
3. PASADIZO COMUNICACION
4. PASADIZO COMUNICACION
5. PASADIZO COMUNICACION
6. PASADIZO COMUNICACION
7. PASADIZO COMUNICACION
8. PASADIZO COMUNICACION
9. PASADIZO COMUNICACION
10. PASADIZO COMUNICACION

PERSPECTIVA

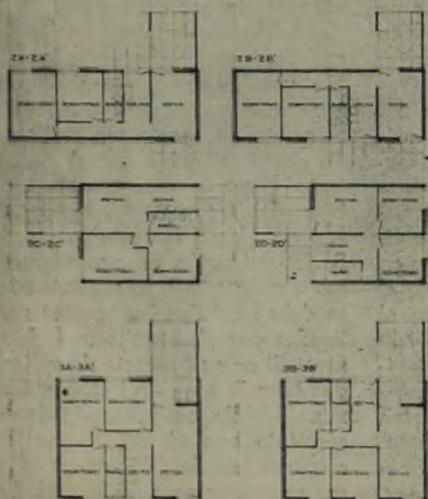


Cerro Norte — Unidad de Viviendas Nº 3 — Concejo Departamental de Montevideo. La modulación de funciones; las viviendas tipos se resuelven mediante la composición de 3 unidades básicas: dormitorio, baño-cocina y estar. — Arquitectos Norberto Cubría y Mario García Onorio,

UNIDADES BÁSICAS



VIVIENDAS TIPOS



La acción del INVE de los últimos cinco años está enmarcada dentro de las tendencias generales de la filosofía política del desarrollismo. A punto de partida de la Conferencia de Punta del Este, donde la citada doctrina es aceptada oficialmente a nivel panamericano, como la única salida a la encrucijada del subdesarrollo, se promueve en nuestro país el interés científico de conocer cuantitativamente nuestra realidad. A un extenso período donde los supuestos forman la base del diagnóstico sucede ahora la investigación científica de nuestra problemática, que incluye naturalmente el problema de la vivienda. En los años iniciales, 1961-1962, del desarrollismo aceptado a nivel de doctrina de gobierno, no existía en los términos concretos de los censos, las encuestas, la interpretación estadística, etc., una forma de diagnóstico precisa. Esa función le corresponderá a la CIDE, cuya creación es sin duda alguna el saldo positivo en nuestro medio de toda esa compleja operación político-social-económica a escala continental, promocionada por el Departamento de Estado de los EE.UU. con el publicitado slogan "Alianza para el Progreso". En esta primera circunstancia, el Plan a Corto Plazo del INVE y

Banco Hipotecario es en esencia una enumeración de propósitos, más que un plan basado en un expediente técnico previo.

A fines de 1963 se obtiene la sanción legislativa de una serie de acuerdos entre organismos del Estado e instituciones bancarias internacionales que actúan en el marco de la Alianza para el Progreso. En el campo de la Vivienda de Interés Social se acuerdan contratos entre INVE, Banco Hipotecario y varios Concejos Departamentales con las citadas instituciones bancarias.

Finalmente, culminando el proceso anteriormente reseñado, la CIDE, elaborada la compleja trama del expediente y formulada una diagnosis de campo, propone el tratamiento para el problema de la vivienda, publicado bajo el título "Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social. 1965 - 1974. Sector Vivienda y Acondicionamiento Territorial".

En el caso de INVE la aceptación de los citados acuerdos significó aceptar, como condición impuesta, la venta de las viviendas como primera opción, cambio importante en la política de adjudicación que sostenía el Instituto hasta entonces. El concepto del beneficiario que usufructúa un bien común, que debe preservar colectivamente, es sustituido por el concepto del individuo que obtiene una propiedad privada mediante el estímulo combinado del Estado y del capital internacional. El alcance educacional y propagandístico de esta medida no debe subestimarse y va más allá de las buenas intenciones filantrópicas de los modernos cruzados del desarrollismo.

Se produce simultáneamente una diversificación de la acción del INVE en el último quinquenio, agregándose experiencias positivas en su actuación, limitada siempre por la escasez de recursos que el Presupuesto Nacional otorga al Instituto. Destacamos tres de estas modalidades que el INVE incorpora a su acción: la forma del Concurso-Licitación que ya hemos analizado en su vasto alcance y que obtiene su impulso inicial en el Instituto; ensayos de experimentación con materiales y procedimientos constructivos no tradicionales; aplicación del sistema de auto-ayuda y en particular

de la modalidad llamada de ayuda mutua como forma de promover la iniciativa del usuario del servicio.

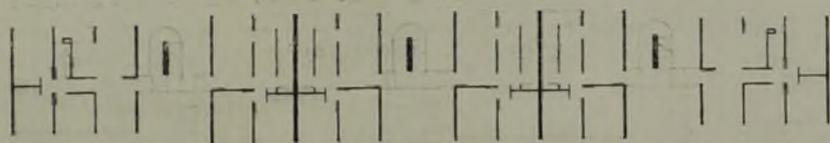
En 1965 se concreta una reestructuración de las oficinas técnicas del Instituto, creándose el Departamento de Planeamiento, que interviene en la formulación del "Plan Nacional de Viviendas a corto plazo", en el cual se establece que INVE controla y coordina el sector público del Plan, correspondiéndole al Banco Hipotecario la estimulación de la iniciativa privada. El INVE se transforma, de acuerdo a este planteo, en un organismo de acción directa en su campo específico: la vivienda, mientras que el Banco Hipotecario concreta su actividad al terreno financiero. Es natural que el punto final de esta estructura sea la propuesta de la creación de un Ministerio de la Vivienda, que centralice todas las actividades relacionadas a la Vivienda de Interés Social, sustituyendo la dispersa organización actual.

Debemos señalar sin embargo, que como consecuencia de la falta de recursos del Instituto su acción última tiende a transformarlo, no justamente en un organismo de acción directa, sino por el contrario en una institución intermedia entre los beneficiarios y las organizaciones bancarias internacionales.

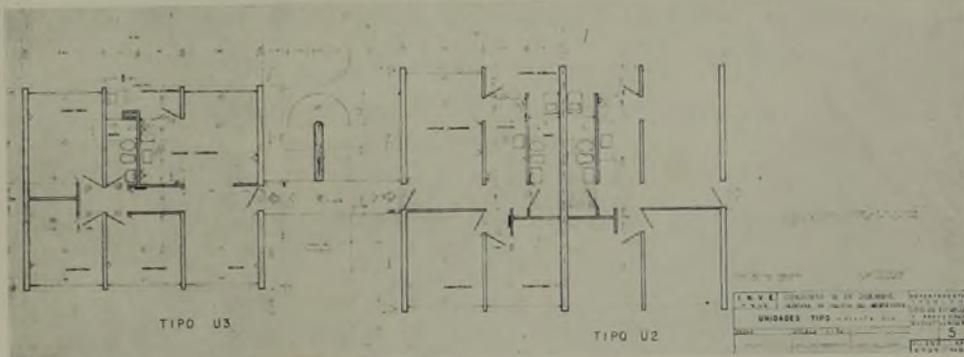
Toda propuesta de realización acordada en base a los préstamos del B.I.D. implica un aporte aproximadamente igual del INVE. La incapacidad de respuesta económica del Instituto a esta forma de convenio, lo ha llevado, en el afán de no desperdiciar dólares ofrecidos, a transformarse en un organismo de conexión entre el B.I.D. e instituciones del Estado o privadas, que disponiendo de los medios económicos necesarios para utilizar el mecanismo de los convenios para la construcción de viviendas, no lo pueden realizar en forma directa. Así por ejemplo el INVE ha sido en los hechos el intermediario entre el B.I.D. y la Jefatura de Policía de Montevideo, en la aplicación de una singular variante de ayuda mutua denominada de autoterminación. Esta experiencia se realiza en la zona de Propios e Instrucciones, con proyecto y dirección del Ar-

quitecto C. Loustau funcionario del Instituto Policial. El beneficiario no recibe una vivienda terminada, sino lo que se denomina "obra gruesa", estructura resistente y albañilería, y las instalaciones primarias, quedando a cargo del usuario la terminación de la obra, adaptándose el proyecto arquitectónico a estas características peculiares del proceso constructivo. Con este mecanismo no se busca una innovación teórica en el concepto de la vivienda moderna sino distribuir los escasos recursos disponibles entre un número mayor de beneficiarios. El resultado final, considerado como obra arquitectónica en el más amplio sentido de la acepción, es imprevisible. Asimismo el INVE ha sido en los hechos también un simple intermediario entre la empresa azucarera R.A.U.S.A. y el Banco Interamericano de Desarrollo, promoviendo la construcción de viviendas en los ingenios azucareros de Estación Montes y Estación Aznares. La empresa privada R.A.U.S.A. realiza el aporte, que de acuerdo al convenio debería corresponder a INVE, utilizando sus fondos dedicados a la Asistencia Social. El proyecto y dirección corresponde a la Empresa Ciurich y Dalmonte. En esos casos y similares el cuerpo técnico de INVE ve reducido notablemente su campo de actividad, que se limita a la aprobación del proyecto elaborado por técnicos ajenos al Instituto y al contralor de la dirección de la obra.

Importa destacar finalmente los ensayos auspiciados por INVE en materia de pre-fabricación en la Unidad habitacional del Barrio Sur realizado en colaboración con la Universidad de la República, en base de la propuesta ganadora del Concurso-Licitación realizada por un equipo dirigido por el Arquitecto Pérez Noble, autores también del Proyecto-Licitación de Malvín Norte. En este campo de la Investigación en procedimientos constructivos no tradicionales se deben señalar los aportes realizados por el Arquitecto J. Muraccioli en su proyecto de viviendas para la zona de Lezica y Camino Melilla, en aplicación de un convenio con el B.I.D. para la construcción de 100 unidades, y sus proyectos para las localidades de Pando y Juan Lacaze.



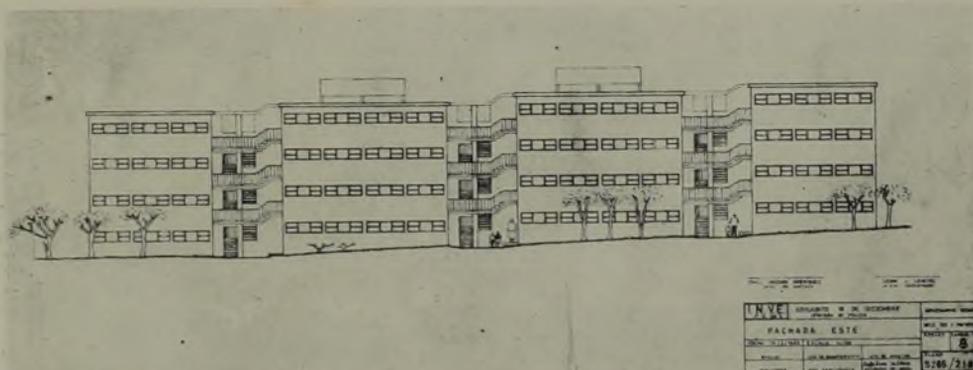
INVE
PLANTA T10



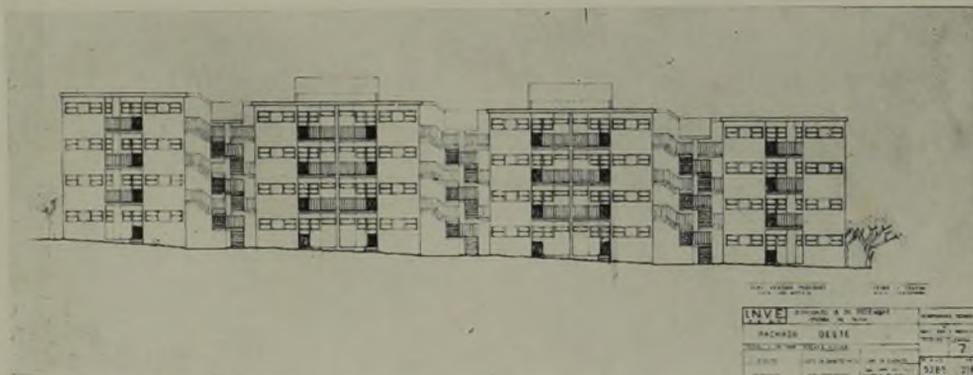
TIPO U3

TIPO U2

INVE
UNIDADES TIPO
5

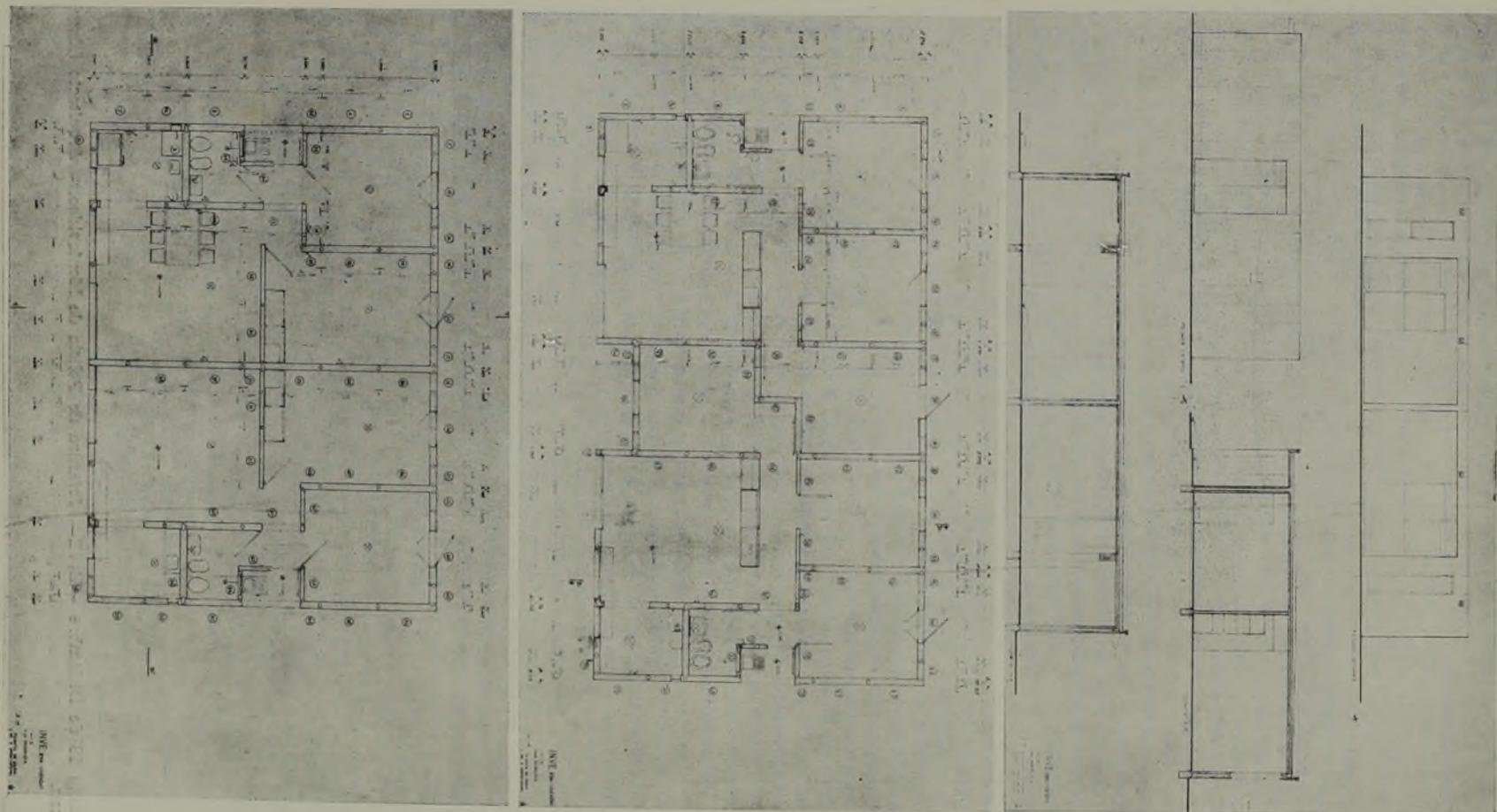


INVE
FACADA ESTE
5286/218



INVE
FACADA OESTE
5285/218

Conjunto 18 de Diciembre —INVE— Jefatura de Policia de Montevideo. — Arquitecto César Loustau.

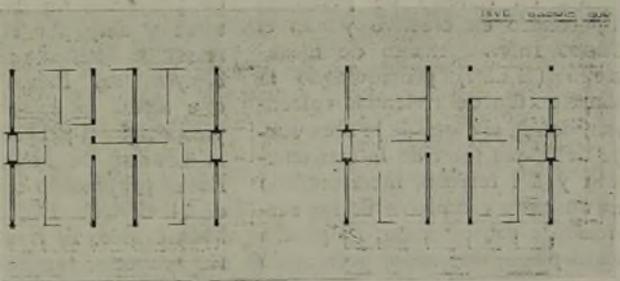
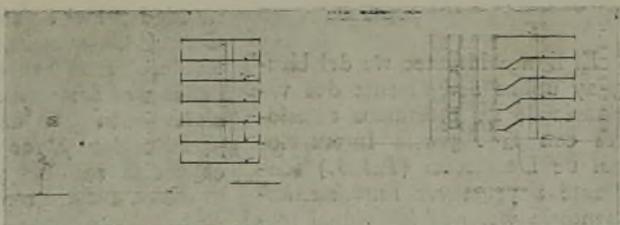
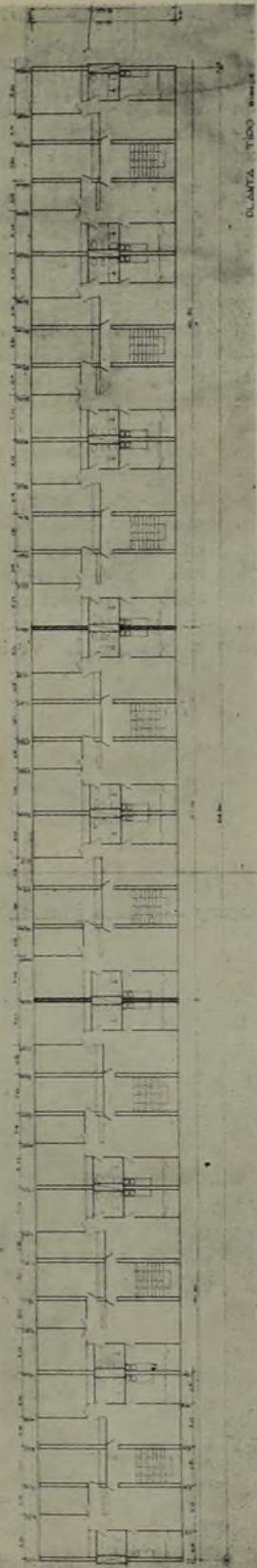


INVE. La vivienda individual en la experiencia colectiva. — Proyecto de 256 viviendas. — Arquitecto Juan J. Muracciole. — Experiencia del prefabricado Unidad proyecto - sistema constructivo. (Planta general en página 67, arriba).

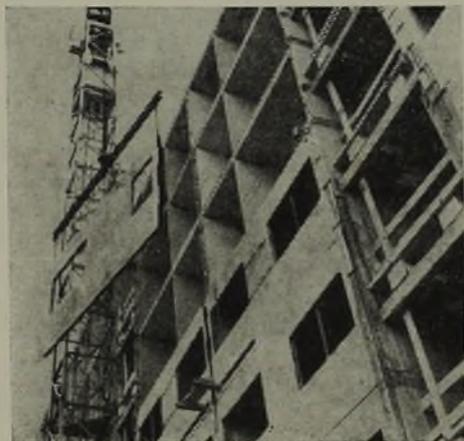
I.N.V.E. BARRIO SUR

EMPRESA S.A. H. PÉREZ NOBLE S.A.

20-1-68



I.N.V.E. — Unidad de Habitación — Barrio Sur — Proyecto ganador del concurso licitación. — Arquitecto H. Pérez Noble - Leonel Viera. La acción universitaria en el medio y la adolescencia de la prefabricación.



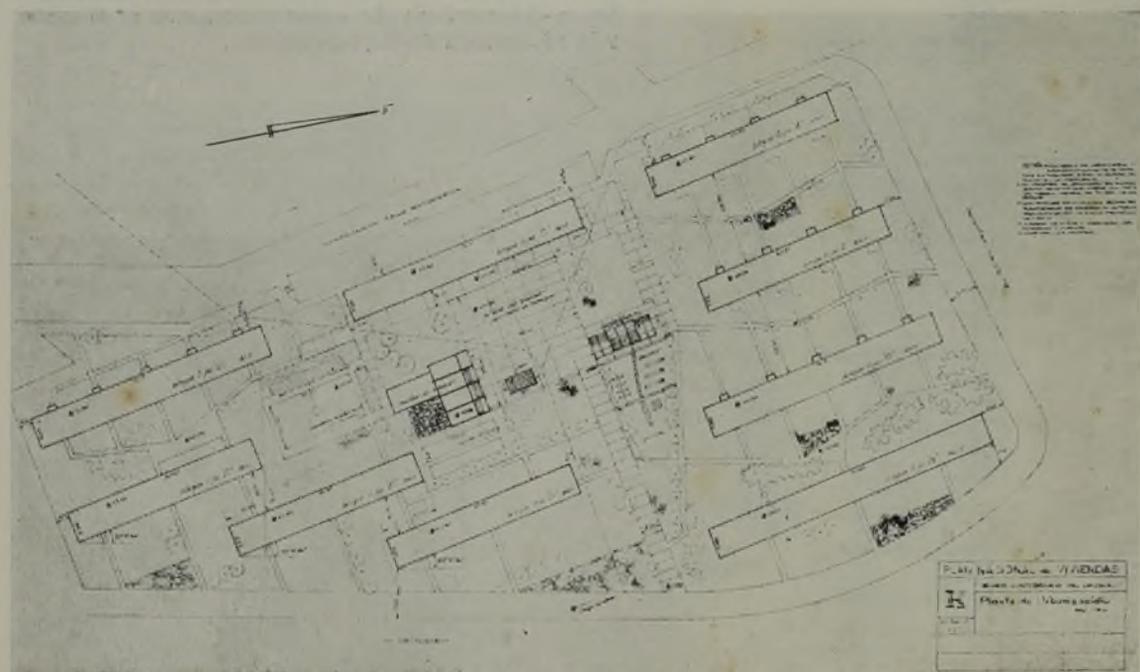
El Banco Hipotecario del Uruguay utiliza actualmente dos variantes de los préstamos exteriores con la Agencia Internacional de Desarrollo (A.I.D.) tendiente a promover fundamentalmente la vivienda individual mediante un sistema de préstamo hipotecario en efectivo y con el Banco Interamericano de Desarrollo (B.I.D.) promoviendo la construcción de viviendas colectivas, donde el costo de la obra surge del costo total de la construcción y del terreno, incrementado en un costo calculable de los servicios de urbanización. El plan a corto plazo, dos años, promovido por el Banco Hipotecario prevee la construcción en toda la República de 1.000 viviendas. En Montevideo se proyectan dos bloques de 120 viviendas en la zona del Buceo, integrado a la Unidad de Habitación proyectada con ante-

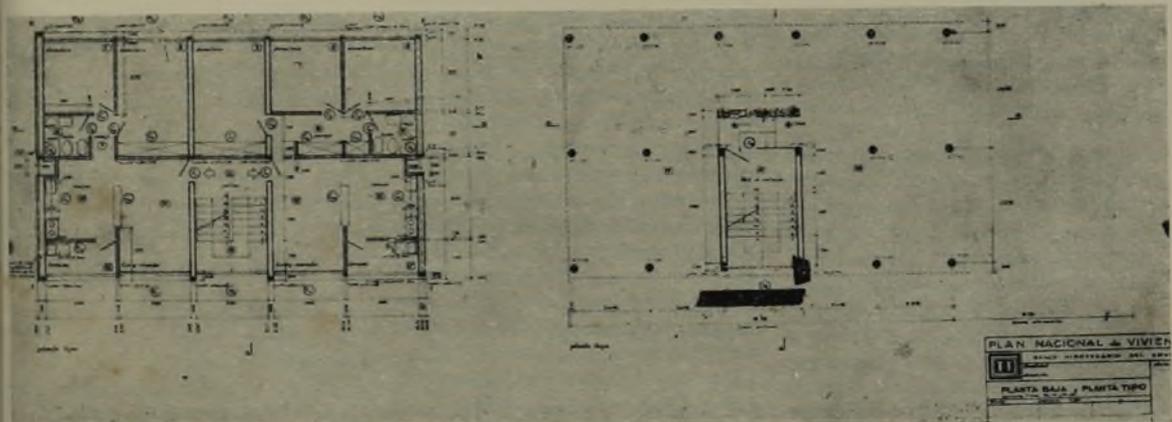
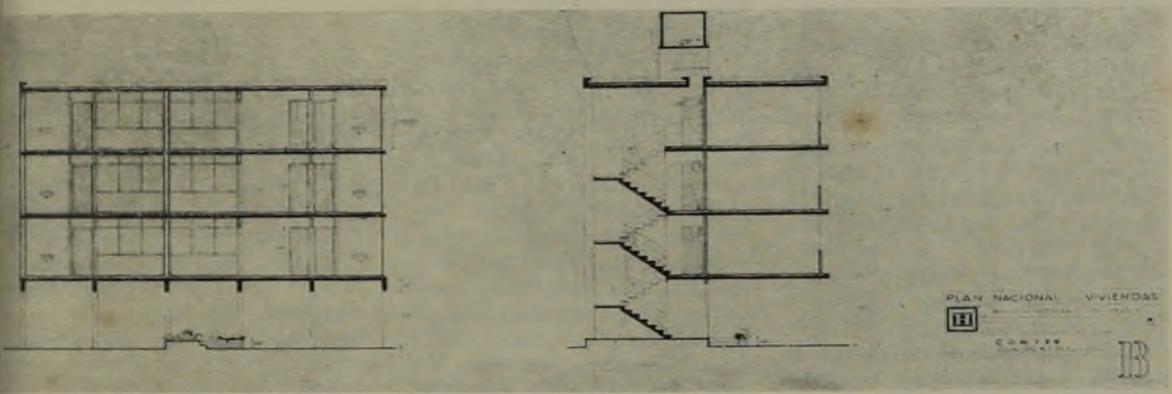
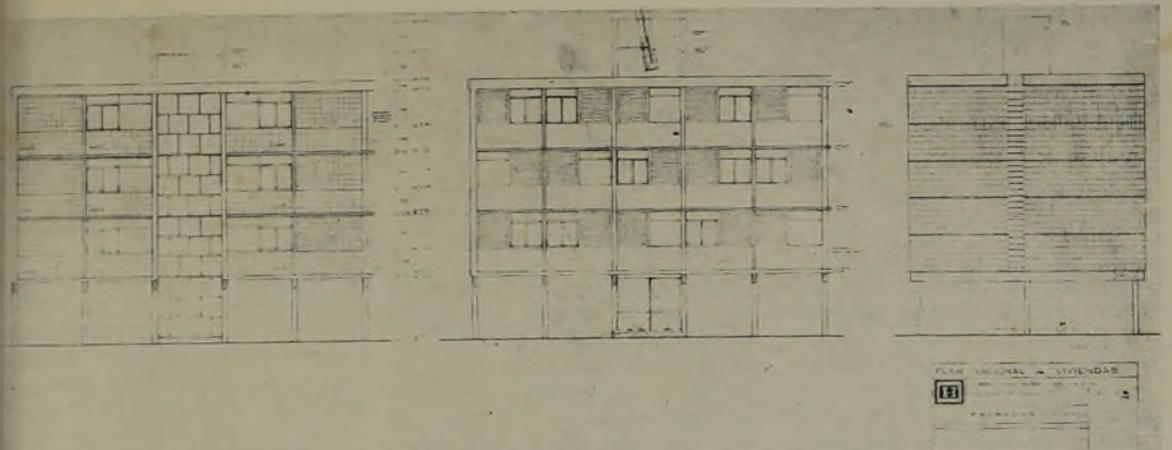
rioridad por el equipo técnico del Concejo Departamental de Montevideo. Este hecho, por demás curioso, es demostrativo de la desorientación que en materia de planificación y por tanto de localización racional y coordinada existe en nuestro medio. La anunciada integración de propósitos y de proyectos no llegó a concretarse y muy por el contrario el resultado final es un injerto de los bloques del Banco Hipotecario que altera la armonía funcional y espacial del proyecto general de la Unidad de Habitación en el Buceo proyectado originariamente en el Concejo Departamental de Montevideo. El Banco Hipotecario proyecta, también en Montevideo, nueve bloques con 282 viviendas y un centro de barrio en la llamada Unidad de Centenario, Montevideo centraliza el 40 % de los objetivos del plan a corto plazo en relación a todo el país, proporción similar a la relación

poblacional entre la Capital y la República.

Tanto en el convenio con la A.I.D. como con el B.I.D. el Banco Hipotecario debe aportar aproximadamente el 50 % del valor de las obras a ejecutarse. Al igual que en el caso del Concejo Departamental de Montevideo ya analizado, la insuficiencia de recursos del organismo estatal, que obliga a recurrir a los préstamos exteriores, será causal también del desaprovechamiento de las posibilidades efectivas que los mismos otorgan. Este laberinto sin salida aparente: organismo del Estado sin recursos para obrar por sí mismo, búsqueda de capitales exteriores que suponen convenios con obligaciones de ambas partes, organismos del Estado que no están en condiciones presupuestarias para cumplir con las obligaciones del convenio, caracteriza este momento y es el resultado en el campo de la Vivienda del In-

Unidad de Habitación en Avda. Centenario — Banco Hipotecario del Uruguay — Planta general. — La composición arquitectónica en base a "proyectos tipos".





Banco Hipotecario del Uruguay. — Plan Nacional de Viviendas. Bloques tipos. — Una actitud cuestionable: la standardización de la arquitectura.

terés Social de la crisis profunda de un sistema económico y social, que primero genera el subdesarrollo y luego levanta la ideología desarrollista, que en esencia propone superar el subdesarrollo sin modificar cualitativamente las causas que lo crearon y lo estimulan.

Desde que se inicia en 1964 el régimen de préstamos hipotecarios mediante el convenio entre el Banco Hipotecario del Uruguay y la A.I.D. se solicitaron préstamos por valor de \$ 325.831.000.00; de estas solicitudes de préstamo hipotecario han sido concedidos \$ 211.645.000.00 y de ellos han sido escriturados préstamos por valor de \$ 74.802.000.00, cifras éstas al 31 de mayo de 1966. Ello significa que menos de la cuarta parte de los préstamos solicitados han sido escriturados y que aproximadamente sólo un tercio de los préstamos ya concedidos han cumplido la etapa de la escrituración, cifras por demás alarmantes.

Los préstamos en efectivo significaron en el período 1º de enero a 31 de mayo de 1966 un total de \$ 63.311.000.00 en un total de operaciones hipotecarias diversas que sumaron \$ 75.670.000.00. La diferencia \$ 12.359.000.00 son escrituraciones de préstamos en títulos: préstamos comunes, Ley Serrato. Observamos que un alto porcentaje de las operaciones del Banco Hipotecario, aproximadamente un 83 %, se realizaron en el período citado mediante el mecanismo en efectivo, suma de la cual \$ 27.248.000.00 corresponden al sistema de préstamo para la construcción de viviendas utilizando el convenio con la A.I.D. Ello significa que en los primeros cinco meses del presente año, el 36 % de las operaciones del Banco Hipotecario del Uruguay correspondieron al convenio con la A.I.D.

La política crediticia para el fomento de la construcción de viviendas del Banco Hipotecario pasa gradualmente a depender, no de un criterio nacional basado en la coordinación de funciones con los organismos del Estado encargados a nivel nacional o departamental del problema, sino de las cláusulas de un convenio con una organización bancaria de capitales extranjeros. Las cifras en este sentido son elocuentes. A ello se une la incapacidad de respuesta económica del Banco Hipotecario, que explica la sensible diferencia entre préstamos concedidos y préstamos escriturados, resultado de una cláusula del convenio con la A.I.D. que lo obliga a aportar con una cantidad aproximadamente igual que la Agencia en cada operación escriturada. Esta cláusula, aparentemente aceptable y justa, restringe las posibilidades efectivas de aplicación del convenio, en razón directa de la desvalorización creciente de nuestra moneda con relación al dólar. Debemos suponer que los solicitantes, que deben pagar la obligación contraída en dólares, se retraen en la medida que la desvalorización de la moneda nacional transforma esa obligación en un servicio cada día más caro. Todos estos factores contribuyen finalmente a un escaso rendimiento del convenio del Banco Hipotecario del Uruguay con la Agencia Internacional de Desarrollo, en relación a las posibilidades de inversión que el mismo preveía.

A partir de mayo de 1957 se inicia una experiencia de Extensión Universitaria con participación de organismos directivos, de docentes y estudiantes de las Facultades de Arquitectura y Medicina, de las Escuelas Universitarias de Enfermería y de Servicio Social y la colaboración de la Escuela de Servicio Social del Ministerio de Salud Pública. Será el Barrio Sur centro de esta experiencia que se desarrollará fundamentalmente en el ámbito universitario, a iniciativa del Comité Popular integrado por vecinos de la zona.

El concepto de Extensión Universitaria tiene como punto de partida la Reforma Universitaria de Córdoba de 1918, movimiento multifacético de enorme repercusión en nuestra América Latina. Surge como reacción al concepto imperante de Universidad clausural y clasista; en sustitución se concibe una Universidad vinculada al medio y actuando positivamente en su progresiva transformación.

El organismo encargado de orientar y coordinar la acción concreta, de campo, es el Departamento de Extensión Universitaria, dependiente del Consejo Directivo Central.

En el año 1957 se realizan dos relevamientos en el Barrio Sur: uno llevado a cabo por los estudiantes de Arquitectura el 29 de mayo, el Censo sobre Vivienda y Población y el segundo por los estudiantes de Medicina y la Cátedra de Higiene de dicha casa de estudios, la Encuesta Sanitaria del 21 de agosto.

El Censo de Población y Vivienda en las 24 manzanas del Barrio Sur limitadas por las calles Ejido, Canelones, Florida y Rambla, indicó la necesidad de la construcción inmediata de viviendas. En ese sentido los organismos promotores obtuvieron la colaboración del Instituto Nacional

de Viviendas Económicas. Al tratarse de un núcleo humano con caracteres especiales, organizado y localizado territorialmente, caso no previsto en la ley de Creación del I.N.V.E., debe modificarse su reglamento. Las modificaciones sustanciales son: realización de los bloques habitación teniendo en cuenta la permanencia de una localización territorial existente y establecimiento de un orden de prioridades para los más necesitados, en sustitución del régimen vigente de adjudicación por sorteo.

La primera idea de construir bloques de viviendas va a ser ampliada posteriormente, promovándose la creación de un Centro de Barrio, donde se enfoque no solamente el problema habitacional, sino también y paralelamente los problemas de salud, de cultura y de relación. Se programan los siguientes servicios: Centro Médico Preventivo, Nursery, Cooperativa de Consumo, Comedor Colectivo, Servicio de Extensión Escolar, Biblioteca y locales para las Comisiones de Vecinos. La primitiva idea de construir bloques económicos concluye en la idea de Unidad de Habitación donde el servicio de vivienda se integra a los servicios antes mencionados. Esta unidad de propósitos, concretada en un solo programa arquitectónico deriva de la necesidad de solucionar simultáneamente tres órdenes de problemas: el de la vivienda, fundamentado en el Censo de Vivienda y Población, que demostró la existencia de un deficiente estado sanitario en la vivienda y hacinamiento; el de la asistencia médico-preventiva y médico-social fundamentado en la Encuesta Sanitaria y el de educación y cultura.

En setiembre de 1957 I.N.V.E. aprueba el proyecto de Ley Especial para la Unidad de Habitación del Barrio Sur y destina \$ 4.000.000 para su construc-

ción, que en el proceso parlamentario se eleva a \$ 5.000.000.

En el mes de enero de 1958 I.N.V.E. aprueba el anteproyecto de cuatro bloques de viviendas con capacidad para 750 familias. En junio de 1958 el Concejo Departamental de Montevideo cede al I.N.V.E. los predios solicitados sobre la Rambla Sur. En octubre de 1958 es aprobada y promulgada la ley de Construcción de la Unidad de Habitación del Barrio Sur, que difiere en un solo aspecto con el proyecto de ley elaborado por el Comité Popular, con el asesoramiento de la Universidad. El Parlamento no acepta de la propuesta del Comité Popular la creación de una Comisión Asesora integrada por delegados de la Universidad y de organizaciones vecinales para controlar la adjudicación de viviendas. Hemos señalado fechas: en el plazo de un año la movilización conjunta de los vecinos del Barrio Sur y de la Universidad obtienen los tres objetivos fundamentales propuestos inicialmente: que el I.N.V.E. construya la Unidad de Habitación, que el Concejo Departamental de Montevideo otorgue los predios comunales de la zona a ese fin y que el Parlamento vote los rubros necesarios para financiar la realización del proyecto.

Ocho años después la obra está detenida a mitad de camino, pese a que el sistema de Concurso-Licitación, ganado por el equipo dirigido por el Arquitecto Pérez Noble, suponía la posibilidad cierta de abatir los precios de costo y acortar los plazos de terminación de la obra. Las mismas razones que ya hemos analizado anteriormente para otros aspectos del problema de la vivienda, son las que determinan el impase en esta experiencia, en muchos aspectos notables y las que neutralizan el resultado de las innovaciones técnicas de la empresa constructora.

Estando en prensa el presente trabajo es sancionada por el plebiscito del 27 de noviembre de 1966 una nueva Ley Constitucional. El texto de la misma corresponde al proyecto aprobado por la Asamblea General Legislativa el 24 de agosto del año en curso.

La recientemente sancionada Constitución de la República Oriental del Uruguay contiene algunas modificaciones de interés relativas al tema en estudio.

El Art. 45 incorporado a la Constitución de 1934 y que mantiene su texto en las Constituciones de 1942 y 1952 decía: "La Ley propenderá al alojamiento higiénico y económico del obrero favoreciendo la construcción de viviendas y barrios que reúnan esas condiciones". Este concepto incorporado a nuestra ley fundamental en 1934 será el punto de partida de la Ley de Creación del Instituto Nacional de Viviendas Económicas, organismo de acción directa, responsable de la actividad estatal en materia de la vivienda de interés social. El nuevo texto dice: "Todo habitante de la República tiene derecho a gozar de vivienda decorosa. La ley propenderá a asegurar la vivienda higiénica y económica, facilitando su adquisición y estimulando la inversión de capitales privados para ese fin".

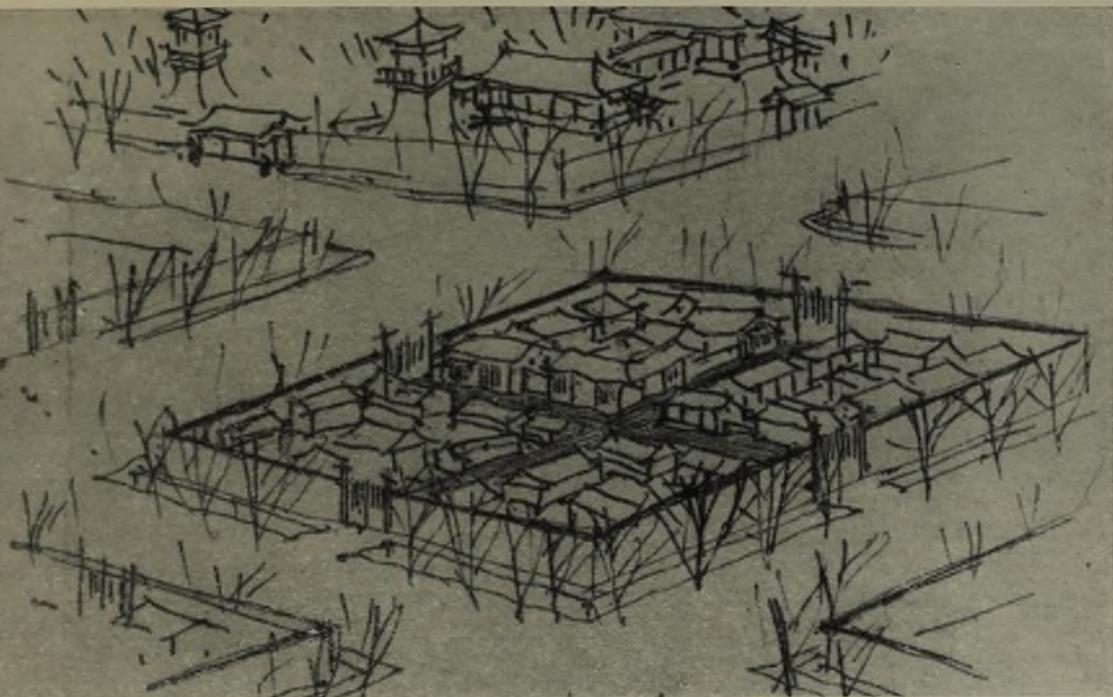
Se mantiene el concepto, superado en la esfera técnica, de vivienda económica y limitada en su confort a la idea de higiene. Se observan dos modificaciones importantes: en primer lugar se amplía el campo de beneficiarios de la disposición a todos los habitantes de la República, limitado en el texto anterior a la población obrera; y en segundo lugar se indica específicamente que el Estado estimulará la inversión privada en el campo que nosotros hemos denominado de la vivienda de interés social, modificación de vasto alcance en la actual política de ac-

ción directa del Estado mediante el I.N.V.E. Simultáneamente se excluye del texto anterior la referencia a la construcción de barrios obreros, concepto que posteriormente evoluciona técnicamente en la idea de Unidad de Habitación, negada por exclusión expresa en la nueva Ley Constitucional.

El artículo 231 dice: "La ley dictada por mayoría absoluta del total de componentes de cada Cámara podrá disponer expropiaciones correspondientes a planes y programas de desarrollo económico, propuestas por el Poder Ejecutivo, mediante una justa indemnización y conforme a las normas del artículo 32". Este artículo comprende naturalmente los planes propuestos por la C.I.D.E. (la Comisión de Planeamiento y Presupuesto creada en la nueva Constitución se forma sobre la base de la C.I.D.E. de acuerdo a la disposición O. de las Disposiciones Transitorias y Especiales del nuevo texto) y por tanto el citado Art. 231 alcanza a las propuestas de la C.I.D.E. en materia de vivienda de interés social. Interesa entonces analizar las modificaciones introducidas al Art. 32, que dice: "La propiedad es un derecho inviolable, pero sujeto a lo que dispongan las leyes que se establecieron por razones de interés general. Nadie podrá ser privado de su derecho de propiedad sino en los casos de necesidades o utilidades públicas establecidos por una ley y recibiendo siempre del Tesoro Nacional una justa y previa compensación. Cuando se declare la expropiación por causa de necesidad o utilidad públicas, se indemnizará a los propietarios por los daños y perjuicios que sufrieren en razón de la duración del procedimiento expropiatorio, se consume o no la expropiación; incluso los que derivan de las variaciones en el valor de la moneda." La modificación de este artículo está dada en

el último párrafo: los propietarios, se consume o no la expropiación, serán indemnizados por daños y perjuicios en función de la duración del procedimiento expropiatorio y del deterioro de la moneda nacional. Esto último, en un país de economía subdesarrollada, con una moneda en permanente desvalorización, significa en los hechos una valla insalvable a toda propuesta de planificación territorial, técnicamente sería, que naturalmente deberá basarse en una amplia y eficiente política expropiatoria.

En nuestra opinión, las modificaciones introducidas a la Constitución de la República, en relación al tema en estudio, significan un retroceso en cuanto a las herramientas que el Estado debe disponer para atacar, con posibilidades ciertas de solución, el problema de la vivienda de interés social. Significa además, que en este punto no se utilizó el avance técnico indudable que en el enfoque de este problema se desarrolla a partir de la década del 50, hecho por sí solo de extrema gravedad.



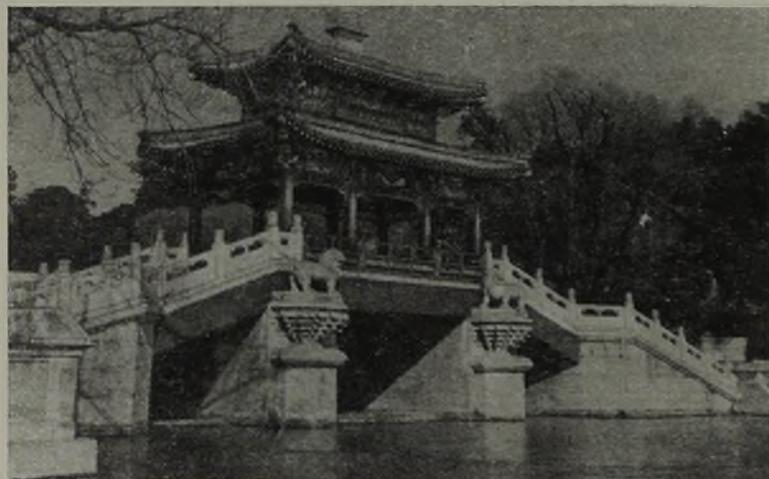
La vieja arquitectura china que se conserva en templos, palacios y residencias de alto nivel, constituye un seductor ejemplo de refinamiento y preciosismo. Sin embargo, en cuanto se entra a un análisis más detenido, como consecuencia de sucesivas visitas a diferentes ejemplares, se advierte que falta allí una inventiva vigorosa capaz de evitar el peligro de una repetición excesiva; pero sobre este asunto conviene hacer consideraciones más precisas.

No todas las civilizaciones han tenido el mismo nivel de culto por la "no repetición". En ese sentido, la que alcanza el más alto grado es, acaso, la de este mundo occidental, abrumado desde hace algunos siglos por la idea del modelo único, de lo irrepetible; en fin, de lo original a cualquier precio.

Cuando se quiere llevar la novedad hasta la minucia se pierden las líneas de la tradición, y el chino es un pueblo notoriamente tradicionalista. Por eso cabe suponer que nunca se haya desarrollado siquiera, el culto a la originalidad, sofocado por su contradicción evidente con el tradicionalismo dominante y posiblemente tan antiguo como las raíces mismas de su evolución cultural.

DEL REFINAMIENTO A LA AUSTRERIDAD

LEOPOLDO C. ARTUCIO



Refinamiento preciosista. Puente en los Jardines imperiales.

La mano y la inteligencia

La arquitectura de la nueva China ha abandonado definitivamente toda idea de preciosismo arquitectónico, para radicar el esfuerzo en la atención de las más urgentes exigencias sociales; pero no obstante, el deseo de salvar una fuerza de cultura tan importante como la habilidad de la mano operaria, resulta evidente propósito en los campos de la creación. La pequeña escuela artesanal de Wujan alberga algunos viejos maestros, que enseñan los secretos de su admirable oficio. Tan hábiles son, que les es posible fabricar a mano una pequeñísima muñequita de colores, llena de gracia, en poco más de 15 minutos.

El gobierno revolucionario mantiene cooperativizados a esos maestros, y escuelas de este tipo hay también en otras ciudades; pero independientemente de esa concreción del sistema, existe en el consenso público la idea de que la habilidad manual y el ingenio de los obreros es tan capaz de colaborar en la construcción del nuevo mundo chino, como la inteligencia de los técnicos de alto nivel.

Estas ideas van tan lejos, como para que una política decidida obligue a las Universidades, humanísticas o

técnicas, a destinar un importante número de horas de sus docentes, funcionarios y alumnos, a labores manuales, sea en el campo, en las fábricas, o en los propios recintos universitarios.

El problema del practicante por parte de los alumnos de las facultades de Arquitectura no se plantea, pues, en términos ni siquiera semejantes a los que conocemos nosotros. Allí la práctica se da naturalmente, por la inserción del talento estudiantil en la vida misma de la construcción, bajo el asesoramiento de docentes y obreros hábiles.

El régimen no puede permitirse el lujo de tener estudiantes que sólo estudian, ni docentes que sólo enseñan, salvo los pocos casos en que otra cosa sería imposible. En el campo de la Arquitectura, las Facultades producen a solicitud del medio social todo lo que sea necesario; bloques de viviendas, edificios administrativos o deportivos, etc. En la ciudad de Siam se estaba construyendo cuando la visité una gran biblioteca Universitaria, en un bloque de planta rectangular de unos 70 m. de longitud, con tres niveles. Esa considerable masa arquitectónica, austera de forma y hasta un poco tosca, se había levantado por medio de obreros, profesores y estudiantes. Naturalmente, el proyecto pertenecía a la Facultad. En

Práctica profesional. Los estudiantes de Arquitectura construyen con sus manos la Biblioteca de la Universidad de Siam.



aquel momento se estaba ya en las terminaciones exteriores. Pude entonces observar cómo los jóvenes, mujeres y hombres, realizaban por igual las pesadas tareas de hacer argamasa, transportarla, y aplicarla como revoque.

El importante edificio de Correos y Telégrafos de la misma ciudad había sido también construido por la Facultad de Arquitectura, y en Pekín, cuando mi visita, un grupo de alumnos había sido destacado en diferentes restaurantes, como trabajadores (mozos, ayudantes, etc.) para hacer la práctica capaz de compenetrarlos con el proyecto que debían realizar enseguida, pero además con el otro propósito, más importante y permanente, de obligarlos a ejercitarse en un trabajo no intelectual, capaz de mantener activa su capacidad para la tarea obrera, con el consiguiente ejercicio de sus posibilidades físicas. La idea de la defensa nacional no ha de ser totalmente extraña a este sistema, y puntos de vista económicos de producción agraria, tampoco.

La mano, pues, esencial a la vida humana e inherente a ella; la mano, que parece haber sido con la inteligencia, uno de los factores que hicieron del hombre prehistórico el ser dominador, es objeto en China de una permanente ejercitación.

Acaso se podría decir que en las abundantes escuelas secundarias y técnicas, de

estudio y trabajo, y en las Universidades, como quedó dicho, se quiere volver a un cultivo nuevo y sobre todo equivalente, de las dos posibilidades del hombre.

A esta altura conviene advertir que no debe deducirse de lo dicho una alta y profunda concepción filosófica del hombre integral, elaborada a través de decantadas meditaciones. Tal vez haya algo de eso en algunos dirigentes de nivel superior; pero lo que se oye corrientemente en el ámbito de la enseñanza es algo sin fundamentación filosófica y carente de gran estilo. Simplemente, se trata de una actitud sagazmente empírica, que comprende la conveniencia de un equilibrio mínimo, como necesidad apremiante para la construcción de un mundo futuro, en toda su problemática.

Para el mundo occidental, los últimos siglos han sido de un persistente desarrollo de la inteligencia, entre las clases dominantes y como norma para su educación, con menosprecio de la mano. No fue en cambio así, aún en el mismo Occidente, durante los tan admirados siglos medievales. Nuestra superlativa valoración de la inteligencia pura no es, entonces, algo que nos sea inherente, sino una situación histórica producida en el mundo del capitalismo y la burguesía en desarrollo.

Para el pueblo chino la inteligencia pura, la inteligencia

dominadora, es tradicionalmente peligrosa. Intelectuales eran los mandarines; por decir así los únicos letrados de nivel superior en los siglos de la autocracia imperial.

El cultivo de las artes, el refinamiento gastronómico, la exquisitez de las costumbres, eran el clima vital del sector mandarinesco de la sociedad. Toda la opresión, toda la miseria, toda la desdicha, flagelos permanentes para las millonarias multitudes chinas, de algún modo aparecían relacionadas con el culto de la inteligencia, con el poder de la sabiduría y con la fuerza de la erudición. Por todo ello, la desconfianza en el cultivo exagerado de la facultad intelectual, tiene una implicación histórica que permite generalizarse una vaga conciencia de la necesidad de equilibrio entre el cerebro y la mano.

Necesidad de alojarse

Como en todas partes, el tema arquitectónico, recoge en China su sustancia promotora del complejo de condiciones de la vida social e individual. En el pasado, la vivienda del campesino pobre fue la choza mínima; la del obrero urbano, la casucha de madera con estructura elemental; la de los mandarines, el palacio refinado, con umbrosos y exquisitos patios y jardines; y la de los

emperadores, la interminable residencia que expresa de una manera tan clara el palacio imperial de Pekín, con su alternancia tesonera e interminable de enormes patios y edificios, enmarcados en la roja laca de las columnas, siempre de la misma apostura.

En la China revolucionaria el problema capital era dar albergue a muchos centenares de millones de seres humanos, que habían descendido por debajo de todo mínimo de nivel aceptable.

Asustan las cifras que se pueden deducir en cuanto el problema de la habitación se plantea en toda su vastedad. Una solución a corto plazo resulta todavía muy difícil. Construir económicamente es la consigna indestructible. Construir para la necesidad inmediata, sin mayores consideraciones sobre un posible futuro mejor, es la urgencia insoslayable.

El chino pobre era realmente miserable. Un obrero joven en Pekín se sentía muy feliz de vivir en una sola habitación, sin cocina y con baño colectivo bastante alejado, por cuanto antes, apenas 20 años antes, había habitado por generosidad de alguien tan pobre como él, una casilla de perro en tiempos en que practicaba la mendicidad callejera, como inmigrante en la ciudad. Había perdido su vieja y miserable vivienda campesina siendo niño porque sus padres,



Arquitectura nueva en Shanghai. Vivienda. Volúmenes simples, separados por espacios razonables.

ambos, habían muerto de hambre. Cuando visité su casa tenía 32 años y se había transformado en un obrero destacado. El único espacio arquitectónico de que gozaba se mantenía reluciente de limpieza y hasta decorado con cierto gusto primario. Allí habitaba el matrimonio con una persona anciana y 4 hijos. En total 7 personas en no más de 17 mts.2. Dormían todos sobre una tarima en ángulo, forrada de estera, que es la manera tradicional.

Lo que va dicho es suficiente para comprender, si se agrega a ello la nivelación que se pretende construir sobre la base de la coparticipación en las tareas manuales e intelectuales, que la vivienda, reflejo de la vida real y del concepto que se tenga de la vida, sólo puede tener una característica: la modestia.

En todas las ciudades se construyen barrios nuevos. Miles de bloques se ordenan alrededor de nuevas fábricas, o a lo largo de viejas y nuevas avenidas. Shanghai es acaso el lugar en donde la actividad constructora tiene mayor impulso.

Todas las viviendas se resuelven en bloques de planta rectangular y éstos se alinean y disponen en un paralelismo casi constante, pero con cierto cuidado por la forma de los espacios, que les quita en muchas ocasiones el exceso de rigidez. En Shanghai, los barrios de Ming-han y Tien-mu-lu, para

alredor de 60.000 habitantes cada uno, resultan muy aceptables en cuanto a la ordenación de sus espacios exteriores y lo son también en cuanto a la digna simplicidad de sus volúmenes.

Las residencias de la vieja China

Todo refinamiento de estructuración espacial o preciosismo decorativo, está hoy radicalmente excluido. Se trata de construir económica y rápidamente, mucho y bien. El problema ha sido abordado con una simplicidad tal vez excesiva; pero yace por debajo de las soluciones obtenidas un empirismo de la sutileza y que escapa a todo caro y peligroso bizantinismo, como el que comanda la estructura arquitectónica de las viejas residencias mandarinescas.

Cuando se habla de estas grandes y antiguas casas de habitación es corriente calificarlas de palacios, pero sin entrar en refinamientos semánticos es preferible llamarlas simplemente residencias de alto nivel, porque otra denominación más ambiciosa podría inducir a error.

Suelen no ser muy viejas, estas refinadas residencias. Las que se conservan o han sido restauradas, que son muchas, y en muchas ciudades, en general no van más allá del siglo XVII. La mayor parte apenas alcanzan los 150 años de edad.

Nada hay más distinto que



El patio discreto de una residencia de buen nivel.



Refinamiento del trabajo en madera en una residencia de Suchow.

estas residencias del Palacio imperial de Pekin. En éste, todo es orden y una simetría suficientemente rigurosa como para aproximarse peligrosamente a la monotonía, con el agravante de que ni siquiera hay allí un poderoso ordenamiento, orgánico o racionalmente espectacular, que ~~compone~~ ^{componga} la repetición. En las residencias de los mandarines, por el contrario, prima cierta irregularidad, mejor dicho, una regularidad sectorial, inserta en una notoria irregularidad del conjunto. Puertas y ventanas en madera muy calada, ambientes numerosos pero en general de dimensiones reducidas, vistas fáciles hacia espacios externos o internos a cielo abierto; tales son los elementos primarios de la composición.

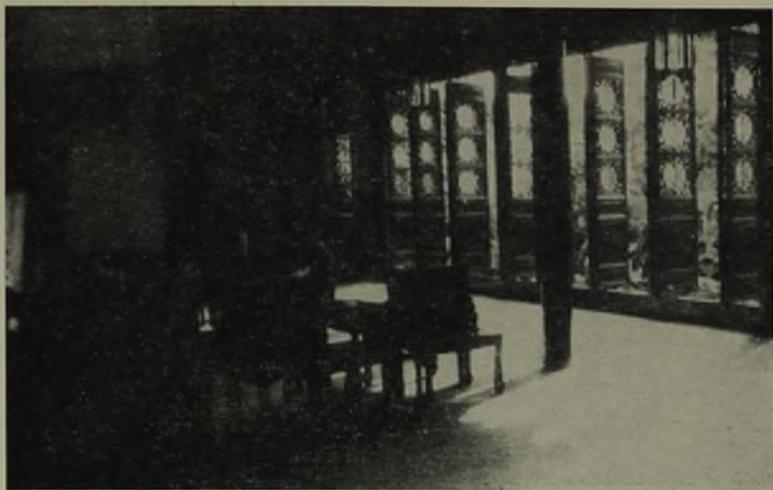
Si estas residencias incluyen jardines, cosa que ocurre casi sin excepción, éstos, en diferente medida pero siempre, se adueñan de la estructura arquitectónica y parecen dominar hasta el punto de que la vivienda queda como disgregada y deshecha en pabellones, comunicados muchas veces por ligeros y simples pórticos de madera. Frecuentemente toda la construcción es en madera pintada, con predominio de lacas rojas. Detalles refinados acompañan las formas mayores. Así por ejemplo, mientras en algunas residencias los innumerables huecos entre

enrejados de madera que llenan totalmente los vanos, se cerraban durante el riguroso invierno chino del norte con papel pegado sobre la estructura básica de madera, en otras de más alto nivel cada pequeño espacio entre el abigarrado maderamen se cubría con plaquetas de nácar de la forma adecuada. En la ciudad de Suchow queda uno de los pabellones de la casa Wan-che, en el que se conserva todavía esta sugestiva solución.

Todo, en estas residencias, tiene un cierto rebuscamiento muy caro al espíritu de las clases dominantes en la antigua China. Rincones amables, salas para el té, pabellones "para mirar la salida de la luna" o para "contemplar los peces de colores en el lago"; puentecillos de madera o de piedra, lotos y bambúes en el agua de los estanques o junto a ella, diminutas montañas y accidentes artificiales.

El jardín ocupa, en muchos casos, más que la superficie de la habitación disgregada y sus pórticos de enlace. Y no sólo ocupa mayor superficie, sino que además rodea las construcciones y resulta por tanto un espectáculo permanente, siempre variado y cambiante con las estaciones, que quien recorre los espacios techados, puede ordenar a su capricho, según la dirección y el ritmo de la marcha. Bajo la neblina de otoño, todo el

Una gran sala para recibo y té, en una importante residencia de Suchow. La conexión espacial es franca y entrecortada. Delimita el espacio y lo abre. El gusto por estos juegos sutiles es propio del pensamiento refinado de los intelectuales en la vieja China.



Espacio minuciosamente sub-dividido por elementos trabajados prolijamente. Jardines imperiales.



conjunto resulta de un alto poder de seducción. Su singular atractivo se acrecienta con la entonación que imponen los grises del cielo y de la atmósfera en el sereno clima de Suchow, que es la ciudad de las más sugestivas residencias. Lo que queda dicho es suficiente para comprender lo que antes se llamaba refinamiento y preciosismo de la vieja arquitectura china.

No obstante la dimensión superficial a veces considerable de estas casas mandarinescas, lo que predomina allí es sin duda alguna la escala china. Al tamaño se llega por agregación. Los elementos pequeños y refinados se suman, se agregan, se enlazan; pero no se sistematizan en un conjunto de fundamento orgánico, sea éste racional o espontáneo.

Lo mismo ocurre con la decoración de cada edificio o de cada elemento. Los pequeños relieves, las formas diminutas se suceden, se vinculan, se cruzan, se persiguen por el conjunto y se enmarcan, sin mucho rigor, en formas mayores, pero aquí también lo que hay es agregación. Por todos lados, en esta arquitectura refinada de la antigua China, se da el mismo proceso de composición que responde más a un deseo de minuciosidad preciosista y a una perseguida idea de enriquecimiento abigarrado, que a un gran concepto ordenador.



Una gran avenida nueva de Shanghai. Estamos aquí frente al espacio a escala de las masas.

Una arquitectura que nace de cero

En la arquitectura de la China aparecen a veces remanentes de este espíritu, en las enfáticas construcciones realizadas con motivo de los primeros 10 años de la revolución. Entonces se hicieron al mismo tiempo, en Pekín 10 edificios, en 10 meses. Va dicho al pasar que en este caso, una vez más aparece la pasión por el símbolo que la China actual mantiene intacta, como uno de los tantos remanentes del eterno espíritu de la cultura china. En el caso que mencionamos, se trata de una arquitectura petulante y sin el menor arraigo, como la de cierta época en la Unión Soviética; pero en China sin el menor arraigo en la trayectoria de su arquitectura. Estos edificios, totalmente extemporáneos y desarraigados, son producto típico de importación cultural, sin solidez alguna. En cambio, en los últimos años el despliegue millonario de viviendas, y el encauce de la arquitectura por otros senderos, ha dado forma muy sanas y en muchos casos estimables.

Como decíamos al principio, lo importante actualmente es hacer y hacer mucho, para enfrentar el drama de la carencia de refugio arquitectónico, tanto para las máquinas de las grandes fábricas, como para la labor docente, como para la vida familiar.

Los nuevos edificios constituyen una arquitectura que tiene fuerte resonancia occidental; del occidente más sereno y sensato, y también del más pobre. Con esto no se pretende que haya imitación y ni siquiera inspiración en ejemplos extranjeros. Es que se trata de una arquitectura que está naciendo, y como tal resuelve sus problemas en forma directa y primaria. El tiempo de los rebuscamientos no ha llegado, si se trata de bizantinismos nuevos; el de los viejos, ha pasado.

Una arquitectura que nace de cero, nace bien. Podrá resultar ingenua, o excesivamente simple, pero por lo menos es sana. El occidente europeo vivió sus primeros esfuerzos, al nacer este siglo XX, cuando la pasión despojadora de Adolfo Loos hizo de las suyas en Austria y Alemania. Entonces se trataba de desnudar para llegar al punto cero. En el caso chino el punto cero se dio naturalmente, por la urgencia que imponían las condiciones sociales, por el despliegue de una actividad vastísima e incansable y por la carencia de técnicos y de tradiciones utilizables para los medios urbanos, en impetuoso desarrollo.

Pudieron los arquitectos chinos aplicarse al estudio de las innumerables revistas occidentales para ver cómo andaban las cosas; pero no lo hicieron, o si lo hicieron seguramente encontraron lo que

Un pequeño espacio viario peatonal en un nuevo barrio de Shanghai. Se mantiene aquí en forma nueva el viejo espacio chino del grupo pequeño.



no les servía, es decir, una arquitectura que ya superada la etapa del racionalismo excesivo y un tanto descarnado, se apunta hacia una dramática búsqueda formal, que la introduce en peligrosísimos caminos. No olvidemos, para ubicarnos bien, que la revolución china triunfó recién en 1949 y que el gran empuje de la construcción es algunos años posterior.

El racionalismo occidental sucedió a un período de anárquica y superficial libertad que tuvo sin embargo su punto alto en algunas realizaciones del Art Nouveau. Luego de los años de depuración y ascetismo y vigor esquemático la arquitectura del occidente llegó a entrar en una especie de lenta parálisis del impulso creador. El sistema fuertemente dominante del ángulo recto y de las verticales y horizontales, trababa de manera inconveniente la fantasía. De ahí que poco después de la segunda guerra y acaso con Ronchamp como paradigma muy alto, se haya iniciado una nueva y afanosa búsqueda de la libertad, ahora apoyada en todas las conquistas del racionalismo fecundo pero improrrogable. Una vez más, aquí se demuestra el eterno proceso de la acumulación histórica.

En este occidente en que nos movemos, las búsquedas formales, que constituyen un proceso necesario y peligroso, lo son menos cuando se dan con

respecto a ciertos temas arquitectónicos que por su naturaleza reclaman el vuelo imaginativo. Pero puesta en marcha la fantasía no es fácil detenerla y así se dan, en campos poco adecuados, como el de la vivienda modesta, peligrosos excesos formales.

Nada de eso ocurre en el mundo chino de hoy. Allí la arquitectura está casi en el primer día de la creación y ese es tal vez uno de los atractivos que ejerce sobre nosotros, abrumados por un desborde que va tomando amenazador volumen. Todo resulta sedante en los grandes medios urbanos chinos. Hay silencio en las calles, hay reposo en el tránsito densamente peatonal, y hay sosiego nocturno, al cual contribuyen la falta de grandes vidrieras, de luminosos excitantes, y de grandes salas de espectáculos. Y hay sedante también en la arquitectura reposada de los barrios nuevos, con sus serenas líneas horizontales, sus series de vanos de discretas dimensiones y ordenados regularmente y su ausencia de toda decoración.

Algunos de los barrios a que acabamos de referirnos son muy extensos y contienen varios millares de unidades de vivienda. En general las células se resumen en bloques de buena proporción, en 4 o 5 pisos, sin ascensores, espaciados de un modo razonable. Hay entre ellos zonas de juegos y sobre todo mucho árbol. Hay también

edificios escolares, guarderías, jardines para niños, comedores y comercios, pero también aquí falta una orgánica estructuración general del conjunto. Una vez más se da la agregación como norma; una vez más, también, se da la austeridad como principio.

Otros edificios, como las fábricas por ejemplo, presentan caracteres similares. En cambio, no es fácil encontrar edificios administrativos que tengan estas nuevas virtudes. Acaso porque en ellos se quiera hacer "arquitectura" y entonces aparece como carencia real la falta de formación arquitectónica en el más complejo sentido que tiene la expresión entre nosotros.

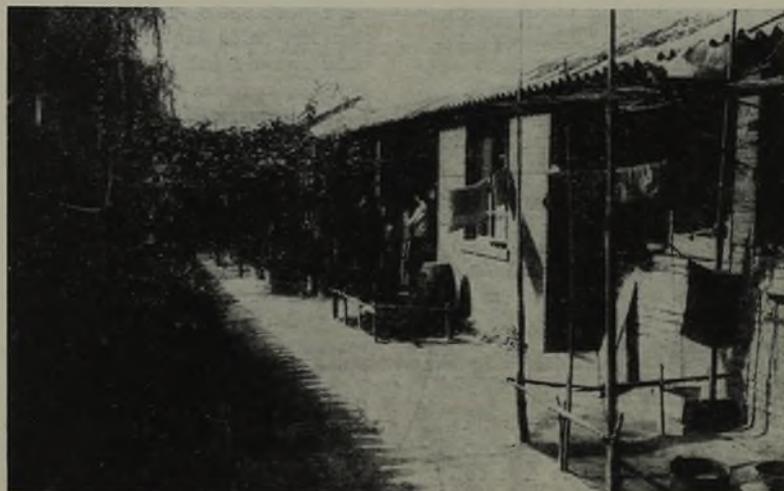
Breve balance necesario

A esta altura de nuestras consideraciones sobre la arquitectura china de ayer y de hoy cabe preguntarse dos cosas: primero, si es legítima esta especie de análisis paralelo en que nos movimos entre la vieja arquitectura mandarinesca y la nueva de las viviendas populares, y segundo, qué es lo que se perdió de lo viejo y si ello es recuperable o mejor aún si es deseable recuperarlo.

En cuanto a lo primero, la respuesta es que, aunque pueda parecer forzada, la comparación es legítima, porque muestra las formas "focales" de la arquitectura en dos épocas históricamente, sociológicamente y filosóficamente diferentes.

La comparación debe entenderse en la medida de su esenciabilidad subyacente, y no como un mero cotejo de experiencias. Debajo de una y otra arquitectura está el hombre chino, ese hombre que no obstante los cambios operados en la estructura económico-social conserva tantos aspectos medulares antiguos. Por ejemplo, si la minuciosidad y cierto rebuscamiento no se dan más en la arquitectura, se siguen dando en la forma de la convivencia, en el ceremonial habitual, y en la producción artesanal. Se puede pues pensar dos cosas: o que esas sutilezas costumbristas están como un resorte comprimido dispuestas a dispararse, o que han muerto para algunos temas, como la vivienda por ejemplo, porque lo que ha cambiado es el concepto mismo de las finalidades de la arquitectura. O tal vez fuera mejor decir que una arquitectura está muerta y que el hombre chino ha hecho nacer otra, como expresión de un mundo nuevo. De todos modos, si el resorte se extiende, podrá ocurrir que dentro de pocos años con más recursos y nuevas posibilidades técnicas, acaso se hagan presentes formas insospechables.

En cuanto a lo segundo, corresponde decir que se perdió lo que era imprescindible que se perdiera, y que aquello de los palacios mandarinescos no es recuperable ni es deseable que se recupere, porque no habría



Pekín tradicional. El patio del pequeño grupo de familias. Centro de reunión y de trabajo doméstico. Centro de comunicación humana.

cómo insertarlo en el nuevo mundo y en el nuevo ritmo, a menos que éstos cambiaran radicalmente, lo que no parece lógico esperar.

La China de hoy siente todavía la belleza y el refinamiento de sus viejos edificios. Por eso los conserva primorosamente, con amor entrañable y hábiles manos artesanales. Allí están las grandes residencias como testimonio histórico y como fuente de placer estético. Noticias recientes hablan del tumulto de las guardias rojas y

anuncian saqueos o destrucción de viejos monumentos arquitectónicos. Para quien hace menos de un año estaba en China, todo ello resulta incomprensible, —porque en todos lados no se veía otra cosa que un profundo respeto por el pasado recatadamente mantenido en los museos o en los jardines. Naturalmente, una ola de locura puede actuar como vendaval repentino en cualquier lugar del mundo o en cualquier momento histórico; pero sólo noticias más serenas y objetivas podrán decirnos la última palabra al respecto.



Una calle del Pekin tradicional. Las viviendas no se comunican con el exterior, porque viven hacia el patio. Una sola puerta es necesaria para cada grupo de viviendas.



Suchow. Una calle-canal. Aquí no hay razones para que las casas se cierren hacia la vía pública. Sin embargo, la apertura es reducida.

La calle china

Las viviendas nuevas son por ahora tan simples y elementales como eran las soviéticas de hace 20 años. Frecuentemente dos apartamentos, aún de los nuevos, se sirven del mismo baño y de la misma cocina. La convivencia y la coparticipación en los servicios generales no debe ser allí tan dolorosa como sería en nuestro mundo, en el que para muchos la autonomía de la vivienda es una conquista irrenunciable y para otros un reclamo perentorio. Lo importante por ahora es que cada día más gente se aloja en células de ladrillos y hormigón armado. Las casillas de perro y las covachas de paja y madera destartalada están en la historia, o mejor, están entrando en la historia a medida que se va construyendo.

En el pasado las residencias señoriales, tanto como las casuchas de infimo nivel, en los medios urbanos, se cerraban hacia la calle. Todo el aire y la luz venía desde espacios interiores. Por eso, en la mayor parte de las viejas calles chinas no se ven ventanas y apenas un pequeño portón de acceso a un patio común a varias viviendas, abre sobre la vía pública. Tan arraigado estaba el sistema que incluso en los primeros años de la revolución se buscaron soluciones arquitectónicas similares, aunque con menos clausura.

Ahora las cosas son bien diferentes. El espacio de la pequeña comunidad de 30 o 40 personas, o sea el patio ordenador de las viviendas, ha sido sustituido por la calle. El espacio del grupo social se ha trasmutado en el espacio de la masa. Ahora las calles ostentan una alegría de ventanas ordenadas que sustituyen la vieja austeridad de los muros.

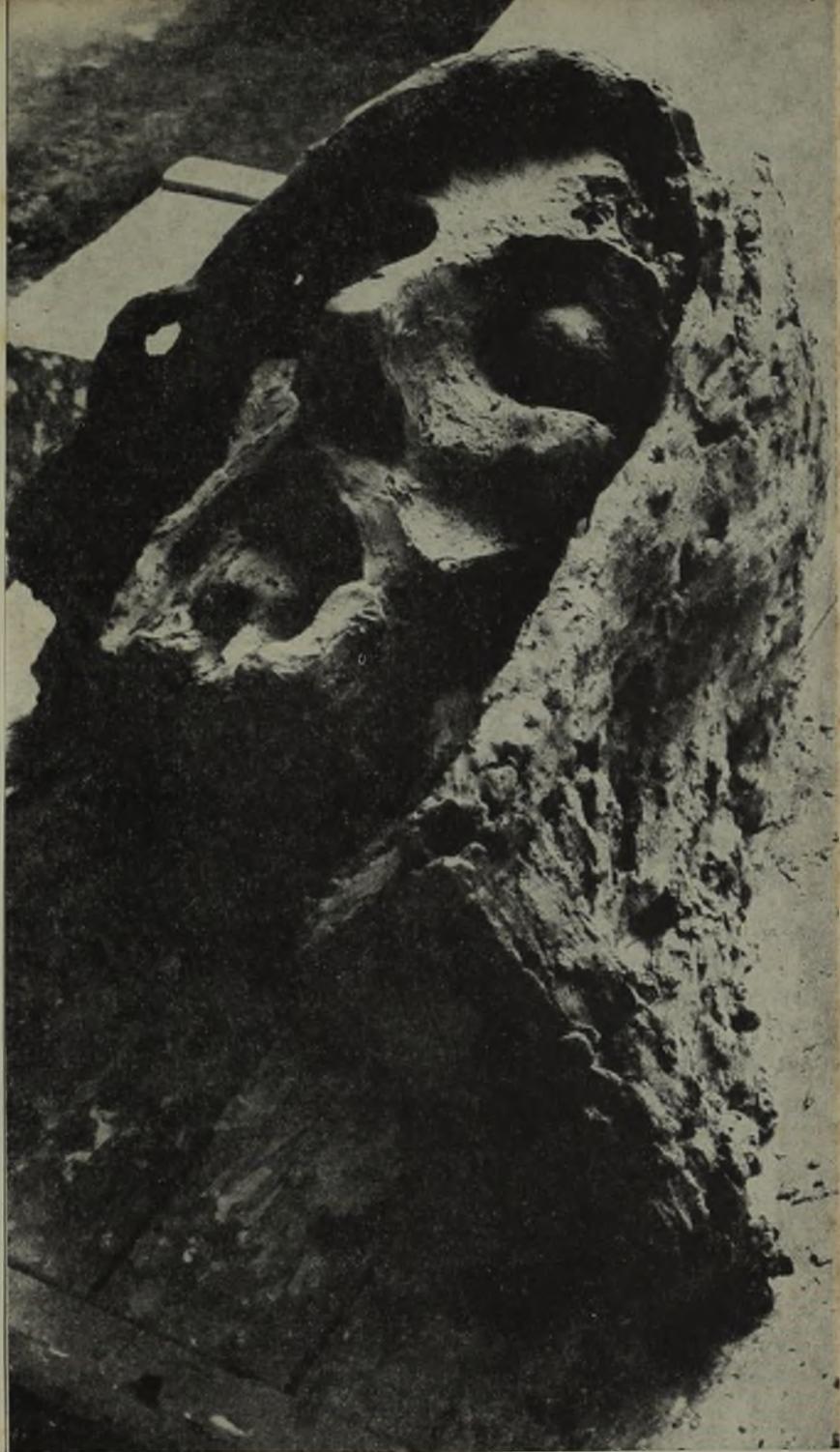
La revolución ha cambiado la tónica de la sociedad china. La solaridad de los desdichados en pequeños grupos, se ha transformado en una solidaridad de escala nacional y en una apetencia de escala universal que es, acaso, lo más valioso y atractivo del pensamiento chino moderno.

Una arquitectura que nace de condiciones económicas y sociales tan difíciles como la nueva arquitectura china, seguramente no va a sufrir modificaciones sustanciales en muchos años, mientras la enseñanza en la Facultad no pierda la fuerte dosis de empirismo necesario que actualmente tiene. En tanto que los recursos sigan siendo tan modestos como ahora, esta arquitectura de hoy seguirá evolucionando desde ese punto cero de que hablamos, hacia formas mejores, pero igualmente sanas. No es profecía aventurada decir que la marcha hacia formas más evolucionadas será lenta, como no es tampoco demasiado riesgoso insistir en que el preciosismo chino abandonará por lo menos por muchos años y acaso definitivamente el campo de la arquitectura, para refugiarse en otros sectores de la producción, principalmente en la artesanía.

Tampoco es demasiado peligroso augurar para los próximos años un progresivo ajuste de las proporciones que mejoren la actual arquitectura urbana. Ello ocurrirá en la medida en que la enseñanza vaya atinándose, y se desarrollen fuerzas perfeccionadoras del entorno visual que son inherentes al hombre. Y mucho más a un hombre que confía en la perfección general de su futuro, sin limitación de aspectos, por obra de su exaltado espíritu transformador, en la tónica revolucionaria.

COMENTARIO FIG. 1

Esquema de un islote en una vieja ciudad. Lo que muestran las ilustraciones de Pekín, aparece aquí magnificado. El islote presenta sólo 4 puertas, correspondientes a 2 calles que se cortan en ángulo recto. Se vive hacia adentro. La vigilancia policial resulta perfecta.



Nació en Madrid en 1910. Es ciudadano legal uruguayo desde 1956. Dejó Madrid en 1934 en compañía del pintor Joaquín Torres García, con cuya hija se casara en Montevideo. Desde 1946 vive en esta ciudad, siendo desde 1938 profesor de escultura de la Escuela Nal. de Bellas Artes. Aludicando, se vinculó desde temprano a la vanguardia intelectual española. Ha realizado una obra heterogénea, trabajando por igual la piedra, la madera y sobre todo la arcilla.

YEPES

La calle china

Las viviendas nuevas son por ahora tan simples y elementales como eran las soviéticas de hace 20 años. Frecuentemente dos apartamentos, aún de los nuevos, se sirven del mismo baño y de la misma cocina. La convivencia y la coparticipación en los servicios generales no debe ser allí tan dolorosa como sería en nuestro mundo, en el que para muchos la autonomía de la vivienda es una conquista irrenunciable y para otros un reclamo perentorio. Lo importante por ahora es que cada día más gente se aloja en cédulas de ladrillos y hormigón armado. Las casillas de perro y las covachas de paja y madera destartada están en la historia, o mejor, están entrando en la historia a medida que se va construyendo.

En el pasado las residencias señoriales, tanto como las casuchas de ínfimo nivel, en los medios urbanos, se cerraban hacia la calle. Todo el aire y la luz venía desde espacios interiores. Por eso, en la mayor parte de las viejas calles chinas no se ven ventanas y apenas un pequeño portón de acceso a un patio común a varias viviendas, abre sobre la vía pública. Tan arraigado estaba el sistema que incluso en los primeros años de la revolución se buscaron soluciones arquitectónicas similares, aunque con menos clausura.

Ahora las cosas son bien diferentes. El espacio de la pequeña comunidad de 30 o 40 personas, o sea el patio ordenador de las viviendas, ha sido sustituido por la calle. El espacio del grupo social se ha trasmutado en el espacio de la masa. Ahora las calles ostentan una alegría de ventanas ordenadas que sustituyen la vieja austeridad de los muros.

La revolución ha cambiado la tónica de la sociedad china. La solaridad de los desdichados en pequeños grupos, se ha transformado en una solidaridad de escala nacional y en una apetencia de escala universal que es, acaso, lo más valioso y atractivo del pensamiento chino moderno.

Una arquitectura que nace de condiciones económicas y sociales tan difíciles como la nueva arquitectura china, seguramente no va a sufrir modificaciones sustanciales en muchos años, mientras la enseñanza en la Facultad no pierda la fuerte dosis de empirismo necesario que actualmente tiene. En tanto que los recursos sigan siendo tan modestos como ahora, esta arquitectura de hoy seguirá evolucionando desde ese punto cero de que hablamos, hacia formas mejores, pero igualmente sanas. No es profecía aventurada decir que la marcha hacia formas más evolucionadas será lenta, como no es tampoco demasiado riesgoso insistir en que el preciosismo chino abandonará por lo menos por muchos años y acaso definitivamente el campo de la arquitectura, para refugiarse en otros sectores de la producción, principalmente en la artesanía.

Tampoco es demasiado peligroso augurar para los próximos años un progresivo ajuste de las proporciones que mejoren la actual arquitectura urbana. Ello ocurrirá en la medida en que la enseñanza vaya atinándose, y se desarrollen fuerzas perfeccionadoras del entorno visual que son inherentes al hombre. Y mucho más a un hombre que confía en la perfección general de su futuro, sin limitación de aspectos, por obra de su exaltado espíritu transformador, en la tónica revolucionaria.

COMENTARIO FIG. 1

Esquema de un islote en una vieja ciudad. Lo que muestran las ilustraciones de Pekín, aparece aquí magnificado. El islote presenta sólo 4 puertas, correspondientes a 2 calles que se cortan en ángulo recto. Se vive hacia adentro. La vigilancia policial resulta perfecta.

Desde los comienzos europeos hasta la actualidad, mi obra se ha desarrollado del símbolo signo a la realidad.

Esto explica porqué las primeras obras de mi juventud se mueven específicamente en un lenguaje abstracto, tal es el caso de Génesis, y por el contrario obras más recientes como pueden ser la Piedad o el Monumento a los Caídos en que sin menoscabo del lenguaje abstracto, la representación queda en evidencia.

El símbolo se ha ido enriqueciendo con la realidad.

El símbolo se convierte en el sostén arquitectónico de una representación más cercana a la realidad.

La contradicción es solo aparente. No es más abstracta la célula del buey que el buey entero.

Mis primeras obras se podrían incluir entre el llamado arte abstracto. Posteriormente he ido comprendiendo con el correr del tiempo que lo abstracto no significa no representación. Sino que en ésta se puedan dar los valores abstractos de la escultura. De ahí que mi interés por el aspecto humano haya ido en aumento hasta el punto de que cierre el ciclo con los retratos. Allí, en los retratos de Emilio Oribe, Vaz Ferreira, Susana Soca, fui volcando toda la experiencia abstracta de la primera época.

Es importante dilucidar la relación que en mi obra ocupan la masa y el espacio. He realizado experiencias que abarcan todas las posibilidades expresivas desde la masa plena a las esencialmente espaciales. Lo curioso es que cronológicamente por mi especial evolución estas obras no van de la masa a lo espacial, como sería lógico suponer. Ya en mis primeras obras, el espacio era tan importante como la masa y era algo más que hueco. El Monumento a los Caídos por ejemplo no deja de incluir en mayor o menor grado el espacio en su estructura.

Mi escultura tiene fundamentalmente un sentido orgánico y vitalista que lo aleja de toda expresión mecánica, es decir que la inclusión de formas geométricas que pueda haber y que hay en mi escultura, son para inscribir una emoción del todo orgánica. Hay que tener en cuenta para comprender esta actitud, por otra parte puramente instintiva, que yo, en mi formación, no pasé por la influencia cubista, ni sus consecuencias como pueden ser el neoplasticismo o los constructivismos en general.

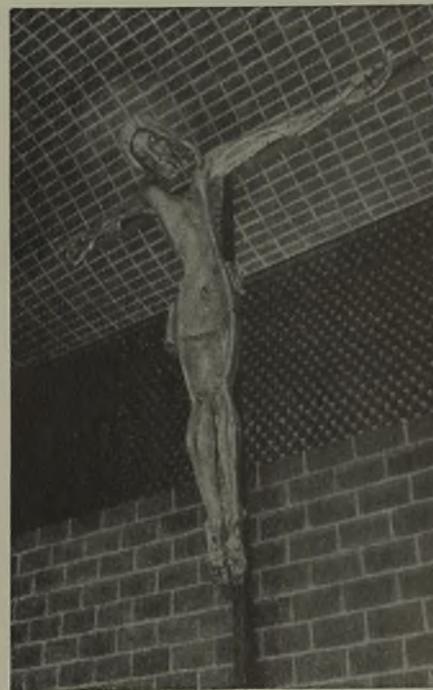
Esto no quiere decir sin embargo que descarte la posibilidad de conjugar mi escultura con el mundo moderno. ¿Se dirá entonces, qué posibilidad hay de integración entre la escultura y la arquitectura contemporánea? Si entendemos que como en la Edad Media o en el arte Egipcio la escultura tiene el mismo sentido constructivo que la arquitectura porque ambos se mueven en el plano ortogonal, yo diría que en nuestra época no hay tal integración.

La escultura ha seguido una evolución muy distinta y mucho más rápida que la arquitectura contemporánea. Es por eso que al lado de una arquitectura ortogonal, los escultores actuales dan soluciones de coexistencia y no de integración, ya que sus formas son construidas sobre la espiral y el ovoide. Un muro de Torres García ortogonal tendría más posibilidades de integración cabal que una escultura espacial de Brancusi que no tendría nada que ver con ella.

En mi obra por ejemplo, no es casual que me encuentre cómodo colaborando con Dieste, quien entre nosotros es exponente de una arquitectura que se aleja del ortogonalismo para ir a una estructuración más orgánica.



CRISTO EN LA IGLESIA DE ATLANTIDA



Creo que es la obra más consubstanciada con lo arquitectónico. Tuve una gran colaboración con Dieste, trabajamos juntos desde la génesis misma de la obra, incluso en la configuración simbólica del Cristo.

Este Cristo tiene que ver con toda la concepción espacial de la obra, sus convexidades son una respuesta al techo ondulado que lo cubre y esta consubstanciación entre escultura y arquitectura llega a tal punto que, en la nueva Iglesia planeada por Dieste en Malvín, el Cristo será otro, en lo formal y en lo simbólico.

nacido en Madrid en 1910. Es ciudadano legal uruguayo desde 1956. Dejó Madrid en 1934 en compañía del pintor Joaquín Torres García, con cuya obra se casara en Montevideo. Desde entonces vive en esta ciudad, siendo desde 1938 profesor de escultura de la Escuela Nal. de Bellas Artes. Autodidacta se vinculó desde temprano a la vanguardia intelectual española. Ha realizado una obra heterogénea, trabajando por igual la piedra, la madera y sobre todo la arcilla.

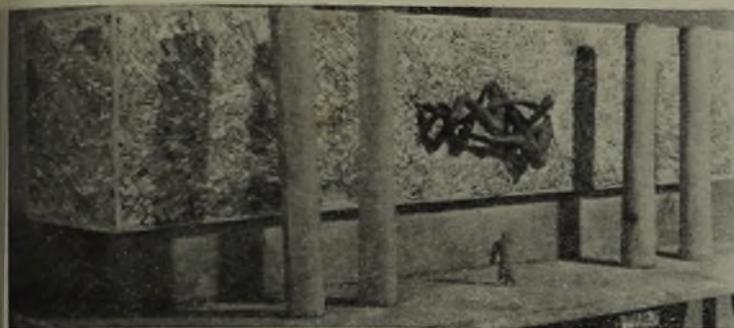


CRISTO EN LA IGLESIA DE ATLANTIDA

-

BOCETO DE YESO

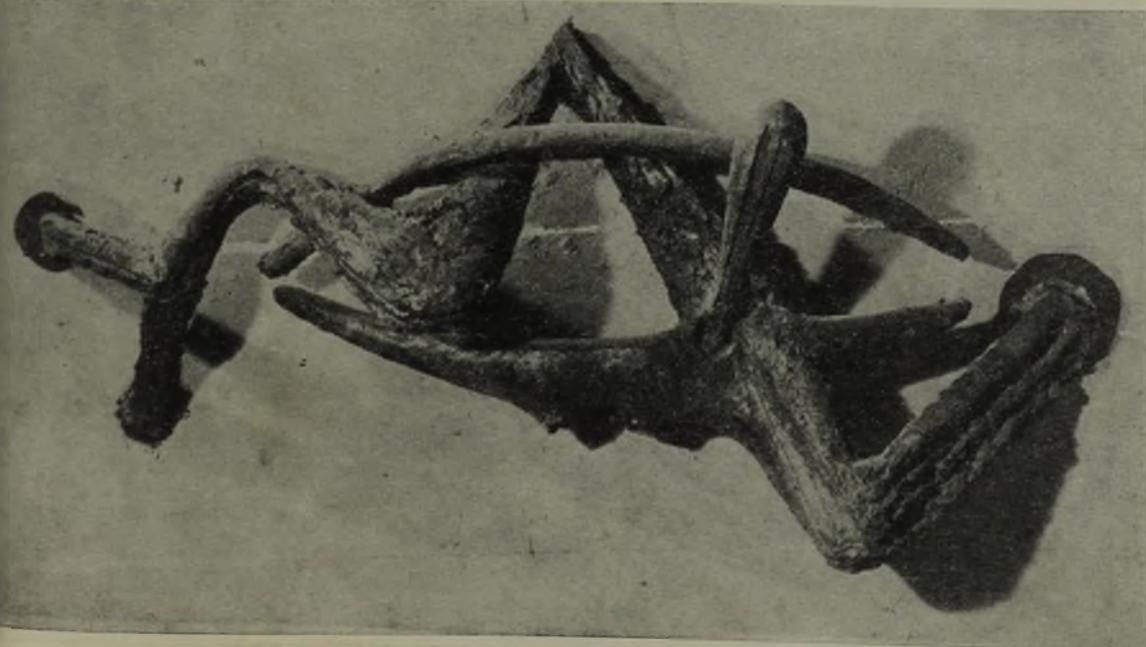
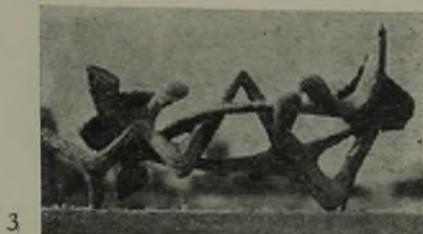
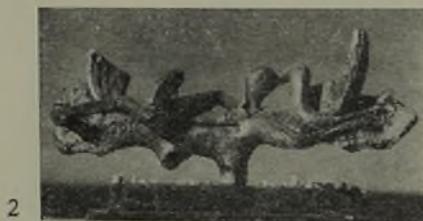
PROYECTO PARA LA ENTRADA DEL PALACIO DE LA LUZ



Teniendo en cuenta una perspectiva de 18 metros y la disposición de cuatro columnas, que dividen a una distancia de dos metros aproximadamente el cuerpo arquitectónico a decorar, busqué la conjugación de elementos pictóricos y arquitectónicos partiendo de la idea de la energía eléctrica. proyecté un revestimiento de la superficie, primeramente con mosaico veneciano, que formando ritmos convergentes en dos polos constituidos por dos huecos profundos de los cuales surgía una forma expresión plástica del rayo.

De realizarlo ahora, después de 12 años, cambiaría el revestimiento del muro suplantando el mosaico veneciano por una de las piedras tan abundantes en nuestro país, como lo es la amatista, lo que le daría una mayor riqueza y vibración, tanto por su color como por su forma.

1-2-3 Etapa de Estudios 3





En esta obra la inclusión de la geometría estricta está supeditada siempre a un pensamiento orgánico, siendo un momento puramente estructural el sentimiento que transmite afecta al espectador por su alusión a la esencia orgánica del hombre.

Tomo como punto de partida

la visión de un hueso cortado que hace visible el tejido esponjoso de la materia orgánica en sus límites con lo inorgánico.

Esta visión que también es ilusión me lleva a construir una figura humana en la cual se concrete ese sentimiento del ser o no ser.

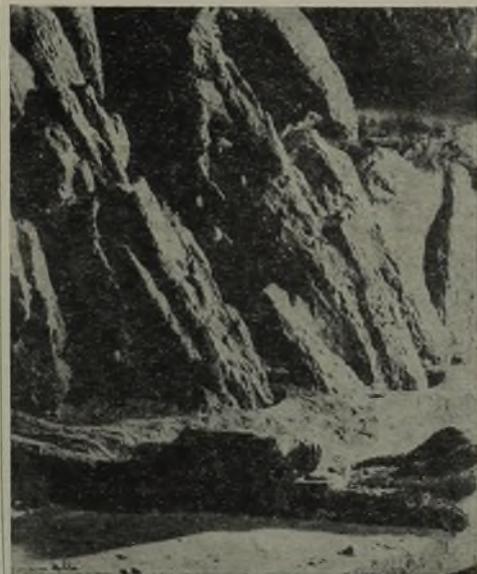


1



2

3



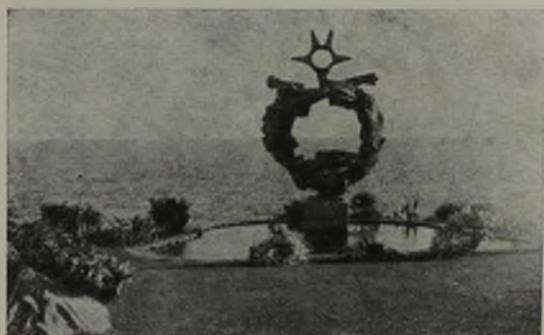
1 - 2 - 3 Detalles de la obra

Ejecutado hace seis años tuvo una gestación muy lenta a través del tiempo, tanto en contenido como en forma. Comenzó inicialmente durante la guerra civil española; su motivo: la lucha contra el fascismo. Posteriormente este contenido específico de arte social fue cambiado por algo que entiendo más universal y eterno: la lucha del hombre contra sí mismo y contra su propia animalidad, contra las fuerzas ciegas de la naturaleza que nos rodean, entroncándose en esta vía la adaptación al encargo de un Monumento a los Caídos en el mar.

Inició el problema del punto de vista plástico situando dos arcos antagónicos en equivalencia de potencialidades. Siento la necesidad de dar, tanto espiritual como plásticamente una solución de esperanza a esta lucha que de otro modo permanecería en un estatismo infinito y creo darle solución con una forma ascendente de estrella.



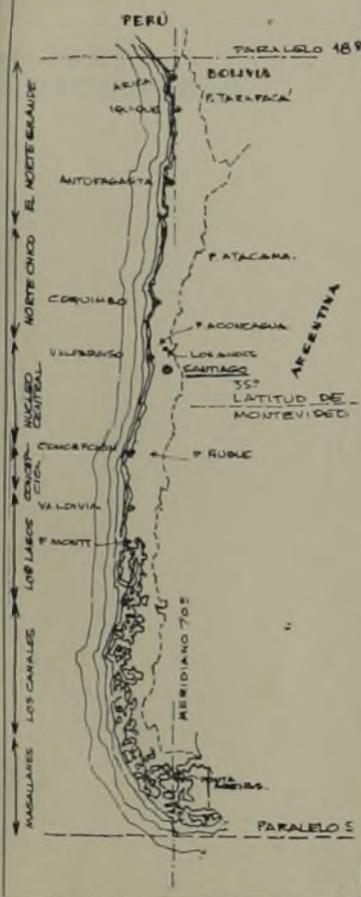
MONUMENTO A LOS CAIDOS EN EL MAR - PLAZA VIRGILIO



CHILE

EL PLAN REGULADOR DE LA CIUDAD DE LOS ANDES

F. VILLEGAS BERRO



En agosto de 1965 tuve el honor de ser designado por la Junta de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, para desempeñar una misión en el Ministerio de Obras Públicas de Chile, en carácter de Experto en Planificación Física, Vivienda y Construcción.

Esta misión se cumplió en el Departamento de Planificación Urbana de dicho Ministerio. Tenía por objeto colaborar con el equipo técnico de dicha repartición en estudios de planificación física del área que había sido afectada por el terremoto del 28 de marzo de 1965. En ese grupo se encontraba ya trabajando el arquitecto uruguayo Guillermo Jones Odriozola, también como experto de la Junta de Asistencia Técnica, aunque sus tareas comprendían también otros programas urbanos.

EL MEDIO

Para una mejor comprensión, trataremos de resumir en unas líneas un panorama del medio en que nos correspondió actuar, señalando sus principales aspectos en lo geográfico, social y económico.

Chile es el país "de una milla de largo y una pulgada de ancho" el decir de G. Kepes. Esta frase es una broma, pero es verdad. El desarrollo total del Chile Metropolitano (dejemos de lado la Antártida) cubre, de Norte a Sur, el arco comprendido entre los paralelos 17 y 56. Son unos 4.200 km. de largo, con un ancho medio de 190 km. Su superficie total es de 742.000 km.2 de los cuales 540.000 corresponden a desiertos, cordilleras, pantanos, glaciares y otros terrenos inadecuados para el establecimiento humano. Sobre los restantes 198.000 km.2 (superficie similar a la del Uruguay) habitan unos 8.000.000 de habitantes, distribuidos muy irregularmente. A diferencia nuestra, poseen una alta tasa de natalidad, la integración familiar media es de 5,5 y el crecimiento alcanza a la tasa de 2,5 anual.

Este largo territorio chileno, se suele dividir en una serie de regiones geográficas, con características distintas una de las otras, a saber:

1 — Al Norte Grande, provincias de Tarapacá y Antofagasta, desértico salvo algunos oasis con riego, con muy baja densidad de población (1,9 hab. km.2) y algunos importantes centros mineros —esta fue la zona del salitre— e industriales, como Arica.

2 — El Norte Chico, provincias de Atacama y Coquimbo, clima seco con agricultura de riego ubicada en las cuencas hidrográficas que dejan los cordones transversales de la cordillera, importantes centros mineros y baja población de 3,5 hab. km.2.

3 — El Núcleo Central desde la provincia de Aconcagua hasta la de Ñuble —150 km. al Norte de Santiago hasta 450 km. al Sur— la región más rica y poblada del país (47,7 hab./km.2). Aquí coexisten la agricultura de riego y la de secano, situándose esta última en la cordillera de la costa y el de los faldeos de la cordillera de Los Andes (agricultura extensiva de cereales y cría de ovinos). La agricultura de regadío cubre casi toda la depresión intermedia o valle central y la mayoría de los valles de la costa. Hay gran variedad de cultivos junto con alguna ganadería de bovinos. En esta región, en cuanto a tenencia de la tierra, domina la gran propiedad, existiendo junto a las ciudades áreas muy subdivididas.

Se encuentran en esta región los grandes centros industriales de Santiago y Valparaíso (54 y 10 % respectivamente de los establecimientos industriales del país) e importantes yacimientos de minerales (cobre, etc.).

4 — Más al Sur, encontramos la Región de Concepción y La Frontera, provincias de Concepción, Arauco, Bío-Bío, Malleco y Cautín, con una población media de 25 hab./km.2, agricultura de secano, bosques madereros, etc. La región posee el gran centro industrial de Concepción, y en su proximidad el centro del hierro, Huachipato. Además numerosos centros mineros.

5 — Sigue hacia el Sur la Región de los Lagos, provincias de Valdivia, Osorno, Llanquihue y Chiloé, con 9,3 hab./km.2.

6 — Todavía más al Sur encontramos la Región de los Canales, y después la Región Magallánica, con 0,49 hab./km.2; grandes zonas de bosques naturales, glaciares, desiertos y también extensas estancias donde se cría ganado lanar.

Luego de la reseña que antecede, dedicaremos unas líneas complementarias a lo que fue nuestra zona de trabajo, situada al Norte de la provincia de Aconcagua y más precisamente, a lo largo de los diversos valles que forman la cuenca del Río Aconcagua.

El sismo del 28 de marzo de 1965 tuvo su epicentro en La Ligua —provincia de Aconcagua— unos 120 km. al NNE de Santiago. Afectó la totalidad de aquella provincia, el sur de la provincia de Coquimbo y las de Valparaíso y Santiago. Este terremoto se sintió intensamente en la zona, y refiriéndonos a la Escala Mercalli modificada (Grados I al XII, correspondiendo este último a la destrucción casi total) podemos señalar los grados del sismo en algunas de las localidades estudiadas; así fue de grado X en El Melón, IX en El Cobre, X en La Ligua, VII-VIII en Los Andes, X en Llay-Llay, IX en Quillota, VII en Santiago y Valparaíso, etc.

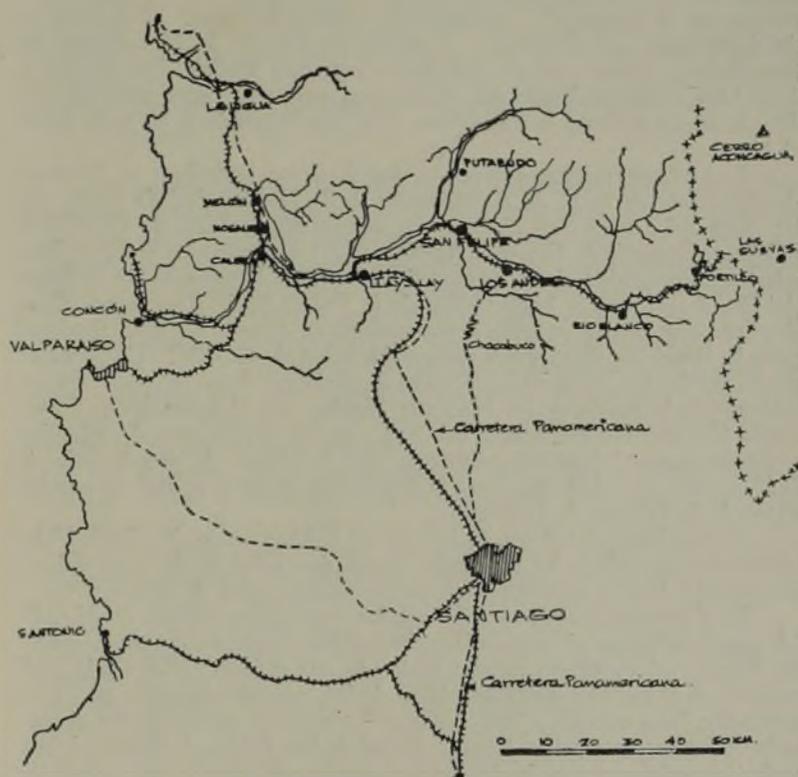
Como en la zona donde se desarrolló mayormente nuestro trabajo el sismo se sintió con grados VII y VIII, y para que el lector se sitúe en ambiente, transcribimos la descripción de la norma correspondiente a la escala Mercalli modificada:

“VII. Los objetos colgantes se estremecen. Se experimenta dificultad para mantenerse en pie. El fenómeno es percibido por los conductores de automóviles en marcha. Se producen daños de consideración en estructuras de albañilería mal construidas o mal diseñadas. Sufren daños menores (grietas) las estructuras corrientes de albañilería bien construidas. Se dañan los muebles. Caen trozos de estuco, ladrillos, parapetos, cornisas y diversos elementos arquitectónicos. Las chimeneas débiles se quiebran al nivel de la techumbre. Se producen ondas en los lagos el agua se enturbia. Los terraplenes y taludes de arena o grava experimentan pequeños deslizamientos o hundimientos. Se dañan los canales de hormigón para riego. Tañen todas las campanas”.

“VIII. Se hace difícil e inseguro el manejo de vehículos. Se producen daños de consideración y aún el derrumbe parcial de estructuras de albañilería bien construidas. En estructuras de albañilería especialmente bien diseñadas y construidas, sólo se producen daños leves. Caen murallas de albañilería. Caen chimeneas en casas e industrias; caen igualmente monumentos, columnas, torres y estanques elevados. Las casas de madera se desplazan y aún salen totalmente de sus bases. Los tabiques se desprenden. Se quiebran las ramas de los árboles. Se producen cambios en las corrientes de agua y en la temperatura de vertientes y pozos. Aparecen grietas en el suelo húmedo, especialmente en la superficie de las pendientes escarpadas”.

Esta descripción técnica nos puede situar dentro del cuadro de lo que significa a las poblaciones un terremoto. El del 28 de marzo se produjo un domingo al medio día, y gracias a eso no hubo tantas víctimas. La tragedia de El Cobre se debió al desprendimiento del dique que represaba el relave de la mina. En viviendas la pérdida fue muy grande. Hubo localidades como Llay-Llay, La Ligua, Melón donde se alcanzó a un 70 % de viviendas dañadas, y en muchos casos la destrucción fue total, debiendo desalojarse muchas familias cuyas viviendas quedaron en condición inestable. Así se estimó la pérdida en viviendas en unas 20.000 unidades. Esta cantidad fue sustituida por “viviendas de emergencia” que se completaron en unos 5 meses. Son viviendas precarias, de madera, pero hay que considerar que también eran muy primarias las destruidas, ya que eran en general de adobe y en malas condiciones.

Dentro de este panorama, nuestra primera tarea fue realizar una gira por toda la zona afectada. Empleamos en ella una semana entera, en la cual recorrimos más de 3.000 kilómetros y visitamos casi todas las ciudades y pueblos afectados. Este viaje nos dio una primer visión de las condiciones generales del área, de sus problemas urbanos y del medio rural, de su variado y maravilloso paisaje.



LA TAREA A DESEMPEÑAR

Según la legislación chilena, el estudio de los trazados urbanos compete —entre otras funciones— a las Municipalidades, pero los planes de urbanización deben ser aprobados por la Presidencia de la República. Este trámite se realiza a través de la Dirección de Planeamiento y Urbanismo del Ministerio de Obras Públicas. Esta repartición estudia los proyectos, los observa y en este caso solicita las enmiendas correspondientes o bien los propone para su aprobación. De este modo el M.O.P. actúa como control a nivel nacional, vigilando si los planos de urbanización sometidos a su aprobación cumplen con las estipulaciones de la "Ordenanza General de Construcciones y Urbanización", que rige para todo el país. Esta norma centralista parece tener, a cambio de algunos inconvenientes, la ventaja de establecer normas generales y criterios que dan unidad a los distintos desarrollos urbanos, que resultan así menos sensibles a las presiones de los intereses locales.

Poco después del terremoto de marzo, se dictó una llamada "Ley de Reconstrucción", que facultó al M.O.P. a colaborar con las Municipalidades de la zona afectada por el sismo, a efectos de establecer los distintos programas urbanos.

Al llegar yo a Santiago, la oficina del M.O.P. había trazado los esquemas de desarrollo de 17 de los centros poblados afectados, y el estudio a realizar, de acuerdo a las directivas de la oficina, sería el de los Planes Reguladores de esas poblaciones, que variaban de 3.000 a 25.000 habitantes. Se habían elegido los que no tenían Plan Regulador aprobado ni en estudio, o aquellos cuyos planes reguladores tenían ya algunos años y se consideraba necesario actualizarlos. De este grupo de 17 centros poblados se eligieron finalmente, como una primera etapa de trabajo, cinco centros de distinta importancia. Ellos eran la ciudad de Los Andes (20.000 habitantes) y las localidades de Santa María, Putaendo, Hijuelas y Nogales (3.000 a 5.000 habitantes). Todos estos centros se sitúan en el valle del Río Aconcagua o en sus inmediaciones. Los Andes es capital de Departamento y fue capital de la Provincia de Aconcagua, de la que es hoy capital la ciudad de San Felipe.

Un estudio anterior de la Dirección de Planeamiento establecía la división del país en regiones y microregiones. Según ella, nos encontramos en la Región IV —comprende aproximadamente las provincias de Aconcagua y Valparaíso— y dentro de ella, en la Microregión de San Felipe, cuyos centros principales son San Felipe, Los Andes y Llay-Llay, comprendiendo los respectivos valles el cauce superior del Río Aconcagua hasta la Cordillera, y el río Putaendo y su valle hacia el Norte.

Se tuvieron presentes, además, los siguientes estudios: un Trabajo de Seminario de la F. de Arquitectura de la Universidad de Chile, del Sr. Bachrach, sobre San Felipe y su región; los estudios de CONSFA (Consejo Superior de Fomento Agropecuario) denominados Sinopsis Económico-Demográfica de Aconcagua, Diagnóstico Económico de la Hoya del Río Aconcagua y Localización de la Provincia de Aconcagua. Cabe destacar que esta repartición tenía también en estudio un Plan Regional para la Provincia. Se trabajó con colaboración de CORVI (Corporación de Viviendas), CORA (Corporación de Reforma Agraria), etc., con sociólogos de la misión de las Naciones Unidas, con el programa de Desarrollo Comunitario del propio M.O.P., con las Direcciones de Vialidad y Saneamiento del mismo ministerio, con la oficina de arquitectura de la Dirección de Salud, etc. Para la división de la tierra se trabajó con los datos de la Oficina de Impuestos.

Se estudiaron los datos de los censos (último censo de 1960). Debe observarse que Chile ha realizado censos decenales desde fines del siglo pasado, lo que significa un importantísimo caudal de información.

En el aspecto gráfico se utilizaron los mapas topográficos del M.O.P. las cartas militares, el material aerofotográfico suministrado por la Fuerza Aérea y el excelente estudio realizado por el plan OEA-Chile consistente en el mosaico aerofotográfico de las regiones centrales de Chile, indicando "uso actual" y "uso potencial" del suelo, realizado por el método de fotointerpretación. Para la ciudad de Los Andes, la Fuerza Aérea realizó especialmente un levantamiento aerofotogramétrico con curvas de nivel, que sirvió como plano base para la etapa final de graficación.

Por último, se realizaron numerosos viajes a la ciudad de Los Andes y sus alrededores, con lo que se pudo hacer un relevamiento de servicios, industrias, etc. y un gráfico de estado y tipo de la edificación. Asimismo se mantuvieron entrevistas con autoridades locales (Gobernador, Alcalde, Regidores, etc.), industriales, comerciantes, juntas de vecinos, agricultores, periodistas, etc. Además, se contó con la colaboración del arquitecto de la Municipalidad don V. Oyarzún.

Cabe añadir que la ciudad de Los Andes tenía ya un Plan Regulador aprobado, que databa de 1947, y que se consideró necesario revisar y reactualizar.

Los lectores que no conocen esta región, deberán imaginarse una serie de valles, más estrechos a medida que se sube hacia la cordillera. En su fondo un cauce de cantos rodados por donde corre un torrente —que en el deshielo es muy poderoso— y que canta con sus aguas turbias una eterna canción en tonos bajos. Estos retumban entre los inmensos paredones de los nevados y a medida que el río desciende y se ensancha, van disminuyendo su volumen salvo en algunos pasos estrechos donde el río apura su marcha. Así, desde su nacimiento en la zona de Portillo, casi en la frontera con la Argentina, hasta el Océano Pacífico en Concón —unos 15 km, al Norte de Valparaíso— el río recorre unos 190 km con un caudal medio de 32m³/seg. Su régimen es nivoso, esto es alimentado básicamente por el deshielo de las nieves andinas, y su mayor caudal se produce en diciembre. El río abastece a unos 100 canales de riego que sirven a unas 70.000 hectáreas y alimenta a dos pequeñas centrales hidroeléctricas. Recordemos que nos hallamos en una zona de clima estepario seco, con lluvias invernales de unos 400 mm. y una extensa estación seca de 9 meses aproximadamente, con temperaturas medias entre 20° y 12°. El agua del deshielo, tomada del río, es conducida por un complejo sistema de canales y acequias hasta los terrenos de cultivo, muy planos, en los valles. Estos, rellenos de aluvión, con temperaturas moderadas y bien regados, se transforman en verdaderos vergeles, donde se producen excelentes cosechas de todo género de cultivos.

EL RÍO ACONCAGUA

LA CIUDAD DE LOS ANDES

A efectos de no extendernos en exceso, haremos una síntesis de los estudios efectuados para la ciudad de Los Andes. Esta fue fundada en 1788 por Ambrosio O'Higgins, gobernador de Chile y padre del Libertador. Se sitúa como final de jornada para la travesía de la Cordillera, viniendo por el paso de Las Cuevas. En 1910 se inaugura el FC Trasandino, que une a Los Andes con Mendoza, entroncando en Los Andes con la red del F.C. del Estado.

MORFOLOGIA

La ciudad presenta la típica planta de muchas ciudades chilenas. Son siete cuadras de ancho y largo, o sea cuarenta y nueve manzanas, con una plaza central —administración, iglesia, comercio, vida social— y cuatro avenidas perimetrales o alamedas. Dos calles perpendiculares de importancia comercial y otras dos, paralelas e inmediatas a las anteriores, de menor desarrollo. A estas 49 manzanas se agrega un barrio hacia el Sur (Centenario), otro hacia el NO (Barrio Ferrocarril) y un apéndice hacia el E (Coquimbo) con viviendas de bajo nivel. Existe también —cuando no— una población "callampa" de viviendas marginales, situada en el lecho del río y que aloja a unos 2.500 habitantes y la mitad de los delitos de la ciudad.

Las viviendas son en su mayoría de una planta, antiguas, construidas con adobes y techo de tejas sobre cañizo. Hay un alto porcentaje en mal estado. Después del terremoto fue necesario demoler muchas de ellas por razones de seguridad. Sus habitantes se trasladaron a otras viviendas u ocuparon las llamadas "poblaciones de emergencia".

La fisonomía urbana es simple, modesta, ingénuo, pintoresca. La ciudad se implanta bien en su valle, junto al río, custodiada por la gran masa del Cerro de la Virgen del Valle. El telón de fondo es maravilloso, formado por las horizontales de los terrenos agrícolas, bien verdes. Más allá los primeros planos de los cerros inmediatos, de mediana altura, pardos y secos. Entre ellos, al fondo, los gigantes de la cordillera, con sus picos nevados. Todo ello en un cielo claro y diáfano, en un aire seco, donde el sol se hace sentir al medio día, y a la puesta del sol comienza a bajar de los cerros un aire helado y penetrante.

Un factor paisajístico muy importante, el río, está perdido para la ciudad. La línea de ferrocarril, sus dos estaciones, y el desarrollo de depósitos comerciales y edificios industriales los separan para siempre.

DISTRIBUCION DE LA CIUDAD EN AREAS

El estudio de superficies de la ciudad actual, en sus distintas funciones, da las siguientes cifras aproximadas:

ZONAS	SUP(Hás)	PORCENTAJE
Industria	23,25	
FF.CC.	44	67,25
Areas verdes		5,8
Equip. educacional fiscal	4,2	2,3 %
Equip. educacional particular	2,1	6,3
Equip. Cultural e Institucional		8,8
Vivienda, Comercio, Artesanado		123,1
Vialidad		38,75
Totales	250 Hás	100 %

Siendo la población estimada de 23.000 habitantes, la densidad media es de 92 Hab/Há. Deduciendo la zona industrial, llega a 125 hab/Há.



LA CIUDAD COMO ES AHORA. Los Andes presenta el típico damero de 49 manzanas con la plaza al centro. Dos barreras geográficas, el río Aconcagua y el Cerro Virgen. El río está perdido para el disfrute de la ciudad.

LAS FUNCIONES HUMANAS EN LA CIUDAD ACTUAL

1 HABITACION

La Provincia (Censo 1960) tiene 82.115 habitantes urbanos y 58.413 rurales, con predominio de mujeres en las zonas urbanas y de hombres en las rurales, relacionándose con Chile —7.500.000 hab.— en proporción de 1,9 %. Crecimiento casi estacionario por gran emigración a los próximos centros industriales. La superficie de Aconcagua es de 10.204 km², siendo el 1,37 % del Chile metropolitano (742.000 km²). El índice de expulsión provincial se estima en 1.700 personas por año. Esto no es sino el reflejo de la escasa participación de la provincia en el producto bruto interno, que fue de 1,53 en 1952 y de 1,30 en 1960, pudiendo observarse un serio problema estructural.

Debemos considerar también la disminución de la población rural, que en 1940 era de 61,3 %, en 1952 de 60,2 % y en 1960 del 41,6 %. Estas cifras deben relacionarse con el fenómeno paralelo en todo Chile, donde al población rural era del 48 % en 1940 y del 35 % en 1960.

En el esquema por edades se observa un sensible aumento porcentual de población para los grupos menores de 14 años y mayores de 65, lo cual señala un aumento de personas dependientes por persona activa, y por tanto una disminución de la fuerza de trabajo.

La Comuna de Los Andes tiene una superficie de 1267 km² (13 % de la provincia) y 24.315 habitantes (17 % de la provincia, siempre con datos del censo de 1960). Tuvo un sensible crecimiento de población entre 1940 y 1952 —fue capital de la provincia— y entre 1952 y 1960 una cierta declinación. La emigración a las zonas urbanas es muy marcada; entre 1952 y 1960 la población urbana de la comuna pasó del 74 al 86 %, mientras la de la provincia variaba del 40 al 58 % y la de Chile del 52,5 % al 66,5 %.

La Ciudad de Los Andes en 1940 tenía 14.007 habitantes, en 1952 llegaba a 19.162 y finalmente en 1960 tenía 20.448. La disminución del índice de crecimiento es atribuible a que el primer periodo la ciudad fue capital provincial. En 1960 habían 3.972 viviendas, con 9.836 hombres y 10.612 mujeres. Considerando el incremento medio de los últimos periodos, llegará en 1970 a tener unos 25.000 almas, siempre que no intervengan nuevos factores.

Las principales actividades económicas de la Provincia son, por su orden, la Agricultura, Servicios, Industria, Comercio, Transporte y Almacenaje, Construcción, Minería y Electricidad-Aqua-Gas. En estos rubros, y en la Hoya del Río Aconcagua entre 1952 y 1960 aumentó solamente la Minería, quedando estacionarios los Transportes y disminuyendo los demás rubros. En la ocupación debe señalarse la existencia de una elevada proporción —respecto al resto del país— de trabajadores agrícolas sin tierra.

2 TRABAJO

En la ciudad de Los Andes la industria está representada por fábricas de conservas y productos alimenticios, una planta desecadora de frutas, un taller metalúrgico de cierto volumen, una fábrica importante de productos de cáñamo, una buena fábrica de productos cerámicos, fábricas menores y artesanías diversas. Ocupan un volumen importante de instalaciones ferroviarias y los depósitos y talleres del F.C. Transandino.

El comercio importante, además de los suministros generales, está representado por barracas de productos del país y maderas.

La administración pública figura con la Gobernación y grupos de oficinas fiscales, y la Municipalidad y sus dependencias. Carabineros cuenta con un buen edificio moderno, y las Fuerzas Armadas están representadas por el Regimiento Andino "Guerdia Vieja", situado al E. de la ciudad, con importantes instalaciones y terrenos en 143 Hás.

En lo relativo al equipamiento físico cabe señalar que la red de agua potable cubre todo el sector urbanizado; toma agua del río aguas arriba de la ciudad y la distribuye previo procesamiento. La red de alcantarillado cubre la casi totalidad del área urbanizada, vertiendo el efluente al río, sin tratamiento. El alumbrado público, los servicios eléctricos y los teléfonos cubren el área urbana. El pavimento en el centro de la ciudad es de hormigón y está en buen estado; en las otras zonas es parcialmente bueno.

La instrucción primaria está atendida por 6 escuelas fiscales en la ciudad y 1 en Coquimbito, con una inscripción de 4.000 alumnos. Hay además varias escuelas privadas. El servicio se considera bien atendido.

La enseñanza media cuenta con un buen liceo fiscal y varias instituciones privadas, así como también la enseñanza técnica. Hay una escuela vocacional. No hay enseñanza superior.

La salud pública está atendida por un buen hospital, que también sirve a la zona, y por un puesto de Cruz Roja en el Barrio Centenario. Hay en la ciudad unos veinte médicos y además odontólogos, parteras, etc. Para la educación física hay un pequeño estadio con canchas de basket ball, buenas canchas de tennis y cancha de futbol, con instalaciones regulares. En la margen del río hay unas piscinas abandonadas. En



la otra margen del río, ya en la comuna de San Esteban pero en la zona de influencia inmediata de Los Andes, hay instalaciones de la Sociedad Rural para ferias y rodeos. Existe un Club Deportivo Trasandino, con buena cancha de fútbol.

Plazas como tales hay dos solamente, la plaza central, con hermosos árboles, y una pequeña plaza en el barrio Centenario. Las demás son sólo plazoletas y sólo una tiene equipamiento para juegos infantiles. Hay un pequeño parque municipal en la falda del cerro de La Virgen.

Para el esparcimiento, hay un solo cine con funciones regulares. Hay salones de billar, etc. y varios salones de baile; un Club social de cierta importancia frente a la plaza y el Centro Español.

Los Andes está ligado por ferrocarril con Santiago y Valparaíso, y de allí con el Sur del país; también, mediante trasbordo en Calera con el F.C. hacia el Norte. Es terminal del F.C. Trasandino que la une a Mendoza y a la red de F.C. argentinos.

La ciudad está unida directamente con Santiago (85 km.) por carretera pavimentada hacia el Sur, a través de un paso difícil —cuesta de Chacabuco— que mejorará sensiblemente al habilitarse un túnel (en construcción) situando a Los Andes a 45 minutos de Santiago. Hacia el O., por buena carretera, comunica con San Felipe (16.8 km) y Llay-Llay (45.6 km) en donde se conecta a la carretera Panamericana, espina dorsal del sistema chileno. Hacia el E. comunica por la Carretera Internacional con Portillo y Las Cuevas (Argentina) a 76 km. y de allí a Mendoza —197 km. más—. Este camino se está mejorando en la parte chilena, siendo bueno el sector argentino. Por esta carretera hay transportes colectivos regulares.

En comunicaciones aéreas Los Andes cuenta con un aeropuerto deportivo en San Rafael.

Además del progreso general que puede esperarse de un desarrollo agropecuario más racionalizado e intensivo, de nuestro estudio podemos destacar tres factores fundamentales que pueden hacer prever un mayor desarrollo para la ciudad, y son: Minería, Industria y Turismo.

a) MINERÍA. — Se da como inmediato el comienzo de los trabajos en el mineral de cobre de la Cerro Corporation, próximo a Río Blanco (35 nm al E. de Los Andes). Este mineral tendrá una doble influencia en Los Andes. Por un lado, se formará en una zona próxima al mineral una nueva población de unos 5.000 habitantes, con buen poder adquisitivo, cuyo centro de abastecimiento y esparcimiento será Los Andes. Por otra parte, esta explotación, cuya producción anual se estima en U\$S 22.000.000 (durante treinta años) de los cuales deberá vertir a la Comuna de Los Andes E° 450.000 por año (unos dólares 80.000); a la provincia, E° 1.700.000 (unos U\$S 300.000) a CORFO, para inversiones en la provincia, unos U\$S 250.000; al M.O.P. para inversiones en la provincia, unos U\$S 1.500.000, etc.

b) INDUSTRIA. — La particular situación geográfica de Los Andes, primera etapa chilena en el camino internacional con la Argentina, con buenas comunicaciones ferroviarias y de carretera hace de esta zona la ideal para la instalación de plantas industriales integradas al sistema ALALC. Existen varios proyectos formales que estudian su implantación en Los Andes, cuyas consecuencias del punto de vista urbanístico son muy difíciles de prever.

c) TURISMO. — En función de su posición geográfica y presumiendo fundadamente un incremento del tránsito turístico desde la Argentina por el mejoramiento de la carretera, resulta necesario utilizar a Los Andes como etapa obliquada del viaje, lo que hace necesario agregar al equipamiento urbano los elementos necesarios para atender el tránsito turístico, que puede llegar a ser muy importante. También toma cada temporada mayor importancia el movimiento a la estación invernal de Portillo.

Como consecuencia del juego combinado de los factores enumerados, nos vimos inducidos a prever un desarrollo urbano para los próximos 15 años que puede alcanzar un importante nivel, pero cuya cuantificación se hace punto menos que imposible.

4 CIRCULACION

FACTORES DE DESARROLLO PROBABLE

Para un programa de 15 años, plazo prudencial, se estimaron los factores de crecimiento para un plan de etapas, cuya consideración particularizada indicamos referidas a las distintas funciones:

1 — HABITACION. Desarrollo máximo, hasta 440 Hás. brutas con población hasta 63.700 habitantes. El triple de la población actual en el doble de área. El criterio de trabajo para la población se realizó en base a la formación de Unidades Vecinales, Barrios o Sectores Urbanos, organizados de modo que cada barrio tenga una fisonomía propia y pueda funcionar como un órgano dentro de un organismo. Contarán con un centro de barrio constituido por un espacio libre o plaza, área recreativa-deportiva, escuela primaria y Casa Comunal, más los elementos comerciales que cubren los suministros cotidianos.

Sobre esta base pudieron ordenarse las áreas urbanas actuales concentradas en 4 grupos, que llamamos E-1 al E-4, y las suburbanas dispersas y de ampliación en 9 grupos, llamados B-1 al B-9. De ellos, el E-1 corresponde al sector central de las 49 manzanas, aloja a la mayor parte de la población y a casi todo el comercio y equipamiento institucional. En los planos se señalan, a título ilustrativo, los posibles diseños para las unidades B-3 y B-4, que deberán ser oportunamente objeto de los respectivos planes Seccionales.

Es necesario observar que, dadas las imprecisiones del desarrollo futuro se adoptó el criterio de fijar un programa de ampliaciones por etapas, lo que permitirá ir atendiendo las necesidades de viviendas a medida que ellas se produzcan.

2 — CULTURA. Para el equipamiento escolar se prevee la creación de hasta 7 nuevas escuelas en los centros de nuevos barrios, y 2 escuelas más para cubrir sectores insuficientemente atendidos, que son el sector NE del grupo E-1 y el sector S del grupo E-2. En la enseñanza secundaria será necesario crear dos nuevos liceos en los centros de los barrios B-4 y B-6. Para la enseñanza técnica también se requerirán importantes ampliaciones.

Dentro de este rubro, y como parte fundamental del equipamiento necesario para la acción comunitaria, se considera imprescindible la organización de las Casas Comunes o Centros de Barrio, con sus programas múltiples. En la cultura física, complementarán el estadio existente un nuevo estadio —proyectado— en Chacabuco y Progreso, y la creación de un centro deportivo junto al río, completando y sustituyendo la piscina abandonada e integrándose con las canchas de fútbol e instalaciones existentes.

En salud pública habrá que preveer un nuevo hospital, o la modificación sustancial del existente, y la creación de varias policlinicas integrándose a los centros de barrio.

Referente al tema parques, cabe observar que en una pequeña ciudad como Los Andes, el problema es radicalmente distinto al de la gran ciudad. Con todo, es necesaria la formación de algunas áreas de esparcimiento. Así, se propone la formación de un parque junto al Río Aconcagua, ocupando la zona ahora utilizada por la "callampas", que se integrará con el futuro grupo deportivo. Se considera la transformación del Cerro de la Virgen del Valle en un parque arbolado, con algunas instalaciones y una hostería o parador con fácil acceso desde el camino internacional.

3 — TRABAJO. En la revisión de "Factores de desarrollo" se indica la posibilidad de creación de nuevas industrias. Para este servicio, se dispone un área bastante extensa de ampliación industrial (90 Hás.) situada entre la vía férrea y el río, en el ángulo NO de la ciudad, con acceso carretero desde el camino internacional.

En el proyecto se propone, para agrupar las distintas funciones de administración de la ciudad, la creación de un Centro Administrativo, que alojará la Gobernación y las diversas oficinas estatales, y la Municipalidad y sus servicios. Este grupo se completa con una sala de espectáculos de uso múltiple, sector de exposiciones y museos, un grupo comercial y un sector para las oficinas y estaciones de los transportes colectivos. Para este grupo se dispone la totalidad de la manzana que enfrenta a la Plaza por el Este.

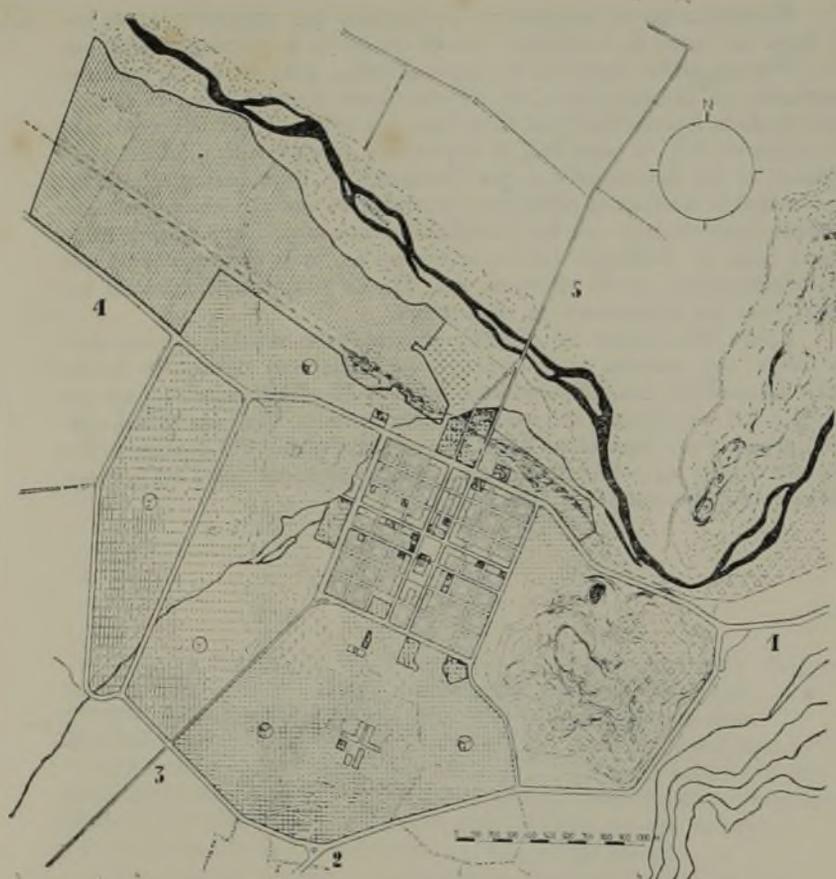
Para el comercio, se propone la consolidación de la actual zona comercial del centro urbano, y la creación de pequeñas zonas comerciales en los centros de barrio.

4 — CIRCULACION. Los principales elementos de circulación incorporados al proyecto, son los siguientes:

a) Camino Internacional. El acceso NE va a empalmar con la Av. Argentina, posibilitando que el tránsito internacional a la costa se produzca en forma tangente al casco urbano. En forma similar se soluciona el acceso NO. Estas obras ya están en ejecución, pues por acuerdo con Vialidad de Obras Públicas se incorporaron de inmediato al plan de mejoras del Camino Internacional. La conexión del mismo a Santiago se realizará por un desvío que rodea al Cerro de la Virgen por el E y el S, forma una avenida de circunvalación al núcleo urbano y antes de llegar a Calle Larga se desvía al SO para conectarse al actual camino en el puente de Pocuro, de ahí al túnel de Chacabuco y a Santiago. Se resolvió así el congestionamiento del tránsito internacional en Los Andes y el penoso pasaje de Calle Larga.



SIMBOLOGIA



FACTIBILIDAD Y PROPOSITOS

Las soluciones proyectadas han sido largamente discutidas con las autoridades respectivas y con técnicos especialistas. Han intervenido CONSFA, CORVI, Vialidad del MOP, Ferrocarriles, etc. autoridades provinciales y municipales, juntas de vecinos, etc. con su información, experiencia y consejo, para que las fórmulas propuestas para las distintas funciones se presenten con las mayores garantías para su realización.

Entiendo que este Plan Regulador fue aprobado por la Municipalidad de Los Andes y el Ministerio de Obras Públicas recientemente, conjuntamente con la ordenanza respectiva, y por lo tanto, según la legislación chilena, el Plan Regulador tiene fuerza de ley.

La ejecución de las obras se hará ahora lentamente, a medida que las necesidades urbanas lo requieran y las posibilidades económicas lo permitan. Sus realizadores serán los propios ciudadanos de Los Andes, quienes deberán consustanciarse con las ideas y propósitos del plan, para llevarlas a la ejecución sintiéndolas como propias, para corregirlas y modificarlas toda vez que sea necesario y las determinantes de cada problema particular así lo aconsejen.

El desarrollo industrial y de la Minería y el incremento de la población darán a la Municipalidad recursos como para financiar muchas de las obras programadas. Otras serán encaradas por los distintos Ministerios y servicios estatales. Pero el aporte sustancial dependerá de la voluntad creadora, el esfuerzo y la dedicación del vecindario y autoridades comunales.

En esta tendencia, el afán de desarrollo y progreso no deberá quedar limitado a lo físico urbano, sino que revitalizará la conciencia de cada ciudadano como tal. Se dará la necesaria importancia a las Juntas de Vecinos, la transcendencia de cuya misión no ha sido apreciada como corresponde ya que su función es vital en todo programa de acción comunitaria. Con el juego simultáneo y coordinado de todos estos factores se tenderá a crear un medio físico y espiritual más apto,

El estudio que se sintetiza en los párrafos que anteceden, no es solo fruto del autor de esta nota, sino de un grupo de técnicos y ayudantes. Fue necesario realizarlo en breve término, gran parte del cual fue empleado en la recopilación de informaciones diversas y en el conocimiento de la legislación local. Con todo, y a pesar de que la recolección de datos no llegó a constituir un expediente urbano dentro del concepto clásico, ni las conclusiones a que finalmente se llegó fueron adoptadas por métodos totalmente ortodoxos, entendemos que el trabajo realizado cumple bastante bien con las finalidades propuestas. Debe anotarse que en el caso, la incidencia del factor tiempo era muy importante, ya que simultáneamente con la ejecución del plan se fueron realizando los barrios para las poblaciones de emergencia.

Como observación de carácter general, cabe señalar que en comparación con nuestro país, encontré en Chile una conciencia mucha más desarrollada del problema urbanístico y de planificación. Es así que a fines del año pasado se creó el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, primer paso importante hacia una solución global del problema. Pero esto deberá ser objeto de otra nota, ya que su importancia así lo exige. Montevideo, Setiembre de 1966.

PROBLEMAS RELATIVOS A LA FORMACION DE PERSONAL DOCENTE PARA LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA NACIONAL

1 — El régimen que ha de usarse para formar el personal docente especializado en historia de la arquitectura nacional, tiene que estructurarse considerando muy atentamente que, quienes sean adiestrados en él, deberán serlo para cumplir tareas de enseñanza y de investigación en aquel sector particular de las ciencias históricas. Por tanto los elementos que lo constituyen habrán de responder a aquellos objetivos específicos, y su diseño tendrá que trazarse con arreglo a minucioso estudio de las funciones que habrán de cumplir.

Una cuestión preliminar se plantea al entrar al análisis de los aspectos generales y particulares del régimen: saber si se requieren uno o dos mecanismos teniendo en cuenta que, como ya se ha dicho, el personal docente puede actuar en dos campos, enseñanza e investigación, reflejo de cada uno de los dos órganos docentes, cátedra e instituto, que, en la Facultad de Arquitectura, se ocupan de la asignatura histórica mencionada.

La respuesta correcta a la cuestión formulada sólo puede alcanzarse ubicando a ésta en un plano de discusión que permita tener en cuenta el estado actual de los estudios histórico-arquitectónicos nacionales, las relaciones entre los órganos que los impulsan y el probable desenvolvimiento de todos ellos. Desde luego la situación vigente es consecuencia directa de las condiciones que rigieron la creación de órganos y estudios y gravitaron en su desarrollo hasta el presente. No abordaremos, sin embargo, el análisis de este proceso y si sólo precisaremos que, al momento, la actividad de la cátedra se traduce en un curso permanente expositivo y otro eventual de seminario cuya materia la integran un conjunto de problemas arquitectónicos proyectados en la historia y que la faena del instituto comprende la indagación referida a un número de dichos problemas que crece en relación directa con la especialización del personal del mismo. Por tanto, los temas capaces de ser vertidos en forma dialéctica en los cursos de la cátedra por los investigadores que los trabajan en el instituto aumentan, al tiempo que se reduce la cantidad de aquellos expuestos sin el contralor de una prolija investigación.

Todo induce a pronosticar la futura unificación de ambos órganos docentes, asociándose, en un único proceso, los trabajos de investigación y de enseñanza desarrollados en el instituto y la cátedra respectivamente. Pero esta coherencia final no es, por supuesto, la situación actual. Esta sólo llegará a aquélla luego de cumplido un proceso que haya establecido líneas de temas idénticos en los programas de trabajo de cátedra e instituto, tratamiento por el mismo docente de cada uno de los mismos temas incluidos en las dos líneas, e igualdad en los métodos de trabajo usados para analizarlos a todos. Hasta tanto alguna de las identidades

que vienen a señalarse no hayan sido alcanzadas, las diferencias que se registren impondrán la preparación de personal para atender las dos modalidades diferentes de trabajo que son su resultado. En suma la cuestión preliminar planteada ha de ser resuelta creando un mecanismo, y uno sólo, que mientras recoja la situación actual prevea su unificación en forma que el personal adiestrado en una de las dos modalidades puede, si quiere, prepararse en la otra sin deshacer, trastocar, o repetir parte de la primitiva, y sí en cambio, integrando ambas.

2 — Un sistema para formar personal es algo más que un plan de estudio o uno de trabajo. Estos, en realidad, son aspectos complejos de aquél, pero aspectos al fin. Integrados con otros, el sistema así formado, define un régimen dentro del cual se modela el personal que ha de desarrollar tareas en el campo de la historia de la arquitectura nacional. No es mi propósito estudiar el conjunto del sistema o cada una de todas las partes que deban constituirlo, sino ocuparme, en especial, de una sola de ellas: la relativa a los acontecimientos que han de impartirse para formar al futuro docente con antelación al inicio de su tarea profesional.

El criterio que se ha manejado hasta ahora para tipificar dichos conocimientos se caracteriza, en primer término, por diferenciar éstos según se destinan a aspirantes para la cátedra o para el instituto. Pero curiosamente, y éste es un nuevo rasgo, mientras en el primer caso aquél fija en detalle las tareas de capacitación comportando dos aspectos, uno científico teórico y otro didáctico práctico, en el segundo se limita a determinar el lapso de adiestramiento y su naturaleza práctica. Otro rasgo, el tercero, está dado por la identidad que guardan los estudios teóricos estrictamente científicos incluidos en el mecanismo destinado a formar docentes de cátedra, con los empleados en el plan de estudios para formar arquitectos. Una cuarta característica es la evidenciada, en el mismo mecanismo que vengo de citar, por el hecho que significa exigir a los aspirantes pruebas prácticas de conocimientos didácticos, sin la previa formación teórica correspondiente. Finalmente la idea maestra que planea sobre las anteriores resulta de concebir las dos funciones docentes, enseñanza e investigación, como separables y ubicables en compartimentos estancos.

Los caracteres señalados explican varias insuficiencias en los procedimientos vigentes. Por un lado el mecanismo usado para formar investigadores, especificado en el reglamento de ayudantes técnicos honorarios, no garantiza que aquéllos adquieran la capacitación cultural específica y básica apropiada al trabajo indagatorio; la no exigencia de conocimientos teóricos de índole histórica previos al acceso al régimen de formación y en el plan de trabajo de éste, son hechos elocuentes de por sí. Debe también añadirse que el adiestramiento práctico recibido no supone la adquisición de un conocimiento integrable en lógica secuencia por quien desee eventualmente tentar su capacitación como docente de cátedra. Por otra parte el sistema propio para cumplir esta última función, concretado en el reglamento de asistentes honorarios, al apoyarse exclusivamente, en la faz consagrada a formar la base científica especial del personal, sobre los cursos respectivos del plan de estudios para arquitectos, otorga una capacitación que, si bien puede ser complementada lógicamente por quien deba prepararse además como investigador, adolece de dos defectos fundamentales. El primero deriva del carácter que poseen los estudios citados, previstos para formar la base cultural del arquitecto y no la de profesor e investigador en el sector de la historia de la arquitectura nacional, resultando de ello una formación incompleta e inadecuada a la finalidad esencial que deben proponerse aquellas disciplinas. El segundo es consecuencia de la ausencia de base teórica didáctica. Se define así un temperamento que busca verificar en el presente docente, mediante pruebas didácticas, la presencia de calidades naturales antes que integrar dichos ejercicios a un mecanismo de adiestramiento y capacitación técnica y metodológica.

En rigor los criterios para determinar los conocimientos deben revisarse radicalmente, afirmando la idea de unificar y ampliar tanto la base científica histórica como el soporte técnico general de ambos personales, edificando luego sobre ellos la diversificación propia de la técnica de cada una de las dos modalidades docentes y formando con él todo un proceso continuo de enseñanza aún en el caso de usarse las dos variantes de formación comprendidas en el sistema.

Es también indispensable precisar el detalle de cada uno de los conocimientos anteriores para facilitar la complementación de la base previa que pueda poseer, al ingresar al sistema, el personal que será adiestrado en éste. Obvio resulta señalar la premiosa necesidad de desarrollar y dar prevalencia, en el proceso de preparación, a ejercicios que exijan aplicar conocimientos teóricos científicos y didácticos adquiridos en el mismo sistema.

3 — Historia de la arquitectura nacional es una disciplina doblemente especializada por referirse a un aspecto particularizado de la cultura, al arte arquitectónico, y por circunscribirse éste a un país. A la anterior característica se agrega el peculiar criterio de enfoque impuesto a la asignatura por la filosofía que informa el plan de estudios que la contiene. Ubicada aquélla dentro de la corriente de ideas historicistas, concibe el fenómeno arquitectónico conectándolo con la estructura del medio que lo contiene. La historia de la arquitectura resulta, pues, inevitablemente, la historia de las relaciones que vinculan las diversas manifestaciones del fenómeno arquitectónico con los coetáneos hechos e ideas económicos, sociales, políticos y filosóficos. En fin, la historia configura una escena cambiante caracterizada, en lo nacional, por los también peculiares centros de influencia que han gravitado en el país.

Las premisas anteriores van definiendo los caracteres del campo en el que se debe emplazar el quehacer del personal consagrado a la docencia de la historia de la arquitectura nacional, así como individualizando las líneas de conocimientos que confluyan en él permitiendo, por tanto, inferir, a punto de partida de la base cultural ofrecida por el personal a adiestrar, el conocimiento que, a modo de complemento, debe administrársele. Así la concepción derivada de la orientación del plan de estudios para arquitectos, impone poseer la historia de la arquitectura ^{en sentido} nacional fundamentalmente como la de las relaciones entre este arte y los aspectos económicos, sociales, políticos e ideológicos de la historia del país; la peculiaridad de los centros de influencia prevalentes en los distintos momentos en él, las vinculaciones con España en el Siglo XVIII, Francia e Inglaterra en el Siglo XIX y el internacionalismo occidental en lo que va del Siglo XX. Por último las características de la cultura nacional implican el estudio de la incidencia en su arquitectura de la de los países citados en dichos períodos históricos, o sea, traducido al lenguaje estilístico, del neoclasicismo académico español, del eclecticismo francés y de la arquitectura renovadora contemporánea.

En otro campo la adquisición y aplicación de los conocimientos históricos en cualquiera de los dos sectores docentes, plantea un problema de eficacia en el esfuerzo que es también de economía del mismo. A resolverlo concurren un conjunto de disciplinas de carácter instrumental, las técnicas de la historia y las ciencias auxiliares de ésta, cuyo manejo como medio y no como fin, coadyuvan en la tarea central. La formación del personal no puede prescindir de proveerlas con aquel fin preciso pues en ello va comprometido el rendimiento del futuro docente.

La totalidad de los anteriores conocimientos, fundamentales y auxiliares, alcanzan a conformar la base científica de los aspirantes y les dan, inclusive, la base teórica de la investigación pero no la formación didáctica. Esta habrá de adquirirse mediante un régimen de instrucción sistemática que suponga la preparación de numerosos temas del programa de la asignatura, al nivel exigido por la exposición en clase y en seminario y el efectivo desarrollo de varios de dichos temas en la cátedra. Cuanto tiene de ver con la formación didáctica debe revestir los caracteres de un esfuerzo sostenido traducido en actividades teóricas que abarquen los aspectos ineludibles de un sistema de enseñanza superior completo: curso expositivo, debate aclaratorio con los alumnos y ejercicios demostrativos de los conocimientos de aquéllos. Y luego trabajos aplicados, dictando clases, conduciendo sesiones de seminario y realizando monografías con arreglo a técnicas de investigación.

4 — La educación debe ser un proceso continuo, que se inicie con la vida del sujeto y termine al concluir ella. A determinada altura de la misma ha de provocarse o decidirse naturalmente, el encauce y aplicación de aquella en uno de los diferentes sectores de actividades sociales.

Es previsible un futuro que muestre a todos los integrantes de una sociedad eximidos del trabajo de creación manual. Confiado éste a aprendices automáticos, podrán aplicar su tiempo a la creación intelectual. Entonces la labor de los científicos tal vez se aplique a la vigilancia y verificación de la eficacia del trabajo de sus esclavos mecánicos, a autoeducarse desarrollando conocimientos que permitan descubrir nuevas leyes científicas y a inventar sistemas de trabajo aplicados a la creación material cada vez más efectivos. Entre este cuadro, en el que ya ingresaron los países que usamos llamar altamente desarrollados y nuestra realidad parece haber diferencia abismal. Y así es. Si he mencionado la perspectiva anterior fue sólo para mostrar cómo la cuestión educacional ^{de} conservada tanto en la menor dimensión dada ~~por~~ por una de sus etapas, como en la máxima de su desarrollo previsible, se caracteriza por la continuidad de su proceso. Este resulta, así, constituido por un conjunto de partes encadenadas en forma de asegurar su secuencia cada una de aquellas, gobernada por un plan particular adaptado al momento y vinculado a los restantes.

En el caso que originó este estudio la formación del personal docente para historia de la arquitectura nacional no debe terminar en la etapa que se analizó, por el contrario, ha de proyectarse más allá de ella en otra desarrollada paralelamente al ejercicio docente. Su consideración, empero, trasciende el límite que habíamos fijado a este trabajo.

Montevideo, 26 de agosto de 1966.

LA ENSEÑANZA DEL URBANISMO y PLANEAMIENTO FISICO EN ALGUNOS PAISES DE EUROPA

CARLOS HAREAU

Parece imposible describir y comentar la enseñanza del Urbanismo y el Planeamiento Físico sin una previa referencia a las condiciones que plantean la demanda y la producción en esos dominios, ya que la capacitación profesional se hace según una orientación que está siempre influenciada por esas condiciones, cualquiera sea el grado de conciencia que se tenga de ese hecho; y organización, metodología, calidad y resultados de la enseñanza deben ser observados, a mi juicio, en primer término en función del mayor o menor ajuste entre los objetivos que se propone la actividad docente, y las condiciones del medio en un lugar y momento histórico dados.

Resulta entonces inevitable tener que proceder a una breve descripción de las solicitudes que inciden sobre la producción urbanística en los países observados, aún a riesgo de repetir cosas que son de muchos conocidas. Trataré de dar al cuadro la mayor generalidad posible, sin perjuicio de señalar en su momento las diferencias locales que merecen ser destacadas.

En todos los países en que tuve ocasión de realizar observaciones se hacen notar, con grados variables de intensidad, ciertos fenómenos que en algunos casos alcanzan la magnitud de verdaderas mutaciones estructurales.

En primer término, el cambio demográfico. Estos países, algunos de ellos estancados antes de la guerra en cuanto a aumento de población, tienen todos hoy en día una tasa positiva. Si bien las tasas nacionales son de un orden moderado, y no puede hablarse de explosión demográfica con el significado que esta expresión tiene en otras áreas geográficas, sí puede hablarse de revolución demográfica, en el sentido de que están cambiando rápidamente las estructuras que hasta 1939 habían alcanzado una relativa estabilidad. Particularmente la estructura ocupacional, con un fuerte sentido vertical ascendente. Esto trae como consecuencia una aceleración muy marcada de la urbanización. En Francia, como ejemplo, la política oficial prevé la duplicación de la población de todas las ciudades de más de 250.000 habitantes antes del fin del siglo, y esto no obstante ser el país que al mismo tiempo planea el mayor desarrollo de la producción agrícola.

En segundo lugar, el extraordinario ritmo de la construcción. En parte, como respuesta a la solicitud de la mutación demográfica. Pero también como consecuencia de la devastación producida por la guerra, y del déficit acumulado de cinco años sin construcción; un hueco a llenar el día de hoy todavía no totalmente colmado. Además, debido al hecho de que en algunos países ya existía retraso en 1939, como consecuencia de disposiciones legales que desanimaban a la inversión en construcciones. Y finalmente, factor de importancia nada

despreciable, debido a la evolución del concepto de necesidad, que ha elevado sustancialmente el umbral de habitabilidad en la vivienda y decretado la caducidad generalizada de vastas áreas urbanizadas. La sumación de estos factores plantea el reto (que por otro lado se repite en la mayor parte del mundo habitado, aunque frecuentemente por otras causas) de tener que construir en las próximas cinco o seis décadas tanto como fue construido hasta ahora en todo el conjunto de la historia de las construcciones. Esta situación está cambiando radicalmente la escala de las realizaciones. El módulo no es ya la vivienda aislada, ni el edificio o bloque de vivienda colectiva, sino el conjunto de bloques y servicios en unidades de composición que llegan a menudo a sobrepasar las 10.000 viviendas.

Otro factor mutante es el que atañe a la circulación. Tal vez la manifestación más espectacular de la elevación del nivel de vida en Europa Occidental es la que se expresa por la posesión de automóviles. En Francia, a la duplicación de la población en las grandes ciudades en las próximas décadas, corresponde en las previsiones una cuadruplicación del parque automotor. En Gran Bretaña, en las zonas residenciales de las nuevas ciudades se contemplaba hacia 1950 una proporción de 40 plazas para coches por cada 100 viviendas. Hoy esa proporción se ha elevado a 125 por ciento. El fenómeno muestra tendencias semejantes en los otros países visitados. Naturalmente, los observadores prevén una inflexión de la curva, y luego una estabilización, al alcanzarse el nivel de saturación. Pero el impacto del crecimiento en los próximos tramos de la curva, en particular sobre los centros de gravitación de las ciudades importantes, es de alcances difícilmente calculables. No solo en lo que se refiere a los cauces circulatorios, sino también y tal vez sobre todo en cuanto a las exigencias devoradoras de espacio para estacionamiento.

La elevación del nivel de vida se refleja asimismo en cambios en las pautas de conducta masiva que afectan seriamente a la estructura física del territorio. En Francia se estima que los movimientos estacionales de población, por motivaciones de orden cultural, pasarán de un 40 % en 1960 a un 75 % en 1970 (nivel actual 60 %); y esto concentrado en cortos períodos del año. En otros países observados la movilidad estacional es menor, pero en todos ellos, sobre todo en Gran Bretaña, se aprecia una muy elevada proporción de desplazamientos semanales. La movilidad de la población, en particular la estacional, produce enormes consecuencias no solo sobre la red circulatoria sino también sobre el sistema de abastecimientos y sobre toda la estructura general de servicios a la población.

El presente trabajo es un extracto del informe al Consejo de la Facultad que el autor está preparando, sobre las observaciones realizadas durante un viaje de estudios que abarcó Francia, Gran Bretaña, la República Federal de Alemania e Italia. Los objetivos de estudio comprendían:

- 1) La organización, metodología, programas y evaluación de resultados en la enseñanza del Urbanismo y el Planeamiento Físico, que constituyen el tema del presente trabajo.
- 2) La organización, metodología, programas y evaluación de resultados en la enseñanza de la Arquitectura.
- 3) La observación de la estructura y estado actual de la investigación en materia de Planeamiento físico.
- 4) El estudio de los ejemplos más significativos de realizaciones en uso en los campos del Urbanismo y el Planeamiento Físico.

Toda la información que se menciona y los comentarios correspondientes están referidos al año 1965, y con ese sentido se usa el tiempo presente.

Un factor de importancia para la acción en el campo del Planeamiento Físico, que no puede ser considerado mutante pero sí de acentuación de tensiones ya manifiestas, es el que deriva del hecho de que el desarrollo no aparece uniformemente repartido sobre el conjunto de cada territorio nacional. Cada país incluye áreas o bolsones de atraso relativo, y en virtud del efecto autoacelerador que tiene el desarrollo, las diferencias entre tales áreas y las más adelantadas muestran fuerte tendencia espontánea a acentuarse. Este fenómeno no tiene igual intensidad en todos los países observados. Una amplia generalización permitiría decir que esa intensidad aumenta de norte a sur, de Alemania a Italia. Aunque desde luego la raíz del problema no está en la latitud geográfica, sino en la remanencia de estructuras agrarias caducas, que se muestran incapaces de defender su terreno frente al avance de la industrialización. Tales situaciones reclaman energías medidas de planteamiento, en la medida en que las naciones intenten alcanzar un razonable equilibrio geográfico interno en el proceso de desarrollo.

Los problemas del ordenamiento espacial del territorio vienen a hacerse aún más complejos, en el marco de la creciente internacionalización de las economías europeas. El planificador debe ahora más que nunca antes, considerar no solo las circunstancias y tendencias que es dable observar en la nación en la cual se opera, sino también, por lo menos en sus grandes líneas, los factores en presencia en el conjunto del ámbito económico dentro del cual esa nación se halla comprometida.

Sirvan los pocos elementos citados para formar juicio sobre la magnitud cuantitativa y cualitativa de las solicitaciones en juego, y sobre su gravitación sobre las estructuras urbanas y territoriales.

Es obvio por conocido que todos esos fenómenos tienen su raíz en la situación económica y social de los países observados. En todos ellos es ostensible, con grados variables de intensidad, un proceso de expansión económica. Esa expansión se pone de manifiesto en el hecho de que el nivel de aumento de los ingresos reales se mantiene constantemente por encima del aumento del costo de la vida.

El éxito de Europa Occidental en su proceso de recuperación y expansión capitalista no encierra grandes secretos. El camino le fue abierto por la cuantiosa ayuda económica adelantada por los E.E.U.U. después de la guerra, y no se hizo misterio sobre la esencial finalidad política que encerraba la operación. Por otra parte, es importante para la vigencia del sistema la existencia de áreas dependientes extra-territoriales. A pesar de publicitadas operaciones de descolonización política, los países europeos conservan sustancialmente intacto su

mundo tributario y subdesarrollado. Un mundo, que al precio de su propia miseria subvenciona en parte el alto nivel de vida de los centros de dominación económica; y cuya dependencia viene a resultar el premio del proceso de división internacional del trabajo, dirigido desde aquellos centros. Este estado de cosas tiende a ser visto en los países europeos occidentales (sin excluir aquellos en los cuales se ha instalado el socialismo parlamentario para uso interno) como la consecuencia de un proceso histórico fatal, por el cual nadie tiene culpa alguna, y que no debe ser considerado como sujeto a revisión. Viviendo en Europa Occidental no puede dejar de admitirse, sin embargo, que cerrando deliberadamente los ojos a una visión de dimensión mundial de la problemática económica y social, en la escala restrictiva de los intereses propios e inmediatos la prosperidad alcanzada muestra toda la apariencia del éxito del sistema capitalista.

Esta situación, generalizada como consecuencia del juego de los intereses creados, tiene una incidencia directa en la actitud universitaria. Cuando, en relación con el Urbanismo, se estudia el medio económico y social (cosa que no siempre se hace), la observación tiene el carácter de un análisis no comprometido, a fines puramente informativo, y no encierra una posición crítica. La validez general del sistema vigente es aceptada de antemano como probada y buena.

La necesidad de ubicar los fenómenos observables en relación adecuada con la infra-estructura que los sustenta, requiere del observador que viene del mundo subdesarrollado ciertos cambios de óptica. Así, en el campo de la vivienda, el problema en Europa Occidental es el de la falta de alojamiento apropiado para grandes masas de población que, en general, pueden pagar por él; y no como en nuestros países, el de tener que proveer vivienda para vastos sectores que se encuentran en tramos de ingreso groseramente insuficientes. Para aquellos países, pues, el problema de la vivienda no se presenta como uno de estructura económica; sino que se ubica en el dominio propiamente técnico del diseño y de la producción masiva y acelerada.

En el campo más general del Urbanismo, se observa igualmente que mientras por un lado, como se ha visto más arriba, está planteado a la edificación un reto histórico, cuantitativo y cualitativamente sin precedentes, por otro lado los recursos financieros para hacer frente a ese reto están aproximadamente disponibles. Aquí también, entonces, la respuesta a las solicitaciones en juego se ubica en el dominio de la técnica, a cuyo impulso creador se abren oportunidades hasta ahora nunca ofrecidas.

Sin embargo, la observación global que, frente a tan espléndidas

posibilidades, las realizaciones están bastante adelantadas en el camino de un estruendoso fracaso. Dicho sea sin ignorar excepciones más o menos famosas, que vistas a través del cristal selectivo de las publicaciones pueden dar la idea equivocada de un nivel general auspicioso. En el terreno esas excepciones pasan casi inadvertidas, por su escasa significación cuantitativa. En su conjunto las realizaciones, gigantescas e irreversibles por su costo y su duración, están cambiando la fisonomía del entorno físico y comprometiendo el futuro de las ciudades, sin que nos sea permitido decir que para mejor.

Es evidente que para que ocurra tamaño desajuste entre solicitud y respuesta tiene que haber causas, que no se puede sin análisis atribuir a la falta de talento creador. Me detendré a considerar solamente algunas de esas causas.

En primer lugar el hecho, natural e inevitable dado el carácter político de la acción urbanística, de que los centros de decisión ejecutiva se radiquen fuera de la órbita de la opinión técnica. El gravamen de esta situación consiste, en Europa Occidental como en el resto del mundo, en que la ilustración del cuerpo político en la materia lleva considerable retraso con respecto a los adelantos de la técnica. No es casual que las creaciones señeras de un Le Corbusier se hayan visto, en vida y en el propio país de su principal actuación profesional, sistemáticamente frustradas por la pacatería de anónimos concejales locales. Aquí acabo de referirme a otra característica de la ubicación de los centros de decisión en Europa Occidental, que es la de su extremada atomización. Consecuencia de esta característica es que la responsabilidad por lo que se hace y lo que se deja de hacer recaiga finalmente sobre personales de escasa significación nacional, con poder sin embargo, por la sumación de sus pequeñas decisiones, para conformar la estructura física de sus naciones.

En segundo lugar, la acción política está naturalmente condicionada por la infraestructura socioeconómica del sistema en el cual se actúa. En favor del mismo debe mencionarse el hecho de que las posibilidades de inversión y la capacidad empresarial del sector privado están siendo abundantemente aprovechadas en la acción urbanística, en descargo de obligaciones que de otro modo recaerían sobre el sector público, tal vez más allá de sus posibilidades inmediatas. Desde luego que esa forma de actuar no deja de ofrecer atractivas ganancias al inversionista, por su participación en una acción que depende sustancialmente de decisiones tomadas en el plano político. Situación que algunos observan con repugnancia, pero que se encuadra en los cánones del sistema en vigencia.

Pero donde aparecen crudas las

limitaciones del sistema (y éste en la opinión generalizada del orden técnico autóctono) es en las posibilidades de contralor sobre el uso de la tierra. En los países observados prevalece un rígido respeto por la propiedad privada, no exento de matices, sin embargo. En la Europa meridional la condición de terrateniente conlleva una calificación social, y no se puede renunciar a aquella sin descaecer en ésta. Muchos minifundistas trasladan su campo de actividad al sector secundario o al terciario, pero conservan la tierra, aún manteniéndola improductiva, para no descalificarse en la consideración de sus iguales en el "pagus". En la Europa septentrional, en cambio, el respeto por la propiedad privada reconoce una raíz menos emocional y más filosófica. Aquí la venta de la tierra no afecta a la condición social del propietario. Pero la resistencia a toda forma de intervención de la autoridad que modifique de mano alta las situaciones adquiridas, forma parte de una actitud general que pone a los derechos individuales por encima del interés colectivo.

En los hechos, ambas interpretaciones conducen a situaciones semejantes, en las cuales la autoridad se ve inhibida de tomar decisiones que limiten al derecho privado en cuanto al uso de la tierra. Pesa el temor de dar fáciles argumentos a la oposición política, cualquiera sea el sector donde la oposición se origine. La autoridad reacciona frente a tal inhibición con actitudes que varían según los países, como se comenta en el párrafo siguiente.

En tercer lugar, el estado actual de la legislación urbanística. Francia es el único de los países observados donde la legislación ha adelantado un camino sustancial en dos sentidos: adquirir mayor contralor sobre la propiedad privada, y superar la atomización administrativa. Bajo la orientación política de un gobierno de larga duración que ha mostrado poco temor de ser calificado de autoritario, el poder público ha extendido considerablemente el alcance de la facultad de expropiación y la aplica con bastante extensión. Otro paso en ese sentido está proyectado con el "bail á construire", a consideración del Parlamento. Se trata de una figura jurídica por la cual el propietario de la tierra no vende la nuda propiedad sino que cede (compulsoriamente en algunos casos) el derecho de uso, beneficiándose del producto global de las operaciones de desarrollo urbano en proporción al valor de su propiedad. Con este instrumento se espera evitar los costos iniciales de compra o expropiación de tierras para la extensión o remodelación de áreas urbanas, al mismo tiempo que estimular el impulso de las operaciones.

En los otros países visitados la legislación urbanística muestra mucho mayor reticencia para poner límites a los derechos e intereses

de los particulares. Desde el sector técnico se reclama insistentemente un mayor contralor sobre el uso de la tierra, y en todos esos países hay textos proyectados tendientes a asegurarlo. Pero se tropieza con seria resistencia política.

También en el campo de la legislación, se observa en los países visitados, con la excepción de Italia, una total ausencia de limitaciones al ejercicio profesional. El campo del urbanismo está abierto para todo el que quiera instalarse en él, sean cuales sean sus calificaciones; y no resulta imposible que los urbanistas de operaciones relativamente importantes sean autodidactas, o simples aficionados con buenas vinculaciones.

En Italia el ejercicio del Urbanismo está legalmente limitado a los egresados de las Facultades de Arquitectura. Con considerable disgusto de esos profesionales, el campo también está abierto a los Ingenieros Civiles.

En cuarto término, entre las causas que limitan la calidad de los resultados de las realizaciones urbanísticas, debe citarse la insuficiencia, principalmente cuantitativa, de investigación.

El método empírico del error corregido por sucesivos ajustes, viable en épocas en las cuales las mutaciones eran poco frecuentes, se muestra hoy incapaz de seguir el paso de los acontecimientos. La aceleración histórica en nuestros días plantea el riesgo de que por ese método, antes de que se haya podido lograr la respuesta apropiada a una sollicitación nueva, otra mutación ya esté en marcha; y que los ensayos frustrados se sucedan indefinidamente, sin llegar a alcanzar estados operativos.

Dado el carácter que está adquiriendo el marco físico de la vida en las ciudades europeas, profundamente distinto del que predomina hasta poco después de la última guerra, se vuelve imperioso conocer las reacciones del usuario, con rigor científico. Cuales son sus motivaciones, sus representaciones, sus símbolos. Cuales sus mecanismos de ajuste a las nuevas situaciones, sus defensas frente a una anomia en vías de generalizarse. Cuales habrán de ser sus pautas de conducta, individual y colectiva. En fin, qué contenidos han de tener los nuevos monumentos (que la investigación ya ha revelado como una necesidad creciente o inconcientemente sentida, pero no abastecida) que sintetizarán la relación subjetiva entre el habitante urbano y su medio.

En el dominio de la sociología urbana existen y se están produciendo trabajos de considerable valor cualitativo, pero son escasos en número, dispersos, y a menudo ignorados por el Urbanista demasiado urgido por la presión de la demanda. El divorcio entre la técnica del Urbanista y las ciencias sociales es todavía grande. Entretanto, el Urbanista suele mostrar hasta hoy

tendencias a verse a sí mismo como un maestro de Composición (en el sentido arcaico del término), y a descansar en la idea de que la gente acabará siempre por adaptarse, convalidándolo, al marco físico que se le imponga como resultado de concepciones basadas en una intuición más o menos iluminada. Un camino plagado de oportunidades de error. Así, en Francia, se construye Sarcelles (un "gran conjunto" para unos 50.000 habitantes) para después caer en la cuenta de que vivir allí provoca "sarcelitis".

La Sociología aplicada al Urbanismo no es el único campo en el cual la investigación tiende a correr detrás de los acontecimientos. También en el Urbanismo propiamente dicho hay atraso. Se sabe mal cómo el equipamiento de infraestructura técnica condiciona la economía de las ciudades. O cuáles pueden ser los óptimos en cuanto a estructura funcional. Así, en Gran Bretaña, para la época en que empieza a comprenderse que las Nuevas Ciudades no son suficientemente grandes y que el experimento debe ser reevaluado, ya hay 14 de ellas construidas o en construcción, con 50 a 120 mil habitantes en cada una.

En último término, para no extender más estas consideraciones ya largas, debe tenerse en cuenta la incidencia, en cierta medida limitativa, que tiene sobre el medio profesional y sobre la producción urbanística, la enseñanza del Urbanismo. Este factor no actúa en un solo sentido. Profesión y producción por un lado, y enseñanza por otro, se inciden recíprocamente, en un proceso continuo que admite sin embargo ondas de intensidad. Esas relaciones serán comentadas en el desarrollo de los capítulos siguientes, y en el capítulo final serán sintetizadas algunas conclusiones.

FRANCIA

bastante difícil, en la profesión, alcanzar la posición de trabajador independiente. La selección se establece fundamentalmente por la capacidad del profesional, y el valor que se atribuye a los títulos académicos es escaso. Sin embargo, las remuneraciones al ingresar guardan alguna relación con los antecedentes que el aspirante pueda ofrecer, y en ello estriba el valor de los diplomas.

Con la actividad profesional en el ámbito de la administración pública sucede algo semejante, con la diferencia que el ingreso no está abierto a los extranjeros. Hay que hacer notar aquí que la ejecución de proyectos, desde Planes Directores hasta operaciones urbanísticas de detalles, y ya se trate de grandes ciudades o de pequeños núcleos urbanos, es en general encomendada por las autoridades a firmas privadas. Hay sin embargo un campo bastante amplio de actuación en el Ministerio de la Construcción o en las oficinas de Urbanismo de las ciudades mayores. En éstas las funciones son principalmente de compilación de expediente urbano, programación, supervisión y contralor, pero rara vez de ejecución de proyectos. La naturaleza de las tareas, y el escaso poder de captación de los salarios que ofrece la administración frente a la competencia de las firmas privadas, hacen que los organismos no puedan ser exigentes en cuanto a los antecedentes de los aspirantes al ingreso. Aquí el diploma oficial del Instituto de Urbanismo es un mérito, pero las aspiraciones no están limitadas a quienes lo poseen.

El Instituto de Urbanismo funciona con bastante autonomía dentro de la órbita de la Universidad de París. La enseñanza es gratuita, y el curso dura dos años, más una tesis personal de graduación. El nivel mínimo de ingreso es el que corresponde al bachillerato aprobado, pero muchos de los alumnos del Instituto lo son a la vez de otras instituciones de enseñanza superior o escuelas profesionales, e incluso egresados de esos centros. Entre éstos predominan los alumnos y diplomados en Arquitectura de la Escuela Superior de Bellas Artes, y los de la Escuela Especial de Arquitectura.

El ingreso a primer año se obtiene por juicio sobre antecedentes, y es prácticamente ilimitado en el número. Entran de 250 a 300 alumnos por año. El paso a segundo año es por examen-concurso, y solamente son admitidos los 60 estudiantes mejor calificados en las pruebas. La aprobación del segundo año también se gana por examen. A lo largo de estos dos años se exige asistencia controlada a los cursos, pero la intensidad del trabajo no es tanta como para requerir una dedicación total. Para optar al título el estudiante debe, luego de aprobado el segundo año, presentar y defender una tesis, sobre un tema de su elección acep-

tado por la dirección, y controlado en su desarrollo por un Director de Estudios. El plazo para la tesis no es fijo, y en los hechos varía según la intensidad del trabajo del alumno, pero promedialmente se sitúa en alrededor de un año.

Cada año comprende un cierto número de materias teóricas, y un curso de Proyectos. En este último encuentran grandes dificultades los alumnos que no poseen dominio del espacio y de los medios gráficos de expresión. Ello explica el predominio de estudiantes de las escuelas de Arquitectura en la composición del alumnado. La temática de los cursos de Proyectos es elaborada por los profesores, y los ejercicios propuestos son puramente teóricos e hipotéticos, con escasa o ninguna relación con problemas reales del medio y del momento. Se pretende salvar esta objeción con el argumento de que los temas tienen que ver con tales cosas contemporáneas como aeropuertos internacionales, centros de investigación atómica o grandes conjuntos de habitación o de industrias. Pero el programa es inventado por el profesor, su ubicación en un terreno dimensionado pero imaginario "próximo a una ciudad de Francia de equis mil habitantes". El alumno entra de inmediato a proyectar formas físicas, sin haber tenido ninguna oportunidad de tomar contacto directo con los hechos reales, ni de discutir los fundamentos del programa.

No parece necesario extender el comentario sobre el Instituto de Urbanismo en su estado actual, ya que todo el mundo, en el cuerpo docente, en el medio estudiantil y en el sector profesional, está de acuerdo en reconocer su avanzado anquilosamiento y en admitir la necesidad de una reforma muy a fondo. Los alumnos no atribuyen ningún valor técnico al título que obtienen, y su motivación para perseguirlo se refiere al mejoramiento de oportunidades en el mercado de trabajo.

Existe en París un segundo organismo docente en materia de Urbanismo, el Seminario Tony Garnier. Este organismo de creación reciente se ubica en el ámbito de la Escuela de Bellas Artes, pero funciona con entera autonomía. Está dirigido por dos profesores de reconocido prestigio en el campo profesional. El curso dura un año lectivo, es gratuito, y recibe unos 25 alumnos, admitidos según antecedentes. También aquí, aunque no existen restricciones expresas, la mayoría de los alumnos son estudiantes de Arquitectura o jóvenes arquitectos. El nivel que se exige para el ingreso es más alto que en el Instituto. El Seminario no otorga ninguna especie de diploma o certificado de estudios. Siendo éstos puramente vocacionales, se nota en el alumnado un interés que es difícil encontrar en otras instituciones. El Seminario funciona íntegramente en régimen de Taller.

De acuerdo con el modelo napoleónico todavía en gran parte vigente, la enseñanza oficial en Francia está fuertemente centralizada. El único organismo habilitado para conferir el título de Urbanista en el país es el Instituto de Urbanismo de la Universidad de París. Sin embargo, la falta de limitación legal al ejercicio profesional permite que el campo de actuación quede abierto a los graduados de diversas escuelas donde, con mayor o menor profundidad, se dictan cursos de Urbanismo; la famosa y oficialmente prestigiosa, aunque poco respetada Escuela Superior Nacional de Bellas Artes, la importante Escuela de Artes y Oficios, la muy cotizada Escuela Politécnica, la Escuela Especial de Arquitectura, la Escuela de Administración, y otras de menor importancia. Los cursos de Urbanismo de todas esas escuelas son sustancialmente teóricos, y según la naturaleza de la escuela muestran enfoques que van de lo predominantemente tecnológico a lo administrativo o a lo estético formal. Estos cursos tienen carácter de formación complementaria, y no están orientados hacia la capacitación profesional en Urbanismo.

Los alumnos de cualquiera de esas escuelas, egresados o no, encuentran fácilmente ocupación en la profesión, a nivel de dependencia, tanto en las oficinas privadas como en la administración pública. En la práctica privada, ello se explica por la concentración del trabajo, muy abundante, en estudios recargados de tareas. Estos, en su organización interna, toman la forma de una pirámide muy ensanchada en la base, con un nivel intermedio muy poco numeroso de asistentes altamente calificados inmediatamente por debajo de los titulares de la firma. La apertura en la base se manifiesta incluso, sobre todo en París, por un notable número de jóvenes extranjeros, poseedores de diplomas de sus países de origen de muy diverso valor, que encuentran empleo en los estudios privados de Urbanismo. La forma de la pirámide establece en cambio un gran rigor para las condiciones de ascenso. Es

El primer semestre se dedica a un trabajo de investigación aplicada, en equipo horizontal de todos los alumnos; aunque desde luego se impone una cierta división del trabajo. En el segundo semestre se desarrolla un proyecto, de planeamiento urbano o aún de escala regional.

La originalidad del Seminario Tony Garnier consiste en que la Dirección ha establecido un sistema por el cual el estudio de proyectos se hace por contratos con organismos públicos, que encargan al Seminario la exploración de algún problema específico y la proposición de soluciones. El problema es estudiado por todos los alumnos en equipo horizontal en la etapa de la información y análisis, y el grupo se subdivide luego en equipos de dos o tres alumnos para la elaboración de proyectos. Los dos Directores, también en equipo, conducen todos los trabajos en los dos semestres. Cuando se considere necesario se llama a personalidades destacadas en distintas disciplinas concurrentes al estudio del tema en cuestión, para que hagan exposiciones orales o participen en la crítica de los proyectos.

El interés evidente del sistema radica en el hecho de que los alumnos entran en contacto directo con problemas del país y del momento, cuyos problemas se ven obligados a analizar y diagnosticar antes de formular un programa detallado y abordar el estudio de proyectos. También, el régimen de contratos estimula el sentido de la responsabilidad en los alumnos, ya que los plazos son fijos, y que los trabajos están destinados a ser juzgados por interesados otros que los profesores. El sistema sin embargo implica un riesgo: se ha logrado ponerlo en marcha debido al prestigio personal de los Directores, pero los organismos contratantes tienen interés en comprar proposiciones útiles en la práctica. Y como en realidad el Seminario es un organismo esencialmente docente y debe descartarse la posibilidad de una transferencia de trabajo entre profesores y alumnos, es de temer que a veces la calidad técnica de los proyectos de alumnos no esté a la altura de las expectativas de los organismos. Hasta ahora, sin embargo, el nivel de los trabajos realizados parece haber encontrado la aprobación de los organismos interesados.

Corresponde anotar que el trabajo de los alumnos no es remunerado, y que los honorarios que devengan los contratos entran como proventos, con los cuales se financian los gastos del Seminario (hay una secretaria, una biblioteca, se hacen publicaciones) y se paga a los Directores.

El tercer organismo docente que funciona en París es el Centro de Investigaciones de Urbanismo (Centre de Recherche d'Urbanisme, en adelante CRU). Este Centro, también de creación reciente, tiene una

doble función: la investigación fundamental, que no corresponde comentar en este trabajo, y la enseñanza. El Centro recibe sus recursos del Ministerio de la Construcción, no está vinculado a los organismos oficiales de enseñanza superior, y funciona en forma autónoma. La Dirección está a cargo de un Arquitecto Urbanista. El curso dura un año, es pago (aunque un número de alumnos está subvencionado) y el nivel de admisión es muy alto. En realidad se trata de un ciclo de perfeccionamiento, dirigido a la formación de investigadores. El número de alumnos está limitado a 25, y la selección se hace por juicio sobre antecedentes. Se exige como mínimo el equivalente de un título profesional y alguna experiencia práctica. El campo del título o de la experiencia no está limitado al Urbanismo, más bien se favorece la concurrencia de alumnos formados en otras disciplinas directa o indirectamente vinculadas a ese dominio. Hay en el curso un número bastante alto de extranjeros de procedencia muy diversa, que incluye los países de Europa Central y Oriental. El CRU otorga un certificado de estudios, que puede ir acompañado de un comentario del Director cuando el nivel del trabajo ha sido excepcional.

El curso comienza con un ciclo de conferencias seguidas de discusiones. Dado el nivel de los alumnos, las discusiones suelen ser muy vivas. Las conferencias abordan temas muy diversos, siempre desde luego con enfoque urbanístico; la Geografía Humana, la Economía, la Sociología, la Demografía, la Higiene, la Ingeniería de Tránsito, la Construcción, los elementos técnicos de las infraestructuras urbanas, la materia legal, la Administración, etc. A parte de su intervención en las discusiones, los alumnos deben hacer algunos trabajos prácticos dirigidos, estudiar temas que les son propuestos con la bibliografía adecuada o con un programa de trabajos de campo, y presentar un informe escrito sobre el contenido del ciclo. Estos trabajos prácticos se hacen en general por equipos de pequeño número de alumnos. Aunque la cantidad de horas dedicadas a las conferencias (asistencia obligatoria) no es muy grande, en realidad la intensidad del trabajo exige una dedicación prácticamente total. En la segunda parte del curso, cada alumno debe desarrollar una tesis individual, sobre un tema propuesto por él y aprobado por el Centro. El tema puede ser sobre la materia de la formación profesional del alumno, y para su desarrollo cuenta con el asesoramiento de un Director de Estudios, además de la supervisión del Director del Centro. Este último es Urbanista, pero el Director de Estudios es elegido en cada caso según su formación en relación con la naturaleza del tema a tratar. Otras personas altamente ca-

lificadas en distintas disciplinas son eventualmente consultadas. Se comprende pues que la metodología utilizada para la docencia hace innecesaria la existencia de un cuerpo permanente de profesores. Tanto los conferencistas como los Directores de Estudio son contratados para el trabajo que se requiere de ellos, y el Centro no tiene otro personal que el Director y dos ayudantes a tiempo completo.

El Centro tiene como propósito expreso y declarado la formación de "generalistas", como concepto opuesto al de "especialistas". Tal propósito se revela en la variedad de disciplinas concurrentes al Urbanismo que son aceptadas como formación de base del alumno, así como en los temas tratados en el ciclo de conferencias y en la elección de los programas de tesis. Es natural que en tales condiciones las tesis no puedan en general tener el carácter de proyectos de obra física, que requerirían dominio del ordenamiento del espacio y de la expresión gráfica. Son más bien ensayos escritos, de la naturaleza de trabajos de investigación pura o aplicada.

La formación para el trabajo en equipo se procura por la participación de todo el grupo de alumnos en discusiones periódicas sobre la marcha de las tesis en estudio. Con esto se intenta no solo mantener a cada uno al tanto de lo que hacen los demás, evitando un encasillamiento rígido en el tema propio, sino también enriquecer las posibilidades de cada trabajo por el comentario que pueden hacer los compañeros, cada uno desde el punto de vista de su campo de formación. Debe hacerse notar, sin embargo, que esto no constituye una forma de trabajo en equipo propiamente dicho, ya que cada tesis queda bajo la responsabilidad personal de un solo alumno.

El CRU tiene el propósito de publicar los mejores trabajos de alumnos, pero hasta ahora ha encontrado que ninguno alcanza el nivel que lo merezca. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que el Centro es sumamente exigente a este respecto. En parte debido al compromiso que le crea su otra rama de actividad, en la investigación; y que solo publicará aquellas tesis de alumnos que signifiquen un verdadero aporte original al conocimiento en la materia.

No existen en Francia otros centros de capacitación específica en el campo del Urbanismo. En cuanto a la enseñanza del Planeamiento Físico a escala regional o nacional, ella no está sistematizada en el país. Queda librado a los centros de enseñanza de Urbanismo el alcance que quieran dar a su temática. Los trabajos del Seminario Tony Garnier y los del CRU suelen abordar la escala regional. Ya ha quedado dicho, sin embargo, que éstos no son centros de formación profesional, sino más bien de capacitación adelantada.

El Planeamiento Físico o territorial (Aménagement du Territoire) tiene sin embargo un campo de acción establecido en Francia. Ese campo constituye el objetivo de los cometidos de un organismo, extraído del Ministerio de la Construcción y radicado ahora en el Comisariado del Plan, el cual es a su vez un organismo técnico ubicado al nivel de asesor directo del Gabinete del Primer Ministro.

El punto de vista oficial es hasta ahora que el Planeamiento Físico no constituye una profesión específica, sino la materia para una actuación pluridisciplinaria. El equipo técnico del "Aménagement du Territoire" está compuesto por personalidades de diversa formación, y en él predominan en primer término los geógrafos, y luego los economistas, expertos en administración y juristas. Los urbanistas están relativamente poco representados, lo cual es motivo de insatisfacción en el gremio que desearía ver a esta disciplina más estrictamente encuadrada dentro de la técnica del ordenamiento del espacio.

GRAN BRETAÑA

El título oficial de Urbanista en Gran Bretaña es el que otorga el Instituto de Planeamiento Urbano y Rural (Town and Country Planning Institute). Se obtiene mediante la aprobación de dos ciclos de exámenes libres, intermedio y final, organizados por el Instituto. Este es un organismo profesional, y no imparte enseñanza por sí mismo.

Se presentan algunos candidatos a los exámenes del Instituto, pero la mayor parte opta por graduarse en escuelas cuyos diplomas en ambos ciclos son reconocidos por el Instituto como equivalentes a la aprobación de sus exámenes libres, sin requerirse pruebas suplementarias. Existen en Gran Bretaña 14 escuelas de Urbanismo reconocidas en ambos ciclos, y 6 admitidas como equivalentes al ciclo intermedio solamente.

El Instituto conserva un contralor bastante estrecho sobre el nivel académico de las escuelas. Estas son admitidas, previa solicitud, por un periodo probatorio, siempre que los planes de estudio y la capacitación conocida del cuerpo docente satisfaga las exigencias de la institución. Durante el periodo probatorio representantes del Instituto realizan visitas de observación y asisten a los exámenes. Una vez obtenido el reconocimiento definitivo, el contralor del Instituto continúa, aunque en forma más espaciada; salvo que algo haga suponer que las condiciones han cambiado, como por ejemplo la pérdida de docentes claves. Esta situación no es improbable en un medio donde la movilidad de los profesionales prestigiosos (y la docencia a nivel universitario es una fuente de prestigio) es grande.

Las escuelas no reconocidas por el Instituto preparan a alumnos que, si aspiran a poseer el título oficial, deben presentarse a los exámenes libres que organiza el Instituto.

La duración de los estudios en las escuelas reconocidas es variable, y va de los 2 años (Sheffield) a los 4 años (Newcastle). También es variable la dedicación que se exige al alumno. Algunas escuelas esperan que dedique todo su tiempo a los cursos, en otras el estudio ocupa solamente una parte del día útil. Naturalmente, aquí debe encontrarse una razón de la variable duración del ciclo de capacitación profesional.

Es frecuente que se ofrezca en las escuelas dos niveles de egreso. El primero corresponde al título profesional. El segundo, grado de "master", requiere en general dos años de estudios complementarios, y exige algún trabajo de investigación o producción original. A este grado aspiran aquellos que tienen propósito de orientarse hacia la docencia o la investigación, o aquellos que pretenden ingresar a la producción profesional en niveles relativamente elevados.

Las escuelas de Urbanismo tienen un régimen de ingreso limitado en el número, y la selección se basa en general en los antecedentes de los aspirantes, con niveles de exigencia que varían según el prestigio de las escuelas. En todos los casos se requiere el bachillerato completo ("graduate"), y algunas escuelas reclaman estudios más adelantados, correspondientes a algún año aprobado en una escuela profesional. El bachillerato en Gran Bretaña es más desarrollado que el nuestro, y está comprendido en el nivel universitario. Para la gran mayoría de los estudiantes, ese nivel constituye el objetivo final de la educación superior. En las "grandes universidades" (Oxford, Cambridge, las cuatro universidades escocesas) la formación profesional comienza después ("postgraduate"), y es seguida por una minoría solamente. Las

universidades llamadas "provinciales", de las cuales hay un número considerable, se orientan más claramente a la capacitación profesional, con un sistema más parecido al nuestro.

En función de las condiciones de ingreso, la composición del alumnado en las escuelas de Urbanismo resulta bastante variada. Se encuentra en ellas a alumnos que intentan hacer del Urbanismo su única profesión, y también a estudiantes o egresados de diversas escuelas (Geografía, Ingeniería, Derecho, Administración, etc.) en procura de un título complementario. Entre estos últimos predominan los arquitectos y estudiantes de Arquitectura, sobre todo en algunas escuelas en las cuales la capacitación previa o paralela en Arquitectura se beneficia con una reducción sustancial en la duración de los estudios de Urbanismo. Esa diferenciación se fundamenta en la identidad de naturaleza de ambas disciplinas, y en el reconocimiento de la superior capacitación de los arquitectos en el dominio del ordenamiento espacial.

Los planes de estudio de las escuelas de Urbanismo comprenden, en general y con variable desarrollo, cursos de Teoría y de Historia del Urbanismo; de Sociología, Demografía y Estadística; Economía, Legislación y Administración; técnicas de la infraestructura urbana; Geografía y técnicas del relevamiento físico; y cursos prácticos de Proyectos. En estos últimos es donde aparece la ventaja de los Arquitectos en el manejo del espacio físico, así como su solvencia en el empleo de los medios gráficos de expresión.

De lo que se ha comentado en relación con los aspectos organizativos de la enseñanza, puede ya inferirse que en Gran Bretaña no se adopta un criterio de uniformidad en los títulos profesionales, sino uno de equivalencia aproximada, con posibilidades abiertas para muchas variantes dentro del marco general de la disciplina, y de una determinada exigencia de nivel técnico. En esta situación, no resulta posible abundar en el comentario de los aspectos metodológicos, que pueden diferir bastante de una a otra escuela. En términos muy generales, puede anotarse que los métodos aplicados en los cursos de Proyectos no excluyen la posibilidad del trabajo en equipo, pero predomina el criterio de trabajo individual. También es bastante variable la significación que se atribuye en cada escuela a los aspectos de programación y de análisis de los temas en estudio. Aquí se observa un cambio de planos en el pasaje del grado profesional al grado de "master". En este último suele aparecer el análisis crítico, llevado a veces a nivel de investigación, aplicado sobre áreas restringidas del campo de la disciplina. En el grado profesional, el análisis se mantiene en un plano de

generalidad. En muchos casos ni siquiera se aborda, quedando el programa y su fundamentación a cargo de la cátedra. Este es el caso sobre todo en los proyectos elementales que constituyen los temas al comienzo de la carrera.

La temática de los cursos de Proyectos está en general tomada de la realidad existente. Tal vez más bien debería decirse inspirada en esa realidad, ya que el sondeo directo de los hechos por parte del alumno se pasa a menudo por alto. Se encuentran así programas que se ubican en el país de origen del alumno (frecuentemente la India, o los nuevos países africanos, u otros igualmente remotos), sobre el supuesto del conocimiento global que el estudiante debe tener de su medio nacional; dejando de lado el hecho de que ese conocimiento no se fundamenta en el análisis específico. Corresponde sin embargo hacer notar que cuando los programas ya elaborados son propuestos por la cátedra, generalmente se acompaña material estadístico, cartográfico, etc., tendiente a definir el entorno en el cual debe ubicarse el proyecto.

La enseñanza en las escuelas de Urbanismo no se limita a la consideración de la escala urbana, sino que suele abordar la del planeamiento rural y regional. Sin embargo, debe hacerse notar que en Gran Bretaña las condiciones del medio no favorecen una aplicación generalizada del planeamiento regional de carácter ejecutivo, y el tema permanece por ahora principalmente abierto a la teorización. La razón de esta situación debe buscarse en lo inadecuado del instrumental administrativo y legal, que a su vez tiene su raíz en la atomización jurisdiccional. La profesión produce sin embargo algunos trabajos importantes para regiones o áreas geográficas caracterizadas: el Plan para la región del río Mersey (una zona intensamente urbanizada que comprende a Liverpool y Manchester, con más de ocho millones de habitantes en áreas urbanas); el Plan de desarrollo para la región decadente del norte de Gales; y otros de comparable alcance. Esos trabajos tienen en general carácter consultivo, y sus posibilidades de implementación ejecutiva se ubican en el ámbito de decisiones políticas específicas para cada caso, que deben ser tomadas al nivel del Gobierno nacional.

En Gran Bretaña la práctica profesional urbanística reconoce, como es corriente, dos campos diferenciados, el del ejercicio privado, y el de la función pública. Para la ejecución de proyectos de Urbanismo (directores, reguladores o de detalle) que las ciudades están obligadas por ley a establecer, es corriente que se contrate a oficinas privadas. La función pública se limita frecuentemente a las tareas de supervisión y contralor, tendientes a encauzar dentro del marco de los planes aprobados a la actividad

urbanística promovida por el impulso especulativo de los particulares. Esta estructura de la producción urbanística explica que exista un campo de actuación para los Urbanistas que tienen dominio del ordenamiento del espacio (Arquitectos), los cuales se orientan más bien a la elaboración de los planes, en el ejercicio profesional privado. Y otro campo, radicado principalmente en la función pública, donde encuentran ubicación los Urbanistas con formación paralela en las disciplinas del Derecho o la Administración. Desde luego que estos campos no son herméticos en la práctica. Queda una zona de actuación, a título de consultores en cualquiera de los dos campos mencionados, para los Urbanistas con formación paralela en la Sociología, la Geografía, la Agronomía, la Higiene urbana, etc.

El planteo que antecede debe ser tomado con las reservas que corresponden a una generalización muy esquemática. Todavía una aclaración: ese esquema fue particularmente perceptible en el período inmediatamente posterior a la última guerra, cuando la ley exigió el establecimiento de planes urbanísticos a todas las ciudades, y las encontró en general desprovistas de cuadros técnicos competentes. Hoy en día las grandes ciudades poseen departamentos de Urbanismo bien dotados, y no suelen delegar en las agencias privadas la elaboración de sus planes. Así, la función que cumplieron en Londres Abercrombie y Foreshaw en la década de los 40 está hoy radicada en una oficina pública especializada. En términos generales, lo mismo ocurre para la mayoría de las ciudades de cierta importancia.

En Gran Bretaña, a semejanza de lo dicho para Francia, las oportunidades de trabajo no están limitadas a los poseedores de un título oficial, ni en el ejercicio privado ni en la función pública. La falta de restricción legal al ejercicio profesional por un lado, y por otro el exceso de la oferta de trabajo con respecto al número disponible de urbanistas diplomados, hacen que el campo esté prácticamente abierto, sobre todo a los niveles de ingreso, para todo el que pueda documentar alguna capacitación; por ejemplo, el haber aprobado los cursos de Urbanismo muy sumarios y teóricos que se dictan en las escuelas de Arquitectura o en las escuelas politécnicas, o la posesión de un diploma extranjero, o el solo hecho de estar siguiendo cursos como estudiante de la materia.

Sin embargo, el medio profesional conoce y aprecia discriminadamente el valor del título otorgado por las distintas escuelas según su prestigio, así como las calificaciones obtenidas, y el nivel de egreso (profesional o "master"); y paga de acuerdo con los antecedentes. Ello hace que si el ingreso a los cargos técnicos aparece amplia-

mente abierto, sobre todo en las situaciones de dependencia (a recordar la estructura muy ensanchada en la base de las agencias privadas, y el hecho de que en Gran Bretaña cualquier núcleo de más de 2.000 habitantes suele tener un funcionario técnico a cargo del contralor de operaciones urbanísticas), la competencia por el ascenso se vuelve en cambio muy dura para los que disponen de menores méritos académicos. Aunque siempre hay algún lugar para el reconocimiento de la aptitud personal, demostrada en el trabajo, no es raro que jóvenes valiosos, dueños de un título poco cotizado, se vean postergados por otros menos capacitados en la realidad pero que tienen el respaldo de un "curriculum" más prestigioso. Desde luego que la posibilidad de tal respaldo está fuertemente condicionada por la capacidad económica de cada uno, ya que en todos los casos la enseñanza es paga, y los costos son elevados. Existe un sistema de becas bastante desarrollado, pero éstas suelen no cubrir la totalidad del costo de los estudios, y de todos modos para poder usufructuarlas es necesario estar en condiciones de poder diferir el ingreso a la actividad remunerada.

Todavía, actúa otro factor que limita el valor de la aptitud personal. En Gran Bretaña las profesiones funcionan en un sistema que, a un código ético muy estricto, une rasgos de comercialización bastante sorprendentes. Cuando un profesional está en vías de retirarse, vende su establecimiento. Firma, locales y clientela comprendidos. Va de suyo que el valor de venta está determinado por el prestigio y la rentabilidad de la firma, y que en consecuencia la transmisión está regulada antes por el poder de pago del sucesor, que por su capacidad para mantener el nivel técnico del establecimiento.

En conjunto, se observa en el medio profesional un juego de factores al cual concurren por un lado el liberalismo competitivo, que tiende a seleccionar a los más aptos. Y por otro lado, un sistema de valorización que se basa no solamente en los antecedentes académicos sino que llega hasta la cotización del "background" (medio social de origen). Como resultado, en los puestos prominentes de la profesión puede encontrarse a verdaderos maestros, o a mediocres encumbrados por una promoción adecuada. En el plano universitario, todo esto se refleja en un alumnado compuesto en parte por jóvenes que hacen su carrera por el camino duro del talento y el esfuerzo, y en parte por otros que llevan asegurado de antemano el éxito profesional. Situación, por otro lado, que las características de la sociedad británica pone en particular evidencia, pero que no puede en modo alguno ser considerada exclusiva a ese país.

REPUBLICA FEDERAL ALEMANA

A diferencia de lo que se ha visto para Francia y Gran Bretaña, en Alemania Occidental no hay escuelas especiales de Urbanismo. La enseñanza de esta disciplina se imparte en las escuelas de Arquitectura. No existe por lo tanto un título de Urbanista, sino que esta competencia está implícita en el título de Arquitecto.

La Arquitectura se enseña en tres tipos de establecimientos: las Escuelas Técnicas Superiores, las Escuelas de Bellas Artes, y las Escuelas Técnicas corrientes. En todas ellas la enseñanza es paga, aunque existe un sistema de becas, generalmente considerado insuficiente. El ingreso está limitado y la admisión se obtiene corrientemente por juicio sobre antecedentes.

Las Escuelas Técnicas Superiores (en adelante ETS) han alcanzado gran desarrollo y prestigio, y la tendencia actual es de conferirles status universitario; un nivel que, en lo científico y en lo tecnológico, en algunos casos ya han alcanzado con creces. Para la equiparación a Universidades se requiere un desarrollo algo mayor de las Humanidades, lo cual en el caso de las escuelas de Arquitectura se procura por la incorporación de cursos de Sociología.

El proceso ascendente de las ETS va acompañado por una equivalente evolución en los otros dos tipos de establecimientos mencionados. Las Escuelas de Bellas Artes son de nivel bastante variable, pero en las más afamadas los cursos de Arquitectura tienen un prestigio casi equivalente al de las ETS. Si bien en este caso el enfoque global se orienta predominantemente hacia el desarrollo de las aptitudes del alumno en el campo de lo estético y lo formal, los aspectos técnicos no resultan indebidamente subestimados. El nivel de ingreso, la duración de los cursos, y la exigencia en la dedicación, pueden llegar a ser iguales y aún mayores que los que rigen en las ETS. Sin embargo, en lo que atañe a la enseñanza del Urbanismo, el nivel resulta sensiblemente inferior.

La enseñanza de la Arquitectu-

ra en las Escuelas Técnicas corrientes es de carácter predominantemente tecnológico. En ellas el ciclo de estudios es por lo general de tres años, a veces cuatro, y el nivel de ingreso es solamente el correspondiente al ciclo secundario terminado. El proceso general ascendente en la calidad de la enseñanza está llevando a estas escuelas casi a ocupar el nivel que han dejado vacante las ETS. La capacitación en Urbanismo (cuando existe) es sumamente superficial; y si se ha mencionado este tipo de escuelas es porque, debido a las mismas razones que fueron comentadas para Francia y Gran Bretaña, sus egresados también compiten a veces en el mercado de trabajo urbanístico.

En Alemania Occidental no existe una institución que controle la equivalencia de los diplomas, ya que la educación en todos sus niveles, del preescolar al universitario, es materia de la competencia de cada uno de los Estados que componen la República Federal. La autonomía estadual en materia de enseñanza no obsta para que la falta de limitación legal al ejercicio de la profesión permita una intensa movilidad geográfica en el campo profesional. La posibilidad de ejercer en cualquier punto del país acarrea a su vez la movilidad estudiantil. Los alumnos eligen escuela en función del prestigio o de los costos de cada una, a menudo fuera de sus Estados de origen o residencia habitual.

Las Universidades e instituciones superiores de enseñanza son autónomas, pero sus ingresos y recursos propios no alcanzan a cubrir los costos, y en cada Estado reciben subsidios de fondos públicos. Con ese motivo los Estados suelen ejercer presiones sobre sus instituciones de enseñanza, presiones que en el plano técnico son resistidas por los entes. Una de las zonas de fricción a que da lugar ese juego resulta del hecho de que la avidez de materia gris (que es particularmente aguda en Alemania Occidental) ha llevado a los Estados a presionar para que los plazos de capacitación sean abreviados en muchas profesiones. En el caso de las escuelas de Arquitectura de las ETS se trata de que los planes de estudio, que son normalmente de cinco años, sean llevados a cuatro.

En las escuelas de Arquitectura de las ETS el nivel de ingreso es el de bachillerato aprobado, sin perjuicio de la selección por antecedentes para cumplir con la limitación en el número. Suele exigirse alguna experiencia previa, que puede ser adquirida como dibujante en un estudio u oficina de arquitectura, o en una empresa de construcción, ya sea a nivel de auxiliar o a nivel simplemente obreiro. El objetivo declarado es que antes de meterse en una escuela el estudiante haya tenido ocasión de "sentir el olor" de la arquitectura y de la construcción. Los planes

de estudio de cinco años (duración promedio para el estudiante: 7 años) comprenden dos ciclos. El contralor del conocimiento no se hace por curso y materia, sino por una serie de exámenes a la finalización de cada ciclo. Dentro de ese esquema el estudiante tiene una muy grande libertad para disponer el orden de sus estudios. Para obtener su título el estudiante debe realizar, una vez terminado el segundo ciclo, un proyecto de graduación sin correcciones, que le insu-me entre seis meses y un año.

El primer ciclo, de tres años, agrupa en general a las materias instrumentales. Era corriente que el alumno no comenzara a realizar proyectos propiamente dichos, a razón de dos por año, hasta después de aprobar el primer ciclo; aunque ahora en general empiezan ya en tercer año, y la tendencia es a extender la ejercitación en proyectos.

Los dos últimos años y el proyecto de graduación concentran la formación creativa. En este ciclo hay en cada escuela varios Talleres, y el Urbanismo es uno de ellos. En los otros Talleres los Directores suelen ser especialistas reconocidos en algún campo específico de la profesión, por ejemplo vivienda, edificios administrativos, construcciones rurales, escuelas, edificios para espectáculos, etc.; pero ello no significa que el paso por esos Talleres de lugar a un diploma especializado. Dentro de las posibilidades que se ofrecen, el alumno puede elegir el profesor con quien desea cursar cada proyecto. Le está permitido repetir cursos con el mismo profesor, pero no realizar todo el ciclo de proyectos en el mismo Taller. El criterio es que para la formación del profesional, es conveniente que se vea sometido a la influencia de varios maestros. Acabamos de ver que esta influencia se concreta principalmente en un enfoque temático especializado. En lo técnico, los maestros se distinguen sobre todo por una individualización que puede llegar a lo estilístico.

La cátedra de Taller se compone generalmente de un Profesor y uno o varios adjuntos. Los adjuntos actúan bajo régimen de tiempo completo, por un plazo limitado generalmente a dos años. El Profesor puede y suele tener una actividad profesional intensa, y el cargo es vitalicio. Cada cátedra tiene su biblioteca propia, su colección de diapositivas y proyector, su secretaría, y disponen de varios locales de trabajo bien equipados, aparte del taller para los alumnos. En los Talleres no se encuentran, en cambio, adjuntos o asesores para las materias técnicas. La integración de los conocimientos queda librada a la capacidad personal de cada alumno, y al método de trabajo que él mismo se haya impuesto.

Las cátedras organizadas como se ha descrito suelen tomar el nombre de Institutos. Sin embargo su tarea es esencialmente de enseñanza, y no tienen funciones de inves-

gación dentro del Plan de Estudios. Esto no obsta para que puedan tomar contratos con el medio, a través de las ETS; y esos contratos pueden ser para trabajos de investigación. El responsable por esa actividad es el Profesor, quien tiene en cada caso que formar un equipo para esa tarea específica. En principio sus ayudantes en la cátedra no pueden integrar los equipos, puesto que están contratados a tiempo completo para la enseñanza. Pero en la práctica hay maneras de pasar por alto esta limitación.

Para el alumno no existe un orden de sucesión preestablecido en los cursos de proyectos. Al comienzo del semestre cada Profesor anuncia el programa que se propone desarrollar, y los alumnos hacen su elección. En esta forma es posible que un mismo tema sea estudiado por alumnos que ya han realizado tres cursos de proyectos y por otros que recién se inician en la etapa creativa. Queda librado al juicio de los alumnos, en conocimiento de los programas, el medir las posibilidades y dificultades que implica su elección.

En el aspecto metodológico de la enseñanza, cabe notar que los programas son elaborados por la cátedra. Los alumnos no intervienen en la etapa de análisis crítico del tema que se concreta en el programa. Puede haber lugar a algún trabajo de información complementaria, referente a la teoría general del tema y al estudio de antecedentes. Por ejemplo, si fuera el caso de un hospital, se comprende que el programa no puede ser un tratado de hospitales. El alumno deberá entonces completar su información al respecto. Este trabajo es casi siempre individual. O bien, puede requerirse un análisis de los aspectos particulares de la localización elegida, que en general está tomada de la realidad. Este tipo de análisis se hace a veces en equipo, y suele requerir desplazamientos a ciudades o lugares relativamente distantes.

Lo esencial a destacar en el método es que las tareas previas al proyecto no son de carácter analítico o crítico, sino de naturaleza puramente informativa y complementaria. En ningún caso ponen en discusión el programa ni la validez de su fundamentación. Otro aspecto a destacar es que los proyectos propiamente dichos son siempre individuales.

Ya se ha dicho que el Taller de Urbanismo funciona en el mismo régimen que los demás Talleres en cuanto a organización y metodología. La diferencia está en que mientras la elección de otros Talleres es optativa, el alumno está obligado a cursar por lo menos uno de sus proyectos en el Taller de Urbanismo. Por otro lado, para el proyecto final de graduación puede elegir otro tema de Urbanismo.

Los proyectos de Urbanismo en Taller van acompañados de un cur-

so teórico, generalmente a cargo de miembros del equipo docente del Taller. En ese curso se cubren no solo los aspectos de Teoría del Urbanismo sino también, aunque en forma muy esquemática, las incidencias que sobre el Urbanismo tienen la Economía, la Sociología, la materia legal y administrativa. No hay cursos específicos para estas disciplinas.

La temática de los proyectos de Urbanismo puede abarcar escalas que llegan a la de la estructura urbana integral. Lo más corriente es sin embargo que se refiera a operaciones de diseño de conjuntos urbanos, más o menos complejos, pero limitados. Por ejemplo, un conjunto residencial importante, con sus servicios propios, a desarrollar como extensión o remodelación de parte de una ciudad existente, que no se estudia en su conjunto. La escala regional no es tema de proyectos, por lo menos en ninguna de las siete ETS que tuvo ocasión de visitar. Tampoco existe ningún centro especializado para la enseñanza del Planeamiento Físico Regional.

No hay en Alemania Occidental en el momento actual escuela o institución alguna que esté organizada para llevar la capacitación en Urbanismo más allá de lo que se enseña en los cursos regulares de las escuelas de Arquitectura. Sin embargo en algunas escuelas existe el propósito, que todavía no tiene forma de proyecto, de desarrollar cursos de Urbanismo para post-graduados. Este ciclo optativo, que vendría a ser comparable al de grado de "master" en Gran Bretaña, no sustituiría a la enseñanza del Urbanismo tal como actualmente se da en las escuelas de Arquitectura, ya que no se trata de crear una profesión diferenciada. Lo que se intenta es abrir una posibilidad de profundizar en la materia a un grado más adelantado que el que se requiere para el ejercicio corriente del Urbanismo.

La actitud docente frente a la problemática de la especialización en general y a la del urbanista en particular, no es unánime. Uno de los profesores más prestigiosos de la ETS de Stuttgart, especialista él mismo, expresó categóricamente que la función de la Universidad o la ETS no debe ser la de dar formación especializada sino la de capacitar al alumno para actuar en el plano más general de una disciplina; y al mismo tiempo dotarlo de una metodología que le permita orientarse hacia una especialización, una vez incorporado a la producción intelectual. Este punto de vista es compartido por muchos docentes y profesionales que actúan con carácter de especialistas; pero no excluye la existencia de una corriente minoritaria de pensamiento, favorable a la especialización en la etapa formativa.

En relación con las características de la demanda de servicios profesionales, debe hacerse notar que

la dimensión del mercado permite que los arquitectos se limiten en su ejercicio a la producción en una subesfera restringida, que dominan en profundidad. Este es el caso corriente entre los profesionales de mayor prestigio. Sin embargo, entre aquellos que han optado por el Urbanismo como campo de actuación preferente es corriente que también aborden la arquitectura de edificios con alto nivel de competencia.

ITALIA

En Italia la profesión de Arquitecto está legalmente limitada, y solo pueden ejercerla los egresados de las ocho Facultades de Arquitectura que existen en el país. La competencia y la esfera de acción del Urbanista están implícitas en las del Arquitecto. La ley también habilita para actuar en el campo de proyectos y dirección de construcción de edificios, y en el del Urbanismo, a los Ingenieros Civiles; pero en la práctica no es muy frecuente que esos profesionales invadan tales dominios.

Como en Alemania Occidental, la enseñanza del Urbanismo forma parte de los planes de estudio de las Facultades de Arquitectura. Pero aquí no existen otros centros de capacitación en aquella disciplina, salvo los cursos de Urbanismo que se dictan en las Facultades de Ingeniería. En éstas, el enfoque es muy predominantemente tecnológico, y se refiere a ingeniería de tránsito, ingeniería sanitaria, y otros aspectos de la infraestructura técnica urbana.

Las Facultades de Arquitectura tienen autonomía para formular sus planes de estudio y sus programas, sujetos a ratificación por el Ministerio de Instrucción Pública. En la práctica unos y otros son muy semejantes en las distintas Facultades. No así la calidad de la enseñanza, que reconoce ciertas diferencias de nivel. Estas diferencias son las que explican distintos grados de prestigio entre las Facultades.

La enseñanza es paga, y el sistema de becas es considerado insuficiente. Las Facultades reciben subsidios del Estado. El número de alumnos es ilimitado, y no se requiere examen ni concurso de admisión. Las Facultades deben adaptarse para satisfacer los requerimientos del número de inscritos cada año y algunas funcionan con más de 1.500, con tendencia a aumentar, lo cual es generalmente considerado excesivo por los docentes. No tanto porque no se estime posible funcionar con esos números, sino porque las dotaciones de personal, de locales y de equipamiento no han crecido en la misma proporción que la cantidad de alumnos.

El nivel de ingreso es el de secundaria aprobado. En Italia, el ciclo secundario es de cinco años, y ya a ese nivel el alumno debe optar por la rama de Ciencias o la de Letras. Pero a las Facultades de Arquitectura, a diferencia de otras escuelas profesionales, tienen acceso por igual los egresados de secundaria en cualquiera de las dos ramas.

El contralor de conocimientos se lleva, como en Alemania Occidental, por dos ciclos de exámenes: uno a nivel de final de tercer año, y otro al término de la carrera. En los cursos de Proyectos de Arquitectura y en los de Urbanismo, además de los ejercicios hechos en Taller, el alumno debe pasar por exámenes teóricos. También como en Alemania Occidental el alumno debe realizar un proyecto final de graduación, sin correcciones, una vez aprobado el segundo ciclo. Para ese proyecto puede elegir su tema en una de cuatro ramas: la arquitectura de edificios, la arquitectura de interiores, la conservación o restauración de monumentos históricos (edificios o conjuntos), y el Urbanismo. Aunque la elección del tema da una pauta de la preferencia del alumno por el campo profesional en el cual piensa ubicarse, el título que le otorga la Facultad no indica especialización.

En las Facultades de Italia todos los cursos son obligatorios, y las opciones se reducen a la que se acaba de ver y a la elección de Taller. Los Talleres suelen estar dirigidos por profesores que, en su práctica profesional, se han orientado hacia una especialización definida; pero no hay cursos expresamente organizados para la formación especializada. La estructura de la enseñanza en Taller es horizontal, y los alumnos cambian de Taller a lo largo de su carrera. Tienen posibilidad de elección entre varios a cada nivel.

El curso de Urbanismo en Taller tiene una duración variable según las Facultades, y puede llegar a los dos años. Se desarrolla paralelamente a y además de los cursos de Proyectos de Arquitectura en Taller. Va acompañado de cursos teóricos bastante extensos, principal-

mente de Historia y de Teoría del Urbanismo.

La diferencia más importante en la enseñanza del Urbanismo entre Italia y Alemania Occidental está en la metodología adoptada. En Italia se atribuye gran significación al análisis crítico y a la programación, que están a cargo de los alumnos. En la expresión de un profesor de la Facultad de Florencia, "no se puede proyectar aquello que no se conoce a fondo". Para dar una idea de hasta qué punto se valora este concepto, cabe mencionar que en algunas Facultades el alumno realiza a lo largo de toda su carrera solamente tres Proyectos de Arquitectura (en Francia hacen treinta). Uno en segundo año, ya que no hay curso de Proyectos en primero (y en algunos casos tampoco en segundo); uno en tercero, y uno en cuarto y quinto. El curso de cuarto está dedicado al análisis del tema y al programa, llegando hasta la formulación inicial de un planteo, que se desarrolla en quinto año como proyecto. En otras Facultades se hace un proyecto en cuarto y otro en quinto. Sigue siempre, como se ha dicho, un último proyecto de graduación, pero éste se hace sin corrección y puede abordar programas que no son de Arquitectura de edificios.

La temática que desarrolla un Taller de Arquitectura puede repetirse a lo largo de varios años, con distintos alumnos, para lograr una profundización en la materia que llega a adquirir carácter de verdadera investigación. En una de las Facultades visitadas se viene estudiando desde hace más de dos años el tema de la Arquitectura para la enseñanza, y se argumenta que los planteos surgidos del análisis arquitectónico han obligado a una revisión y precisión de objetivos, conceptos y métodos por parte de la disciplina analizada (sobre todo en la rama de enseñanza primaria); como resultado de lo cual se han enriquecido con hallazgos importantes tanto la materia pedagógica como los fundamentos de la Arquitectura escolar.

Si me he extendido algo en el comentario de la enseñanza de la Arquitectura en Taller, ello se debe no solo a la intención de ubicar a la del Urbanismo en la estructura general de las Facultades, sino también al hecho de que la temática de Arquitectura suele abordar, sobre todo a nivel de cuarto y quinto años, programas de conjuntos de edificios, en una zona corrientemente llamada de diseño urbano. La ubicación de este tipo de programas permanece imprecisa, y suele ser reclamada por los cursos de Urbanismo. Esta situación, que no es privativa de Italia, se produce como consecuencia directa de las características de la demanda en el medio, en donde la escala de las realizaciones está tendiendo rápidamente a borrar los límites entre Arquitectura y Urbanismo.

La cátedra de Proyectos de Ur-

banismo es generalmente pluripersonal, y puede integrarse con ayudantes que, no obstante su formación como arquitectos, han profundizado en algún campo específico: la sociología urbana, las estructuras funcionales, el equipamiento, la infraestructura técnica. La composición del equipo docente no está preestablecida por reglamento, y queda librada a los designios que tenga u oportunidades que encuentre el Profesor, que es el responsable directo del funcionamiento del servicio.

Cuando el curso de Proyectos de Urbanismo es de dos años, el primero está dedicado a ejercicios de operaciones urbanas de detalle y el segundo a proyectos de mayor amplitud, pero no es corriente que se aborde la escala de la estructura integral de núcleos urbanos importantes. En cambio, un tema para el examen teórico suele ser el comentario crítico, preparado de antemano, de un Plan Director vigente para una ciudad de cierta importancia, que el alumno debe conocer con algún detalle.

En el desarrollo de los cursos la cátedra fija el tema, hace exposiciones tendientes a encauzar el enfoque del problema, y a veces transmite información de base, y otras solamente da las pistas para que el alumno la ubique y recopile. La información existente suele ser bastante suficiente en cuanto a los aspectos demográficos, físicos, históricos, geográficos, cartográficos evolutivos, etc. En la etapa de análisis suele requerirse que el alumno realice algún trabajo de campo para complementar la información. Sigue una etapa de estudio crítico del expediente así formado, y luego la de programación.

La cátedra suele proponer varios temas para un mismo año, a menudo atendiendo al conocimiento directo que el alumno pueda tener, por su lugar de origen, de ciudades ubicadas en diversas zonas del país. Cuando varios alumnos estudian un mismo tema, puede haber lugar al trabajo en equipo en las etapas previas al proyecto. El proyecto mismo es generalmente individual.

La limitación en el tiempo, y el nivel de conocimientos de los alumnos, se reflejan naturalmente en una relativa superficialidad de los resultados en cuanto a su contenido técnico. Pero ella no invalida al objetivo de la enseñanza, que es el de capacitar al estudiante en el manejo de una metodología para el análisis, la programación y la ejecución de proyectos de Urbanismo.

Ya se ha dicho que la enseñanza en las Facultades de Italia no aborda la escala del Planeamiento Regional. Funciona en la Universidad de Roma un activo Centro de Estudios de Planeamiento Regional, integrado por docentes y profesionales; pero ese Centro no está organizado para impartir enseñanza. Uno de sus propulsores está

actualmente dictando cursos teóricos de Planeamiento Físico Regional en las Facultades de Roma y de Venecia. Esos cursos, de un año de duración, son por el momento extracurriculares y optativos, y no dan lugar a un título especializado. Existe sin embargo la intención de incorporarlos al Plan de Estudios de las Facultades de Arquitectura.

Para terminar con Italia, corresponde mencionar que en los centros de estudios profesionales hay un clima de descontento en cuanto a la uniformidad del nivel de egreso. Ese descontento se ha concretado en la elaboración de un proyecto de Ley de reforma de la enseñanza superior, actualmente a consideración del Parlamento, que en lo sustancial propone el establecimiento de un ciclo de estudios para postgraduados, de dos años de duración. El objetivo declarado de este propósito no es tanto el de formar especialistas en campos restringidos del contenido técnico de cada profesión, sino el de ofrecer los medios para una capacitación adelantada con miras a la formación de cuadros docentes y de investigadores. Para promover el más alto nivel de esos cuadros y reducir la contingencia de una selección que tenga su origen en factores de orden económico personal, se propone crear un amplio sistema de becas, y un procedimiento de adjudicación basado en la aptitud de los candidatos.

CONCLUSIONES

Como ha podido verse, los países visitados son representativos de dos formas distintas de encarar la enseñanza del Urbanismo; la que hace de la disciplina el objeto de una profesión diferenciada (Francia y Gran Bretaña), y la que considera al Urbanismo como parte del campo de acción natural del Arquitecto (Alemania Occidental e Italia).

Con respecto al primer criterio, su defensa se basa en el argumento de que la cantidad y la extensión de los conocimientos que debe dominar el Urbanista reclaman una formación diferenciada de la del Arquitecto. En la práctica profesional, sin embargo, ambas disciplinas muestran una frontera evanescente. La escala de las realizaciones ha hecho caducar a la idea del edificio en sí como objeto de la Arquitectura. En consecuencia, se hace sentir con premura creciente la necesidad de capacitar al Arquitecto en el dominio del diseño urbano. Así lo reconocen incluso las escuelas de Arquitectura de Francia y Gran Bretaña. El problema que estas escuelas se plantean ahora es el de definir una nueva frontera entre el diseño urbano y el Urbanismo. En el sentir global de las escuelas alemanas e italianas, ese es un falso planteamiento; ya que la identidad de naturaleza del objeto establece una unidad conceptual que abarca todas las escalas del ordenamiento del espacio.

El estado actual de la cuestión quedó de manifiesto en el Congreso de la U.I.A. en París, 1965, que tenía por temario la enseñanza de la Arquitectura, y al cual tuve ocasión de asistir en representación de nuestra Facultad. En el Congreso estaban presentes docentes y profesionales de un gran número de países, formados en escuelas de uno o del otro tipo. En las intervenciones se hizo evidente un criterio abrumadoramente mayoritario, si no unánime, en el sentido de que las escuelas de Arquitectura deben intensificar la enseñanza del Urbanismo, para poder mantenerse al nivel de las exigencias de la profesión en nuestra época.

El campo del Planeamiento Físico a la escala regional o nacional se presenta hoy en día en Europa Occidental, globalmente, como una

tierra de nadie abierta a las incursiones provenientes de diversas disciplinas. En las tiendas de los Urbanistas, se considera generalmente que de esta situación es culpable la profesión, por no haber reclamado a tiempo ese territorio. En Francia el campo de la actuación técnica está institucionalizado en el "Aménagement du Territoire"; no así la enseñanza. En Gran Bretaña se imparte la enseñanza en las escuelas de Urbanismo, pero el campo de acción profesional aparece limitado a la investigación y a las proposiciones de carácter consultivo. El criterio ampliamente generalizado de que se trata de una disciplina que reclama la concurrencia de múltiples formaciones profesionales, no se muestra por ahora significativamente reflejado en los planes de enseñanza de esas profesiones concurrentes. En lo que atañe al Urbanismo, no solo la metodología de la enseñanza no está adaptada a la integración interdisciplinaria, ya fuera por la vía del trabajo en equipo o por la del asesoramiento docente especializado, sino que tampoco se nota una intención definida de exigir entrenamiento para la técnica del trabajo en equipo a través de la formación de grupos dentro de la propia disciplina.

En lo que se refiere a la problemática de la especialización (que no debe confundirse con la diferenciación profesional de las escuelas francesas y británicas), los centros de enseñanza europeos muestran una reticencia generalizada. Predomina, no sin excepciones, el criterio de que la especialización debe ser el resultado de una restricción voluntaria y vocacional del campo de ejercicio profesional, en beneficio de una mayor profundidad; pero no un objetivo de la enseñanza para la profesión. Incluso, a la corriente minoritaria que favorece a la especialización en la etapa formativa se opone un cuerpo de opinión que postula la intensificación de la generalidad en la capacitación profesional. Sin perjuicio de admitir, y hasta reclamar, un tipo de docencia que capacite al alumno en el manejo de una metodología que le permita instrumentar su propia especialización, una vez incorporado a la producción profesional.

La prevalencia de esta opinión docente aparece evidente en el hecho de que la inmensa mayoría de los cursos en las escuelas europeas tiene carácter obligatorio; y que las pocas opciones que se ofrecen, si bien dan lugar a la expresión de la inclinación del alumno, no se reflejan en títulos especializados. Sin que obste a este punto de vista la circunstancia de que la amplitud del mercado de trabajo favorezca y hasta exija la especialización en la práctica profesional.

Lo dicho en el párrafo anterior no impide que en las escuelas europeas occidentales se note una tendencia a la estratificación en los

niveles académicos. Ya concretada en Gran Bretaña con el grado de "master"; incipiente en Francia con los cursos extraprofesionales del Seminario Tony Garnier y del CRU; y en el estado de propósito de proyecto en Alemania Occidental e Italia. De esta tendencia no puede inferirse un propósito de especialización profesional, sino la emergencia de una necesidad sentida en el medio de profundización en la disciplina, que apunta a una mayor capacitación de aquellos que se proponen orientarse hacia la docencia o la investigación.

Queda por comentar el más espinoso de los aspectos de la enseñanza del Urbanismo y el Planeamiento Físico en Europa Occidental, que no es otro que el que se refiere al ajuste relativo entre los objetivos de la docencia y los requerimientos del medio. Llegados a este punto, no hay más remedio que lanzarse a navegar en un mar de subjetividad, por la sencilla razón de que no se ofrecen otras posibilidades en el estado actual del conocimiento en la materia. No sería justo limitar el problema a las escuelas de los países europeos visitados, ya que su naturaleza es de alcance universal, y no excluye por cierto a nuestro propio medio.

El punto crítico del asunto, de tal magnitud que nadie hasta ahora ha sido capaz de proponer una opción que resulte de recibo general, se radica en el hecho de que lo que está en cuestión no es tanto cómo se debe enseñar organización-metodología-programas), sino qué es lo que debe enseñarse. Y parece obvio que la forma de enseñar tiene una relevancia muy mediata, frente al objetivo mismo de la enseñanza.

En la opinión de muchos muy autorizados el problema, tal vez el más importante de nuestra época, tiene su raíz en un desajuste generalizado entre medios y fines, provocado por la diferente aceleración en la conquista del conocimiento que se observa entre las ciencias llamadas exactas y la tecnología por un lado, y las ciencias humanas por el otro. El Urbanismo y el Planeamiento Físico, necesariamente a caballo de ambos vectores, pierden el equilibrio en forma más ostensible que las disciplinas que se ubican solamente en el uno o en el otro.

Lo alarmante de la situación está en la posibilidad de que ese divorcio entre fines y medios tienda a acentuarse, en virtud del efecto autoacelerador que manifiesta el adelanto científico y tecnológico; efecto que por ahora no parece ser compartido por las ciencias humanas. En una palabra, que no se trate ya de un estado coyuntural sino de uno de estructura, derivado de una amplitud de la humanidad para hacer cosas mayor que la que tiene para saber porqué las hace. Esta antinomia ofrece numerosos antecedentes históricos. Pero puede haber llegado a un estado

explosivo como consecuencia de la disponibilidad de herramientas autónomas, que evidentemente y al menos por ahora favorecen más a la mecánica de los procesos que a su sustancia.

No me está permitido cerrar este trabajo con una nota de optimismo. La situación que impera en la relación entre docencia y producción urbanística en el medio es, en Europa Occidental, una de desconcierto. De la falta de decisiones en el plano docente sufren las realizaciones. Del fracaso de las realizaciones padece la docencia, por falta de guía pragmática. Un círculo vicioso que, frente a la urgencia y a la magnitud de las solicitudes en juego, ni docentes ni profesionales se muestran en capacidad de romper. Las proposiciones abundan, pero hasta ahora ninguna ha podido superar el estado moldeable y conformar un conductor seguro para el adelanto del conocimiento.

En grandes líneas, tres caminos se ofrecen a la especulación. El primero considera a la situación como sustancialmente irreversible. En el campo del Urbanismo ese punto de vista se concreta en una teoría que tiene prestigiosos defensores, y que llega hasta postular para el ordenamiento de los establecimientos en el espacio una cualidad casi topológica, conformable y reformable en todos sentidos sobre la marcha de los acontecimientos, como manera de dar respuesta a reacciones humanas que permanecen imprevisibles en el momento de construir.

El segundo es el camino de los genios. Su doctrina se fundamenta en la capacidad humana para encontrar, por la vía secreta de la intuición, atajos providenciales que permitan cubrir distancias aparentemente insalvables. Este camino tiene un pasado jalonado por éxitos esporádicos. Su tara principal consiste en que demasiados que no están capacitados para transitarlo se muestren dispuestos a aventurarse por él.

El tercer camino se basa en la esperanza de que el conocimiento en las ciencias humanas pueda ponerse al paso de la revolución tecnológica. Este camino satisface más que ninguno al espíritu racionalista. En efecto, el primero tiene toda la apariencia de un renunciamiento; de una admisión frustrante de impotencia para dominar el sentido trascendente del mundo físico que el propio hombre construye. El segundo está bajo la sospecha de que el carácter misterioso de la intuición creadora responde antes que nada a la imperfección del conocimiento científico de los procesos de la mente. Pero no puede dejar de admitirse que este tercer camino tiene por enemigo al tiempo. En una época en que las estructuras sociales se caracterizan por sus cambios bruscos (y estoy pensando sobre todo en el futuro de América Latina), mientras se ajustan los métodos para atacar de-

terminados objetivos, los objetivos mismos se desplazan y las construcciones imaginadas se vuelven inútiles antes de haber rendido lo que pueden.

El futuro del camino racionalista permanece incierto. Su mejor probabilidad de éxito parece estar en la posibilidad de que las herramientas autónomas puedan llegar a ser explotadas para el adelanto del conocimiento humanístico con la misma eficacia con que están siendo usadas para el progreso tecnológico.

El mismo desconcierto que afecta a la enseñanza del Urbanismo y el Planeamiento Físico, en cuanto a sus objetivos, en los países visitados de Europa Occidental, está pesando sobre la enseñanza de la disciplina en el resto del mundo. Sin excluir a nuestra propia escuela. El problema de fondo compromete a todos los que de alguna manera están vinculados a la docencia y a la profesión, a aportar su esfuerzo conciente para esclarecerlo. Solo en la medida en que se logre ese esclarecimiento, por uno u otro camino, puede pensarse en establecer las condiciones de equilibrio necesarias para que la técnica resulte eficaz en el servicio de las necesidades humanas.

IID

PROBLEMAS

DEL

DISEÑO

ARQUITECTONICO

CONTEMPORANEO

De los especialistas a los que hubo de requerirse opinión crítica sobre el presente trabajo, corresponde hacer especial mención del **Prof. Clemente Estable**, Director del Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas.

El aporte de su incuestionable opinión científica, así como el oportuno consejo en torno a cuestiones de orientación bibliográfica, han constituido un factor de estímulo permanente difícilmente valorable.

Para la sistematización de un conocimiento instrumentalizado, válido en nuestro específico campo disciplinario (el diseño en general y el diseño arquitectónico en particular), propósito fundamental del Instituto de Diseño, es menester encarar los estudios de base conducentes a la constitución de una plataforma conceptual, proyectada hacia aquella instrumentalización; y previa o simultáneamente a ello, ir creando las formas metodológicas más adecuadas al logro de tal fin.

En el marco de ese enfoque, se ubica ésta. nuestra colaboración.

Corresponde a un fragmento (obviamente sintetizado) de uno de aquellos estudios de base; no tiene otro objetivo que el de ilustrar, descarnadamente y sin perjuicio de la puesta en evidencia de un nivel aún no satisfactorio, sobre un rumbo que enfila directamente a la concepción genérica de la problemática arquitectónica; y dentro de ésta, a la de aquel factor ubicado en la encrucijada misma de dicha problemática: el hombre, ente biológico.

Mucho se ha escrito sobre él en nuestra literatura polémica de los últimos decenios; pero por lo general, sirviendo de instrumento de dicha polémica, o bien, connotado con una entelequia y en consecuencia enajenado de todo su contenido vital, en particular, de sus rasgos más peculiares y específicos: lo fisiológico y lo síquico.

Lo que tenemos delante, no es simplemente un ser de determinada materia y forma, que tocamos, observamos, medimos y registramos estadísticamente.

Aunque todo eso es importante (o indiscutiblemente necesario), es bastante más que eso y de una complejidad tal que todo el acervo científico contemporáneo, es apenas una minúscula fracción cognoscitiva de ese ser que podemos medir y tabular, pero que además funciona de determinada manera, piensa y siente y reacciona a través de centenares de procesos simultáneos ante las solicitaciones de un medio cambiante, en el que también él cambia.

Todo ello, que configura no ya la forma, sino el contenido vital mismo, debe convertirse de manera creciente, en la base que sostenga el bagaje cognoscitivo del arquitecto. De lo contrario, estaremos condenando a la arquitectura y en un plano más general al diseño (en el sentido del verbo y no del sustantivo), a la retroacción por efecto de estancamiento.

Porque en este aspecto, creemos que lo de Protágoras mantiene en total vigencia: "El hombre es la medida de todas las cosas"; y agregamos aún: todas las cosas, se hacen a su medida.

LO BIOLÓGICO FACTOR DETERMINANTE DEL
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: HABITAT Y CONFORT

I. — EN TORNO A LOS DETERMINANTES DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

¿Si para él y en consecuencia "a su medida" debe ser el mueble, la casa, la ciudad y la región que habita, no será menester que salgamos al encuentro de sus rasgos definitorios?

Y salir a su encuentro no significa otra cosa que profundizar en forma creciente en el conocimiento de aquellos rasgos definitorios y que aseguren, también en forma creciente, la perfectibilidad de la respuesta desde el ángulo del quehacer arquitectónico. En el conocimiento de su mecanismo fisiológico y de su síque, de su organización familiar, de su organización social y en un plano más general de su entorno cultural y físico; y consecuentemente, en los requerimientos emergentes de los antedichos factores.

En síntesis, profundizar en forma creciente en el conocimiento de lo que se ha dado en llamar, los determinantes de la arquitectura y que lo son además, del diseño en todos sus niveles; lo son, claro está, en un determinado plano: llamémosle para entendernos, "plano infraestructural" en 1er. grado". Sobre éste se erige un segundo plano de determinantes, no divorciado del anterior, sino en estrecha relación causal con aquél: "plano infraestructural en 2º grado".

Entre ambos no es posible por lo general, trazar un límite preciso, dándose con mayor o menor intensidad, según las diferencias específicas de programa) un proceso simbiótico que obliga en la práctica del diseño, a procesos de síntesis; y si por fuerza el hacer obliga al previo análisis, éste adquiere efectiva validez, cuando se desprende transitoriamente de una concepción integral de la problemática del diseño arquitectónico.

En este segundo plano de determinación es dable verificar (en un sentido general), una inmediatez incidental mayor en la respuesta arquitectónica, lo que no significa un mayor grado de determinación de la respuesta; en él ubicamos sustancialmente,

lo funcional (en su acepción más restringida), lo formal (espacio y límites) y lo tecnológico (materia y técnica de transformación). Corresponde anotar, que esta explicitación diferenciada de tres factores, no responde al supuesto de su separabilidad (en el que no creemos); parte sí, en la necesidad expresiva, de tres categorías conceptuales discernibles en el ámbito de un fenómeno indivisible.

A través de estas tres categorías (funcional, formal y tecnológica), también se expresan en grado diverso, aquellas determinantes que hemos denominado infraestructurales en 1er. grado.

Claro está que (su obviedad no nos exime de la obligación de marcarlo), esta manera de agrupar los determinantes en dos niveles es, estrictamente hablando, arbitraria; y aún se puede afirmar, que más niveles son señalables, a medida que se acentúa el carácter singular de los factores, su referencia a condiciones concretas de sitio y momento, etc. Pero lo importante es que ello nos permite constatar, en el complejo de determinantes del diseño arquitectónico, a la par del reflejo de determinantes de un nivel en los del otro, y grados diversos de inmediatez incidental, grados marcadamente distintos de variabilidad de dichas determinantes en el tiempo y el espacio.

La variabilidad de los factores determinantes aumenta con la acentuación de su carácter singular, por lo que su validez se particulariza en forma creciente. Dicho de otro modo, los factores determinantes del diseño arquitectónico mantienen una mayor invariabilidad o constancia (por lo que se incrementa su validez general), a medida que nos vamos acercando al 1er. grado de determinación y la inmediatez incidental disminuye.

Claro que un esquema (y éste lo es en grado elevado) no puede dar ni opacamente una imagen de la realidad que es infinitamente más rica y sutil. ésta suele contradecir cualquier esquema, presentar situaciones de entrecruzamientos de determinantes de un nivel con los de otros, no permitir un fácil discernimiento entre unos y otros, e incluso en de-

terminadas circunstancias resulta prácticamente imposible la identificación de la real incidencia en la respuesta arquitectónica, de un factor determinante.

Es por ello que el esquema no puede pasar de una tentativa de aproximación a esa realidad intrínsecamente compleja, impuesta por la necesidad de la identificación de dichos factores en aras de su profundización y de los procesos de interacción a que están sometidos.

Sintetizando y en un sentido general, podemos afirmar que, si los factores determinantes de una situación singular y concreta dada, son los de mayor variabilidad, y si dicha variabilidad disminuye a medida que nos acercamos a los factores ubicados en el plano infraestructural en 1er. grado, hay a su vez dentro de éste, diferencias de constancia entre un factor y otro. Y es quizá, el carácter y las peculiaridades biológicas del ser humano (y los requerimientos básicos emergentes de tal condición), el área en la que se verifica la mayor constancia.

Imaginemos la relación elemental HOMBRE - MEDIO; su pongamos ahora, a los solos efectos del razonamiento gráfico, que extraemos al hombre de ese medio en el que está inserto (y con el que forma una unidad ecológica indisoluble) para poder representar dicha relación.

Esta relación del hombre con el medio, determina en el primero necesidades de diferente naturaleza (de adaptación al medio y/o de transformación de éste); produce en consecuencia objetos (entre ellos la propia obra arquitectónica) que cumplen una función estricta, cual es, genéricamente, la de satisfacer las necesidades que le dieron origen.

La necesidad es, en última instancia, humana; la funcionalidad, es la cualidad definitoria del objeto creado, en que la forma no es más que su expresión sensible y el vehículo por el que se logra aquella cualidad definitoria; función y forma constituyen dos aspectos inseparables y recíprocamente subordinados de un mismo proceso.

La funcionalidad, como respuesta a determinada necesidad, varía en el tiempo histórico con

la variación de la necesidad. Pero aún varia, en términos de perfeccionamiento, manteniéndose invariable la necesidad, por las propias variaciones de concepción (historicidad de la forma) y del uso y procesamiento de la materia (desarrollo tecnológico).

Hay precisamente un área en el nivel infraestructural en 1er. grado de los factores determinantes de la arquitectura, en que las necesidades no varían sensiblemente en el tiempo histórico; y si alguna variación es dable verificar, lo es en el tiempo de la evolución de las especies (en particular de la especie humana); es el área que corresponde a los requerimientos emergentes de la relación ecológica entre el hombre (ente biológico) y su habitat (medio geográfico natural).

El investigador francés, M. Robert Leroux, al analizar "la causa inicial de la habitación" (1), ha llegado (y creemos que con no poco fundamento) a radicar dicha "causa inicial" en las necesidades de cierre y abrigo por encima de toda otra; y éstas surgen de condicionantes biológicas (en particular térmicas) resultantes del "diálogo" permanente a que está sometido el organismo con el medio.

Las necesidades derivadas de esta unidad HOMBRE-HABITAT, en su origen, no escapan a las generales de la ley de las restantes especies; pero se diferencian cualitativamente de éstas y en un proceso progresivo, en cuanto a la dinámica de las respuestas que tienden a satisfacer aquellas necesidades.

II. — LO BIOLÓGICO Y NUESTRO PUNTO DE PARTIDA: EL HABITAT.

Tentar una caracterización del concepto habitat, como manera de establecer un seguro trampolín que nos permita abordar en forma directa y sistemática, los requerimientos emergentes de la condición biológica del ser humano, debe presuponer naturalmente, una conceptualización fisiológica y sico-fisiológica.

Dichos requerimientos, que en el plano de las condiciones del medio ambiente tienen su traducción a "factores" del mismo, los hemos denominado "factores del habitat". El identificar con la mayor precisión posible dichos factores, ordenarlos de manera sistemática y analizarlos cualitativa y cuantitativamente, constituye una etapa en un proceso investigativo. Una segunda, tenderá seguramente, a deducir de esta primera, en el punto de convergencia con otros estudios de base relativos al medio ambiente (físico, social y cultural) las correspondientes puntualizaciones normativas, capaces de constituir un sistema instrumentalizado de conocimientos, y por ende, con una formulación operativa.

Digamos, parafraseando a Cannon (2), que el organismo humano es un sistema abierto en intercambio libre con el medio ambiente exterior. Recibe del medio exterior sus productos e influencias; los procesa en su organismo al tiempo que éste reacciona a través de múltiples formas ante aquellas influencias; y finalmente devuelve al medio los elementos residuales de dichos procesos, así como los efectos de dichas reacciones.

Estas relaciones no responden a un proceso arbitrario y casual. Dichas acciones y reacciones están sometidas a rígidas leyes en una relación causal permanente. El organismo y el medio forman una unidad indisoluble; unidad asentada en la lucha permanente y la contradicción; donde existe vida, existe también resistencia a la vida.

Los organismos de los seres vivos, reaccionan en forma concreta e inmediata a las influencias que ejerce el medio exterior en un momento dado; pero además están sometidos a un proceso evolutivo infinito, en el transcurso del cual van adaptándose cada vez más adecuadamente, a las condiciones variables del medio exterior.

"Cada órgano, cada propiedad
" cada miembro, cada parte in-
" terna o externa del organismo,
" se hallan determinados por el
" medio exterior en que se de-
" senvuelve su existencia. La es-
" tructura de la planta es la que
" es en virtud de que cada par-
" te suya cumple una función

" definida, que sólo en determi-
" nadas condiciones se hace po-
" sible y necesaria. Pero al cam-
" biar esas condiciones, la fun-
" ción se torna imposible e in-
" necesaria, y el órgano que la
" desempeña se atrofia paulati-
" namente" (3)

Pero estas circunstancias, constituyen la esencia misma de los estudios ecológicos. En particular, los factores exógenos en relación al individuo y a la comunidad, como el ambiente físico, el ambiente biológico y el ambiente social, estudiados integralmente, configuran el entorno temático de la ecología humana.

A) EL HABITAT (ENFOQUE GENERICO)

El vocablo, que desde hace cierto tiempo venimos usando en nuestra jerga profesional, y muy particularmente en nuestro vocabulario docente, se ha incorporado definitivamente al léxico de la profusa literatura arquitectónica de este tercer cuarto de siglo.

La causa de su impostación en nuestro idioma habrá que buscarla quizá, en una doble circunstancia: primero, el sobreentendido acerca de su significación; segundo, en virtud de que, siendo el vocablo de origen latino (se traduce como "zona o región habitada por una especie"), no encuentra en la lengua española ningún otro vocablo que exprese toda la riqueza de su carga conceptual.

Si tenemos en cuenta que, por una parte, la ecología estudia al organismo en relación con el medio en que se desenvuelve y trata de desentrañar cómo éste puede influir en aquél, y por otra, de su misma significación etimológica (ecología: del griego "tratado de la morada") resulta que lo trascendente es la morada, el medio (determinante de procesos biológicos muy diversos); y se comprende que cualquier enfoque del concepto Habitat debe estar cargado de una clara significación ecológica.

Esta significación, que se traduce en un binomio cuyos dos términos (la morada y el organismo) son absolutamente inseparables, lleva implícita la posibilidad; la posibilidad de que en dicho medio se desarrolle dicho

organismo, o expresado en otros términos, de que del largo proceso de lucha entre las condiciones del medio y los requerimientos biológicos, sobrevengan estados de equilibrio.

De este punto arranca nuestro enfoque, al encarar el Habitat como una expresión del estado de equilibrio ecológico entre el organismo y el medio ambiente: estado de equilibrio que entraña, armonía y contradicción entre ambos.

Lo que hay de armonía en esta relación, se traduce en la posibilidad de dicho equilibrio ecológico; lo que hay de contradicción y lucha, conduce a la necesidad de adaptación de uno al otro.

La adaptación de los organismos se convierte así, en la piedra angular que nos orienta en la identificación de los diferentes habitats, como necesidad de su propia existencia.

La adaptación. — Por adaptación debemos entender el proceso que hace apto a un organismo, para resistir las condiciones del medio en que se halla (es decir, a cada uno de los factores del clima, al suelo, a las condiciones de la asociación en que medra, etc.) y acomodarse a ellas.

Proceso de acomodación éste, que se da en dos escalas diversas de tiempo: 1º) la escala de tiempo que corresponde a la evolución de las especies y 2º) la escala que corresponde a la evolución del individuo. A la primera corresponde la adaptación específica; a la segunda, la adaptación individual. La primera se da a lo largo de la vida de muchas generaciones dentro de una especie; la segunda, a lo largo de la vida del individuo dentro de una generación.

La adaptación específica (de la especie) es la que deviene por selección de los mutantes mejor adaptados individualmente, de lo que resulta, modificaciones en los caracteres genotípicos del individuo, y se traduce en un proceso ininterrumpido, en la escala de tiempo que corresponde a la evolución de las especies y del medio; proceso de acercamiento cada vez más complejo a situaciones de armonía entre organismo y medio, que ha hecho posible

toda una serie de estados de equilibrio ecológico.

Y no otra cosa demuestra el largo proceso que va de los gigantes de sangre fría (poiquilotermos) cuya temperatura variable dependía de la del medio ambiente, a los mamíferos de nuestros días, de sangre caliente (homotermos) en que la temperatura de su cuerpo es constante, no dependiente de las variaciones del medio exterior.

Si se tiene en cuenta que las reacciones químicas o físicas (téngase presente que centenares se producen simultáneamente en el organismo de los animales) cambian de velocidad (pero con diferente aceleración) si cambia la temperatura surge un serio problema al desarrollarse el sistema nervioso central (en particular el encéfalo) en el que se concentra la dirección y coordinación de múltiples procesos biológicos. ¿Cómo dirigir y coordinar centenares de reacciones simultáneas de diferentes velocidades? la respuesta es que el organismo debe mantener una temperatura constante (dentro de ciertos límites), que aseguren iguales velocidades.

Esto se logra en el transcurso de milenios de desarrollo en que el animal homeotermo va desplazando al poiquilotermo, en un proceso ascendente de acercamiento a situaciones de armonía entre organismo y medio.

A los procesos biológicos de la adaptación en esta escala corresponden como respuesta regular del organismo ante el medio, los reflejos congénitos (hereditarios) y en particular los instintos (protectores, del equilibrio, alimenticios, sexuales, etc.) comunes a toda la especie.

La adaptación individual es la que se procesa en el curso de la vida real de cada individuo, en condiciones concretas del medio, es decir, en las condiciones particulares en que las variaciones del medio son dables de observar en la escala de una generación, y a las que corresponden las mutaciones fenotípicas del individuo.

En este nivel del Habitat, el proceso de adaptación cobra nuevo vigor en el campo de la posibilidad, ya que a la respuesta del organismo ante el medio dada ya

por los reflejos congénitos (instintos), se agregan los reflejos adquiridos (hábitos) que cada individuo adquiere en el curso de su propia experiencia vital.

“A cada nueva modificación del medio, por ejemplo cuando el clima se modifica, nuevas formas de alimentación o nuevos enemigos aparecen, se producen variaciones correspondientes en el comportamiento general del organismo, en los reflejos; nuevas adaptaciones del comportamiento, a las que denominamos hábitos, se forman en el sistema nervioso central” (4)

Sobre la base de estos dos tipos de respuestas, instintos y hábitos, se estructura toda la posibilidad de la adaptación de los organismos superiores (con sistema nervioso central) al medio, que permiten alcanzar aquel equilibrio ecológico que define el Habitat.

B. — EL HABITAT (HUMANO ENFOQUE ESPECIFICO)

Se ha dicho y quizá con no poco acierto, que la tierra es la morada del hombre. El proceso histórico de la ocupación territorial lo confirma en forma permanente. Así, en las condiciones de la civilización contemporánea, se verifican agrupamientos humanos social y culturalmente desarrollados, tanto en el círculo polar Ártico como en pleno trópico; en zonas desérticas como en otras densamente pobladas de flora y fauna; a más de 4000 m. de altura sobre el nivel del mar, como a nivel del mar. Pero además, hoy el hombre es capaz de bajar a profundidades con presiones capaces de aplastar a cualquier ser humano y subir hasta alturas donde no imperan ninguna de las condiciones terrestres, sino que por el contrario, imperan otras caracterizables como francamente nocivas para el organismo humano (bombardeo de radiaciones cósmicas, ingravidez, “vacío”, etc.). ¿Por qué es todo ello posible, cuando como en otras especies sabemos que el hombre requiere determinadas condiciones de temperatura, de oxígeno, de humedad, de presión, de radiación máxima admisible, etc.?

¿Acaso no se dan para el hombre las circunstancias de contradicción con el medio natural que hacen necesario un proceso de adaptación y en consecuencia, el estado de equilibrio ecológico que define su propio Habitat?

Sabemos que no es así. Sabemos que el hombre está sometido bajo el imperio de los cambios de las condiciones ambientales a los procesos homeostáticos que posibilitan una constancia del medio interno ante aquellas variaciones. Hay una tendencia a mantener un equilibrio en todas las funciones del organismo, lo mismo que su recuperación rápida cuando alguna circunstancia accidental las modifica transitoriamente.

"Esta tendencia al equilibrio halla su expresión acabada en la constancia de composición del medio interno líquido que baña a las células de los organismos superiores. La constancia del medio interno se mantiene a pesar de las variaciones del medio externo, y es la condición que permite la vida libre e independiente" (5)

Sabemos también que esta posibilidad está constreñida a un entorno relativamente estrecho de variación de las condiciones ambientales; y en consecuencia sabemos que el Habitat humano, en su acepción de región geográfica (apta), tiene sus propios caracteres definitorios que lo hacen específico y por lo tanto identificable con determinadas regiones y no limitado a cualquier rincón del universo.

Pero esta aceptación del Habitat resulta estrecha para el hombre, a poco que consideremos el rasgo esencial que lo diferencia cualitativamente del resto de los organismos: el raciocinio.

Los animales con sistema nervioso central, reaccionan en primer término, ante todo lo que se relaciona directamente con las condiciones biológicas de su existencia (factores bióticos) a través de los instintos (reflejos congénitos); y en segundo término, ante lo que se ha convertido en señal anunciadora de esas condiciones biológicas (factores abióticos) a través de los hábitos (reflejos adquiridos). De donde, toda su siquese reduce a un reflejo concreto-sensible de la realidad, por lo que la adaptación del animal a las condiciones del medio es pasiva y no-consciente.

También se dan en el hombre estas formas de reacción; pero además, en él, el papel decisivo le corresponde al pensamiento lógico que opera con conceptos, en virtud de lo cual, la forma humana de reflejo —la conciencia— se convierte en medio activo de transformación no sólo de su propia naturaleza, sino también de la naturaleza exterior.

En virtud de dicho carácter, activo y consciente, la conducta humana regulada por la razón, determina la posibilidad de invertir la relación entre los términos del binomio ecológico del habitat: la adaptación del organismo al medio, se transforma en adaptación del medio al organismo.

De manera pues, que el habitat humano, expresión de un estado de equilibrio entre el organismo y el medio ambiente, y que determina la necesidad de una relativa capacidad de reacción por parte del organismo, al tiempo que condiciones peculiares de ese medio, lleva implícito un doble proceso:

1º) Proceso de adaptación.

2º) Proceso de transformación.

La acepción geográfica del Habitat (como región apta) adquiere así, para el arquitecto, una nueva dimensión; la que corresponde a las cualidades que debe reunir un medio (macro o micro-ambiental) en el conjunto de sus

factores para hacer posible el equilibrio ecológico.

1º) El proceso de adaptación en el hombre, no difiere en esencia al del resto de los animales superiores, pero como se comprenderá, tiene sus propios límites.

El hombre, librado a sus solos medios biológicos, no puede habitar el Círculo Polar o los desiertos en plena línea ecuatorial; en este nivel, la expresión "La Tierra morada del hombre" pierde su sentido absoluto, restringiéndose a muy pocas de sus regiones.

Dichos límites son función de dos variables: la variación de las condiciones del medio y la capacidad del organismo de absorber dichas variaciones.

La restricción de la "morada natural" reducida a muy pocas regiones, responde por una parte, a los requerimientos fisiológicos básicos del organismo humano y por otra, a su capacidad de mantener en cierto entorno la constancia del medio interno ante las variaciones del medio externo. Es este entorno de la capacidad homeostática del organismo, el que define el entorno admisible de variabilidad del medio exterior y en consecuencia, las condiciones del Habitat humano, sus factores componentes, la calidad y cantidad de los mismos.

Por lo que, el Habitat del ser humano, librado éste a sus solos recursos biológicos, es enormemente más limitado que el que corresponde al resto de los animales superiores. Se reduce a muy pocas regiones de la tierra, que en su totalidad ya no es, como podría suonerse, una morada tan confortable.

2º) El proceso de transformación implica como ya vimos, un doble carácter activo y consciente.

Por su carácter activo, el hombre opera la transformación del medio natural; por su carácter consciente, dicha transformación se procesa en términos de acomodación pre-determinada a las necesidades humanas (biológicas y otras).

Este rasgo predeterminado, de acuerdo a un fin, alcanza los niveles conocidos gracias al pensamiento generalizado, abstracto,

mediante conceptos y expresado con palabras, que es privativo del hombre.

El pensamiento y el lenguaje articulado van íntimamente ligados en su desarrollo, y es claro que, tanto por su origen como por su contenido tienen un carácter social. Y el proceso de transformación, emergente del trabajo social, tiene a su vez un carácter social.

Apoyado en última instancia en el pensamiento y el lenguaje, que al tiempo que expresan lo que los hombres conocen del mundo exterior y de sí mismos, reflejan los medios cognoscitivos de que disponen en un momento dado, aquel proceso de transformación a través del trabajo social, se viabiliza gracias al desarrollo de sus superiores instrumentos: la ciencia y la técnica.

Hoy por hoy, es el estado de desarrollo de estos superiores instrumentos, la única limitación a una ampliación (teóricamente ilimitada) del Habitat humano a cualquier punto de la superficie del globo.

"La Tierra morada del hombre" se aleja cada vez más de ser una figura literaria para adquirir una dimensión real.

En la medida que el hombre pueda recrear, en cualquier sitio del universo las condiciones que reuna los factores dentro de los cuales el mecanismo homeostático de autorregulación, sea normalmente posible, estará recreando el estado de equilibrio ecológico, es decir, el Habitat.

Esto para nosotros tiene una doble significación, a saber:

1º) En tanto que en las demás especies, la relación que el animal guarda con el Habitat es poco menos que casual (guiada por los instintos), en el hombre dicha relación es causal (el Habitat se identifica como el efecto de actos humanos).

2º) Siendo la recreación de los factores del Habitat, tarea central de la arquitectura en todos sus niveles (de la escala micro-ambiental a la macro-ambiental), ésta adquiere para nosotros la trascendencia de una técnica de transformación de las condiciones naturales. Como tal, se apoya en el conocimiento científico y el producto resultante (en tanto lo es de una actividad crea-

tiva), tiene valores expresivos de significación específica.

Lo cual no quiere decir que toda técnica de transformación se identifique con la arquitectura. Esta tiene una cualidad específica que lo define: el espacio arquitectónico.

El diseño arquitectónico en tanto técnica de transformación, lo es, a través de la organización y ambientación del espacio, en el que el hombre individual, familiar y socialmente organizado, satisface las necesidades emergentes de esa triple condición de su agrupamiento; lo que hace de este espacio un espacio significativo.

Lo que tiene de técnica de transformación (en lo relativo a creación de objetos) lo identifica con toda el área del diseño; lo que tiene de organización y ambientación del espacio significativo, lo diferencia.

Pero la fenomenología biológica del ser humano no comienza y termina en los procesos fisiológicos. Sino que se proyecta, sin solución de continuidad hasta los más complejos procesos síquicos, pasando por estados sico-fisiológicos.

Estos procesos que se dan en el plano de la conciencia y que tienen una base fisiológica en la actividad superior del cerebro, integran (y en un grado superlativo) el cuadro problemático de la organización y ambientación del espacio significativo.

"El órgano para la memoria "asociativa, y para todos los "complicados ajustes de la reacción muscular al medio, es la "corteza cerebral, la porción exterior de los hemisferios." En "otras partes de nuestro sistema nervioso central puede que "no difiéramos demasiado de los "animales inferiores, pero en "los hemisferios cerebrales somos muy diferentes. En esta "región las conexiones con los "receptores y con los efectores "musculares son más numerosas y específicas en el hombre "que en los animales inferiores, "y las interrelaciones entre las "estaciones centrales de los receptores y efectores son mucho más intrincadas.

"En esta organización elaborada de conexiones nerviosas "en la corteza cerebral se basa "la inteligencia superior del "hombre en comparación con "otros mamíferos y su habilidad "para modificar el medio exterior" (6)

III. — EL CONFORT

El confort (de la voz inglesa "confort": comodidad-bienestar), refleja en el plano de la conciencia, el logro de aquel estado de equilibrio ecológico. Dicho estado de equilibrio, traduce un estado de adecuación, expresado en el Habitat humano, entre los procesos sico-fisiológicos y las condiciones del medio ambiente. Tenemos conciencia de dicha adecuación por un estado de confort.

En última instancia, no se trata más que de un estado síquico que refleja una serie de procesos sico-fisiológicos referidos al mismo complejo ambiental. La vulgarización "sensación de confort" no hace más que simplificar, lo que por su naturaleza es el complejo resultado de la conjugación simbiótica, en el plano de la conciencia, entre un complejo estado sico-fisiológico y un complejo ambiental que lo motiva.

Es usual que el concepto de confort vaya erróneamente ligado al de reposo. El error viene de otro, cual es, el de suponer antónimos dos términos que no lo son: confort y trabajo.

La relación antonímica se podría establecer, hasta cierto punto, entre reposo y trabajo, entre confort y fatiga. Decimos hasta cierto punto, por cuanto ninguno de ellos, ni la eliminación de ninguno de ellos, se da en forma absoluta en la realidad. Hay entre reposo y trabajo, entre confort y fatiga, una relación dialéctica que hace inseparable a ninguno de los términos del mismo proceso que constituyen.

El reposo y el trabajo sicofisiológico determinan la necesidad de una adecuada dosificación entre ambos de manera tal, que la fatiga resultante no rebase los umbrales "óptimos" ubicados en el entorno de confort. Por lo que podemos concluir en que, el confort, definido como un entorno de los mecanismos homeostáticos que traducen una adecuación armónica (de la que tenemos conciencia) entre los procesos sicofisiológicos y las condiciones del medio ambiente, afecta por igual al estado de reposo como al estado de trabajo.

La manera como trabajan los músculos es extraordinariamente complicada, por lo que la comparación con un motor de explosión es por demás pueril. Corresponde más bien a una máquina química dinámica de alta capacidad de acción, en la cual la energía potencial liberada por reacciones químicas exotérmicas se transforma en tensión, que tiende a acercar las extremidades de la fibra muscular; a esta contracción sigue el relajamiento.

"Si el acortamiento se impide (de contracción isométrica) la tensión se transforma en calor; si la fibra se acorta (contracción isotónica) puede mover un peso y una parte de la energía se transforma en trabajo."

"El músculo es una estructura elástica, cuyas propiedades elásticas cambian cuando se contrae; el músculo en tensión se comporta como si estuviera sometido a una fuerza que lo estira. Un cuerpo con elasticidad perfecta desarrolla una fuerza igual a la fuerza que lo distiende, y al dejar ésta de actuar libera una cantidad de energía que la equivale, teóricamente esta energía puede ser transformada en su totalidad en trabajo" (7)

La energía necesaria para ese trabajo (que en la práctica no le es equivalente) proviene de complejos procesos químicos que generan y reconstruyen en forma constante la fuente energética, gracias a un juego infinitamente delicado de consumo de "materia impulsora".

Se ha dicho que la actividad de la máquina muscular, comparable con ventaja a los motores más modernos, en un extremo le es inferior: el músculo se fatiga con bastante rapidez.

Efectivamente; la moderna psicología e higiene del trabajo tiene en el centro de su problemática la "lucha contra la fatiga". Esta problemática no nos es ajena a los arquitectos en ninguna de sus dos formas: fisiológica y síquica.

"La fatiga es un factor complejo que implica modificaciones fisiológicas efectivas del cuerpo, un sentimiento de cansancio (o fastidio) y una disminución del rendimiento..." (8)

Robert Leroux distingue tres formas de fatiga: la fatiga muscular, la fatiga térmica y la fatiga nerviosa.

"La fatiga muscular deja un rastro de ácido láctico en el músculo, de anhídrido carbónico en la sangre, de lactatos en la sangre y en la respiración. Sucede lo mismo con la fatiga hipotérmica. La fatiga hipertérmica deja rastros de "anhídrido carbónico en la sangre y es acompañado de una fatiga nerviosa. La fatiga nerviosa no deja rastros químicos apreciables en el organismo, pero centros reguladores voluntarios comporta un desarreglo de los "del individuo" (9)

Pero siempre, el origen de las tres formas (y otras más que se pudieran distinguir: fatiga de los receptores, visual, auditivo, etc.) está radicado en el trabajo muscular y en el trabajo del sistema nervioso.

La fatiga muscular, hay que que buscarla tanto en el desgaste de la "materia impulsora", como en la acumulación de ciertos productos residuarios. Normalmente, el músculo fatigado puede recibir muy rápidamente nueva sustancia impulsora gracias a su rica dotación de sangre.

Los nervios que excitan a los músculos son prácticamente incansables, sin embargo, "recientes investigaciones han puesto de manifiesto que hay un lugar de fatiga en los extremos de los nervios, en el punto de transición de los nervios al músculo" (10). Pero la escasa significación de la fatiga del nervio, conduce a la conclusión de que la fatiga tanto en la actividad de los receptores (oído, vista, etc.) como en el conjunto de la actividad mental "es un fenómeno central y debe ser corre-

lacionada con la gran actividad metabólica de los centros nerviosos" (11).

De manera pues, que si admitimos la existencia de un punto de fatiga fisiológica radicada en el nervio mismo y otro nivel, en que, amén de su correlación con la actividad de los centros nerviosos (en particular del cerebro), se liga a los procesos mentales, podemos admitir en un sentido general, dos grandes formas de fatiga: la fatiga fisiológica y la fatiga síquica.

A ambas formas de la fatiga debe responder el estado de confort, en un plan teórico, por la eliminación de una y otra; lo cual significa que el complejo síquico que traduce el estado de confort, debe corresponder a la ausencia total de fatiga fisiológica y síquica.

Ello en la realidad es imposible, por cuanto la ausencia de fatiga en términos absolutos, contradice la propia condición de la existencia biológica del ser humano, esto es, el trabajo fisiológico y el trabajo mental. Pero si podemos concebir, hoy por hoy y con los medios cognoscitivos y técnicos de que disponemos, un límite o "umbral" de confort.

Dicho límite, lo podemos identificar, con un entorno más reducido de la homeostasis, en el cual, de la fatiga resultante del trabajo fisiológico de auto-regulación realizado por el organismo y de la actividad mental, no llegamos a tener conciencia. Dicho en otros términos, tenemos conciencia (por la inexistencia sensible de la fatiga), de la existencia de un estado de confort.

Esto presupone, naturalmente, un concepto amplio de fatiga, por cuanto la ausencia de su correspondiente reflejo consciente, no implica la ausencia de la misma como fenómeno que acompaña inexorablemente al trabajo fisiológico y mental.

Debemos ver en consecuencia, el confort como un proceso, ligado al proceso del desarrollo histórico del ser humano socialmente organizado; un proceso de perfectibilidad creciente e identificado con la reducción gradual de la fatiga.

El confort es por lo tanto, un concepto que expresa un fenómeno dinámico,

Digamos finalmente como reflexión de síntesis, que los procesos ecológicos, fisiológicos y psíquicos del ser humano, se nos presentan así, bajo su verdadera faz, en un proceso único e indisoluble (salvo, claro está, las disociaciones a que pueda obligar la profundización) y ligados en otro plano a los procesos sociales y culturales.

A los requerimientos resultantes de los antedichos procesos, debe dar respuesta la arquitectura y en un nivel más general el diseño, tanto en el área de la investigación como en el de la creación misma,

CARLOS LATCHINIAN

ASISTENTE DEL I D

LO BIOLÓGICO, FACTOR DETERMINANTE DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO: HABITAT Y CONFORT

- (1) M. Robert Leroux: "De La Méthode Dans Le Probleme Technique de L'habitation" (Annales de l'institut technique du bâtiment et des travaux publics — N° 5).
- (2) Walter B. Cannon: "The wisdom of the body".
- (3) I. M. Michurin: "Aclimatación de las plantas".
- (4) Frolov: "Le cerveaux et le travail".
- (5) Claude Bernard: Cit. por Houssay en "Fisiología humana".
- (6) Walter B. Cannon: Obra citada.
- (7) Bernardo A. Houssay (y otros): "Fisiología humana".
- (8) W. E. Woodson: "L'adaptación de la machine a l'homme".
- (9) M. Robert Leroux: Obra citada.
- (10) Heinz Woltreck: "La vida inverosímil".
- (11) Bernardo A. Houssay (y otros): Obra citada.

ITU

DINAMICA DEL USO DEL SUELO

EQUIPO DE INVESTIGACION DEL ITU

INTRODUCCION

En el programa de trabajo del I.T.U. para 1965 fue incluido el estudio de la función circulatoria del País, con la finalidad de elaborar directivas para su ordenamiento e integración en los planes de desarrollo nacional.

En su primera etapa, el expediente respectivo incluyó análisis y conclusiones sobre: estructura de la circulación y su clasificación; formación histórica de los servicios de transportes, aspectos económicos y de organización administrativa de los servicios.

En el presente año 1966, el estudio ha abordado aspectos ya relacionados con las necesidades de desarrollo del País y en ese sentido, se le ha orientado hacia la formulación de técnicas para el reconocimiento de la situación actual, del uso del suelo, su dinámica y posibilidad de transformación; aspectos estos que han de ser considerados en ulteriores etapas, bajo sus respectivas formas de aplicación.

En tanto, algunas experiencias nuevas han resultado hasta ahora de estos estudios. Entre ellas, y principalmente, una tentativa de aplicación de un sistema de clasificación económica de la circulación, cuya metodología tuvo su origen en el trabajo de I.T.U., publicado en el Boletín N° 29 "Para una tecnología del Desarrollo". Ese procedimiento se basa en los mismos principios teóricos allí manejados (1) y fue usado con la finalidad de obtener datos numéricos concretos de movilidad, directamente aplicables para la evaluación de los planes de desarrollo.

Por ese motivo, estimamos de interés incluir, en esta Revista, una breve información del asunto.

1 — Un análisis científico de la estructura circulatoria de un país debe ser enfocado en sus dos aspectos básicos: influencia de la estructura sobre el territorio y caracterización económica y funcional de cada uno de sus tramos.

Para el primer aspecto, es necesario definir la expansión potencial del sistema y es factible analizarlo desde dos ángulos: en lo referente a la relación —sistema circulatorio densidad de población—, a través de la determinación de áreas de influencia en dicho sistema.

Para el segundo aspecto, es necesario determinar valores representativos del uso de la trama circulatoria, con la finalidad de establecer su clasificación.

A través de enfoques de ese tipo, podrán ser definidas las necesidades de un país en el sector de la circulación, y creada la base fundamental para la planificación y coordinación de su estructura funcional. En el informe que se publica, a continuación, es presentada una exposición sucinta de la teoría y del procedimiento adoptados, para determinar y aplicar los índices representativos de la movilidad o uso de las rutas nacionales, las conclusiones deducidas del análisis de sus resultados y las perspectivas abiertas con la aplicación de esa metodología.

2 — La clasificación económica de las vías de circulación es una resultante de la producción y del consumo. La influencia de la producción sobre la estructura circulatoria asume características —distintas en sus dos sectores básicos— agrario e industrial. En el primero, la distribución de áreas de producción agraria y su relación con los centros de almacenaje, consumo y exportación, definen un tipo de organización y clasificación de las vías nacionales. En el segundo, dado que la influencia industrial se ejerce en niveles de creciente importancia, como el artesano, la pequeña industria y la gran industria, existe similitud con la influencia de la estructura de los servicios colectivos locales, zonales y regionales sobre el sistema circulatorio. En este caso, la clasificación económica vial adoptará las mismas características de la clasificación funcional de los centros de servicio. La influencia del consumo sobre la estructura circulatoria se ejerce, también, sobre los mismos e idénticos niveles de la anterior.

Para alcanzar una clasificación de la trama circulatoria, las diferentes modalidades deberán ser transformadas en valores reales. Como resultante de la localización de la producción y del consumo, cada tramo circulatorio, dada su ubicación en el sistema, tendría, así, un índice numérico, que reflejaría su nivel de importancia dentro de la estructura circulatoria y económica.

Hay dos caminos para elaborar tales índices.

El primero de ellos implica un análisis de toda la estructura económica: localización de las áreas de producción agraria, con su volumen de producción y los centros de almacenaje y exportación; localización de la producción industrial, en sus diferentes niveles, y respectiva producción; localización de los núcleos consumidores; y relaciones mutuas de todos los sectores. Tal análisis permitiría determinar los movimientos, en volumen de tráfico de personas y cosas, de toda especie y origen, que inciden sobre cada tramo del sistema circulatorio. Una tarea de ese tipo implicaría meses de intensa actividad, y, posiblemente, por la impracticabilidad de obtener algunos datos esenciales, no alcanzaría la profundidad ni precisión necesarias.

El segundo camino, aplicando una metodología de síntesis, implica adoptar factores que se consideren representativos de la movilidad total. Este método, si bien puede no dar las precisiones del primero, permitirá elaborar, muy rápidamente, conclusiones que, por otra parte, se podrán corroborar con los datos a obtener por mediciones reales de las actividades económicas creadoras de tal movilidad, o del propio flujo circulatorio.

3 — La población activa y la población total, afincadas en un área, pueden ser consideradas como representativas, respectivamente, de la producción y del consumo. Como la movilidad es una resultante de la producción y del consumo, se podrá usar la expresión de conjunto: Suma de Población total (consumo) y Población activa (producción) o sea

$Pt + P \rightarrow$ como entidad representativa de las corrientes económicas que inciden sobre la trama circulatoria.

El problema consistirá en como relacionar el mencionado conjunto de valores con el sistema circulatorio, o como definir el grado de su incidencia sobre cada uno de los tramos de circulación. Inicialmente, esa incidencia asume dos modalidades, según se trate de poblaciones nucleada o dispersa. En los núcleos urbanos se localizan, de preferencia, las actividades industriales y los servicios (sectores secundario y terciario). La población dispersa se relaciona directamente con las actividades agrarias (sector primario). Las poblaciones nucleadas son, por un lado, concentrativas de la actividad circulatoria (concentración de materias primas para elaboración industrial y concentración humana, determinada por la existencia de servicios) y, por otro lado, expansivas (distribución al consumo). En las poblaciones dispersas tales fenómenos se verifican en forma muy rudimentaria. Dadas tales peculiaridades, es necesario tratar inicialmente, por separado, la incidencia de los dos tipos de población sobre el sistema circulatorio, para luego sumar sus efectos.

Para cualquiera de los casos, el sistema adoptado fue el de distribuir $Pt + P \rightarrow$ de cada núcleo, incluida la población dispersa relacionada con el mismo, por las carreteras y ferrocarriles directamente vinculados.

DETERMINACION DE LOS INDICES DE MOVILIDAD NACIONAL

1 — Pasando, ahora, a examinar el procedimiento adoptado para calcular los índices de movilidad, se tendrá que como esta en la hipótesis que se maneja se encuentra expresada por la población ($Pt + P \rightarrow$), su variabilidad debe ser medida en valores poblacionales. Como el máximo valor de la movilidad sería encontrado así, en el mayor centro de cada Departamento (en general, en la capital del mismo), y el menor en el núcleo poblacional determinado como capaz de ejercer un mínimo de movilidad sobre el sistema circulatorio, se crearía la posibilidad de construir curvas de movilidad departamentales, disponiéndose la variación decreciente de los valores de población; para ello, tornase necesario, inicialmente definir en forma neta y precisa los límites entre lo que es población nucleada urbana y población dispersa o rural.

El Censo Nacional de 1963 ha establecido ya una diferenciación entre población en áreas urbanas y población agrupada en área rural. Además, califica los núcleos (de las dos áreas) en categorías: Ciudades, Villas, Pueblos, Barrios, Centros Poblados, Balnearios, Fraccionamientos y Caseríos. Entretanto, tal clasificación no corresponde a volúmenes decrecientes de población nucleada (2); así en los resultados del Censo se encuentran, por ejemplo, Caseríos con mayor población que centros de nivel superior, en la escala, y se incluyen en ella las categorías mínimas de las dos áreas: Urbana-suburbana y rural.

Con la finalidad de definir una delimitación más precisa de las áreas urbanas y rurales y, en consecuencia, obtener sus respectivas poblaciones, es necesario establecer un concepto selectivo de cuales son los centros urbanos mínimos en la población nucleada del área rural. Un camino sería establecer que la población mínima de grado más bajo, incluida en el área urbana según Censo, deba fijar el límite mínimo de población urbana o nucleada computada por el mismo Censo en área rural. Tal solución sería aplicable adoptando mínimos generales correspondientes a grados mínimos encontrados en determinados Departamentos. En el cuadro que sigue, se ubican por departamentos, las poblaciones mínimas en cada categoría usando tal criterio.

Departams.	Caserios	Fracc.	Baln.	C. Poblad.	Barr.	Pueblo
Artigas	—	—	—	317	—	683
Canelones	45	50	14	110	—	919
Cerro Largo	89	—	67	83	286	414
Colonia	—	—	31	—	531	169
Durazno	—	—	—	1008	—	826
Flores	—	—	—	142	—	—
Florida	—	—	—	104	—	—
Lavalleja	—	—	—	89	—	839
Maldonado	50	—	57	54	—	163
Paysandú	—	—	—	212	—	47
Río Negro	—	—	—	54	—	578
Rivera	—	—	—	—	—	1329
Rocha	—	—	48	83	—	249
Salto	—	—	—	178	468	—
San José	—	3468	378	287	—	167
Soriano	—	—	—	—	355	407
Tacuarembó	135	—	—	126	—	196
T. y Tres	—	—	—	144	—	760

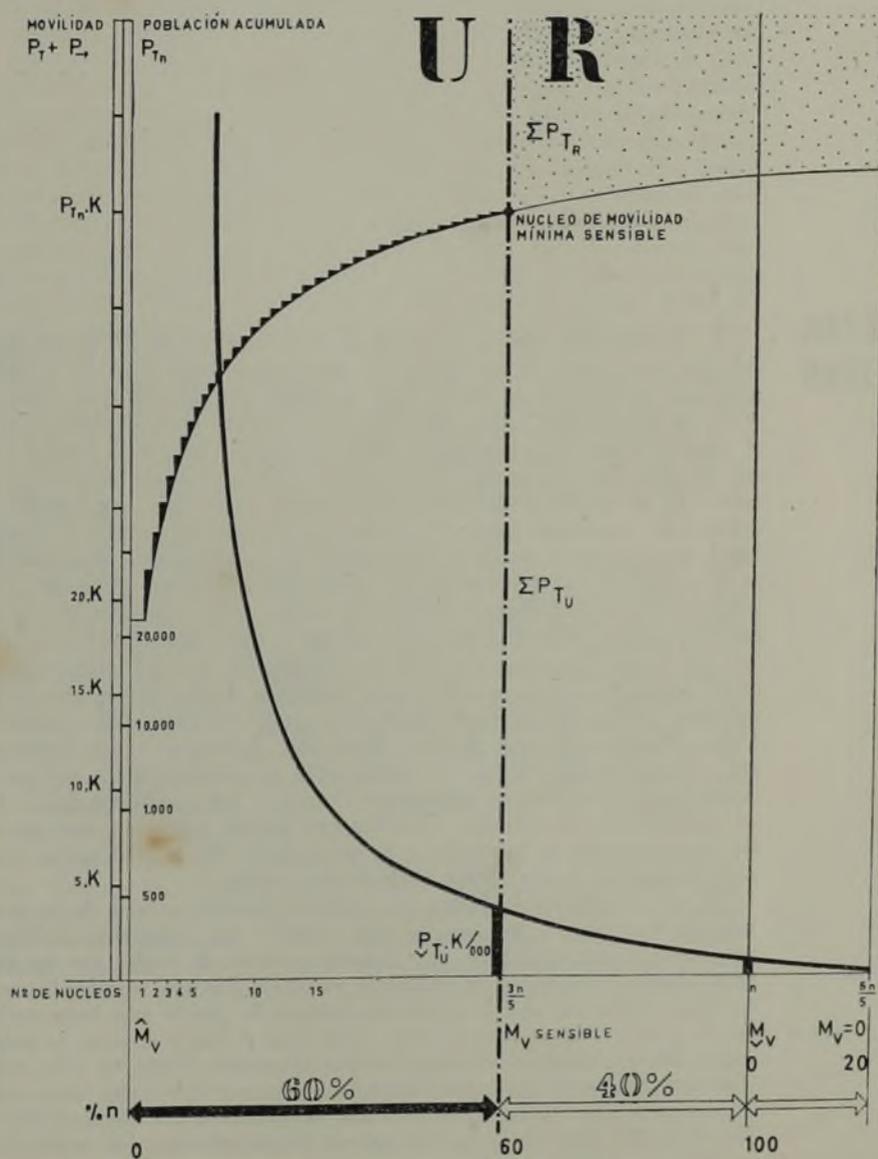


FIG. 1

Del examen del mismo quedan establecidas cifras mínimas para cada grupo que, excepto los Balnearios (3) son casi coincidentes: Caserios: 45 hab.; Centros Poblados: 54 hab.; Pueblos: 47 hab.; Balnearios: 14. Frente a tales resultados, se pueden adoptar los siguientes niveles mínimos generales: Balnearios: 14 habitantes y Otros: 50 hab. con cuya base se pueden calcular las poblaciones totales, urbana y dispersa (rural), de cada Departamento, juntando a esta última todos los núcleos de población menor que los niveles mínimos adoptados.

2 — Definidos los núcleos de menor población, se necesitará ahora, conocer los núcleos de movilidad mínima sensible, o menores núcleos a ser tenidos en cuenta para el cálculo y distribución de los índices de movilidad.

Como la movilidad máxima se verificará en el núcleo de mayor población de cada Departamento y ahora ya se conocen también los valores mínimos, será posible construir dos gráficas superpuestas como se representa en la figura 1. En una de ellas las abscisas representan la secuencia, en números naturales, de todos los núcleos de cada Departamento hasta el mínimo adoptado, y las ordenadas, la movilidad de cada uno de ellos en orden decreciente. Es obtenida así la curva de movilidad de cada Departamento, donde se puede determinar, adoptando el 60 % del número de núcleos (4), cual es el núcleo donde se verifica la movilidad mínima sensible. En la otra gráfica, las abscisas representan la secuencia de los núcleos, en orden creciente y, las ordenadas, sus poblaciones sucesivamente acumuladas desde el núcleo mayor hasta el de mínima movilidad. Aplicando a esta última gráfica los resultados obtenidos en la anterior, se encuentra, en cada caso, el número de habitantes del núcleo de mínima movilidad sensible. Los resultados finales, para todos los Departamentos, se dan así en el cuadro siguiente:

Departamento	Nº Centros	60 %	Población del Centro
Artigas	54	32	126 hab.
Canelones	132	79	162 "
Cerro Largo	72	43	92 "
Colonia	124	74	98 "
Durazno	43	26	92 "
Flores	11	7	71 "
Florida	38	23	117 "
Lavalleja	42	26	98 "
Maldonado	55	33	79 "
Paysandú	48	29	127 "
Río Negro	34	20	109 "
Rivera	64	38	122 "
Rocha	45	27	91 "
Salto	64	38	142 "
San José	38	23	123 "
Soriano	39	23	146 "
Tacuarembó	91	55	126 "
T. y Tres	43	26	108 "

3 — Véase ahora, el procedimiento adoptado para el cálculo y la distribución de los índices de movilidad.

En una primera etapa, son calculados los valores de $P_t + P$ de cada núcleo urbano de más de x habitantes (mínima movilidad sensible, en el cuadro anterior) de cada Departamento. En seguida y tomando siempre como unidad de trabajo del Departamento, pues los datos censales existentes corresponden a esa unidad administrativa, es calculada su población dispersa total, acrecida en la población activa dispersa, a la que son sumados los valores respectivos de los núcleos menores de x habitantes (población total + activa total). Se ha considerado así dicho valor poblacional localizado en un área cuyo centro se hallan las poblaciones nucleadas, y de tamaño ponderado, de acuerdo al valor $P_t + P \rightarrow$ nucleado de cada centro representativo de los servicios que contiene. Así, los núcleos de más habitantes de cada Departamento pasan a condensar en forma proporcional, toda la $P_t + P \rightarrow$ rural del mismo.

de x

Aunque no existan datos reales sobre la población activa de cada núcleo urbano o de las áreas rurales, en forma específica (5), usando eventualmente los sólo conocidos porcentajes globales de Pd (población dispersa) y Pn (población nucleada), que son:

$$\boxed{P_d = 40\% P_d \quad \bullet \quad P_n = 36\% \cdot P_n}$$

podrá plantearse la fórmula de la movilidad del siguiente modo:

$$\boxed{M_v = P_n + P_n + P_d + P_d}$$

y por tanto substituirse por:

$$\boxed{M_v = P_n + 0,36 P_n + P_d + 0,40 P_d}$$

Como no se conoce qué cantidad de población dispersa es atendida por cada centro, debe suponerse que ella sea una cuota parte del total de aquélla, y que será proporcional a la cantidad de población nucleada de dicho centro. Es decir que un valor fijo para cada Departamento sería:

$$\frac{P_d}{P_n} = \frac{\sum P_d}{\sum P_n} \quad \text{Sacando } P_n \text{ como factor común} \quad \frac{P_d}{P_n} \text{ por } \frac{\sum P_d}{\sum P_n}$$

en la fórmula anterior se tiene:

$$\boxed{M_v = P_n (1 + 0,36) + \frac{\sum P_d}{\sum P_n} + 0,40 \frac{\sum P_d}{\sum P_n}}$$

y, finalmente:

$$\boxed{M_v = P_n \cdot K} \quad \text{siendo } K \text{ constante para cada Departamento.}$$

La distribución de Mv correspondiente a cada núcleo de población clasificada, se efectúa luego por las trazas de la red vial, sucesivamente en tres niveles, de acuerdo a las velocidades comerciales posibles en las mismas: 60 km.; 30 km. y 15 km.

En un primer nivel Mv expresando un potencial de población Po (en miles), se divide por el número —n— de rutas nacionales que sale del núcleo, incluidos los ferrocarriles, y, cuando existe, puerto (fi. 2). Las carreteras de velocidad 30 kms. que salen directamente del núcleo principal son, también incluidas, cada una con el valor 1/2 de las carreteras de 60 km. El valor encontrado $P_n = P_l$ es ubicado en cada uno de los cruces más próximos al punto de partida, con vías del mismo nivel; luego se continúa dividiendo cada índice hallado, por el número de vías convergentes en los sucesivos cruces con carreteras de mismo nivel, hasta que la influencia del núcleo original quedé reducida a un mínimo valor (6).

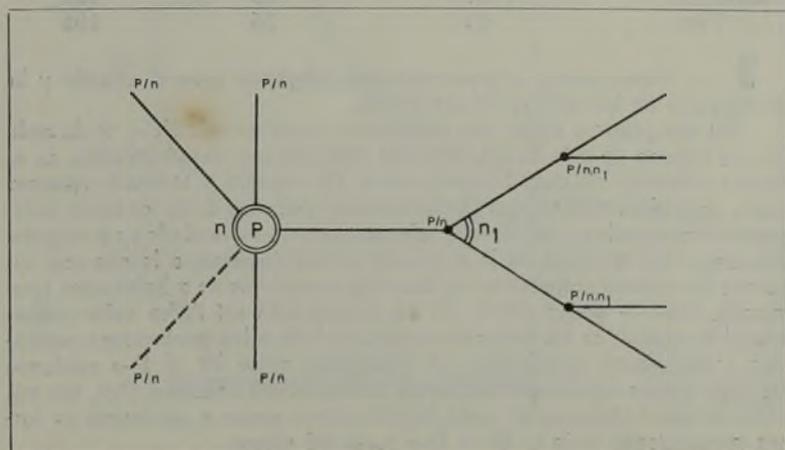


FIG. 2

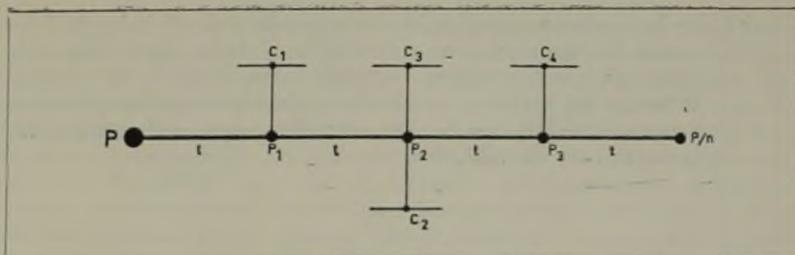


FIG. 3

Con la finalidad de obtener los valores iniciales del sistema de segundo nivel o de velocidad 30 km., se calculan los valores de sus cruces con vías de 60 km., dividiendo la diferencia de índices entre los dos puntos extremos de cada tramo de estas últimas por el número de tramos intermedios dado por los cruces mencionados (fig. 3), teniéndose así:

$$P_1 = P - \frac{P - \frac{P}{n}}{t}$$

$$P_2 = P - 2 \left(\frac{P - \frac{P}{n}}{t} \right)$$

y sucesivamente.

Luego se dividen los valores hallados (P1, P2, etc.) por el número de carreteras de 30 km. que lleguen a cada punto, teniendo en cuenta las respectivas velocidades de valores 1 y 2 para vías de 30 y 60 kmts. respectivamente, resultando según la misma figura, en:

$$C = \frac{P_1}{5}; C_1 = C_2 = \frac{P_2}{6}; C_3 = \frac{P_3}{5}$$

El mismo procedimiento es usado para hallar los índices de los cruces de caminos vecinales, siempre tomando en cuenta las respectivas velocidades, pero en este caso, las carreteras de 60 km. valdrán 4, las de 30 km. 2 y las vecinales 1).

Tal metodología resulta de gran practicidad pues, establecidos los índices de movilidad en las carreteras principales, se pueden hacer, por separado, los cálculos de índices para cada nivel o sistema de cualquier área y en forma aislada, según requerimiento de la escala de trabajo y sólo considerando que para obtener ~~un~~ ^{ese} resultado cada sistema ha de tomarse como un compartimiento estanco donde los índices de un nivel inferior no deben influir en los superiores.

Puesto en práctica ese método de cálculo y distribución de los índices de movilidad por todas las carreteras principales y ferrocarriles, se llega a definir números representativos del valor económico funcional en cada cruce, los que expresados en mapas, pueden ser relacionados a través de curvas de igual movilidad, (isomóviles) representativas de la intensidad del uso del suelo.

4 — Algunos hechos interesantes fueron deducidos de la aplicación del procedimiento adoptado:

- a) la extensión el área de influencia de un centro urbano se puede medir por el valor mínimo alcanzado por el índice de movilidad, luego de su distribución por los canales de circulación.
- b) la extensión del área de influencia o su intensidad, alcanzará mayor distancia en áreas de territorio de uso extensivo, donde tramos viales más largos y menor número de núcleos poblados se posibilitan.
- c) por el contrario, las expresadas extensiones serán relativamente menores cuando correspondan a áreas de ocupación intensiva de suelo, donde se da una densa trama vial.
- d) en todos los casos el índice se divide ocasionalmente de tal modo, que una parte del mismo produce una expansión territorial de la influencia del centro y otra parte vuelve a éste intensificando su movilidad original por vía de una involución de valores, sin poderse precisar aún bajo qué formas y condicionantes se produce uno u otro fenómeno, pero mostrándose ambos como aspectos ciertos y efectivos (7).

- e) en los casos en que el índice corresponde a movilidades de funciones simples o estructuras homogéneas dadas por la prevalencia de un tipo de transporte o carga —personas o cosas— la distribución del índice de movilidad, resultará comprobable por su proporcionalidad con la cifra relevada, correspondiente a tonelaje o número de vehículos, etc.

Los índices de movilidad, representativos de la producción (población activa) y del consumo (población total), son una nueva herramienta de trabajo, que puede ser usada en el campo de la investigación y también en el de la aplicación práctica.

En el primer caso, como la extensión del área de influencia de un centro urbano se puede medir por el valor mínimo alcanzado por el índice de movilidad, luego de su distribución por la trama circulatoria, a través de esos índices, y usando determinada escala de intensidades, es posible definir los límites de áreas de influencia reales (local, zonal y regional) de cada centro poblacional, de modo que los resultados pueden ser confrontados con los obtenidos a través de la aplicación de la teoría "distancia-tiempo" (8).

El procedimiento para definir los límites de las áreas de influencia reales de los centros, a través de la movilidad, se basa en el hecho de que ésta varía desde un máximo, que se verifica en el núcleo de origen, hasta un mínimo, encontrado en distancias también variables, que son determinadas por el potencial poblacional del núcleo original y por la densidad de su trama viaria más cercana. Si se habla en porcentajes, la movilidad deberá variar teóricamente, desde un 100 % en el propio núcleo hasta hacerse igual a cero. Dentro de esta gama de variabilidad de los índices es posible establecer porcentajes correspondientes a los límites de "localidad", "zona" y "región". Tales límites pueden ser obtenidos aplicando la técnica de distribución de la movilidad de cada centro por separado, de lo que resultan mapas de áreas de influencia para cada uno de ellos.

Cuando se trata de núcleos de mayor potencial poblacional, y por lo tanto, de mayor índice de movilidad, se destacan en sus proximidades otros núcleos satélites cuya movilidad, a su vez, ejerce influencia, en el orden local sobre sus propias áreas limitrofes. En este caso, a las fajas de igual movilidad resultantes de la influencia local del núcleo principal, deben ser sumadas las correspondientes a los núcleos satélites que se ubiquen dentro de aquellas fajas. El resultado, con la integración de los núcleos satélites al núcleo principal, es la creación de un sistema complejo, que acciona como un todo, cuyas áreas de influencia locales, zonales y regionales, son más amplias y constituyen otras series de fajas de igual movilidad correspondientes a "áreas metropolitanas". Así, es posible, a través del procedimiento de distribución de índices de movilidad, identificar en forma sintética, no sólo los límites del área metropolitana, sino también la influencia de la movilidad de su centro principal, la definición de los centros satélites con las áreas correspondientes a los mismos y las áreas de influencia de la movilidad del conjunto metropolitano.

En el segundo caso, con la aplicación de los índices de movilidad, es posible concretar el planeamiento del sector vial, y del desarrollo del uso del suelo. En ese sentido, los valores relativos determinados para cada tramo del sistema circulatorio, servirán como instrumentos para la programación de planes totales y mismo, parciales, en áreas que interese desarrollar e incluso, para el cálculo de los costos operacionales respectivos. Ambas formas serán las bases de las líneas de investigación programadas por el ITU para los próximos meses, en conexión y complementación con los estudios informados en el Boletín N° 29.

Sin embargo hasta el momento, y en el curso de las investigaciones, ya se han hecho algunas tentativas de aplicación del procedimiento de distribución de los índices de movilidad principalmente a Montevideo, con una primera definición tentativa de los límites de su área metropolitana, y a la ciudad de San José. También se encuentra en marcha una aplicación del método a todo el País, con la finalidad de su ajuste tecnológico y definición de áreas de influencia real.

APLICACIONES POSIBLES DE LOS INDICES DE MOVILIDAD

De todos los estudios, el más detallado es el referente a San José, cuyo expediente comunal se encuentra en elaboración en el Instituto con destino a los Talleres de la Facultad en el año 1968. En este caso, fue usado el procedimiento en su totalidad, aplicándolo por la distribución de los índices en los tres niveles de velocidades y además, en el aspecto tentativo de definición de las áreas de influencia de la Ciudad, para ubicar en su "localidad" las muestras necesarias del relevamiento socio-económico correspondiente. Finalmente y por ese motivo estimamos de interés incluir en este primer informe, algunos aspectos de este estudio, anotando que de acuerdo con los cálculos hechos, el valor K para el Departamento de San José es de 2,59 y la curva de movilidad resultó de la inclusión de 23 núcleos poblados, desde el de máxima movilidad en la ciudad de San José (65,5) hasta el de mínima movilidad sensible en Rincón del Pino (0,32); y que en el término de la distribución en el primer nivel se ha verificado por las involuciones, un incremento del orden del 20 % del valor del índice de movilidad del núcleo principal, San José —cuyo índice final es de 81,4— correspondiendo a un potencial de movilidad de 81.400 habitantes.

En el plano incluido en la lámina 4 son presentadas así, las curvas de igual movilidad correspondientes al 20 y al 80 % de P_0 , en la que la primera sería límite de la regionalidad, en tanto la segunda, el de la localidad del mismo centro, dentro de la cual han de llevarse a cabo las operaciones censales próximas.

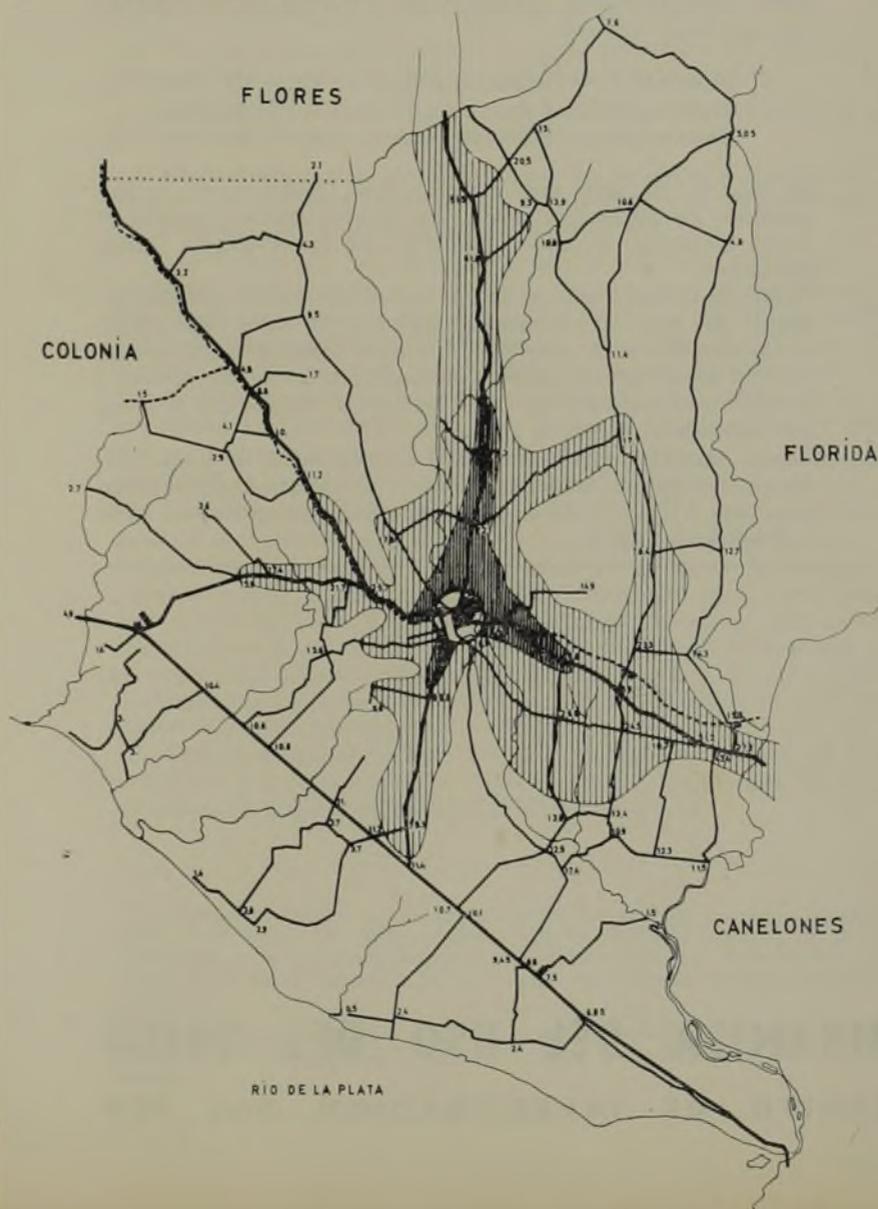


FIG. 4

- 1) — Representatividad e interrelación de los valores de poblaciones total y sectorial.
- 2) — En los resultados del Censo 1963 se encuentra, por ejemplo, "Caseríos" con mayor población que centros de nivel superior en la escala y ello debido al resultado de la convencionalidad adoptada en la definición de núcleo y la heterogeneidad de los factores determinantes de la clasificación.
- 3) — El Balneario es un servicio en sí, no permanente.
- 4) — El problema consiste en determinar, a partir de la lista de núcleos poblados reconocibles como urbanos y ordenados en forma decreciente, el centro cuya movilidad pueda definirse como la mínima sensible, para lo cual a partir del menor centro con características urbanas —considerado de movilidad mínima— se define un entorno de 40 % en el sentido creciente, en cuyo punto límite, la movilidad deberá comenzar a manifestarse influyente en el sistema, según la ley de afectaciones (Ver "Arquitectura de Comunidades" T. I., pág. 7, C.G.G.).
La mínima movilidad que por lo tanto se ha adoptado con fines operativos, se determinará tomando, un 40 % desde el mínimo centro reconocible con características urbanas o el 60 % a partir de la nucleación mayor.
- 5) — Los datos censales de la población activa para 1963 todavía no están tabulados por Departamento. Son disponibles solamente los datos correspondientes a Montevideo e interior de la República (en conjunto), que son:

Montevideo — Población activa —	42 % del total
Interior (nucl.). Población activa —	36 % del total
Interior (disp.). Población activa —	40 % del total

En falta de los datos específicos de cada Departamento, se han adoptado los disponibles, como primera aproximación, pasible de futura corrección cuando sean publicados los resultados finales del Censo.

- 6) — Habiendo definido más arriba, la movilidad mínima sensible generada por un centro urbano, se adoptará ese valor como último grado divisible de la movilidad. Esa cifra equivaldrá a la movilidad del menor núcleo poblado reconocido como centro urbano y siendo la población de éste de 71 habitantes, el valor que se busca será aproximadamente, de 0,15 ($P_n \cdot K$).
- 7) — Teoría general sobre Expansión y Concentración de Comunidades en función del "tiempo económico". Ver folleto de Divulgación Científica I.T.U. N° 22 o "Arquitectura de Comunidades" tomo I. Ed. I.T.U. 1965.

DINAMICA DEL USO DEL SUELO

EQUIPO DE INVESTIGACION DEL ITU

ES AUN VIGENTE LA BAUHAUS?

A la pregunta ¿es aún vigente la Bauhaus? hemos contestado en el pasado, a veces negativamente, a veces evasivamente.

Era obvio para nosotros que diseño y educación para el diseño no son hoy ni pueden ser lo mismo que los de los años 20.

Nuestra respuesta negativa o evasiva, no estaba, sin embargo totalmente determinada por esta consideración, válida aún hoy.

Impugnando o cuestionando la vigencia actual de la Bauhaus creíamos confirmar nuestra propia actualidad y originalidad.

Reconocíamos una antigua premisa de la filosofía idealista de la historia: Ser significa siempre estar en conflicto con los predecesores. Así creíamos probar nuestra propia razón de ser.

Los hechos nos han demostrado que el desarrollo de las ideas no puede ser comprimido en esquematismos tan simples y en ningún caso en uno lineal e irreversible. Las opiniones acerca de la actualidad (o inactualidad) de los fenómenos culturales no son sino efímeras y estériles. Obviamente aquello que hoy concebimos como vigente inevitablemente dejará de serlo mañana; pero también aquello que ayer parecía no ser actual puede hoy, por distintas razones, recuperar su actualidad perdida.

Esto es lo que sucedió finalmente con la Bauhaus. A la pregunta ¿es aún vigente la Bauhaus? Contestamos hoy afirmativamente aunque con una restricción. Por Bauhaus no entendemos aquí lo que se asocia usualmente a este nombre: una institución pedagógica o un movimiento, artístico o arquitectónico de los años veinte. Al decir que la Bauhaus es hoy nuevamente actual o mejor, que ha recuperado importancia pensamos en otra Bauhaus. Y precisamente en una Bauhaus que si a menudo fue proclamada apenas ha sido realizada, una Bauhaus frustrada que no pudo desarrollarse, la que en su tiempo se propuso aunque sin éxito, descubrir una visión humanística de la civilización técnica, es decir, considerar al entorno humano como "un campo concreto de actividad creadora". Pensamos en una Bauhaus que en su tiempo trató también sin éxito, orientar a Alemania hacia una cultura abierta y progresista. Esta precisamente es la que para nosotros es de nuevo actual.

El presente trabajo es una transcripción del artículo aparecido en la Revista ULM Nos. 8/9, 10/11 titulado: ¿Es el Bauhaus actual?, de Tomás Maldonado y su posterior polémica con Walter Gropius. Agradecemos a la Dirección de dicha Revista el honor que nos han hecho al autorizar su transcripción.

Es de destacar asimismo la colaboración prestada por el Arq. Antonio Cravotto y la Sra. María G. de Vanini en la traducción completa de dicho trabajo.

Pero no porque las circunstancias sean ahora especialmente favorables, sino por el contrario, porque se ha reconocido que no son propicias y que, por cierto quizás nunca lo fueron. Actual no porque la Bauhaus sea una tradición asimilada, reconocida e institucionalizada, sino porque al contrario se trata de una tradición cuyo vigor ha sido súbitamente descubierto e inesperadamente resurge en forma de un programa aún por realizar.

En todas partes notamos la falta de una visión humanista convincente de la civilización técnica. Por todas partes los comienzos de una nueva reorientación del mundo están seriamente amenazados. Sin embargo debemos admitir que, la Bauhaus no ha tenido nunca más actualidad (en el sentido mencionado más arriba) que en la Alemania de hoy. Esto porque nos hemos visto desilusionados en nuestra creencia de que la Alemania de post-guerra se decidiría pronto por una cultura abierta y progresista. La campaña difamatoria lanzada recientemente contra la Hochschule Für Gestaltung lo prueba suficientemente.

Lamentablemente debemos afirmar que aquellas fuerzas que combatieron la Bauhaus en los años 20 hasta lograr su total aniquilamiento (y que no fueron solamente los nazis) han vuelto a la escena. Los nombres de los actores han cambiado, pero el espíritu que los anima es el mismo. Ellas son fácilmente reconocibles: la misma intolerancia del filisteo presuntuoso siempre pronto a marcar a fuego y poner fuera de la ley lo que está más allá de su cercado, a mirar a hombres e instituciones solamente con ojos de juez, censor o contribuyente; la misma desconfianza agresiva contra todo aquello que se extienda más allá del estrecho horizonte de sus tradiciones nacionales, regionales o, simplemente, locales.

¿Hay razón para preocuparse por eso? Si, sin duda. Es menos perturbador el hecho de que están aquí nuevamente —siempre han estado entre nosotros— que el hecho de que recientemente hayan tenido éxito recuperando poder e influencia en este país. Es menos inquietante el hecho de que difamen a las instituciones culturales progresistas —como siempre lo hicieron— que el hecho de que, como en el caso del H F G hayan podido persuadir al público (y a las autoridades públicas) de que estas instituciones son indeseables.

La historia se repite. Si la Bauhaus de 1923 con las mismas personas y las mismas ideas de entonces fuera trasplantada a la Alemania de 1963, sería ciertamente atacada con los mismos argumentos que se usaron hace cuarenta años. Contra la Bauhaus y hace unos pocos meses contra el HFG. La veracidad de esta afirmación será negada, alegándose que la tradición de la Bauhaus no ha sido en ningún lado tan intensamente cultivada como en Alemania. Nos recordarán que Walter Gropius ha sido definitivamente incluido en el Olimpo de los héroes de la cultura actual alemana contemporánea; que la influencia pedagógica de la Bauhaus, especialmente de su curso preparatorio, puede verse en toda escuela importante de arte arquitectura o arte aplicada de este país; que gente de la Bauhaus ocupa las más encumbradas posiciones en la vida cultural y académica; que los suplementos de los grandes periódicos alemanes, publican, casi sin interrupción artículos relativos a la Bauhaus o apreciaciones críticas sobre los trabajos de aquellos que fueron profesores o estudiantes de la Bauhaus en Weimar, Dessau o Berlin. Pero todo esto no debe engañarnos; la Bauhaus es aceptada solamente con un sentido superficial de restauración. No hay una comprensión del significado esencial de la Bauhaus, sobre todo en relación con nuestros problemas de hoy en día.

En el fondo no se trata más que de una mera apariencia, un intento para canonizar o mejor arqueologizar a la Bauhaus, y convertirla en una reliquia para ser mostrada solamente en ocasiones festivas, transformándola en un objeto de adoración que cumplía a veces las funciones de un totem y a veces la de un tabú. De este modo la Bauhaus quedaría de-

finitivamente eliminada de la escena y decretada su inactualidad exactamente lo contrario de lo que hoy tanto se necesita.

Sería necesario, urgentemente necesario para Alemania, aceptar de una vez una confrontación histórica libre de temores con la Bauhaus, con "su" Bauhaus: realizar un examen de conciencia inexorable de las causas que provocan el cierre de esta institución por tres veces entre 1919 y 1933 y le impidieron encontrar condiciones favorables para un desarrollo fructífero y sin impedimentos durante los 14 años de su existencia: un inexorable examen de conciencia que permita determinar: como evitar la repetición en Alemania de estas mismas causas y efectos.

El amplio trabajo sobre la Bauhaus de Hans Wingler ("Das Bauhaus 1919-1933 Weimar, Dessau, Berlin" Gebr. Rasch & Co., Bramsche y M. Dumont Schauberg, Colonia, 1962) se presta bien a este propósito. En comparación con libros anteriores sobre el mismo tema, su originalidad consiste en ser el primer trabajo que trata de establecer una historia completa, no fragmentaria, de la Bauhaus. En este punto difiere esencialmente del libro de Herbert Bayer, Walter e Ilse Gropius ("Bauhaus 1919-1928"), The Museum of Modern Art, New York, 1938) que documenta sólo "una" fase importante de la Bauhaus. Del mismo modo difiere del libro de Giulio Carlo Argan ("Walter Gropius e la Bauhaus" Giulio Einaudi editore, Torino 1954) que sólo busca interpretar sociológicamente los orígenes respectivos de la filosofía pedagógica y artística de Gropius y de la Bauhaus y mostrar la importancia histórica de esta filosofía en el marco de la "fragile democrazia tedesca" de la República de Weimar.

Por otra parte debemos ver la originalidad del libro de Wingler precisamente en su carácter de antología de documentos. En esta antología el público en general tiene por primera vez la oportunidad de enfrentarse "directamente" con los documentos mismos. Por primera vez puede juzgar en base a hechos e ideas y no, como hasta ahora, en base a "opiniones" sobre hechos e ideas. Pero declarar que este libro es el mejor documentado de todos aquellos publicados hasta ahora, no significa necesariamente que está convincentemente documentado, ni menos aún que pueda ser considerado como un libro casi definitivo sobre la Bauhaus.

Toda antología es necesariamente incompleta. Es imposible publicar todos los documentos existentes. Y una antología es también subjetiva pues no puede evitarse que la selección refleje el punto de vista del recopilador. En efecto la selección de Wingler es especialmente incompleta y subjetiva. Si bien algunos de los errores más comunes de interpretación están afortunadamente corregidos total o parcialmente, otros, sin embargo, se han mantenido y hasta empeorado. Por ejemplo, la personalidad y la obra de Hannes Meyer, condenadas hasta ahora a una sombría existencia en la "zona del silencio" parecen tratadas con sorprendente abundancia de detalles.

Pero a pesar de este encomiable esfuerzo hacia la objetividad, Wingler no acierta a destruir la trama de anécdotas casuales de naturaleza personal o política, que ha impedido desde hace años una recta y objetiva evaluación de la contribución de Meyer a la Bauhaus. Aún más, esta trama se hace aún más cerrada por la clase de documentos seleccionados para exponer el pensamiento de Meyer. Se publican los siguientes artículos: 1) "Alocución a los representantes estudiantiles" (1928); 2) "Construir" (1928); 3) La Carta abierta a! alcalde Hesse: "Mi expulsión de la Bauhaus" (1930). El primer artículo es muy adecuado para comprender las intenciones pedagógicas de Meyer dos meses antes de hacerse cargo oficialmente de la Dirección de la Bauhaus. Pero nada más.

El segundo, uno de los más importantes manifiestos del funcionalismo moderno, carga con las desventajas de todos los manifiestos de la época: las formulaciones son terminantes y polémicas; su modo de formular los problemas resulta, desde nuestro punto de vista actual, a veces insuficientemente diferenciado, a veces hasta ingenuo. El tercero

es también sin duda, un texto importante de Meyer, pero percibimos en él demasiado, los exaltados sentimientos que dominaban a Meyer en aquellos dramáticos días del verano de 1930. Estos dos últimos textos contribuyen sin embargo al menos en parte, a reafirmar la hoy más difundida imagen de Meyer: la de un hombre agresivo, dogmático y subjetivo, un racionalista irracional, un egocéntrico. Suponiendo que este fuera el caso esto puede ser de interés sólo para aquellos que en distintos momentos tuvieron que soportar o no soportaron la amistad o la enemistad de Meyer. Pero a nosotros, que no lo conocimos, sólo nos interesa saber cuales eran sus ideas y hasta qué punto algunas de ellas son aún hoy válidas. Nuestra desprejuiciada curiosidad se vería más fácilmente satisfecha si el autor nos hubiera ofrecido, además de los textos ya mencionados, un cuarto: "Bauhaus Dessau 1927-1930. "Experiencias de una educación politécnica" publicada en la revista mejicana "Edificación" (Nº 34 - julio - setiembre de 1940). En este artículo escrito con objetividad y despego, Meyer ofrece "su" versión de la historia de las ideas de la Bauhaus y su especial contribución a esta historia. Es lamentable que Wingler no haya explotado todas las ventajas de su posición de cronista independiente, en la envidiable situación de un hombre que estudia un fenómeno histórico sin haber sido actor o espectador del mismo. En algunos casos, Wingler se vuelve ciertamente parcial sin tener para ello justificación alguna. Sorprendentemente toma, por ejemplo, posición cuando interpreta el antiformalismo de Meyer como el resentimiento de un hombre proveniente de la pequeña burguesía contra el nuevo medio cosmopolita. Esto es pura animosidad contra Meyer y lo que es peor animosidad tomada en préstamo de otros.

Otro caso, seguramente no tan extremo pero no menos demostrativo, es la forma en que Wingler trata otro punto crítico de la historia de la Bauhaus: La influencia de Theo van Doesburg. Pero aparte de la instructiva carta de Lyonel a Julia Feininger (Setiembre 7-1922) Wingler no se ha esforzado en sacar a luz nuevos documentos que podrían haber arrojado luz sobre este debatido caso. Esto se explica quizás por el hecho de que Wingler tuvo siempre opinión formada sobre este punto.

Las pocas líneas dedicadas en la introducción a este tema sirven además evidentemente para relativizar la influencia de van Doesburg sobre la Bauhaus.

En un libro documental sobre la Bauhaus algunos puntos son —contrariamente a lo esperado— tratados y documentados con menos detalle que en otras publicaciones sólo indirectamente relacionadas con este tema. Ejemplo típico de esto es el libro de Bruno Zevi "Poetica dell'architettura neoplasticista" (Editrice Politecnica Tamburini, Milano 1953) que describe detalladamente la influencia de van Doesburg sobre la Bauhaus.

La esclarecedora carta de Walter Gropius en el apéndice de este libro o algún material similar faltan por ejemplo en el libro de Wingler.

Más aún, causa extrañeza el hecho de que Wingler no haya ni siquiera mencionado una vez la influencia directa o indirecta de los movimientos de los rusos. No se puede negar que en base a la iniciativa de Moholy Nagy reconocido admirador de las obras de Malewitsch, Tatlin, Rodschenko, El Lissitzky, Gabo y Pevsner, esta influencia asume un papel importante en el desarrollo de la didáctica de la Bauhaus especialmente después de la ida de Itten.

Además, debemos reprocharle al libro de Wingler la presentación demasiado esquemática e insuficiente de la producción de Josef Albers. Como aclaración al siempre debatido tema de a quien debe atribuirse la importancia de la didáctica de la Bauhaus en aquella época y en la actual, —y nos referimos aquí principalmente al curso preparatorio. (Estudios en Taller y estudios de la forma) el libro de Wingler resulta poco orientador. Itten, como iniciador de la didáctica de la Bauhaus es sobrestimado por Wingler; Moholy Nagy, como infatigable estimulador es correctamente estimado; pero Albers es totalmente subvalorado. (No

puede hacerse justicia a la contribución de Albers como en la pág. 498, con una simple mención laudatoria, a los "históricamente más fructíferos logros de la Bauhaus"). Wingler parece no haber notado el hecho de que Albers asumió quizás la más difícil tarea en el desarrollo de la didáctica de la Bauhaus, una tarea que resolvió brillantemente al transformarla en un método de enseñanza sistemático, coherente y operativo. El libro de Albers, recientemente publicado "Interaction of Color" (Yale University Press, New Haven and London, 1963) muestra en un campo específico al campo del color, cuanto deben ser estimados sus largos años de actividad.

Podemos esperar que estas pocas aunque serias faltas serán evitadas en futuras publicaciones, por Wingler y otros.

Una parte de este libro, sin embargo, debe considerarse lograda en la parte que trata de las desgracias que la Bauhaus sufrió por obra de las circunstancias políticas, sociales y económicas. El material incluido muestra claramente en qué alto grado el destino de la Bauhaus estuvo ligado, desde el comienzo, al destino de la democracia en Alemania. La historia de la Bauhaus es un drama en tres actos, tal como la historia de Alemania, desde la 1.ª forma del Tratado de Versalles hasta el nombramiento de Hitler como canciller del Reich, fué también un drama en tres actos. El paralelismo es sorprendente y se hace difícil resistir a la tentación de establecer una relación de causa a efecto entre ambos desarrollos.

Las tres fases de la Bauhaus: 1919-1924/25, Weimar, era de Gropius, la atrasada esperanza expresionista y su conflicto con el racionalismo naciente, 1925-1930, Dessau, era de Gropius y Meyer, la esperanza racionalista y su conflicto con los restos de la fase precedente, 1930-1933, Dessau-Berlín, era de Mies Van der Rohe, la auto alienada esperanza racionalista y su conflicto con el naciente irracionalismo. Las tres fases de la historia de Alemania fueron: 1919-1924, el caos, el desempleo y el asesinato político, 1925-1929/30, la engañosa prosperidad del plan Dawes, de los créditos internacionales y de la racionalización industrial, 1930-1933, nuevamente el desorden, el desempleo y el asesinato político. Pero la Bauhaus no se contentó con reflejar los vaivenes del mundo: trató también de transformar este mundo.

Cuando se trató de perpetuar el desorden, la Bauhaus reclamó el orden (Gropius). Cuando más adelante se trató de perpetuar el orden opresivo e inestable de la racionalización técnica la Bauhaus reclamó darle a esta racionalización un contenido social (Meyer) — La Bauhaus se encontró siempre a contramano porque estaba orientada hacia el futuro. De ahí el odio contra la Bauhaus. Wingler ha logrado buscar, hallar y seleccionar aquellos documentos que ejemplifican la magnitud y ferocidad de este odio. Documentos sobre la Bauhaus, pero asimismo de la Alemania de entonces. El trabajo de la Bauhaus muestra los signos de una profunda descomposición y aislamiento mentales". Escribió K. Nonn en un artículo titulado: "Suministro estadual de basura. La Bauhaus estadual de Weimar" (abril 24, 1924).

También documentos acerca de las primeras reacciones de los miembros de la Bauhaus en las cuales las conciencias golpeadas y heridas todavía protestan avergonzadas por la brutalidad y estupidez del medio social. Podemos citar las palabras de Gropius en su carta al Teniente General Hasse, comandante militar de Turingia, después de un allanamiento efectuado en busca de material subversivo: "...estoy avergonzado de mi país, Excelencia, de estar aparentemente sin protección en mi propia patria, a pesar de mis realizaciones..." (noviembre 24, 1923) y documentos posteriores en los cuales la conciencia ya no protesta, sino que se subleva y se resigna. Recordemos las palabras de Meyer en su carta al alcalde Hesse (Agosto 16, 1930): "Adivino todo, pero no comprendo nada".

Con motivo de la aparición del artículo anterior, los Editores y el autor recibieron diversos comentarios. Se transcriben a continuación las cartas enviadas por Walter Gropius y la respuesta de Tomás Maldonado.

Cambridge, 22.10.63.
De Walter Gropius

Estimado Sr. Maldonado:

He leído con gran interés su artículo sobre la Bauhaus y sobre el libro de Wingler acerca de ella. En términos generales estoy bastante de acuerdo con sus apreciaciones, sobre todo en cuanto a la Bauhaus misma; pero en mi opinión hay algunos problemas que no son debidamente valorados, especialmente en lo referente a Doesburg y Hannes Meyer. Creía conocer todo lo publicado sobre el tema, pero no conozco el artículo mejicano de Meyer en "Edificación" N° 34, julio-setiembre 1940, y no he podido conseguirlo aquí. ¿Les sería posible enviarme una fotocopia?

Globalmente mi posición respecto del libro de Hans Wingler es muy positiva. Creo que él realizó un cuidadoso y erudito trabajo y el hecho de que el 90% del libro esté constituido por transcripciones de documentos hace que su efecto sea mucho más fuerte.

Y puesto que usted ha penetrado tan concienzudamente en el asunto, me gustaría hacerle saber mis opiniones en cuanto al papel de Doesburg y Hannes Meyer.

La influencia de Doesburg está decididamente sobrestimada.

Yo era firmemente contrario a que fuera nombrado profesor en la Bauhaus porque, su personalidad no tenía ciertamente las cualidades de un buen profesor; era demasiado dogmático, agresivo y tenía una modalidad demasiado simplista.

Yo deseaba muy especialmente no encadenar a ningún estudiante a un sistema definido o a un dogma, quería que ellos encontraran su "propio" camino aún yendo por callejones sin salida y cometiendo errores; dejarles encontrar su camino por sí mismos, haciendo más "búsqueda" que "investigación". Esto ha sido mal entendido porque se consideró que muchos malos trabajos expresionistas de los estudiantes seguían mi propia filosofía, lo que no era así. Todos mis trabajos y escritos anteriores a mis comienzos con la Bauhaus muestran claramente mi propia filosofía y diseño arquitectónico.

Como la interpretación errónea vuelve a brotar de vez en cuando, he usado un ataque de Mr. Dearstyne, que fué estudiante en la Bauhaus en la época de Mies, para aclarar el Asunto de una vez por todas. Adjunto le envío este material que ha sido publicado en el "Journal of Architectural Education". En pro de la verdad histórica era necesario que hablara claramente sobre este tema.

El Libro de Zevi "Poetica dell'architettura neoplástica" está escrito, en mi opinión, sin un verdadero conocimiento y en base a una idea preconcebida suerida obviamente por Nelly Van Doesburg, y que él nunca verificó conmigo o con Albers, Breuer o Bayer, de quienes habría obtenido una apreciación diferente sobre el papel de Doesburg. Yo permití que cualquier influencia penetrara en la Bauhaus porque pensaba que cada uno debía asimilar por sí mismo los distintos abortos; y no hay duda de que Doesburg tuvo su influencia, pero solo en un sector demasiado estrecho desde mi punto de vista, en comparación con los objetivos que logramos después en la Bauhaus.

Mirando hacia atrás, el propio trabajo de Doesburg como pintor, como técnico de la archi-

itectura, es, según creo realmente limitado; pero estableció algunos claros aportes básicos que deben serle históricamente reconocidos. La prueba de ello está para mí en si un hombre vive de acuerdo con lo que predica, o no. Esta identidad no se daba en Doesburg, ni en Hannes Meyer. En mi opinión, es engañoso afirmar que Meyer trajo a la Bauhaus "contenido social" cuando de acuerdo con mi ideología social permitió a los partidos políticos desintegrar la escuela. La Bauhaus bajo mi dirección buscaba un "nuevo modo de vida", lo cual es un problema social. Sin esto, el esfuerzo de la Bauhaus hubiera sido solamente una cruzada estética.

La única crítica que tengo que hacerle al libro de Wingler es el hecho, que Ud. señala, de que sobrestima demasiado a Johannes Itten en detrimento de Albers, a quien considero el más destacado profesor de arte viviente. Sin duda Itten creó las bases del curso preliminar de la Bauhaus, pero éste fué ampliado por casi todos nosotros, Moholy, Klee, Kandinsky y yo mismo. Pero Albers fué el que tuvo más éxito en desarrollarlo más y más, sobre todo aquí en EEUU; claro está, debemos concederle esto a Wingler, que escribió solamente sobre la época de la Bauhaus propiamente dicha. Poco después de anacer el libro, yo le escribí a Wingler señalándole mis críticas, e incluso mi posición diferente respecto de Doesburg.

Ni siquiera las cartas de Feininger, Oschlemmer cambian el cuadro, porque sé que ambos estuvieron, poco después, totalmente en contra de Doesburg y su posición doctrinaria que tomaba una parte por el todo.

Como dije antes, su opinión acerca de Hannes Meyer difiere mucho de la mía, pero no hablaré de eso en esta carta, hasta que haya leído el artículo en la revista mejicana, que espero Ud. podrá conseguirme.

Escribo todo eso desde un punto de vista imparcial; largos años después de los sucesos y con toda la objetividad de que un ser humano puede ser capaz.

W. G.

Del autor a Walter Gropius.
ULM. 1.11.63.

Muy estimado Sr. Gropius:

Le agradezco mucho sus francas observaciones respecto de mi artículo sobre la Bauhaus.

Cuando el texto ya había sido escrito y enviado a la imprenta supe de varias publicaciones recientes (*Journal of Architectural Education*, "Casabella", "The Architectural Review") que trataron algunos controvertidos aspectos históricos de la Bauhaus; y también de algunas adecuadas rectificaciones tuyas. Todas estas publicaciones me fueron útiles para verificar la corrección de mi descripción de la Bauhaus a la luz de nuevos puntos de vista.

En años recientes me he interesado a menudo en diversas interpretaciones históricas de la Bauhaus y su significado para nosotros, aquí en Ulm. Como ya dije en mi artículo considero inapropiado arqueologizar o canonizar a la Bauhaus; considero también equivocado el intento de convertirla en una reliquia. El único medio de dar a la tradición de la Bauhaus un contenido vivo consiste en una discusión de sus principios desde el punto de vista actual. No creo que mi actitud difiera de la suya en este aspecto, porque Ud. siempre ha advertido que no debe considerarse a la Bauhaus como un estilo o como una nueva academia. Estoy siempre a favor de una posición crítica vital acerca de la Bauhaus en lugar de una acomodaticia actitud de admiración incondicional tal como la que es cultivada hoy en todas las escuelas de artes y oficios y de arquitectura, especialmente en Alemania.

Permítame ahora explicarle mi posición respecto de los temas debatidos: sobre el tema Van de Velde - Gropius - Bauhaus.

Ud. tiene razón en este punto. Me adhiero a su tesis de que el futuro de la educación para el diseño está en la objetivación y no en la personalización de los métodos de enseñanza. En la HFG he tenido repetidas oportunidades de confirmar la veracidad de esta tesis sobre el tema: Van Doesburg - Gropius - Bauhaus.

Yo indicaba en mi artículo que este tema deberá ser precisado históricamente. Pero esto no implica tomar partido por el papel de Van Doesburg en la Bauhaus. El formalismo artístico de Van Doesburg y su tendencia a considerar todos los problemas antes que nada como problemas formales, según está documentado en todos sus escritos, han resultado insostenibles, por la evolución de los últimos 40 años. Su desconfianza en el formalismo dogmático de Van Doesburg ha resultado, mientras tanto, haber estado bien fundada. La convicción de Mr. Dearstyne de que Van Doesburg fue el primero en descubrir a la máquina en la Bauhaus, no me parece pertinente y estoy completamente de acuerdo con el contenido de su carta del 26.6.1963 al "Journal of Architectural Educations" en la cual Ud. demuestra con la ayuda de documentos, como, antes que Van Doesburg, Ud. reconoció en varios textos la importancia de la máquina como factor cultural.

A pesar de ello debo, sin embargo, declararle francamente que el manifiesto de la Bauhaus de 1919, me resulta un cuerpo extraño en esta serie de textos: ¿Quién, o quiénes fueron sus autores? No hay ninguna intención polémica en esta pregunta. Estoy interesado en conocer más exactamente las cosas. A menudo he preguntado a historiadores y miembros de la Bauhaus respecto al extraño carácter de este manifiesto, pero las respuestas recibidas han sido contradictorias sobre el tema Meyer - Gropius - Bauhaus.

Nos enfrentamos aquí a un problema múltiple. Varios documentos y conversaciones atestiguan el hecho de que Ud. apreció a Hannes Meyer al principio, y que, no obstante conocer sus críticas sobre ciertos aspectos de la Bauhaus lo designó. Posteriormente su opinión sobre Meyer cambió fundamentalmente. No estoy familiarizado con las circunstancias exactas que le llevaron a modificar su punto de vista. Creo, sin embargo, que el tema "Hannes Meyer" no puede ser explicado en el plano personal. Prefiero una consideración objetiva, como también en el ca-

so de Van de Velde y Van Doesburg.

Una "desdemonización" del retrato histórico de Hannes Meyer será tarde o temprano, ineludible. Para consolidar la idea de la Bauhaus y muy especialmente para garantizar la futura unidad de la idea de la Bauhaus, sería necesario reprimir la tendencia que permite que la actual división del mundo se refleje en una división de la interpretación histórica de la Bauhaus por así decir una "Bauhaus de Meyer" contra una "Bauhaus de Gropius". Debemos combatir este peligro por todos los medios posibles. Recuerdo el discurso que Ud. pronunció en su septuagésimo aniversario, en el cual Ud. relató una anécdota de su niñez, mencionando que su color favorito había sido siempre el "multicolor". Explicar la Bauhaus solo en un color —como si fuera un fenómeno monótono— en "color Meyer" o en "color Gropius" nos aleja de un posible y por cierto correcto concepto "multicolor" de la Bauhaus. La inclusión sin reservas de Hannes Meyer en la historia de la Bauhaus no puede posponerse por más tiempo. Sabemos sin embargo, que el funcionalismo dogmático, que Meyer sostuvo tan radical y fanáticamente en la Bauhaus, también tuvo consecuencias cuestionables. Pero por otra parte sabemos también que la relativización e irreflexiva limitación del funcionalismo produjeron también resultados dudosos, de los cuales son ejemplos amargos la resurrección del decorativismo, del "Jugendstil" y del expresionismo en la arquitectura actual. El drástico juicio de que Hannes Meyer introdujo la política en la Bauhaus no agota toda la problemática. No obstante el siempre repetido reproche de la politización del caso Meyer, debería ser examinado desde otro punto de vista que el que ha sido adoptado hasta ahora.

Quizá me equivoque, pero me parece que en el ambiente político e ideológico tan cargado de la Alemania del final de los 20, era imposible seguir hablando de "contenido social" sin delinear con más precisión este contenido social, en el marco de una con-

cepción política concreta. Ud. me señaló en su carta que para Ud. "contenido social" no debe entenderse como política sino como un "nuevo modo" de vida. Considerándolo desde el punto de vista actual yo podría tal vez estar de acuerdo con usted pero no desde el punto de vista de entonces. Hacia fines de los años 20 el concepto "nuevo modo de vida" u otro similar no habría ayudado —y por cierto no ayudó— a desviar la presión de aquellos tiempos hacia compromisos políticos.

Se afirma a veces que la Bauhaus de Mies Van Der Rohe dió un ejemplo de cómo este compromiso político podría evitarse. Este ejemplo me convence poco. La neutralización política de la Bauhaus fue alcanzada por Mies Van Der Rohe solamente al renunciar a importantes componentes sociales, culturales y críticos de la filosofía de la Bauhaus, aspectos que se encuentran frecuentemente en los propio escritos de Ud. La Bauhaus en la época de Mies Van Der Rohe se volvió ciertamente apolítica pero al mismo tiempo menos Bauhaus.

En el momento, cuando Hannes Meyer se decidió a no seguir el camino que Mies Van Der Rohe elegiría más tarde se vió claramente cuán estrecho había vuelto su margen de acción, bajo la presión del ambiente político e ideológico de aquellos tiempos. Aparte de nuestra simpatía o antipatía, hay que admitir que Meyer, bajo tales circunstancias no podría haber actuado de manera muy diferente a como lo hizo. Claro que pueden formularse objeciones contra Meyer; sin embargo estas objeciones se debilitan mucho cuando tenemos en cuenta su desgracia personal de llegar siempre demasiado tarde: demasiado tarde a la Bauhaus, demasiado tarde a la Unión Soviética, demasiado tarde a España, demasiado tarde a México y finalmente, demasiado tarde de vuelta a Suiza.

Pido a usted que no interprete mal mi argumentación. Mi interés reside no en tomar partido en lo que concierne a acontecimientos en los que no participé y cuyos detalles conoce usted

más que yo; sólo estoy interesado en prestar apoyo a un esfuerzo que conducirá a una objetivización de la historia de la Bauhaus, en la cual cada uno encontrará su ubicación correcta y adecuado reconocimiento e importancia.

Lamentablemente, no puedo enviarle inmediatamente una copia del artículo de Meyer en "Edificación" porque ahora no dispongo de ese número en Ulm, pero voy a pedirlo y tan pronto como reciba el ejemplar se lo enviaré a usted.

T. M.

Estimado señor Maldonado:

De vuelta de mi viaje a Europa, me dispongo por fin a contestar su carta del 1º de noviembre. Voy directamente al asunto:

El manifiesto de la Bauhaus fué escrito por mí y soy el único responsable de él. Es necesario haber vivido el clima especial de aquellos tiempos para poder comprenderlo:

Una mezcla de la profunda depresión que siguió a la derrota en la guerra y la desorganización de la vida espiritual y económica y una ardiente esperanza de querer construir algo nuevo sobre aquellas ruinas, sin la opresiva tutela del Estado experimentada hasta entonces.

Un llamado realista al trabajo realista habría en aquellos tiempos marrado su objetivo: ofrecer a gente joven rebosante de nuevas ideas amplias bases donde esclarecer y poner a prueba aquellas ideas. El éxito del manifiesto habla por sí mismo; del país y del extranjero llegó gente joven no para diseñar lámparas "correctas", sino para formar parte de una comunidad que quería construir un nuevo hombre en un medio nuevo y liberar la espontaneidad creativa en todos. Tal comienzo tiene siempre algo de utopía romántica, como el acto creador de la vida biológica requiere de un elemento de exaltación y fuerza ilusoria.

Pero simultáneamente con el manifiesto comencé a organizar el primer plan de enseñanza, terminado en 1920, que clasificaba los objetivos en actividades prácticas. Este plan de enseñanza y mis escritos previos al período de la Bauhaus, muestran la verdadera línea de mi pensamiento y evolución también en contraste con la tendencia mística de Johannes Itten.

Desde el comienzo, adopté la aptitud de dejar que los miembros de la Bauhaus encontraran su propio camino y no imponerles nada de mí, autoritariamente. La producción de los estudiantes de los primeros años no consti-

tuye una muestra de mis propios objetivos en aquellos tiempos. Recuerdo el desarrollo de la silla por Breuer, que fué presentada, en la publicación de la Bauhaus como un ejemplo típico del proceso del desarrollo de la escuela.

Estoy de acuerdo con usted en que debe construirse una interpretación histórico-crítica de la Bauhaus en base a apreciaciones objetivas, es decir, apoyadas en el terreno de los hechos.

Sobre esta base, mi propia opinión sobre las realizaciones de Hannes Meyer difiere de la suya y de su modo de disculparlo. El hombre no puede ser separado de sus realizaciones; las insinceridades de Meyer y sus abusos de confianza, manchan su figura. Su artículo en "Edificación" constituye una prueba renovada de su insinceridad y de su posición oportunista.

La semilla que la Bauhaus sembró bajo mi dirección él la reclama en ese artículo para sí mismo. La mayoría de los ejemplos, o datan de la época anterior a 1928 o son claramente una continuación de la producción de la época anterior a Meyer.

Fué colocado en una cama ya tendida. Los talleres estaban en pleno impulso cuando él se hizo cargo de la Bauhaus, y evita señalar qué fue lo que encontró, de modo que los no iniciados reciban la impresión de que todo esto fue obra de su propio trabajo. Lo que él agregó fué un taller fotográfico y el desarrollo del departamento de arquitectura, que yo nunca había podido lograr debido a la falta de fondos—va que no deseaba hacerlo a medias—.

¿Dónde está la nueva producción de los talleres que se realizó bajo su dirección?

No la conozco. Encuentro además desfiguraciones en el texto—demasiadas para considerarlas en su totalidad en una carta—desde la falsa afirmación de que en Weimar los profesores y alumnos vivían juntos en un edificio, hasta la falsa interpretación del trabajo teatral de Schlemmer, pretendidamente incluido por Meyer. Más aún: el trabajo de los estudiantes ya había sido remunerado desde la época de

Weimar, no por primera vez en su época; Wilhem Ostwald y el Conde Duerckheim dieron ya conferencias en la Bauhaus cuando yo la dirigía; el círculo de amigos de la Bauhaus fue fundado por mí y no por él, etc.

El aporte intelectual debido a Hannes Meyer es en mayor énfasis en los métodos científicos. El principio de estos métodos había sido ya establecido antes que Meyer se hiciera cargo de la Bauhaus pero él le dió una definición más precisa. Pero como puede entenderse su introducción de "Clases de Pintura", las cuales nunca existieron en mi época y cuyo establecimiento no sólo contradecía mi idea de que el arte no puede ser aprendido sino, lo que es más serio, comprometía sus propias ideas. Es verdad que yo estimé a Meyer al principio pero mi posterior cambio de opinión no fue "de principios", sino personal.

Me equivoqué al juzgar su carácter y soy culpable de que él se convirtiera en mi sucesor—porque no advertí la máscara sobre su cara. Cuando lo designé, juzqué que la posición financiera de la Bauhaus estaba relativamente asegurada y sus conexiones con la industria bien establecidas. La reputación de Meyer como un arquitecto con fuerte interés por lo social me había atraído y durante el primer período de su trabajo en la Bauhaus, nunca dudé de sus cualidades. Me gustó su trabajo para la Escuela Sindical de Bernau, que él había realizado con el modesto y talentoso Wittwer. Sin embargo, nunca tuve intimidad personal con él porque era taciturno y—según resultó más adelante—ocultaba a propósito sus opiniones personales e intenciones, como usted podrá ver de lo que sigue:

De las experiencias de Weimar sabía yo que la inclusión de actividades políticas en el Instituto causaría inevitablemente su fin. Desde Weimar en adelante adopté oficialmente la posición de que la política partidaria era un asunto privado del individuo y que por lo tanto el Instituto no debía ser identificado con ningún partido.

Sin esta posición mía la Bau-

haus se habría hecho añicos ya en Weimar y su concepción y obra nunca habrían llegado a tener efectividad. Antes de proponer a Meyer como nuevo director, hablé con él acerca de este importante punto y obtuve de él la seguridad de que compartía mi opinión de que el Instituto debía mantenerse alejado de la vida política partidaria. El fué tan categórico como yo en este asunto; entonces fué nombrado y la máscara cayó. Con visión del materialismo político, que nos había ocultado socavó la idea de la Bauhaus y llevó al Instituto entre Esila y Caribdis y finalmente, a sí mismo a la ruina; no puedo de ninguna manera admitir que Meyer como Ud. dice bajo tales circunstancias "no podría haber actuado de manera muy diferente a como lo hizo ni que "fué su desgracia personal el llegar siempre demasiado tarde". ¡No de ningún modo! Eso aparece así sólo, retrospectivamente. Lea, por favor, los artículos adjuntos de la prensa de Dessau, que tomó posición totalmente positiva de su nombramiento. Si me hubieran dicho en 1919 que sólo tendría a disposición un lapso de nueve años para llevar a cabo mi amplia experiencia, apenas si me habría animado a comenzarla.

Meyer confiaba como nosotros, en un cambio favorable en la situación general y tal como lo hacen ustedes en Ulm.

De otro modo no se podría trabajar. El hecho de que Meyer pusiera en juego la existencia del Instituto habla menos de su idealismo político que de su falta de instinto político, y su incapacidad para establecer un equilibrio entre el trabajo práctico y la teoría política. Si hoy en día usted encuentra en una onda de aversión a aquellos que conocieron a Meyer en aquella época, esto se debe mucho menos a sus convicciones radicales que a su engañosa ambigüedad.

Podría decirse mucho más, pero quizás encontremos alguna oportunidad de discutir el asunto en su totalidad, personalmente. Quisiera decir, como conclusión, que después de reflexionar fríamente sigo valorando ahora como antes su contribución a la

arquitectura. Pero no puedo asignarle la importancia que Ud. le atribuye para los años de la Bauhaus.

Su estrategia y táctica fueron demasiado insignificantes; era un pequeño burgués radical. Su filosofía culminaba en la aseveración: "la vida es oxígeno más carbono, más azúcar, más fécula, más proteína" a la cual Mies rápidamente replicó: "Trate de mezclar todo eso junto; apesta".

Cuando Meyer se hubo ido, Mies encontró un estado de cosas que lo llevó a requerir la ayuda de la policía a fin de restaurar un poco la disciplina. Un hecho que si no hubiera sido por la previa agitación de Meyer, nunca habría sido necesario.

Los propios intereses de Mies apenas tocan el campo social y Ud. tiene razón cuando ve en ello una discrepancia con mi propio pensamiento.

Acabo de recibir una traducción al alemán de un excelente artículo sobre la Bauhaus por L. Pazitnov, Moscú, que ha aparecido en Alemania Oriental: La Bauhaus vista según una perspectiva soviética. Las crecientes interpretaciones de la idea de la Bauhaus, que ahora recibo enviadas desde distintos países, me recuerdan la experiencia aquí en EEUU de mi amigo Bobby Carter (Director del A. A. London). Durante su viaje le había pedido a todo el mundo que le explicara la idea de democracia: "Todos me lo explicaron de manera diferente, pero todos creían en ella".

W. G.

A) TOMA DE POSICION**1 La Arquitectura como función.**

Se plantea la necesidad del abrigo en el primer programa arquitectónico. Satisfacer esa necesidad del hombre es Arquitectura.

Lo funcional es lo elemental, lo básico.

2 La Arquitectura como construcción.

Un abrigo en una cueva, en un túnel, bajo un techo es Recinto Artificial. Modificación de la naturaleza.

Descubrir los problemas del equilibrio, de las fuerzas y de los materiales es Tecnología-Construcción.

Lo constructivo es lo concreto, lo material.

3 La Arquitectura como creación.

El hombre fabrica, construye y al final inventa. El sistema racional le permite coordinar todo lo vivido anteriormente, sintetizar lo descubierto, moldearlo y así sale a la luz una invención propia, totalmente diferente de lo primero. Esta invención es la creación misma.

La creación es lo imaginativo, lo cerebral, lo ingenioso.

4 La Arquitectura como expresión.

Pero el hombre no busca solamente eso, inventar un espacio, construirlo para abrigarse, sino que pretende decir algo con la presencia material de esos espacios. El juego de la luz y la sombra, el lleno y el vacío, el ying y el yang, al ser examinados por la visual del hombre producen percepciones, emociones y significados. La valoración estética de los espacios está intrínsecamente ligada a estos factores.

Lo expresivo es lo estético, lo comunicativo.

5 La Arquitectura como vivencia.

Pero la arquitectura no puede ser definida según estos cuatro conceptos tomados aisladamente. En las cuatro etapas de la tarea arquitectónica intervienen dos hombres:

El que utiliza el espacio, lo ve, lo siente, recibe algo más que la protección material, el que recibe también el mensaje.

El que lo crea, ha trabajado con él, lo construyó, se expresa por él, se proyecta en él, se relaciona con él. . . , en fin, vive con él.

Todo esto es la vida en sí, no sólo del hombre, sino de todos los hombres, es decir, la Comunidad.

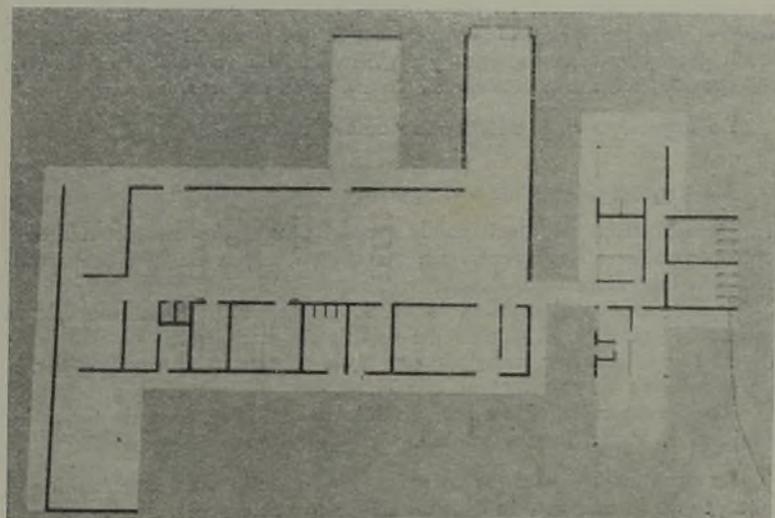
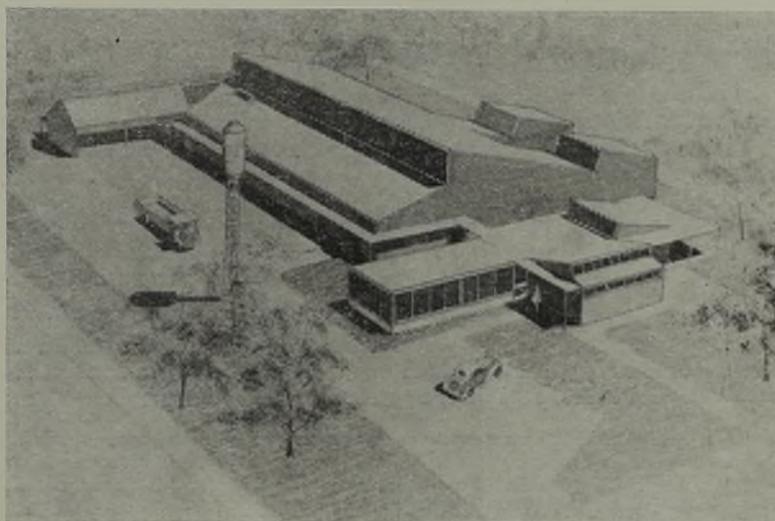
La arquitectura pues, es parte integrante de la vida, que implica el concepto de lo humano, lo comunitario y lo ecológico,

6 La Arquitectura y la comunidad.

El creador-hombre presta un servicio a la comunidad, actúa dentro de ella, por ende no puede estar ajeno a su problemática. Recibe sus influencias, es conciente de la dialéctica de las fuerzas que la mueven. El más lúcido busca influir sobre ella. Quiere el cambio. La vida es un "continuum" de mutaciones internas y externas. La arquitectura debe actuar en ese cambio. Como parte vital de una comunidad, puede y debe incidir poderosamente en ese proceso, utilizando su propio cambio como arma de acción. Es por eso que el creador-arquitecto debe actuar antes que nada en esa lucha como tal y la preparación previa debe adecuarse a esa orientación.

La arquitectura no es sólo una obra creativa, expresiva, realizada técnicamente para satisfacer una necesidad en un "status quo" quieto sino que es una obra esencialmente combativa, capaz de impulsar progresos comunitarios, siempre desde su puesto, su lugar de acción. Implica además el concepto de la cooperación; la arquitectura no actúa sola, sino que es parte integrante de todas las manifestaciones creadoras del hombre.

Enseñar la ubicación correcta del arquitecto dentro de la sociedad es la responsabilidad fundamental de la Facultad.



Martín Almandoz, 2º año, 1965
Fábrica de Papel en Pando

B) ORIENTACIÓN DOCENTE

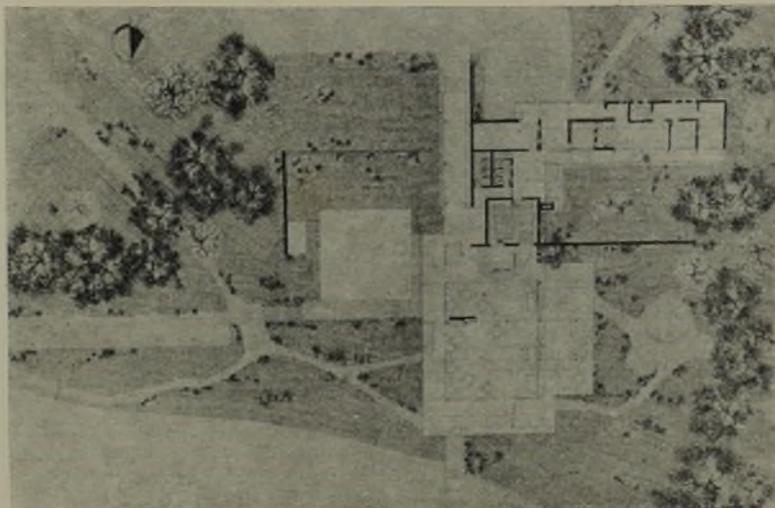
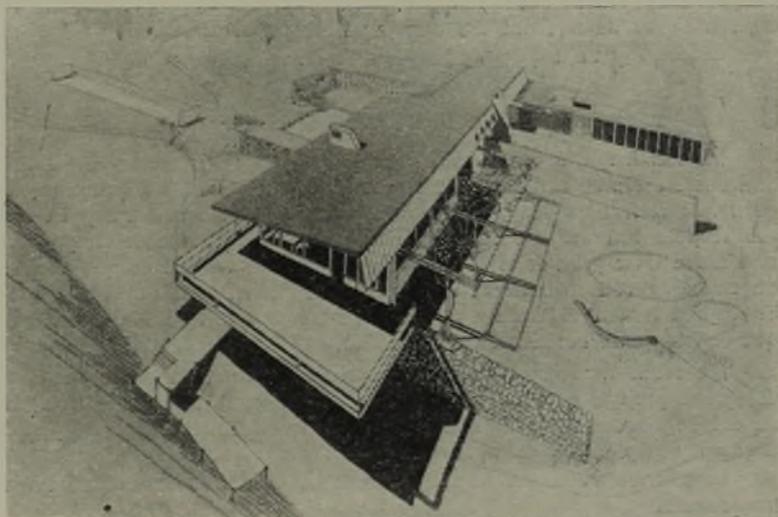
1 Hombres antes que técnicos.

Entonces estamos contestes en afirmar que en primera instancia debemos colaborar en la formación de "hombres" integrados al medio social en que viven e íntimamente compenetrados de los problemas que afectan a todos los sectores de la sociedad: proporcionándoles no sólo conocimientos técnicos sino también humanísticos para despertar una verdadera conciencia de su ubicación dentro de la estructura imperante de una comunidad de los hombres.

Dijimos "colaborar" porque entendemos que el arquitecto-hombre se forma a través de un intenso trajín, dentro y fuera de la facultad; y la cátedra del Taller con su cotidiano convivir, el diálogo pausado entre docentes y educandos que llega en muchas oportunidades a la profundidad del ser íntimo de ambos, permite contribuir así a trazar parte del camino formativo.

Es por eso que la vida extra-facultad también importa a la cátedra. Pues debe procurar introducir al adolescente en la edad adulta, haciéndole pasar por años de intenso trajinar en un "laboratorio" de formación integral.

No se debe olvidar nunca el concepto humano de la comunidad que nos rodea. Los técnicos desprovistos de éste serán siempre egoístas desubicados o a lo sumo, idealistas encerrados en su torre de marfil.



Martín Almandoz, 2º año, 1965

Parador en el Parque de Pando

2 Orientación y no imposición.

Por otra parte corresponde señalar que la misión primordial del docente en la cátedra es transmitir conceptos y orientar a través del diálogo profundo, para no "oprimir" la afirmación de la personalidad del estudiante.

De ahí que la trasmisión de los conocimientos básicos, herramientas y métodos para la creación arquitectónica se acompaña permanentemente por un clima cordial de aliento y de inyección de entusiasmo para que el educando se anime a dar los primeros pasos con valentía sincera, sin trabas, pero con la mano certera del docente como guía.

El crecimiento orientado sin paternalismo perniciosos requiere el respeto objetivo hacia la personalidad del educando; ayudar en su camino, sin imponer moldes rígidos de parte del docente.

Esto a su vez requiere un trabajo delicado de éste para auscultar la capacidad e inquietudes del educando y despertar su sensibilidad, haciéndole sentir y pensar por él mismo, sin preconceptos y sin dogmas.

Para eso es esencial que el joven tome parte activa y directa en diversas tareas, que no sea solo espectador sino un actor, que a través de un actuar sin tuteles tenga oportunidad de afirmar sus conocimientos teóricos, experimentar sus propias vivencias y ser responsables de sus actos.

Como dijimos en la primera parte, el hacer arquitectónico es creador, es expresivo y es vital; la enseñanza de la arquitectura es la que se encarga de ayudar al educando para que se forme su propio sistema reflexivo capaz de abordar los tres procesos primordiales.

Orientar y no imponer es nuestro lema.

3 Unidad "alumno-docente".

La cátedra está compuesta por el docente y los alumnos. La unidad entre éstos se edifica sobre la afinidad y coherencia imprescindibles para que el trabajo sea productivo. Una recíproca confianza y un mutuo respeto son las condiciones "sine qua non" para ello. Empleamos una única base para todo... la verdad. Con la verdad es que se puede expresar con franqueza, con fuerza de convicción. La confianza y el respeto tienen vigencia en la verdad de una orientación docente lo que construye la unidad de una cátedra.

De todas maneras, debemos acotar la importancia del orden y la disciplina para el proceso docente. La forma orgánicamente estructurada del desarrollo de la enseñanza asegura la clara trasmisión de pensamientos y la plenitud del aprovechamiento de la docencia.

Una orientación sin imposiciones es el fruto de la unidad alumno-docente.

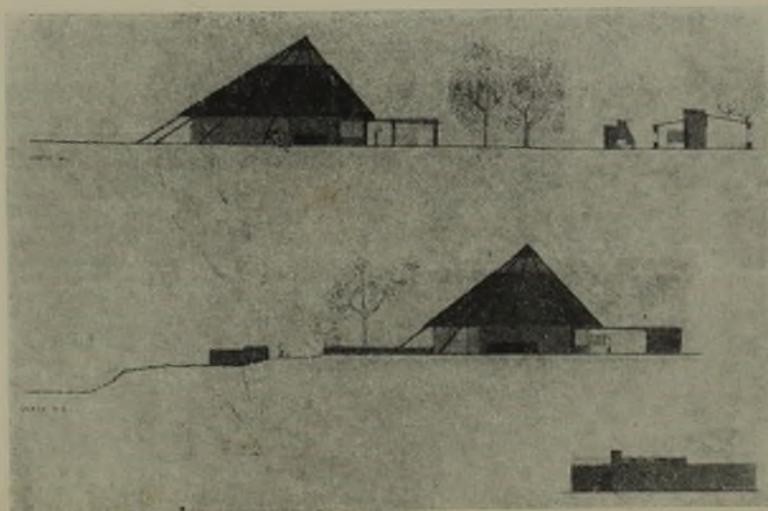
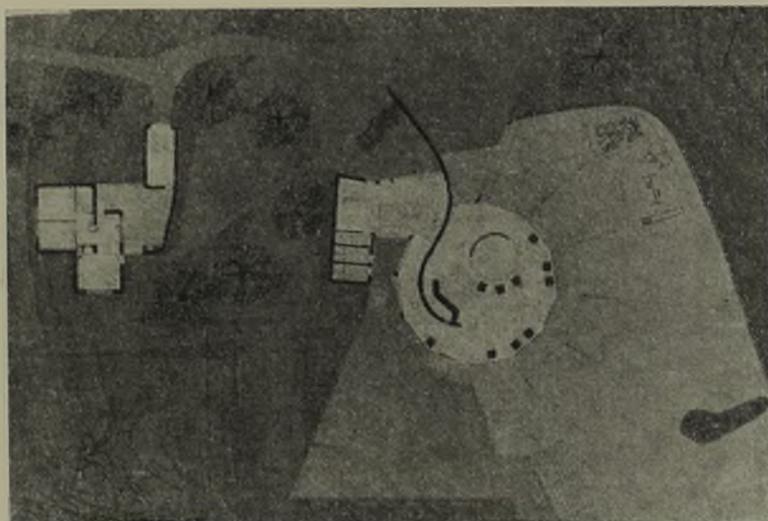
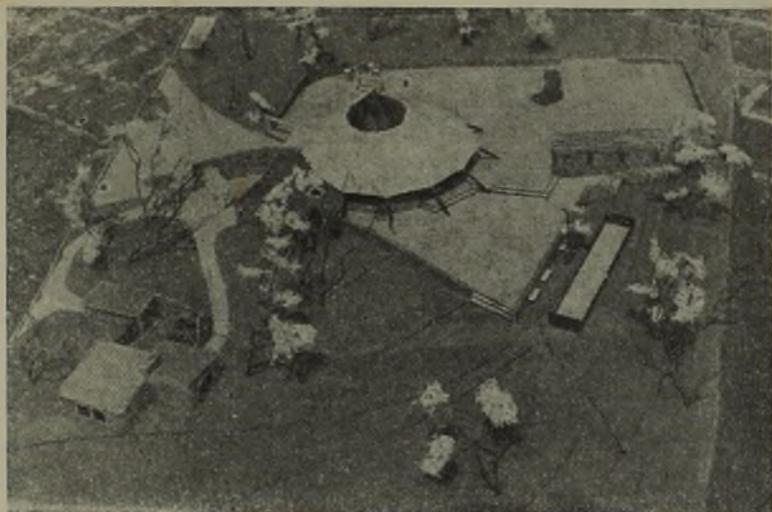
4 Espíritu cooperativo.

Dijimos "comunidad" de los "hombres"; es porque entendemos que todo hombre debe tener ese espíritu de cooperación con sus semejantes en toda obra humana. En una sociedad donde la división de trabajo es esencial, debemos proporcionar a los educandos las nociones de trabajo en equipo. Los aportes individuales son considerados en sus verdaderos valores para llegar a una conclusión, resultado de la conjunción orgánica de los aportes individuales.

De manera que no sea contradictoria esta posición a la de desarrollar la personalidad individual del educando; al contrario: esto permite fomentar el espíritu más elevado de la naturaleza humana.

El trabajo en equipo siempre es de un carácter práctico, concreto y útil para la próxima conformación particular del ante-proyecto dando una tarea específica a cada alumno.

Controlar constantemente su marcha, coordinar periódicamente los diversos sub-equipos para no perder las dimensiones globales del tema y sus interrelaciones haciendo sentir la importancia de los trabajos individuales en el conjunto.



Oscar Corlazzoli, 2º año, 1965
Parador en el Parque de
Pando

C) LOS CURSOS

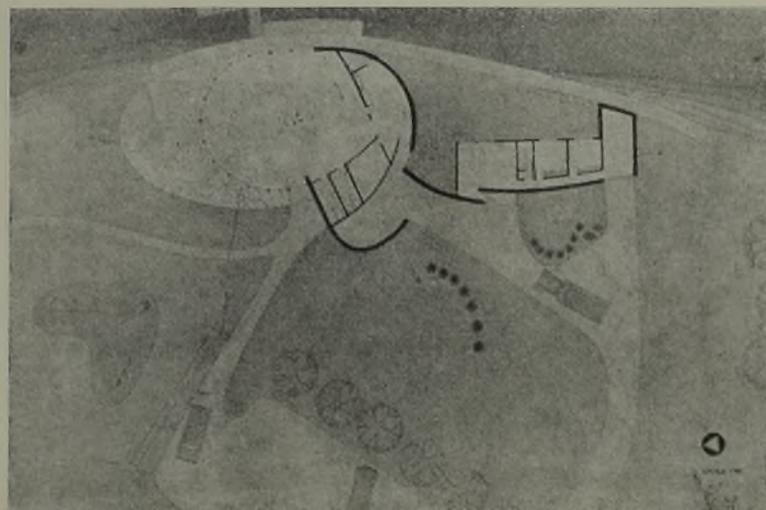
1 Ciclo orientador:

En este difícil y polémico curso, el Taller orienta su metodología al estudio analítico del ESPACIO HABITACIONAL considerándolo como materia primaria de lo específicamente arquitectónico y enfatizando su carácter de constante en la problemática arquitectural.

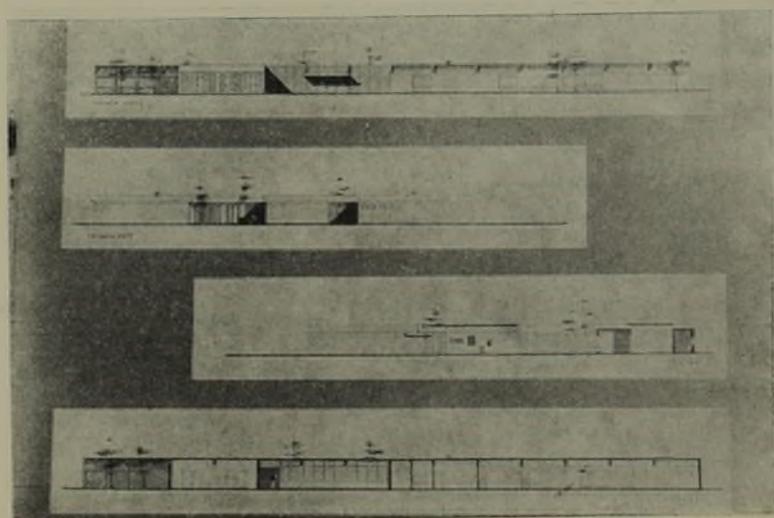
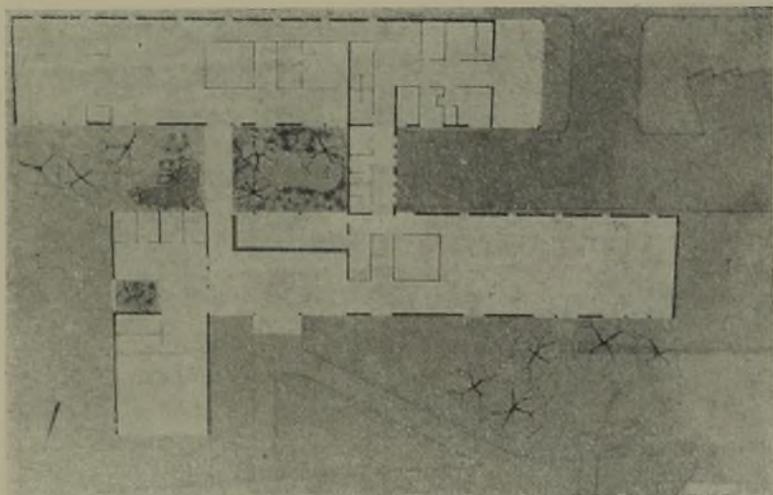
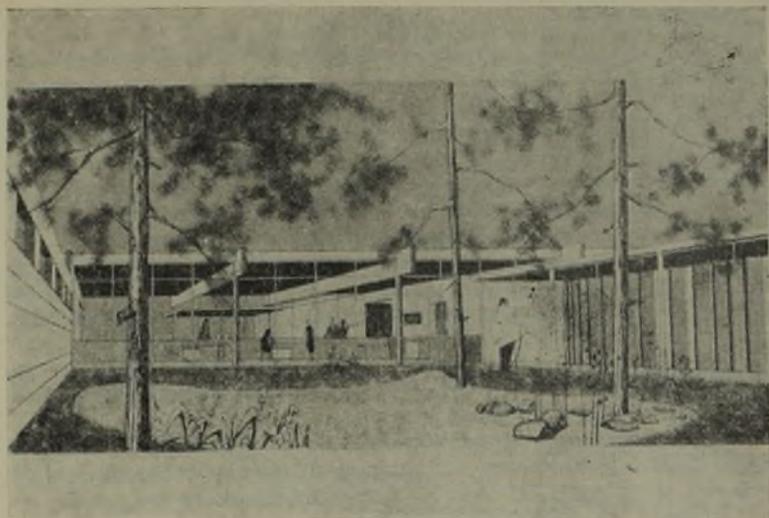
El proceso metodológico cubre tres etapas:

- I) Relevamiento de un "hecho arquitectónico" de uso normal del estudiante, en general su cuarto de estudio.
- II) Análisis de sus estructuras y determinación de la síntesis estructural básica del espacio en estudio.
- III) Etapa de experimentación:
Comportamiento de la síntesis estructural básica en función de la modificación de sus determinantes generacionales.

Al final de éste ejercicio el estudiante ha experimentado y adquirido los conocimientos primarios que le posibilitan el ejercicio de su capacidad creadora.



Armando González, 2º año, 1965
Parador en el Parque
de Pando



Enrique Cohe, 2º año, 1965
Policlinica en Pando

2 Ciclo analítico.

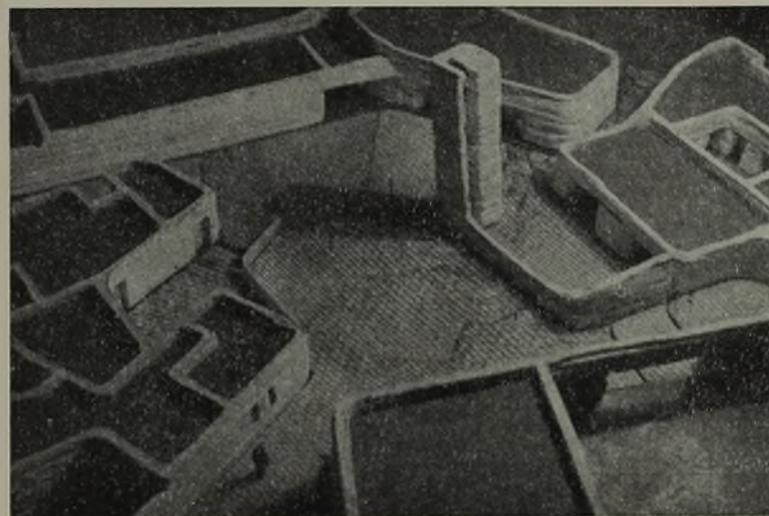
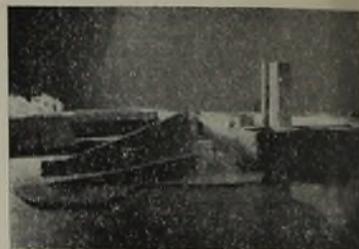
Los estudios de este ciclo se organizan sobre la base de trabajos independientes en los distintos cursos, para el primer semestre y en equipo vertical en el segundo.

El Taller entiende por trabajo en equipo vertical, no sólo la concatenación del trabajo de un curso con el inmediato superior, sino que interpreta como tal las vinculaciones entre cursos saltados. Así, en función de éste concepto los cursos de primer año pueden trabajar en equipo vertical con cuarto, tercero o quinto año.

Ha experimentado ésta posibilidad con resultado positivo al lograr más tiempo y libertad para el desarrollo de los temas de cada curso al evitar las supeditaciones paralizantes. Propicia y consigue no obstante ello desarrollar eficazmente un claro concepto integrador.

Trabaja en equipo horizontal en las etapas de investigación en todos los cursos que componen el ciclo, continuándolos con trabajos personales en las etapas de soluciones.

Ha experimentado el trabajo en equipos horizontales en las etapas de diseño de soluciones encontrando dificultades relativamente importantes al no poder eliminar las trabas originadas en las mutuas supeditaciones y en la dificultad para, desde el punto de vista docente, poder discernir los respectivos aportes personales.



Alberto Valenti, 3er. año, 1965
Centro Administrativo de la
Colonia Alonso Montañó

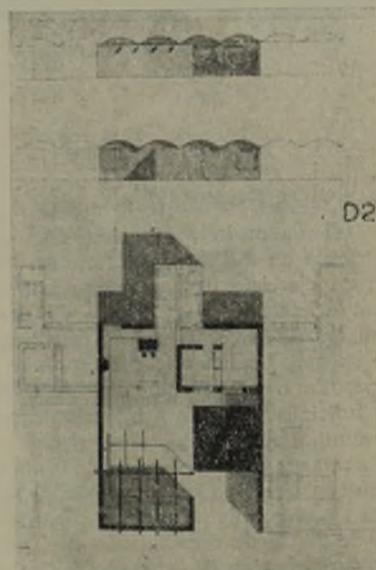
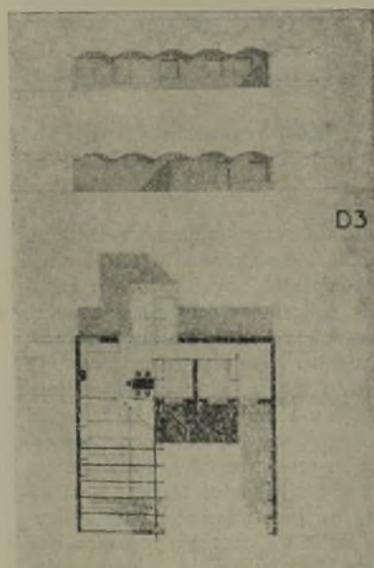
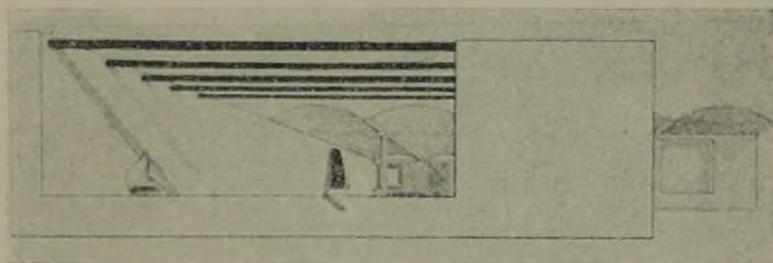
La temática se adecúa a la capacitación de cada curso, iniciándose con el estudio de una función muy sencilla en primer año para continuar en 2º y 3º eligiendo temas que impliquen el análisis de cada una de las cuatro funciones básicas.

Se introduce paulatinamente al estudiante, a partir de 2º año, en el Campo Operativo de las técnicas especiales que se integran a la arquitectura, afirmando el concepto de la Integración Metodológica.

Así comienza con el conocimiento general, a nivel de trabajo de equipo, de la incidencia de las técnicas especiales que la temática elegida impone, para reencontrarse con éstos mismos aspectos, pero ahora tratados particularmente a nivel de la primera propuesta personal de solución continuando a partir de ésta primera etapa, contactos regulares con los técnicos especialistas, actuando la cátedra de composición en función coordinadora.

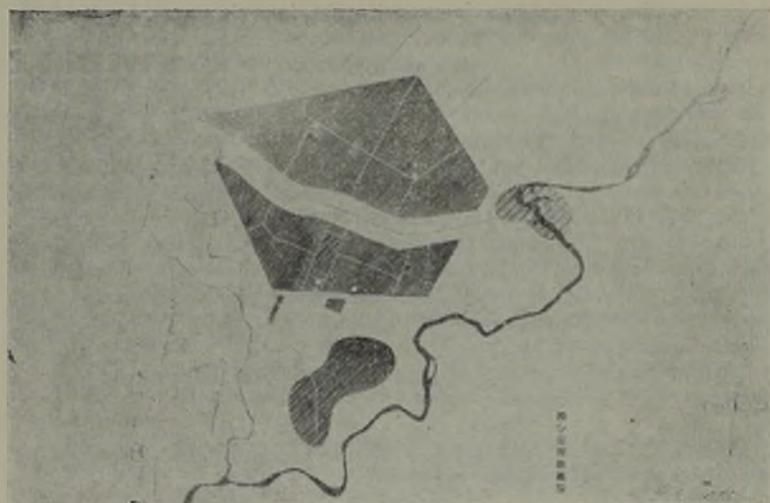
Afirmamos el concepto de arquitectura como integración de sus tres determinantes básicas:

FUNCIÓN — DISEÑO — CONSTRUCCION valoradas en función del medio económico y social.



Julio César Ortega, 3º año, 1964

Vivienda en tira en Las
Piedras



5º año, 1964. — Pando, P. D.
Latapie - Tuneu - Weigle



5º año, 1964. — Pando, P. D.
Tossi - Duter - Spósito
Fedele

3 Ciclo de síntesis.

Requiere la conjunción de los conocimientos analizados exhaustivamente en los cursos anteriores. Nosotros introducimos a los alumnos en un ejercicio fundamentalmente macro-espacial empezando por espacios urbanos o comunitarios de carácter concentracional para concluir con el ordenamiento de un territorio a nivel regional. La arquitectura, en su cabal concepto, se define con precisión. No se trata más de una vivienda o un servicio considerados aisladamente, sino en el contexto funcional y socio económico determinado. Para conocer la realidad comunitaria, el estudiante requiere el conocimiento operativo de las estructuras y funciones sociales, la interacción ecológica de grupos y áreas que son la base con que deben organizarse los espacios territoriales; tarea específica del arquitecto planificador. No pretendemos en un artículo de relato de experiencias de Taller, iniciar un proceso polémico que ya fue debatido en los diversos órdenes de la Facultad, No obstante de-

bemos afirmar nuestra posición sobre este tema: creémos que la formación del estudiante llega a su etapa definitiva en este ciclo, porque es el momento de su elección vocacional. Describimos aquí uno de los puntos del actual Plan de Estudios que merece un cambio concreto. Si hemos de proporcionar conocimientos básicos de Planificación Territorial a nuestros futuros profesionales y además crear los verdaderos Arquitectos Planificadores que el país reclama con urgencia, debemos encarar nuestra docencia recurriendo a los cursos de postgraduados, en función del interés vocacional del educando para lograr técnicos integralmente capaces. No obstante este ciclo se ha orientado de acuerdo al Plan de Estudios, introduciendo al estudiante en la problemática territorial ya desde el ciclo analítico para llegar así, en el ciclo de síntesis, a valorar en sus reales dimensiones a las ciencias sociales en el cuadro de la planificación territorial. La ocupación excesiva del tiempo del 5º año escolar dedicada a las elaboraciones estadísticas y del Expediente urbano-rural deja poco tiempo para la concreción espacial y la formulación integral de un Plan Director y además esta elaboración onerosa de las estadísticas no siempre proporciona los fundamentos para la comprensión global del dinamismo social anotando carencias importantes en lo ecológico, lo psicológico social, lo sociológico principalmente en las estructuras de las organizaciones vecinales de cierto arraigo con influencias en las formaciones urbanas, en el dinamismo del cambio de funciones sociales de las áreas, etc.

Desde el año 1965 hemos procurado subsanar estos inconvenientes trabajando en equipo con otros dos talleres —Cravotto y Dufau— aplicando, bajo la dirección del Prof. Arq. Juan P. Terra y los Profesores Arq. J. Campiotti y Dr. H. Martorelli un Plan de Trabajos elaborado conjuntamente por las Cátedras de Proyectos y de Economía y Sociología.

La experiencia de dos años ha sido, a nuestro juicio, positiva, aunque perfectible.

EQUIPO DOCENTE DEL TALLER

Profesor Director de Taller	Arqº Luis Isern
Profesores Adjuntos	Arqº Uruguay Herrán Arqº Francisco Villegas Berro Arqº Cheung Koon Yim
Asistentes de Taller	Arqº Ernesto Acosta Romeu Arqº Oscar Díaz Arnesto Arqº Roberto Schiavo Ing. Eduardo O'Neill Ing. Pedro Venturini Ing. Hugo Prieto Bach. Jorge Hakas
Ayudante de Taller	Arqº Ernesto Tuneu Porto

SE TERMINO DE IMPRIMIR EN MONTEVIDEO EN
"IMPRESORA RECORD", JUAN D. JACKSON 1390,
EL DIA 14 DEL MES DE ENERO DE 1967.

ALGUNAS ERRATAS ADVERTIDAS

ARTICULO	UBICACION	DONDE DICE	DEBE DECIR
Relaciones Topológicas entre planta y diagrama funcional.	pág. 3, renglón 38	logaritmos	algoritmos
El problema de la tenencia de la vivienda	pág. 30, renglón 9 renglón 50 pág. 31, renglón 49	por hombre efectivos	para Estado afectivos
Proposiciones para el estudio sociológico de la vivienda.	pág. 34, 1ª col. renglón 28 renglón 54 pág. 35, 2ª col. renglón 4 renglón 17 3ª col. renglón 32	cometido	contenido (ver form. 1, 2, 3, 4) (ver form. 6) (ver form. 7) (ver form. 8)
Orientaciones Tecnológicas frente al problema de la vivienda.	pág. 37, renglón 32 pág. 44, renglón 16	siempre progreso puede	sistema progreso no puede
Del refinamiento a la austeridad.	pág. 90, 1ª col. renglón 10 pág. 92, 1ª col. renglón 2 pág. 93, 1ª col. renglón 12	compone China aparecen construcción es	compense China actual aparecen construcción en Occidente es
Problemas relativos a la formación de personal docente para la historia de la arquitectura nacional.	pág. 116, renglón 16 renglón 59 pág. 117, renglón 36 pág. 118, renglón 31 renglón 32	acontecimientos presente nacional fundamentalmente conservada por por una	conocimientos presunto nacional encarada fundamentalmente observada por una
ITU - Dinámica del uso del suelo.	pág. 141, renglón 12 pág. 143, renglón 42 pág. 145, renglón 19	elaborar más habitantes un	elaboración más de x habitantes ese

Comisión del Papel
Edición amparada al
Art. 79º, Ley Nº 13.349

