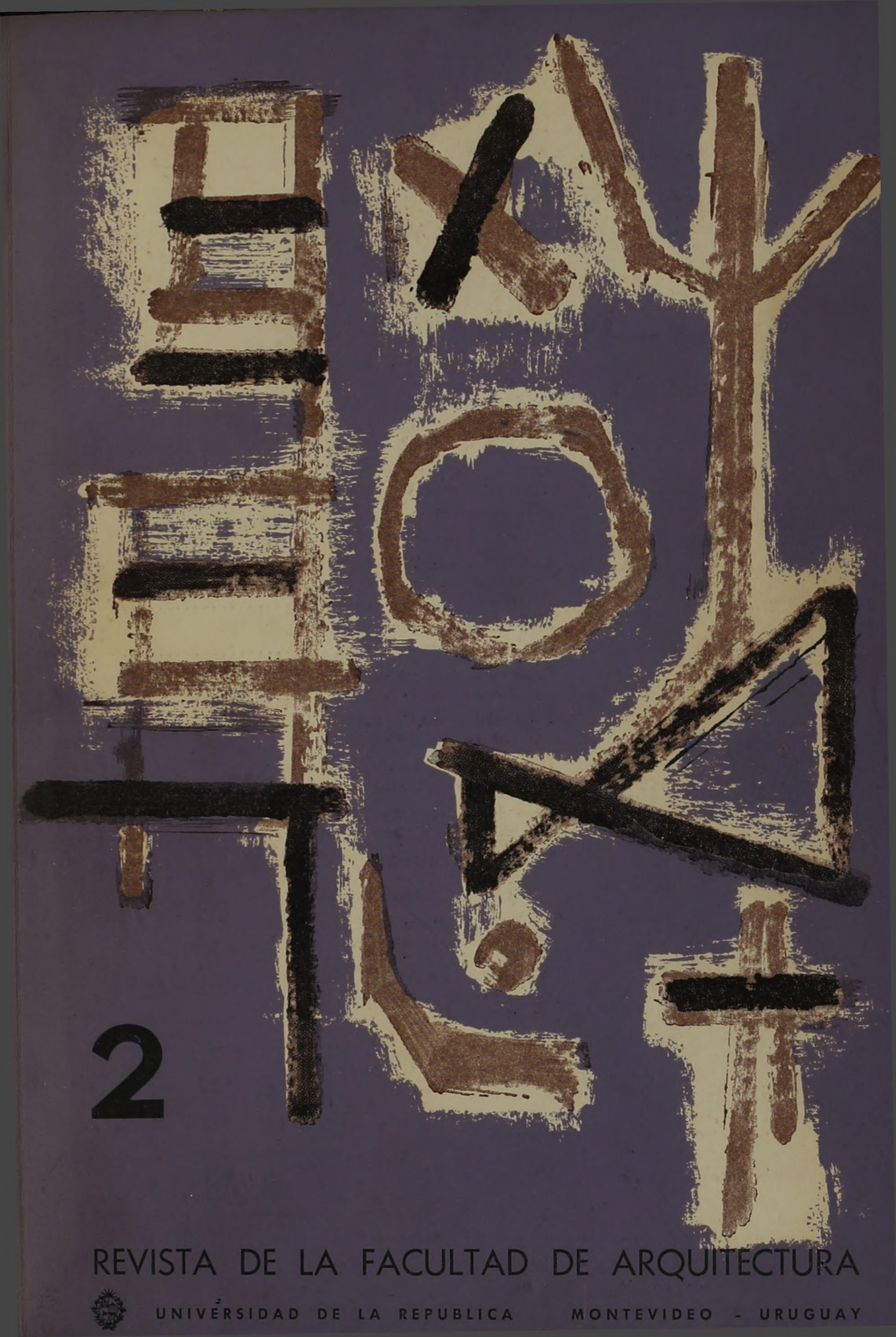


2

REVISTA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA MONTEVIDEO - URUGUAY

Revista de la
Facultad de Arquitectura
Universidad de la República

N.o 2 Mayo 1960 Montevideo - Uruguay

sumario

El análisis demográfico en los estudios de urbanismo
Arq. Juan Pablo Terra 3

El concepto de unidad vecinal y su relación con el crecimiento de las áreas metropolitanas
Arq. Lorenzo Finocchio 8

Estabilización y desarrollo económico
Cont. Israel Wonsever 23

Para un criterio de valoración de la nueva arquitectura
Arq. Jorge Saxlund 30

Reencuentro con la tradición española en la pintura de Torres García
Luis H. Vignolo 33

La arquitectura, hecho social
Arq. Cristina Andreasen 49

Labor de los talleres en la Facultad
Taller Altamirano, 1958 57

Bases técnicas para la clasificación de las rutas nacionales
Inst. de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo 75

Equipamiento para viviendas de emergencia
Instituto de Diseño 81

Curso de practicantado
Instituto de la Construcción 88

Documentos para la Historia de la Arquitectura Nacional
El Falansterio montevideano
Inst. de Historia de la Arquitectura 101

Notas bibliográficas
La ciudad es su población de Henry S. Churchill
Ricardo H. Saxlund 106
La Arquitectura en la edad del humanismo de R. Wittkower
Mariano Arana S. 107

Noticias de Facultad 109

Comisión de revista:
Decano Arq. Aurelio Lucchini, Prof. Leopoldo Carlos Artucio, Bach. Mariano Arana Sánchez.

Encargado de la Revista: Ruben G. Prieto.

Dirección Postal:
Revista de la Facultad de Arquitectura
Bul. Artigas 1031 — Montevideo - Uruguay

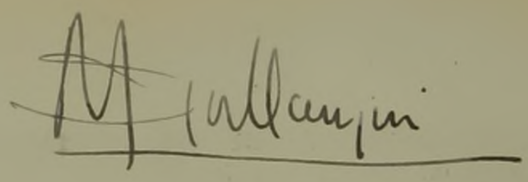
Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos, siempre que se indique la procedencia.

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 y revistas que nos hayan sido enviados.

Carátula de VICENTE MARTIN.



FONDO SPALLANZANI

En el artículo editorial del primer número se establecieron aspiraciones y propósitos generales. Aunque un año haya transcurrido desde entonces, no sentimos aún la necesidad de modificar, en ese campo, nada esencial. En cambio nos acucia la exigencia de concretar la publicación de ciertos tipos de trabajos que estaban en la idea inicial de la revista y que no tomaron forma por diversos motivos.

Con este segundo número se inicia una sección destinada a rendir pública cuenta de la labor que se cumple en los cursos de Proyectos de Arquitectura; en lo que nosotros llamamos "los talleres". En rigor, lo más novedoso de nuestra reforma del Plan de estudios de 1952 consistió en una radical transformación del trabajo en los talleres: en cuanto a la temática desarrollada, porque la hizo girar en torno a problemas concretos de la realidad nacional; y en cuanto a los métodos, porque introdujo profundas modificaciones tendientes a una mayor integración de la labor estudiantil y de ésta con la docente.

Se publicará el resultado de un año completo de trabajos en un solo taller, en cada número. Una rendición de cuentas total sería imposible para las fuerzas económicas de la revista. El orden en que se harán las publicaciones será el alfabético, de acuerdo con los nombres de los Directores de taller, y el material que se publique será siempre, como en este número, seleccionado y ordenado por los propios integrantes del taller, a cuyo cargo queda cuidar que el espíritu que anima la enseñanza, aparezca nítidamente expuesto.

Con la serie de publicaciones que se forme a través de cierto tiempo quedará documentado, para fines de consideración posterior, cotejo y evolución, lo más directamente comprometido con los objetivos de la Facultad que se realiza en las aulas.

En el próximo número y siempre con el fin de dar realidad a los propósitos que animaron el plan inicial de la revista, se abrirá un nuevo capítulo que nos sitúe en el campo de la acción profesional. Nuestra Facultad no puede vivir indiferente al hacer de sus egresados; no estaría ello dentro de los objetivos que promovieron el nuevo Plan de estudios.

En primer término, nos proponemos realizar en cada número la publicación, cuidadosa y exhaustiva, de algunos edificios terminados re-

cientemente. Documentada de este modo la actividad arquitectónica nacional, se abrirá un camino para la apreciación en el tiempo de los resultados de la enseñanza sobre el reacondicionamiento arquitectónico permanente del medio físico del país.

Pero hay algo más que hacer y la revista se propone abordarlo también en el próximo número. El problema de la arquitectura privada, digamos comercial, se está planteando en Montevideo sobre nuevas bases que hacen oportuna cierta detenida meditación. La Ley de Propiedad Horizontal, aprobada en 1946 ha ido cambiando el panorama total de la arquitectura en la capital, hasta extremos que acaso nosotros, los contemporáneos rigurosos del proceso, no advertimos suficientemente. No sólo se ha quebrado la vieja relación frecuente y directa entre el arquitecto y el usuario, que sustentó ciertos aspectos básicos de una cierta teoría de la arquitectura, sino que se ha producido una intromisión masiva e inconveniente, en el campo de la arquitectura, de toda suerte de aventureros de las finanzas y de técnicos-vendedores.

¿Qué está ocurriendo con nuestra arquitectura del pasado inmediato, más modesta y más "directa" en sus efectos? ¿Hasta dónde la enseñanza éticamente orientada de la Facultad puede rendir frutos en medio de la especulación y el desenfreno del espíritu comercial? ¿En qué grado lo que está ocurriendo ocurre como fatalidad histórica, ineludible, y por tanto hasta dónde es mejor encauzar la corriente que intentar interrumpirla? Todos estos problemas formulados a título de ejemplo merecen planteo y respuesta en la revista de la Facultad.

Con la apertura de esa nueva sección, nuestra revista pretende, a partir del próximo número, dejar iniciado un temario amplísimo de sustancial importancia y crear una verdadera cátedra de debate público que ofrecerá amplias oportunidades para emitir opinión.

L. C. A.

EL ANALISIS DEMOGRAFICO EN LOS ESTUDIOS DE URBANISMO

JUAN PABLO TERRA

La demografía, o estudio cuantitativo de las poblaciones humanas, está demasiado estrechamente ligada al urbanismo para pretender en los límites de un artículo abarcar todo el campo que el título sugiere. Comienzo pues por señalar que mi intención es limitarme a algunas observaciones sobre las posibilidades del análisis demográfico en nuestro país, y sobre el servicio que puede prestar en los estudios tendientes al establecimiento de planes reguladores, o a cualquier otra forma de intervención urbanística.

Es casi superfluo recordar que la oganización de una ciudad o de un teritorio se hace siempre al servicio de una determinada población humana. El conocimiento de la población es un dato básico para el urbanista. Naturalmente ese conocimiento no se agota en el estudio cuantitativo de su distribución geográfica, de su estructura, de su movimiento natural y de sus migraciones; pero es evidente que un desajuste cuantitativo puede destruir la adecuación del plan a la población. Eso basta para justificar la posición central de estos análisis. Para apreciarlos en su verdadera dimensión recuérdese que la adecuación de un plan a una población no es una coincidencia estática y sencilla entre dos cosas muertas; es una compleja adecuación en el crecimiento, una adecuación que la vida amenaza siempre destruir. El congestionamiento de una ciudad, su extensión anárquica más allá de las áreas proyectadas y de la posibilidad de servirla, el desequilibrio entre el número de personas radicadas en un lugar y las posibilidades, en ese lugar, de trabajo económicamente productivo, son algunos de los desajustes cuyos lamentables resultados todos han podido observar.

Pero la población no aparece al urbanista únicamente como un dato. El mismo puede verse llamado a dimensionarla. Naturalmente no se trata de suprimir ni de crear individuos, y ni siquiera significa necesariamente que entre a influir en el crecimiento natural. Generalmente el problema se presenta bajo la forma de distribuir lo más racionalmente posible a los habitantes, sobre un territorio; y se resuelve frenando o provocando el traslado de individuos de una a otra población.

Pero si dimensionar una población puede ser cometido del urbanista, el problema del *óptimo*, o de la *dimensión óptima*, es un problema demográfico para él inesquivable. Si lo dejo de lado en este artículo. es porque, a mi juicio, los problemas aquí tratados son previos a esta delicada cuestión, y no es posible abusar del espacio ni comprimir las explicaciones excesivamente.

Con estas advertencias, entro a señalar algunos de los hechos demográficos más vinculados al urbanismo;

a) *Volumen y localización geográfica de la población.* — Es un primer dato básico cuya importancia no necesito destacar. Baste señalar que interesa medir el volúmen a la vez en número de personas y número de familias, y no sólo para el total, sino para cada una de las subpoblaciones que corresponda distinguir por pertenecer a distintos núcleos poblados, barrios o zonas; o por tener otras características geográficamente diversas. (v.g. población aglomerada y población dispersa).

b) *Volúmen de ciertos grupos de edad y sexo* importantes para el análisis económico, (como el número de personas en edad productiva de ambos sexos), o importantes para dimensionar servicios (como la población en edad escolar o liceal).

c) *Volúmen de cada uno de los grupos ocupacionales,* incluso de las diversas categorías de inactivos, y eso a la vez por el oficio personal, por la posición en la ocupación, y por la rama de actividad. Este es un elemento fundamental de la estructura económica, que no puede ser, sin él, comprendida.

d) *Clasificación de los integrantes de cada grupo ocupacional según el nivel de ingreso individual y familiar.* El conocimiento de estos ingresos tiene una doble importancia social y económica. Permite sumado al dato anterior separar en grandes líneas las clases sociales tal como se dan en la población estudiada, y deducir al mismo tiempo su capacidad de consumo total y por clases (capacidad de consumo que debe incluir, normalmente, la vivienda). Y permite, relacionado con otros datos por rama de actividad, como capital, valor de la producción, etc., estudiar la productividad de cada una de ellas, el empleo racional de la mano de obra, e incluso el grado de adecuación que existe entre la localización de la población y la localización de los medios de producción en el area estudiada.

e) *Tipos de familias y frecuencia de los distintos tipos* — Muy importante para la elección de los tipos de viviendas, cantidad y dimensiones.

f) *Ingresos por tipos de familias.* — Si de estos se conocen no solo los promedios de ingreso para cada tipo de familia, sino también la dispersión, pueden estudiarse, la suficiencia de los ingresos desde el punto de vista de los consumos familiares, y los márgenes del ingreso familiar afectables al pago de la vivienda, o disponibles para cualquier política de capitalización e inversiones.

g) *Tipos de viviendas en relación con los grupos ocupacionales, los tipos de familia y los ingresos,* de modo de conectar los datos anteriores con los elementos arquitectónicos que ha de manipular el urbanista.

h) *Nacionalidad y raza, u origen geográfico,* cuando haya, o pueda haber, correlación entre estos datos y otras características importantes (v.g. capacidad productiva, instrucción, hábitos residenciales, etc.).

i) *La mortalidad y la morbilidad,* por medio de ciertos índices generales como la tasa de mortalidad y la tasa de mortalidad infantil que pueden señalar la aptitud de la zona para la implantación de sociedades humanas, pero que generalmente indican la suficiencia de los servicios médicos y sanitarios, la suficiencia de consumo en alimentos, ropas y vivienda, y el grado de salubridad del trabajo. En razón de esta multiplicidad de causas posibles de una alta mortalidad o morbilidad, es muy aconsejable descender al análisis pormenorizado que individualiza las causas: mortalidad por sexo y edad, frecuencia de cada tipo de enfermedad, correlación con las profesiones, etc. El urbanismo tiene mucho que hacer en la corrección de esas causas.

j) *La natalidad,* como un factor capital del crecimiento de la población. El conocimiento de la natalidad y la mortalidad permite establecer el *crecimiento natural de la población.* Ciertamente el dato, siempre fundamental, no es en todos los casos igualmente decisivo para prever el crecimiento global de la población considerada. El máximo de importancia lo tiene en el caso de poblaciones cerradas, en que no existe posibilidad de inmigración ni de emigración. Nos encontramos en ese caso teórico dentro de un compartimiento estanco, y allí *crecimiento natural* y *crecimiento global* se confunden. El dato es mucho menos decisivo en el caso de poblaciones abiertas en que el crecimiento natural puede estar desbordado por un flujo de inmigración o de emigración, e incluso por un doble flujo simultáneo. El caso real más aproximado a una población cerrada es actualmente la nación, con sus barreras político administrativas que reducen la importancia de los movimientos migratorios con el exterior. Como caso aproximado a una población totalmente abierta podemos señalar el de un barrio, ejemplo frecuente en los estudios urbanísticos.

Aunque en un caso tan extremo como el de un barrio metropolitano el crecimiento natural no nos signifique nada sobre el crecimiento global, aún así el dato no carece de importancia, pues viene a sumarse al flujo migratorio, y es capital para determinar el volumen real de este flujo, hecho que el urbanista necesita conocer.

k) *Corrientes migratorias - Externas:* para determinar, con el movimiento natural, el movimiento global de la población. Pero el interés de este hecho no se limita a que permita estudiar el crecimiento o decrecimiento global, por más importante que éste sea. Las migraciones interesan por las causas económicas y sociales cuya existencia denuncian, y por sí mismas, especialmente si se recuerda que el plan urbanístico debe llegar a encauzarlas, e incluso, en ciertos casos, a detenerlas o invertirlas.

Y las migraciones *internas* de la población considerada: el flujo entre núcleos poblados, entre

ciudad y campo, entre áreas rurales, inclusive entre barrios de la misma ciudad. Imposible controlar el desarrollo de una población sin conocer previamente su dinamismo espontáneo.

Esta mención de algunos objetivos del análisis demográfico en los estudios urbanísticos podría conducir a error si no agregase algunas advertencias.

La primera es que en cada uno de estos aspectos *no se trata solamente de conocer el hecho actual,* por más importante que este hecho sea, sino de *reconstruir la evolución en el tiempo.* El "hecho" a conocer y controlar, no es una situación estática sino un proceso. Planificar es conocer ese proceso, comprender sus causas internas y externas, descubrir las tendencias de futuro, someter a crítica ese futuro, e intervenir de tal modo que el proceso se desvíe hacia un futuro elegido, o al menos mejorado.

La segunda es que, evidentemente, algunos de los aspectos mencionados desbordan ampliamente el campo de la demografía. Motivan análisis económico-sociológicos, no simplemente demográficos. Pongamos por ejemplo los intentos frecuentemente necesarios de establecer, a partir de los recursos y de las inversiones posibles, una previsión de desarrollo económico, y consiguientemente el crecimiento previsible de determinados grupos ocupacionales, directamente implicados en el proceso económico, crecimiento que ha de provocar ha su vez el de otros grupos ocupacionales indirectamente afectados y finalmente un crecimiento total de la población y una modificación de las migraciones. Demografía y economía se vuelven inseparables en el análisis de lo concreto.

Ruego se me disculpe este inventario a la vez elemental y fatigoso, pero resultaba útil tenerlo presente al estudiar las condiciones en que tales análisis pueden realizarse en nuestro país, especialmente por la carencia de información a que nos condena el estado rudimentario de nuestras estadísticas.

Para tener un correcto archivo de los hechos demográficos es necesario poner en juego dos tipos distintos de registro:

a) un registro permanente de ciertos hechos a medida que se producen: por ejemplo, nacimientos, matrimonios, enfermedades, muertes, entrada o salida de personas a través de las fronteras que existan,

b) cómputos y registros periódicos, de los cuales el censo de población quinquenal o decenal es el más importante.

Cuando ambos procedimientos se han aplicado correctamente a una población por un período suficientemente largo (digamos, medio siglo) el demógrafo dispone de un archivo extraordinariamente rico. Si los registros no se han limitado estrictamente a los datos de población, sino que han abarcado paralelamente los datos económicos, y los propiamente urbanísticos de modo de poder cotejar todo eso con la historia social y política de la población estudiada, entonces las condiciones son óptimas.

Lamentablemente estamos muy lejos de estas condiciones. El censo de 1908 es demasiado antiguo para que nos enseñe sobre el proceso reciente, y demasiado aislado para que permita una reconstrucción de las fases anteriores. A partir de esa fecha todo el material de que se dispone es parcial. Los censos agropecuarios que se refieren a los habitantes de predios mayores de una hectárea, son sumamente esquemáticos en lo que toca a la población humana: distinguen los sexos, y dos grupos de edad, aunque sean ricos en datos económicos. Los de la lucha contra el mosquito son también sumamente esquemáticos. El intento más próximo de alcanzar a la población en su conjunto, el Registro de Vecindad hecho por el Ministerio del Interior, ha quedado encarpetado e inconcluso, no sabemos hasta que punto explotable. Los demás trabajos, especiales para tal o cual localidad, (estudios del Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, de la Cruzada Antituberculosa, de las Misiones Socio-pedagógicas, de los Equipos del Bien Común, de la misma Facultad de Arquitectura, y algunas otras investigaciones) presentan diversidad de enfoque y de técnica, y rara vez se han repetido sobre una misma población. Es posible, pues, que, quien emprenda el estudio de una población uruguaya, encuentre como antecedente uno de estos trabajos. Podemos desdeñar la probabilidad de encontrar dos.

Mejor estamos en lo que se refiere a los registros permanentes de nacimientos, matrimonios, y especialmente muertes. Pero una circunstancia estropea buena parte de la utilidad de estos registros cuando se estudia, no la población total, sino una subpoblación especial urbana o rural: los nacimientos y las muertes son frecuentemente precedidas de desplazamientos que enmascaran el verdadero lugar de residencia. Téngase en cuenta por ejemplo que los cuadros de mortalidad del año 51 registraban un 35 % de las muertes en el establecimiento asistencial en que ocurrieron. Un enorme interrogante se abre sobre las cifras de natalidad y mortalidad de cada subpoblación a estudiar, interrogante que la crítica más hábil no consigue disipar.

En definitiva, podríamos sentar como norma que quien pretenda en nuestro país emprender los análisis demográficos necesarios para un trabajo de urbanismo, debe comenzar por crear su propia recopilación de datos, su relevamiento actual, y de ese relevamiento de la estructura *actual* debe inferir, en gran medida, lo que pretenda saber sobre *movimientos, historia, y tendencias de futuro.*

Para ser más claros distinguiremos los dos casos más probables: aquel en que el investigador deba

contar exclusivamente con su propio relevamiento (estudios con un sólo punto de referencia), y aquel en que pueda confrontar la situación actual con otro estudio realizado algunos años atrás (estudios con dos puntos de referencia). Finalmente consideramos el caso poco probable de tres puntos de referencia, y el hipotético de muchos puntos periódicamente distribuídos.

Estudios con un punto de referencia. — No entraré en los detalles del relevamiento a hacer. Tocaré solamente dos problemas.

El primero es el de saber si es indispensable siempre el censo exhaustivo. La respuesta depende principalmente del volumen de la población estudiada, y del número de subpoblaciones que uno quiera distinguir en ella. Para grandes volúmenes, una muestra es perfectamente suficiente. Una muestra de un centenar de familias permite responder esquemáticamente a la mayor parte de las cuestiones señaladas antes, con excepción naturalmente de la mortalidad y morbilidad que tampoco resultan de un censo exhaustivo. No será posible ciertamente obtener precisión, ni hacer observaciones sobre grupos especiales (etarios, ocupacionales, o de origen) que representen una proporción chica de la población considerada. En cambio una muestra de un millar de familias permitirá dibujar con bastante exactitud el perfil por edades, e incluso el perfil por edades de los principales grupos ocupacionales. Si se quiere distinguir varias subpoblaciones, (por ejemplo varios barrios de una ciudad) habrá que dimensionar la muestra de modo que contenga, para cada una de las subpoblaciones, el volumen de casos necesarios para obtener la precisión deseada.

Lo que es indispensable es tener una información rica y exacta sobre cada una de las familias registradas; y que la muestra represente correctamente al conjunto, sin distorsiones. Variando prudentemente según el caso, las fracciones de muestreo, una muestra obtenida por el simple procedimiento de fijar un recorrido que pase por cada una de las viviendas de una población y de tomar en este recorrido los casos a intervalos regulares (con ciertas precauciones) o al azar dentro de períodos regulares, suele ser lo mejor en los estudios de urbanismo, pues brinda, aún con pocos casos, una imagen muy exacta de la localización geográfica. El censo exhaustivo se justificará cuando la población en su conjunto tenga un volumen no mucho mayor que la muestra necesaria, o cuando la abuncia de medios permita la búsqueda de la máxima precisión sin sacrificar lo demás.

El segundo problema es el de paliar lo que un estudio de estos, basado en un solo relevamiento, tiene de instantáneo, de inmovilizante, de muerto. Tres caminos permiten, en principio, una reconstrucción, aunque sea muy imperfecta, del dinamismo de la población.

El primer camino es rastrear en la estructura misma de la población los datos que quedan allí marcados de su dinamismo. Señalemos la fecundidad en este sentido de la estructura por edades. En una pirámide de edades puede leerse con cierta exactitud la natalidad; encontrarse las señales de migraciones en busca de trabajo, características de ciertos grupos de edad y sexo; las migraciones en busca de radicación familiar, típicas de otros grupos etarios; las de los ancianos que buscan un lugar de residencia para los años inactivos de la vejez. Si la pirámide de edades se construye para un grupo ocupacional, permite estimar la historia y la vitalidad actual de esa forma de actividad. La comparación de las estructuras por edades de poblaciones vecinas (v.g. un nucleo urbano y su zona de influencia rural, o dos zonas contiguas de distintas características económicas) o la comparación para poblaciones supuestamente relacionadas por un flujo migratorio suele ser particularmente esclarecedora.

Otro camino para reconstruir el dinamismo es incluir en el relevamiento preguntas sobre la historia de las personas estudiadas, principalmente la de sus desplazamientos geográficos, (empezando por su lugar de nacimiento) y la de sus cambios ocupacionales (principalmente cambios de rama de actividad). La emigración es más difícil de captar por este procedimiento, pero pueden obtenerse orientaciones útiles interrogando sobre el destino de familiares emigrados. El tercer camino para reconstruir el dinamismo es el de suponer los movimientos de población basándose en la coherencia que existe entre estos y otros aspectos del proceso social, particularmente las transformaciones económicas. Estamos aquí en un terreno extraordinariamente resbaladizo, tanto se trate de reflexionar sobre los cambios que *lógicamente* deben haber producido en la población las transformaciones económicas conocidas, cuanto, se opte por aplicar a esa población modelos de dinamismo observados *empíricamente* en poblaciones sometidas a transformaciones similares. La verdad es que por un lado resulta difícil abarcar en un razonamiento lógico las condiciones que deteminan los movimientos de población, y por otro que la falta de estudios empíricos de nuestras poblaciones obliga a recurrir a modelos cuya aplicación al caso es forzada o ilegítima.

En definitiva en estos estudios con un solo punto de referencia puede captarse bien lo actual y obtener una visión muy genérica de los movimientos. Con excepción de la curva de crecimiento natural (aproximada) es muy difícil llegar a construir curvas de evolución. Las tendencias futuras permanecen en general muy desconocidas.

Estudios con dos puntos de referencia — Muy distinto es el rendimiento del trabajo si se cuenta con otro punto de referencia en el pasado, así

sea un simple recuento (pero exacto) del número de personas que componían en un momento dado la población estudiada. Supondremos, en este esquema que el punto de referencia en el pasado es un estudio del tipo de los del Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública o de la Cruzada antituberculosa.

El mayor rendimiento de este punto de referencia aparece cuando los criterios de clasificación del nuevo censo han sido previamente ajustados sobre el viejo, de modo de hacerlos comparables; y cuando no está tan alejado en el tiempo que la evolución en el período se vuelva muy compleja, ni tan próximo que los cambios sean muy pequeños y se confundan con las inexactitudes del relevamiento. El ideal sería que estuviese situado al comienzo de una fase de evolución que se prolongue con sus tendencias incambiadas hasta el presente.

Señalemos algunas confrontaciones útiles.

De las pirámides de edades y cifras probables de mortalidad puede inferirse la tasa de crecimiento natural actual y pasada. Aplicando estas tasas de crecimiento a la población anterior puede obtenerse el volumen actual de la población en el caso hipotético de que este dependiese únicamente del crecimiento natural. Confrontada esta cifra con el volumen real actual, se obtiene el crecimiento o decrecimiento debido a migraciones: el saldo migratorio. La comparación de los saldos migratorios correspondientes a varias subpoblaciones, o la comparación con poblaciones vecinas permiten comprobaciones sólidas de los movimientos migratorios.

Otra confrontación capital es la de la estructura ocupacional en los dos momentos. En particular es muy importante construir la línea de evolución de cada uno de los grupos ocupacionales. Podrán distinguirse las ramas de actividad que han sido, por desarrollo productivo, determinantes de un crecimiento de población; las ramas que han crecido por la simple elevación del estandar de vida o por efecto secundario del crecimiento de otras; las crecidas patológicamente sin paralelo desarrollo económico ni cultural; las estancadas que han determinado un estancamiento. En gran medida, las razones de las corrientes migratorias, y la explicación de una determinada estructura demográfica, surgen de estos análisis. Y por tanto, la posibilidad de influir sobre ellas. Pero, además, el diagnóstico económico, y la determinación del óptimo de población, dependen en gran medida de este análisis.

Muy significativo también es el cotejo del poder adquisitivo de las distintas capas de población en los dos momentos. Eso exige naturalmente que se disponga para ambos momentos, no sólo de los ingresos, sino también de los costos de consumo, y del mínimo vital aproximado. Estas fluctuaciones no sólo explican movimientos de población, sino que dibujan una de las curvas de evolución que un plan debe tomar la responsabilidad de orientar.

En conjunto podemos decir que con el segundo punto de referencia, el *proceso* de una población pasa de ser motivo de conjeturas e inferencias indirectas, a ser tema de constataciones. Se comienza a prever y por tanto a poder intervenir sobre el proceso mismo.

La gran limitación es que dos puntos deteminan una recta, pero no una curva. En la medida en que los procesos sean rectilíneos en esa misma medida el análisis con dos puntos de referencia es capaz de captarlos. Por eso hablaba de que los dos puntos están situados en la misma fase de evolución. Lo peor es que no se puede normalmente suponer que esos procesos sean rectilíneos. A lo más, cabe esperar una inercia elevada en lo que depende de natalidad y mortalidad, (especialmente de la primera). En lo que estos procesos dependen de fluctuaciones económicas, suelen aparecer líneas muy caprichosas. Una medida de elemental prudencia exige en estos casos analizar si el proceso económico permite suponer la evolución rectilínea.

Estudios con varios puntos de referencia — La utilidad de un tercer punto de referencia depende fundamentalmente del tipo de curva que hayan seguido los procesos, y de la posición en el tiempo de ese tercer punto de referencia. Con curvaturas simples, un punto bien situado puede permitir trazar el perfil con bastante exactitud, y por tanto levantar mucho el rendimiento del estudio. Pero seguimos dependiendo aquí de las suposiciones que el análisis del proceso económico, y de otras variables, sugiera sobre la forma probable de esas curvas.

El caso cambia radicalmente cuando se dispone de una serie de estudios distribuídos según períodos regulares y suficientemente cortos (es útil el período de diez años, pero netamente aconsejable el de cinco). Entonces el perfil de los procesos pasa a constatarse en vez de suponerse. Y en vez de utilizar la evolución de otras variables (por ejemplo económicas para inferir la forma de las líneas demográficas, se pasa a estudiar empíricamente la correlación entre las variaciones en ambos terrenos.

Como se comprende, cuando se han estudiado de éste último modo un gran número de poblaciones de un país, puede disponerse de un conjunto de leyes y de modelos que llevan la previsión y la intervención a un nivel de exactitud científica. Este es uno de los motivos que ha impuesto en tantos países el censo quinquenal de población.

Por ahora estamos, para este tipo de estudios, en condiciones totalmente desfavorables. Pero eso no indica que el análisis demográfico sea imposible. Indica simplemente que los resultados esperables, son, aunque útiles, modestos; y que exigen una cierta habilidad para explotar al máximo los pocos datos existentes, y una gran prudencia para interpretar y utilizar sus resultados. El arte de trabajar muy pobremente.

EL CONCEPTO DE UNIDAD VECINAL

y su relación con el crecimiento de las áreas metropolitanas

LORENZO FINOCCHIO

(Caracas)

La concentración y el desarrollo económico en las zonas urbanas traen como consecuencias desarrollos físicos que generalmente no siguen un plan acorde con el nivel social. Aún en aquellos casos en que la acción de gobierno sustituye la especulación privada, la mera implantación de formas y estructuras físicas sin la necesaria complementación en la acción educativa y social hace que los procesos de cambio y progreso de la vida metropolitana se retarden o atrofien.

El propósito de este trabajo es el desarrollo del concepto de unidad vecinal y la forma en que este concepto puede ubicarse dentro de la organización de un área metropolitana; los problemas y relaciones emergentes y la importancia de este concepto como un arma efectiva en el proceso de planeamiento de ciudades.

Por supuesto no pretende ser exhaustivo; se refiere principalmente a la experiencia en los Estados Unidos, aunque se estima que su planteo conceptual puede tener interés general.

I - La unidad vecinal.
II - La unidad vecinal y el crecimiento de las grandes ciudades.
III - Información estadística complementaria.

I - LA UNIDAD VECINAL.

A — *Factores que contribuyen al desarrollo del concepto de unidad vecinal.*

El concepto de unidad vecinal no puede ser explicado por un solo factor, ya sea este sociológico, económico o físico. Diferentes fuentes y causas históricas han contribuído a crear y desarrollarlo, y posteriormente ejemplos materiales han permitido la evaluación de resultados y las limitaciones y puntos débiles de la teoría.

Algunos de los más importantes factores que contribuyeron al desarrollo de la idea de unidad vecinal serán descritos a continuación. Muchos de ellos se explican por sí mismos, mientras que otros serán discutidos en el correr de estas páginas. Entre los más

importantes pueden anotarse:

1) Alta densidad de población y congestión de las ciudades, como proceso paralelo al desarrollo industrial.
2) Desarrollo del pensamiento social del siglo XIX, destacándose la influencia del pensamiento utópico y los reformadores sociales.
3) Desarrollo tecnológico y científico.
4) Tendencia creciente a la división del trabajo y a trabajos especializados y calificados.
5) Producción en masa de bienes y servicios, para satisfacer una demanda cada vez más concentrada.
6) Sistema general de circulaciones y tránsito.
7) Red y distintos servicios de comunicaciones, cuando fueron creadas las condiciones necesarias para la aplicación de principios de socialización de servicios educativos, sanitarios, higiénicos y en general de confort y bienestar para la mayoría de la población.

Otros factores, quizás no tan amplios en enfoque y probablemente resultantes de los anteriormente indicados, serán desarrollados a continuación, ya que ellos están directamente relacionados al concepto de unidad vecinal tal como Perry lo formuló.

Ellos son:

1) El movimiento de "ciudad jardines".
2) El movimiento de asistencia social y educación de base.
3) Los estudios sociológicos relacionados a la ciudad (estudios de áreas naturales y estudios de control social entre otros).
4) Estudios sobre la situación y los problemas que afectan a la escuela y otros servicios educativos.
5) Desarrollo de medidas y establecimiento de normas sanitarias, higiénicas y de seguridad en las ciudades.

1º) *El movimiento de "ciudad jardín".*

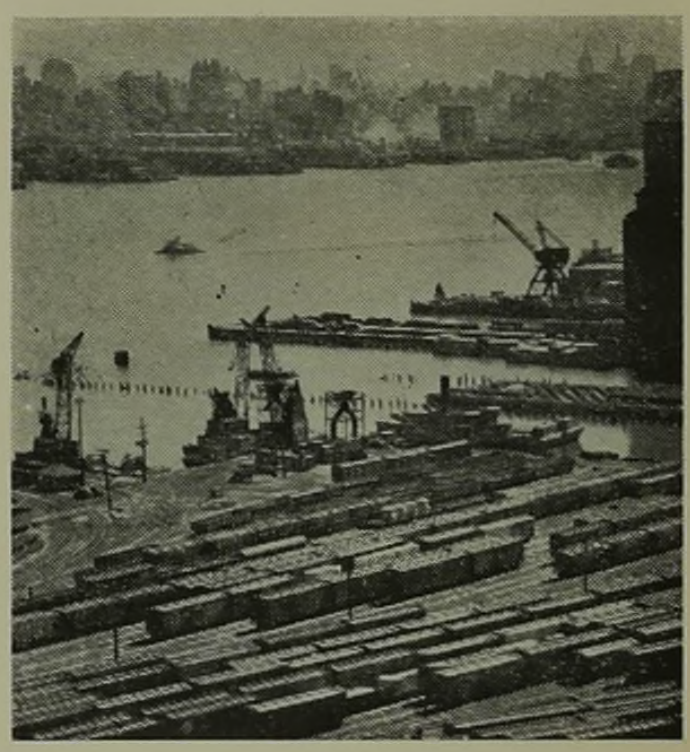
El movimiento de "ciudad jardín" está directamente asociado con el nombre de Ebenezer Howard, quien en 1898 escribió "Mañana, una vía pacífica hacia la reforma real", reeditado en 1902 bajo el título de "Ciudades jardín del mañana". Los principales puntos desarrollados por este autor, que serían más tarde la base de la idea de "Ciudades Nuevas" (New Towns), tuvieron una influencia decisiva en el futuro desarrollo de la idea de unidad vecinal.

El punto de vista de Howard puede ser definido en una nueva entidad, la "Ciudad Jardín", como una síntesis de las potenciales oportunidades sociales y económicas de la ciudad y de las condiciones ambientales de salud y belleza de las áreas rurales, "combinando las ventajas y evitando las desventajas de ambas".

El interés de la "Ciudad jardín" creció tanto debido al movimiento de reformadores sociales como al desarrollo del pensamiento utópico. Fue tanto un resultado de la congestión y desajustes sociales y económicos de las grandes ciudades, como de un renaciente interés por el ser humano.

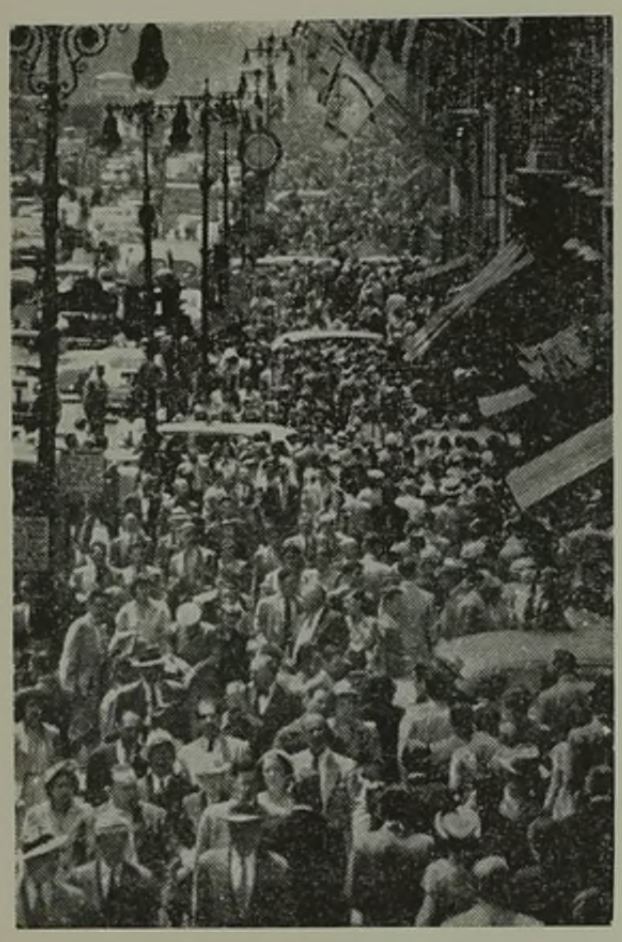
Los resultados prácticos de las ideas de Howard fueron Letchworth (1903) y Welwyn (1920).

Howard propuso construir comunidades auto-suficientes, de tamaño y población relativamente pequeños, rodeadas por un cinturón verde agrícola, con la totalidad de la tierra poseída por la corporación; con un planteo previo de la estructura física, el control del uso del suelo para preservar condiciones favorables de higiene y salud y estableciendo industrias no molestas den-

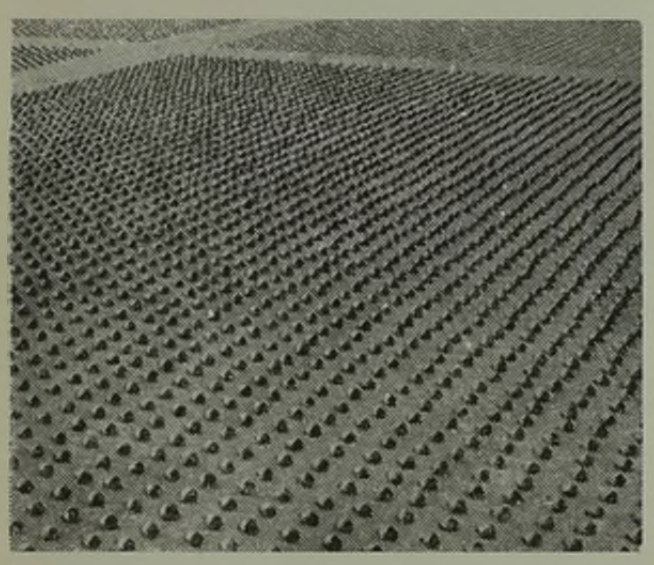


(Puerto de Nueva York)

La tremenda concentración de productos y bienes que la metrópolis consume hace imprescindibles áreas enormes dedicadas al trasporte y almacenamiento. El resultado es a menudo congestión, caos, pérdida de tiempo y esfuerzo humano, con el consiguiente efecto en la economía general de la metrópolis y la región a la que sirve.



(Calle de Nueva York)



(Estadio de Praga)

La ciudad, y en mayor escala la metrópolis, trae un aumento considerable de las oportunidades de contactos e interacción sociales. El hombre busca protección física y psíquica dentro de la masa donde diariamente trabaja, circula, negocia, se educa, se divierte. Pero la ciudad debe estimularlo, no ahogarlo. El equilibrio de las funciones humanas debe ser restituído sin que la regimentación destruya la libertad de autodeterminarse. El anonimato no debe sustituirse por un número.

tro de distancias razonables para proveer de empleo a la población.

Su intención práctica fue descongestionar ciudades como Londres y otras grandes ciudades con "exceso" de población, estableciendo un balance entre la ciudad y el campo, entre lugar residencial y lugar de trabajo.

2º) *El movimiento de asistencia social y educación de base.*

En las últimas décadas del siglo XIX, y primeras del siglo XX, se establecieron organizaciones con fines educacionales y de asistencia social en las áreas centrales de las principales ciudades americanas. Su propósito era el coordinar a los trabajadores sociales, médicos, sociólogos y educadores, como participantes y residentes del área o comunidad que estaban sirviendo.

En ese entonces Charles H. Cooley desarrolló el concepto de grupos primarios (o "cara a cara"), compuestos por la familia, el grupo de niños y el grupo de ancianos de la vecindad, todos ellos relacionados a un área urbana determinada.

Este movimiento de afincamiento urbano, estudió muchos problemas importantes, tales como delincuencia, enfermedades, alcoholismo, etc., y los meioró mediante la educación y la asistencia social, suministrando asimismo campos de iuego y locales para deportes y recreación a cubierto y al aire libre.

Estos pioneros de la obra de afincamiento deben ser considerados como los fundadores de las futuras actividades comunales y de educación fundamental o de base, si bien este concepto luego se generalizó y tuvo su aplicación no sólo en áreas urbanas, sino también en regiones o áreas mayores y aún comprendiendo distintos niveles económicos y sociales en distintos países.

Gracias a esta educación de base pudo desarrollarse la participación de los ciudadanos y de las organizaciones cívicas en la vida integral de la ciudad. Al principio, estas actividades educacionales no estaban limitadas a las unidades geográficas o administrativas sino más bien con relación a la gente que vivía lo suficientemente cerca de ellas como para participar de estas actividades (1). Más tarde, el estudio de las llamadas "áreas naturales" permitió alcanzar una definición más ajustada de los límites de influencia de los distintos servicios y por lo tanto ayudó a definir en términos más precisos la magnitud en población y área de la unidad vecinal.

3º) *Los estudios sociológicos relacionados a la ciudad.*

El estudio de asociaciones e instituciones urbanas dentro del desarrollo expontáneo de las grandes ciudades, reveló tendencias hacia el agrupamiento entre la población de estado social y económico similar.

Sin embargo, las áreas naturales no están sólo limitadas a grupos homogéneos. Los grupos de gente con diferente grado de auto-dependencia, están localizados guardando una estrecha relación, tal como en el caso de servicios y actividades comerciales.

También se observó que, a la escala de la pequeña comunidad, los medios informales de control social adquieren una expresión directa de "hombre a hombre". En las grandes ciudades este control y esta relación social se hacen más abstractos (leyes, ordenanzas, etc.).

Todos estos análisis y conclusiones relacionados con socio-

---

(1) Jesse F. Steiner: "Community Organization". New York, The Century Co, 1930.

logía urbana y estudios de áreas naturales, primariamente desarrollados por la Escuela de Sociología de Chicago, (E. Burgess, Robert Park, R. McKenzie y otros) fueron creando la base necesaria para el posterior desarrollo de las ideas de Clarence Perry sobre unidad vecinal.

4) *Estudios sobre los problemas que afectan a la escuela y otros servicios educativos.*

En las primeras décadas del siglo, instituciones tales como la Fundación Russell Sage, la National Community Center Association y otras, realizaron investigaciones sobre situación y problemas escolares, partiendo de la escuela como centro de la comunidad en desarrollo. También se relacionó la asistencia social a la escuela y al liceo como centro de esas actividades.

El estudio de los problemas de educación integral permitió el establecimiento de normas empíricas sobre capacidad, uso, higiene y salubridad de dichos centros de educación, creando un tamaño "ideal" o "conforme" de salas de clase para un número determinado de alumnos y condiciones de iluminación, asoleamiento y ventilación para los mismos.

5º) *Desarrollo de medidas y establecimiento de normas sanitarias, higiénicas y de seguridad en las ciudades.*

Asimismo, un conocimiento y una conciencia creciente sobre los problemas higiénicos y sanitarios tendía a mejorar las condiciones de trabajo y vivienda, comenzando a reconocerse la necesidad de aislar o controlar el humo, los malos olores, gases nocivos, el ruido, el tránsito, etc., y en general, aquellos factores físicos que incidían contra la vida, salud e higiene de la comunidad.

B - *La teoría de Clarence Perry de Unidad Vevinal.*

Todos los factores descriptos anteriormente, han contribuído a desarrollar y apoyar el concepto de undiad vecinal, enunciado más tarde por Clarence Perry.

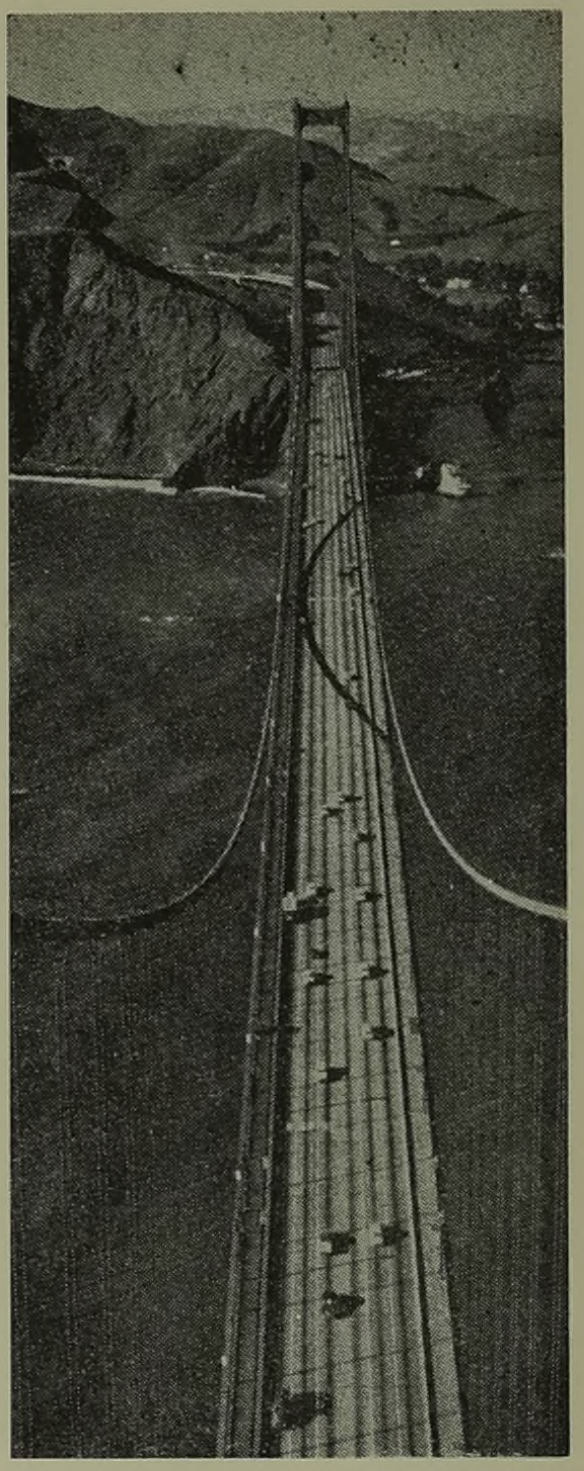
Los objetivos de Perry pueden ser descriptos de la siguiente manera:

—Servicios adecaudos para la vida familiar diaria dentro de una distancia razonable, destacando la escuela como núcleo central.
—Mantener las molestias como el tránsito, los ruidos, los olores, etc., fuera de las áreas residenciales.
—Fomentar los grupos primarios y los contactos entre vecinos. Dar a la gente la oportunidad de participar en el desarrollo de la comunidad mediante un proceso democrático.
—Reconstruir la comunidad y edificarla.

Se han determinado seis principios para ser contemplados en la aplicación de estos objetivos.

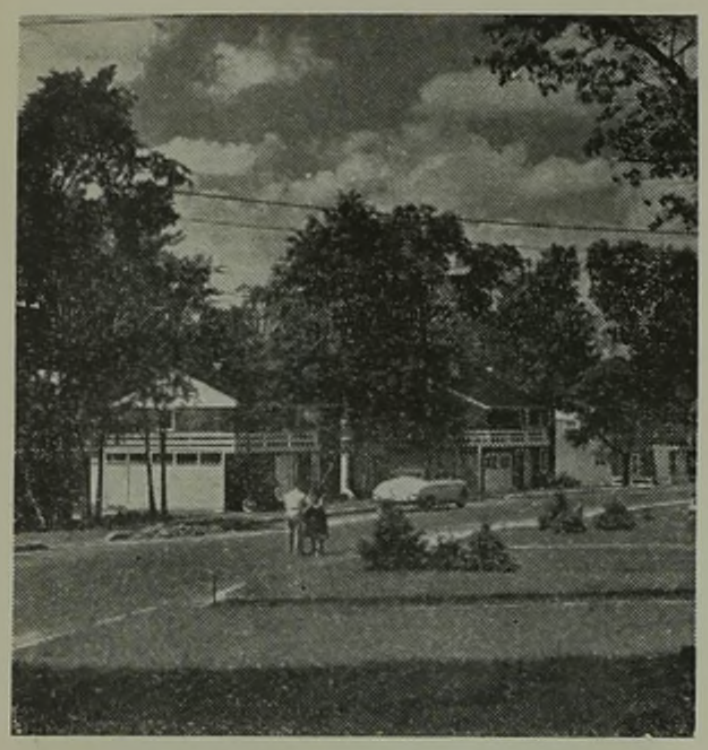
1) *Tamaño.*

"Una unidad de desarrollo residencial debe dar habitación suficiente para una población que ordinariamente requiera una escuela elemental, dependiendo su área de la densidad de población". De acuerdo con este principio, y aceptando la advertencia técnica de A) media milla como máximo de distancia a pie de la vivienda a la escuela y B) de 1.000 a 1.200 niños por cada escuela, Perry estimó que el tamaño destinado a vivienda de las unidades vecinales planeadas puede variar entre el que

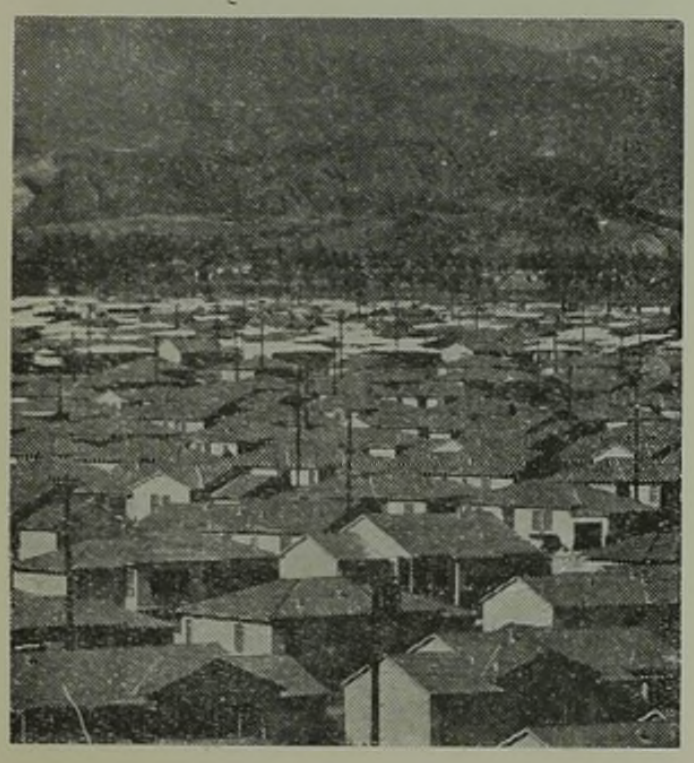


(San Francisco)

No en todos los países se puede financiar soluciones costosas para aliviar problemas de circulación en el crecimiento metropolitano. Tampoco significa que deban implantarse por doquier formas o soluciones importadas. Pero sí debe querer decir que tenemos que empezar a pensar con grandeza. La economía a largo plazo en una nueva escala metropolitana y regional puede justificar una inversión que la miopía o falta de visión gobernante considere impracticable, o cara, en una escala urbana o local menor.



(Suburbio de Waldrick, N. Jersey)



(Suburbio a 20 millas de Los Angeles, California)

El ideal de luz, aire, sol, quietud y privacidad se limita o desvirtúa en una continuidad pesada, oprimente, monótona que la especulación trae en los desarrollos incontrolados de viviendas suburbanos.

necesitan 3.000 a 10.000 personas, con una cifra promedio cercana a 5.000 o 6.000 personas.

2) *Límites.*

La unidad debe estar limitada por calles arteriales, eliminándose el tránsito rápido a través de la unidad vecinal.

3) *Espacios abiertos.*

La unidad debe poseer pequeños parques o espacios verdes de recreación de acuerdo con las normas mínimas (10 % del área total de la unidad).

4) *Sitios para las instituciones.*

El sitio de la escuela deberá ser un punto central en la unidad vecinal, en el que también se ubicarán otras instituciones que sirviendo igual área residencial, tengan áreas de servicio similares a las de la escuela.

5) *Centro comercial local.*

Este centro debe estar localizado en las intersecciones de las calles arteriales, en los ángulos de la unidad vecinal.

6) *Sistema de calles interno.*

Este sistema debe servir a la unidad y tratar de eliminar el tránsito de cruce.

C) *Comparación entre la ciudad jardín y los principios de unidad vecinal.*

La iniciativa inglesa y los principios desarrollados por Perry y aceptados por los urbanistas y sociólogos americanos de las décadas del 20 y 30 pueden confundirse. No obstante, la escala es diferente. Howard quería crear un tipo de unidad metropolitana auto abastecida lo suficientemente fuerte como para resistir el proceso de crecimiento y anexión de la gran ciudad central.

En cambio, Perry quería aislar a la unidad dentro de la ciudad y condicionar su tamaño a bases sociales: la preservación y desarrollo de los grupos primarios. Estas diferencias serán más tarde explicadas en detalle.

D) Primeros ejemplos: *Stein y Wright.*

El resultado fue que la idea de la unidad vecinal se extendió. La extensión y aceptación de estos principios fue concurrente con el reconocimiento de los principios de la ciudad jardín de Howard materializados en Lechtworth y Welwyn. El primer ejemplo americano fue Radburn, construída en 1929, proyectada por Clarence Stein y Henry Wright. Fue planeada como comunidad auto abastecida. Desgraciadamente, y principalmente debido a la crisis de 1929, el plan no pudo ser ejecutado tal como se planeó.

Aparte de esta limitación, Radburn fue el primer ejemplo de un nuevo modo de vida, ya se considere como ciudad jardín o con el criterio de unidad vecinal de la escuela de Perry.

Como Perry, Stein y Wright reconocieron el impacto de los problemas del tránsito en la vida comunal. La diferencia es que han encontrado una solución más refinada basada en los mismos principios. Las principales innovaciones contenidas en el Plan de Radburn fueron:

a) *El superblock*, en vez del block rectangular común;
   —evitando los patios laterales angostos,
   —reduciendo el área de calles,
   —liberando a la vivienda de la práctica de división en lotes angostos, y

—cambiando la disposición de las casas de acuerdo con una mayor economía de costos y espacio.

b) *El "cinturón verde interior"*. Amplias áreas verdes abiertas en el centro de los superblocks, encadenadas entre sí y creando un sistema de espacios verdes continuo dentro de la comunidad, — permitiendo actividades comunales y de cooperación, — completa separación de los peatones y el tránsito vehicular y — aislamiento de los ruidos y el peligro de la calle.

E) *Algunas aplicaciones.*

Estas tres ideas: — Unidad vecinal con la escuela como foco. — Superblocks. — Espacios verdes abiertos continuos dentro de la unidad vecinal, — serán más tarde aplicadas con éxito en ciudades de cinturón verde, y durante la guerra en Day Village y Cherry Hill (Baltimore); Navy Point (Pensacola) y muchos otros ejemplos como el de Vernon de Mars en Juba City, el de Neutra en Channel Heights, Avion Village (Texas) y Amity Village (Compton, California).

La aplicación de estos principios fue ampliamente aceptada, aunque no siempre cumplida. Ahora examinaremos las críticas que la teoría de la unidad vecinal ha levantado en el medio americano.

F) *Críticas al concepto de unidad vecinal.*

Reginald Isaacs ha criticado el concepto de unidad vecinal, señalando que ha sido utilizado como fórmula dogmática, y puntualizando: "que es inadecuado como concepto básico en el planeamiento urbano; que es un impedimento para la democratización de las ciudades; que es un instrumento de segregación, aislando clases y grupos".

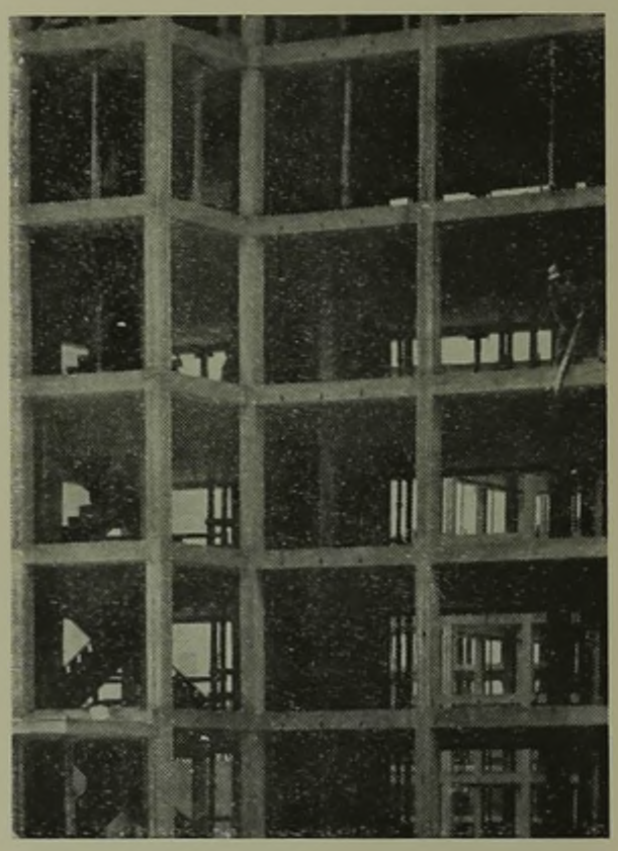
Isaacs se muestra pesimista cuando dice:

"¿Qué clase de planeamiento es posible y esencial frente al hecho de que vivimos en una sociedad altamente compleja que, hasta un alto grado, ha liberado al ciudadano individual de los controles tradicionales — una sociedad en la que el individuo tiene una mayor libertad para elegir varios esquemas alternativos de comportamiento, lleva una vida muy fragmentada, pertenece a numerosos grupos cuyos miembros están diseminados en toda la ciudad, está caracterizado por una extrema movilidad, y pocas veces se adhiere a localidades específicas?"

La solución que él prevee es un nuevo concepto en el planeamiento que incluya los siguientes fines: — Unión vecinal voluntaria. — Transporte y comunicaciones apropiados en el modo de vida urbano (movilidad, adherencia a grupos ampliamente establecidos, acceso a otros servicios educacionales tales como artísticos, recreacionales, políticos). — Relación entre el planeamiento y las divisiones políticas. — Agrupamientos culturales sobre una base voluntaria, evitando la segregación y discriminación obligadas.

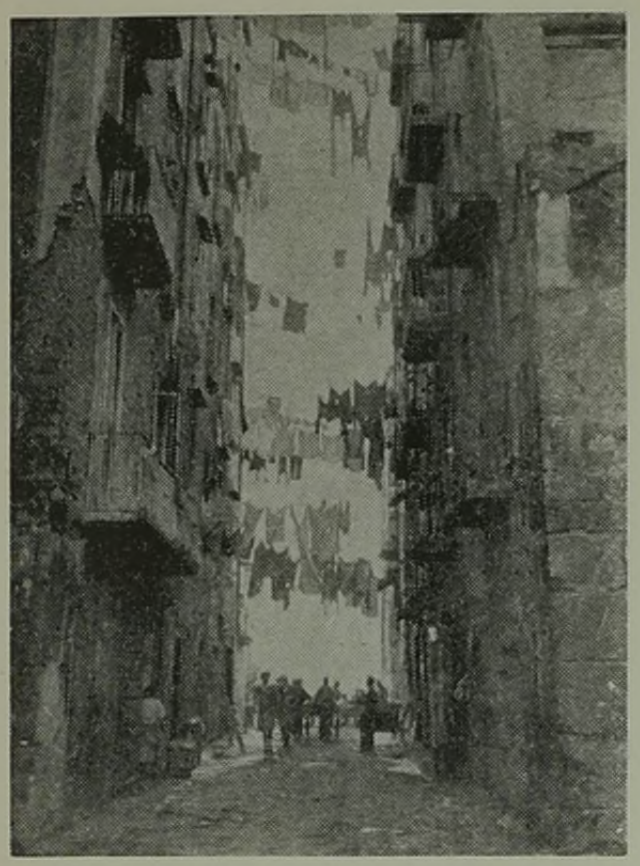
Estos factores negativos del planeamiento de la unidad vecinal han sido reconocidos por los planificadores. Para evitarlos y mantener las ventajas del planeamiento de la unidad vecinal, se han promovido unidades vecinales "mixtas". Es decir, la unidad vecinal sirviendo a las necesidades de la población diferenciada.

Esto se podría alcanzar induciendo a los grupos con entradas diferentes a vivir en vecindad, solucionando problemas de vivienda diferentes en la misma unidad vecinal; vivienda alquilada o propia y variedad de tipos de estructuras.



Si bien la acción comunal y estatal ha hecho un esfuerzo para solucionar los problemas de tugurios en las áreas urbanas, el peligro de reproducir los mismos defectos está presente en incontables desarrollos de viviendas.

Un nuevo diseño o una nueva forma estética puede esconder los mismos vicios en materia de promiscuidad y falta de privacidad incompatibles con las necesidades del hombre. Simplemente se cambia un viejo tugurio en ladrillo por otro nuevo de hormigón armado. Las reglamentaciones constructivas y de zonificación son por sí solas insuficientes si no se acompañan por un diseño que tenga en cuenta objetivos de bienestar social y no meramente beneficios sobre capital invertido.



(Callejón de Nápoles)

Muchas veces, los planes de viviendas y desarrollos urbanos, aún cuando mejoran sensiblemente las condiciones sanitarias e higiénicas, olvidan la ambientación, el carácter del sitio, la tradición y otros factores estéticos y culturales que atan al hombre en su comunidad. Aunque bien es cierto que se ha abusado del romanticismo estético frente a la miseria y al subdesarrollo, no es menos verdad que la cohesión familiar y social y el espíritu tradicional de una comunidad deba ser mantenido tanto como la nueva forma urbana que los contiene.

La unidad vecinal no es la panacea para los problemas de la creciente urbanización en los distintos países. Pero puede servir como célula sana básica en la renovación y extensión de las ciudades.

Al mismo tiempo se deben tomar medidas educacionales para acabar con el preiuicio. Esto es tan o más importante que las medidas físicas.

En parte, las ideas de Isaacs están basadas en lo que en realidad ha sucedido en Norte América en la aplicación de los principios de unidad vecinal. La segregación y la discriminación fue y todavía es en gran parte el resultado. Pero la aplicación de una "fórmula mecánica" realizada por los especuladores de tierras y constructores en gran escala (sin contemplar las reglas democráticas) *no invalida los principios y fines en que se basa el concepto de unidad vecinal.*

Cuando los constructores de viviendas en gran escala empiezan un nuevo desarrollo tienen que considerar las futuras unidades vecinales en términos de niveles de entradas. Los planificadores simplemente fiian el padrón tridimensional de los usos de la tierra y la circulación de acuerdo con las posibilidades de una estructura económica dada. Otro tipo de planeamiento incluye los cambios políticos y de trabajo bajo los cuales el desarrollo económico (y la construcción de la vivienda es parte de éste) ha funcionado hasta ahora. El grado de reacción de los planificadores frente a este estado de cosas es más un problema de actitudes políticas (personales o de grupo) que de consideraciones técnicas.

El problema puede ser quizás replanteado diciendo que las medidas administrativas, legislativas, económicas y educacionales deben ser tomadas simultáneamente o complementariamente con medidas de ordenamiento espacial si se desea prevenir la segregación.

Quizás el error es creer que el planear una unidad vecinal es más una herramienta de planeamiento físico que el *resultado* de un status social y económico. En aquellos lugares donde las condiciones sociales y económicas fueron homogéneas, este principio ha sido aplicado con todo éxito.

II - LA UNIDAD VECINAL Y EL CRECIMIENTO DE LAS GRANDES CIUDADES.

A - *Cambiando la escala.*

El concepto de la unidad vecinal se ha venido ampliando en alcance y proyecciones con el tiempo. Distintos enfoques han surgidos y han sido planteados por grupos profesionales relacionados con ingeniería, arquitectura, arquitectura paisajista, ciencias sociales, biología y administración.

Cada uno de estos grupos han contribuído a crear una conciencia de la importancia jerárquica de conceptos tales como FAMILIA, GRUPOS PRIMARIOS, UNIDAD VECINAL, COMUNIDAD, CIUDAD y REGION, así como de la interrelación de estos conceptos con el uso de la tierra y las comunicaciones dentro de un padrón tridimensional.

Este concepto de "constelación" no es nuevo como tal, pero la diferencia importante es que mientras que a principios de siglo era una *abstracción geométrica* ahora se está transformando en un *concepto complementario,* comprendiendo las interrelaciones de los diferentes factores de la estructura de la ciudad, como resultado de la coordinación de las diferentes técnicas aplicables a objetivos de bienestar social de la comunidad.

B - *La unidad vecinal y las áreas metropolitanas.*

Mostraremos alguna información existente así como diferentes tendencias emergentes que afectan el crecimiento de las

áreas metropolitanas. Muchas de estas tendencias están interrelacionadas y todas ellas afectan a la unidad vecinal y su futuro.

1) *Tendencias que afectan la población y las fuerzas sociales:*
   a) concentración de gente en las áreas metropolitanas - tabla I.
   b) División del trabajo, con: Aumento en la tendencia al trabajo especializado - tabla II.
   c) Socialización de la sociedad en desarrollo - tabla III.
   d) Aumento en el número de trabajadores por familia. Dos trabajadores por familia (42 % de todas las familias tienen 2 trabajadores - Encuesta de Chicago, 1947).

2) *Tendencias que afectan la estructura funcional del área:*
   a) Aumento en el porcentaje del uso de la tierra dedicado a transporte e industria, relacionado con el total de usos de la tierra.
   b) Lugar de residencia separado del lugar de trabajo (viaje al trabajo) - (tabla IV y V).

3) *Tendencias que afectan el sistema de circulación:*
   a) Movilidad. Movilidad residencial, industrial y ocupacional (apéndice 1).
   b) Aumento en el número de autos en los caminos. Aumento en la utilización de autos como medio de transporte. (Tabla VI).

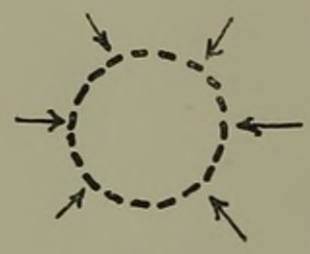
4) *Tendencias que afectan el padrón de crecimiento.*
   a) Expansión industrial y descentralización.
   b) Expansión residencial dentro de las áreas metropolitanas. (Tabla VII).

Describiremos las tendencias de desarrollo y crecimiento de las áreas metropolitanas porque ellas son el resultado final de la coniunción de todos los otros factores.

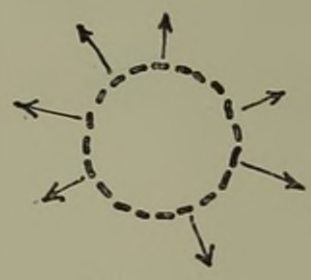
Llamamos "concentración" y dispersión" al padrón de crecimiento comparando las áreas urbanizadas con el resto del país; y "centralización" y "descentralización" al padrón de crecimiento dentro de las áreas urbanizadas. La aplicaremos tanto para el desarrollo residencial como al comercial e industrial y circulatorio.

El crecimiento "de borde" puede ser:
1) Desarrollo "tentacular" a lo largo de las rutas principales.
2) Desarrollo circunferencial o
3) Ambos combinados.

Actualmente, el ritmo natural de crecimiento de las áreas metropolitanas tiende a la concentración y descentralización, y en general siguiendo un *tipo combinado.*



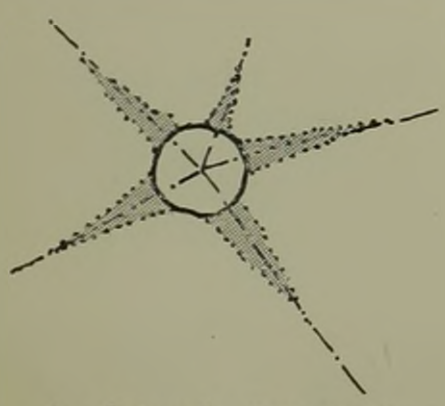
Concentración



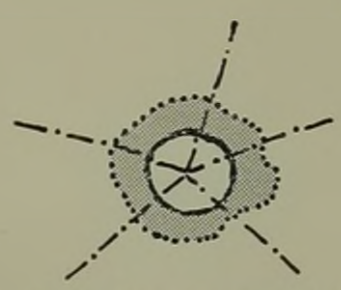
Dispersión

Centralización significa aumento de la densidad de población en la misma área o eventualmente menos área, alrededor de un solo centro.

Descentralización puede ser en dos formas: a - recentralización, donde se forman nuevos centros separados del núcleo central, o b - crecimiento "de borde".



1 - Desarrollo "tentacular".



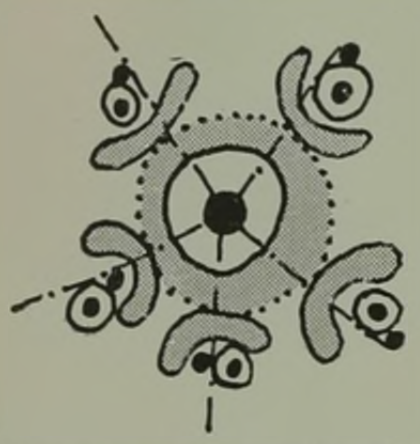
2 - Desarrollo circunferencial.

3 - Ambos combinados.

Padrón actual de crecimiento.

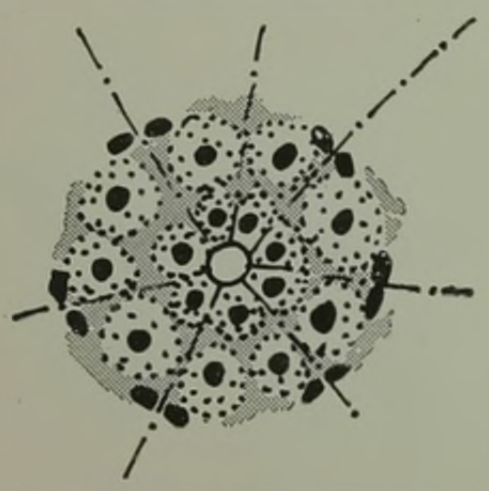
Concentración en ciudades y descentralización de las ciudades (crecimiento descontrolado).

Idea de las "Nuevas Ciudades" ("New Town").



Dispersión y descentralización.

Solución alternativa



Concentración y centralización.

¿Cómo relacionar este padrón de crecimiento con el concepto de unidad vecinal?

1º - Diciendo que las tendencias de descentralización industrial y residencial deben estar interrelacionadas y planeadas.

2º - Que la idea de zona concentrada para industria y comercio, tiene que ser replanteada en la escala de área metropolitana. Descentralización no significa necesariamente dispersión.

3º - El concepto de "constelación" se puede aplicar en la forma siguiente:

a) Partiendo de la *familia*.

b) Un número de familias forman una unidad social, con algunos servicios educacionales y recreacionales (campo de juegos, nursery, quizás un pequeño parque común).

c) Un número de grupos forman una *unidad vecinal*, que ha sido definido, e incluye una escuela elemental, iglesia, comercios y lugares de reunión (PTA y otros). En las adyacencias puede haber una industria liviana.

d) Una cadena de unidades vecinales forman un *centro comunal* (el número de unidades vecinales puede variar de acuerdo con el tamaño del centro). Estos núcleos pueden tener diferentes tipos de actividades: oficinas, industria liviana, adiestramiento comercial o para servicios, servicios culturales y educacionales que sirvan a otra escala de población.

e) Finalmente, estos centros comunales pueden rodear a un *centro urbano* o donde estén establecidos los servicios institucionales, educacionales y recreacionales, dando mayor amplitud y variedad a los servicios sociales y culturales. Las *ciudades* metropolitanas serán otro escalón en la escala o simplemente variaciones en la magnitud de este padrón.

El punto final es una afirmación de mi ignorancia cuando trato de relacionar este esquema abstracto con las cifras reales, y particularmente en relación con esta fijación de escalas jerárquicas dentro del área metropolitana con normas y reglas de uso de la tierra, y/o con el límite en la extensión de las funciones de la ciudad. Se necesita mucha investigación de equipo en este sentido. (Véase apéndice 2).

Algunas preguntas.

La unidad vecinal tiene una referencia bastante precisa: la escuela elemental. Si esta es otra unidad menor, ¿cuál es su tamaño? ¿Hasta qué punto la industria como el comercio, serán divididos en pequeños fragmentos, para servir a estas unidades residenciales y culturales menores? ¿Hasta qué punto y en qué proporción un centro comunal es económicamente auto-suficiente? ¿Cuál es el número de unidades vecinales que pueden integrar un centro comunal? ¿Cuál es la densidad de cada uno de estos diferentes tamaños?

Aún en la vida familiar, las distancias sociales y físicas son diferentes para las diferentes edades, ¿cuál es el impacto de esta diferencia en los servicios comunales? ¿Deben las comunidades proveer servicios que actualmente se obtienen sólo en la escala de la ciudad?...

Algunas respuestas.

Sin embargo, algunas tendencias parecen indicar una consolidación de un nuevo concepto que puede ser llamado concepto de "constelación". En la organización de los servicios de consumo

doméstico y diario, tales como tiendas, almacenes, bancos, etc., parece ser que estamos volviendo al servicio de entregas a domicilio mediante comercios estratégicamente descentralizados dentro de las áreas comerciales más importantes. Es más económico y evita indirectamente la congestión en el viejo centro de la ciudad. Si esta tendencia continúa en aumento tal como parece suceder ahora, tendríamos un caso de aplicación de este principio.

Las autoridades del transporte en masa fomentan el tránsito rápido mediante espacios para estacionamiento en las paradas y estaciones locales de ferrocarriles y subterráneos para evitar la congestión de autos en las áreas del centro de la ciudad. Este es otro síntoma de la aplicación de una escala de principios jerárquicos, de un concepto de constelación.

En la estructura de gobierno, las propuestas para crear unidades administrativas, lo suficientemente pequeñas como para llevar a la familia y a los grupos primarios directamente dentro de las actividades políticas, es otra tendencia en la misma dirección.

En todos estos casos evitando la congestión traemos orden. El orden significa una estructura en la que las funciones pueden desarrollarse mejor. Pero este principio no debe ser un padrón rígido que sobrepase a la realidad. Por el contrario, es el resultado del mejoramiento orgánico de un organismo vivo que, a un cierto estado de crecimiento, comienza a consolidar su estructura y adquirir forma.

En este sentido la creación del concepto de unidad vecinal, mediante la aplicación de algunas normas flexibles, nos da quizás el arma más efectiva para el planeamiento, y un buen punto de partida para futuras exploraciones en la organización de las comunidades.

III - *INFORMACION ESTADISTICA COMPLEMENTARIA.*

Tabla I.

Población civil en los Estados Unidos - 1950 y 1955 - basada en las Series P. 20 - Nº 63 - 1955 de la Oficina de Censos de EE.UU. (cifras de población en miles).

Tipo de área	1955		1950	
	Población	%	Población	Aumento de porcentaje
Total de Estados Unidos	161.461	100	149.634	7.9
Areas Metropolitanas tipo	95.304	59.0	83.796	13.7
Ciudades Centrales	51.023	31.6	49.135	3.8
Fuera de las ciudades centrales	44.281	27.4	34.661	27.8
Urbana	28.236	17.5	23.710	19.1
Rural	16.045	9.9	10.951	46.5
Otros territorios	66.157	41.0	65.838	0.5
Urbana	24.217	14.9	23.067	5.0
Rural	41.940	26.0	42.771	1.9

Tabla II.

Cambios en la distribución del trabajo especializado en los Estados Unidos. 1910-1950.

	1910	1920	1930	1940	1950
Profesional	4.4	5.0	6.1	6.5	7.5
Directores Propietarios y oficiales	23.0	22.3	19.9	17.8	16.3
Mandaderos y trabajadores afines	10.2	13.8	16.3	17.2	20.2
Obreros especializados y Capataces	11.7	13.5	12.9	11.7	13.8
Obreros semi-especializados	14.7	16.1	16.4	21.0	22.4
Obreros no especializados	36.0	29.4	28.4	25.9	19.8

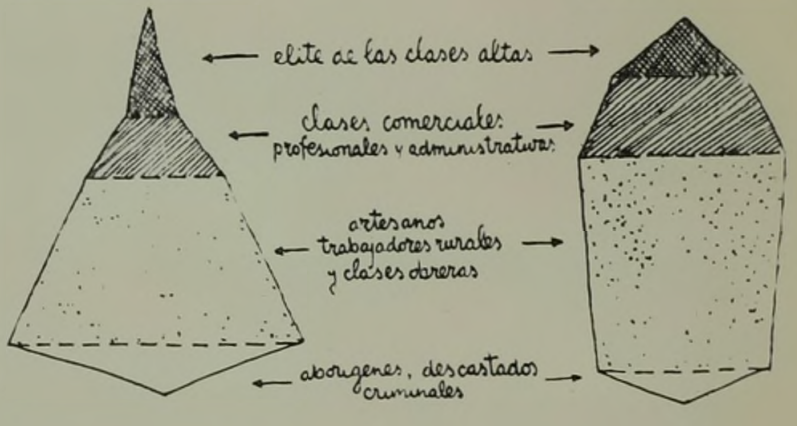
De la Oficina de Censos de EE.UU. - 1950 - Cifras en porcentajes.

Tabla III.

Diagrama de status de los cambios sociales en una sociedad en desarrollo, por Richard Meier.

TIPICAS SOCIEDADES RURALES DE BAJO NIVEL

TIPICAS SOCIEDADES INDUSTRIALES OCCIDENTALES MODERNAS



Fuente: R. Meier: "Ciencia y desarrollo económico - Un nuevo padrón de vida" - Technology Press, 1956.

Tabla IV.

Relación entre la vivienda y el lugar de trabajo.

	Distancia	Tiempo
Ciudades de más de 500.000	4.8 millas	26 minutos
Ciudades de 100.000-500.000	2. "	16 "
Ciudades de 25.000-100.000	1.5 "	12 "
Ciudades de 5.000-25.000	0.8 "	9 "
Media	1.84 millas	16 minutos

Nota: 1 milla equivale a 1.610 mts. aprox.

Fuente: Oficina de Investigación Urbana de Princeton Univ. - Princeton, N. Jersey - 1942.

Tabla V.

Viaje al trabajo por medios de transporte.

	1942	1954
Automóvil	41 %	57.6 %
A pie	25 %	18.7 %
Omnibus	15 %	17.5 %
Tranvía	10 %	
Subterráneo	7 %	
Tren	2 %	

Fuente: Bostick, Messer y Steele - "Estudio de uso de Vehículos Automotores en 6 estados". Public. Roads, Dic. 1954.

Tabla VI.

Uso del automóvil en las ciudades de Estados Unidos - como porcentaje del total que se moviliza.

Ciudades de más de 250.000 personas	55.3 %
" " 100.000 a 250.000 personas	71.5 %
" " 50.00 a 100.000 personas	73.7 %
" " menos de 50.000 personas	82.8 %

Porcentaje de Los Angeles (95 %), de San Franscisco (65 %), de Washington (58 %), Chicago y Filadelfia (alrededor de 30 %) y Nueva York sólo 17 %.

Fuente: Automobils Managers Assoc. "Hechos y cifras del automóvil". 1954. Investigación en cooperación con la Oficina de Vialidad Pública de E.E. U.U.

Tabla VII.

Porcentaje de distribución de la población residente de la Ciudad de Chicago, por zona distante al centro de la ciudad.

	0-2 millas	2-4 millas	4-6 millas	6-8 millas	8 o más	Todas las zonas
1900	21	43	16	13	6	100 %
1910	17	33	28	13	9	100 %
1920	10	26.5	32	18.5	13	100 %
1930	6.6	20	28.4	24	21	100 %
1940	5.9	18.6	28.5	25.1	21.9	100 %
1950	6.1	18.5	27.2	23.9	24.3	100 %

1 milla = 1.610 mts. aprox.

Fuente: Inventario Comunal de Chicago para la Oficina del Coordinador de Vivienda y Renovación Urbana y la Comisión del Plan de Chicago. 1954.

APENDICE 1.

Movilidad.

Indudablemente la movilidad más popularmente reconocida es la movilidad geográfica o residencial. Se refiere al movimiento de un lugar a otro.

Otra es la movilidad ocupacional, que implica cambios de un tipo de trabaio a otro. Los cambios de una industria a otra se describen como movilidad industrial.

La más importante de todas las movilidades, y que por supuesto conspira contra el desarrollo de grupos primarios dentro de las unidades vecinales es la movilidad geográfica o residencial (1). En St. Paul (Minn.) el 27 % de las fuerzas obreras cambiaron de residencia en un año (1941-1942). En Minneapolis (1948-49) el 20 % de los obreros hicieron cambios de este tipo. La movilidad parece declinar con la edad. Los inquilinos se mudan más amenudo que los propietarios. La movilidad no está claramente relacionada con el estado económico.

La movilidad ocupacional (en el mismo estudio y en las mismas ciudades) indica un 4 % de los obreros cambiando la clasificación ocupacional, mayor movilidad en hombres que en mujeres, y mayor en los de menos edad que en los mayores. En el mismo estudio, la movilidad industrial no es importante. Los cambios vienen de los grupos de edades más jóvenes.

Otro estudio conducido por el M. I. T., basado en el análisis de empleos de dos ciudades adyacentes de Mass., (2), industrialmente distintas, en 1937-39 y considerando 16.000 obreros en 37 firmas, muestra conclusiones en la movilidad obrera que son realmente importantes en su relación con la unidad vecinal.

1) De 16.000 personas y 37 firmas, un 71 % no tuvieron empleo continuo durante 1937-39. Un 14 % cambiaron empleo dentro de 34 firmas. El resto estuvieron desocupados, en otras ocupaciones o fuera del mercado obrero.

2) 30 % de los movimientos fueron voluntarios.

3) Los obreros que cambiaron voluntariamente fueron comunmente obreros de servicios a corto plazo, frecuentemente mujeres, empleos con sueldos relativamente bajos.

4) Los obreros tendieron a buscar y aceptar empleos dentro de las inmediaciones de la unidad vecinal, donde vivían, principalmente porque supieron de los empleos o se los ofrecieron mediante la influencia de amigos o parientes empleados. Este movimiento de afincamiento en la unidad vecinal coincidió en parte con el hecho de que se localizaran firmas similares en el área.

Comparando este estudio con otro estudio (misma fuente) ambos demostraron que bajo condiciones de empleo buenas, la movilidad obrera tiende a confinarse a un grupo de firmas dentro de la unidad vecinal.

Esta es otra prueba de la actual tendencia a la centraliza-

---

(1) Se describen aquí algunas conclusiones de un estudio comparado de la movilidad obrera en dos ciudades, hecho por los profesores de la Universidad de Minnesota, Centro de relaciones industriales en "Movilidad obrera y oportunidad económica". Technology Press 1954.

(2) Movilidad obrera en dos comunidades - Charles A. Myers. Techn. Press, 1954. Obra cit.

ción en una escala relativamente chica relacionando la industria con la unidad vecinal.

Las conclusiones que podemos deducir de estos estudios están limitadas por las siguientes consideraciones:

1) Sólo se investigó en empleos manufactureros.
2) Los tamaños de ciudades relativamente pequeñas para estos estudios o muy pequeña la muestra que sirvió de base a las conclusiones.
3) Períodos particulares de tiempo, que no permiten generalizaciones muy grandes.

A P E N D I C E 2.

Normas sobre accesos de servicios comunales a la Unidad vecinal.

Un ejemplo práctico de la coordinación de las diferentes disciplinas, es el trabajo de la APHA, Comité en la Higiene de la Vivienda, en el desarrollo de normas para la unidad vecinal (1). Lo más importante de este trabajo es ser el primer enfoque comprensivo realizado por autoridades experimentadas en diferentes campos, (Sociología, arquitectura, planeamiento, medicina, etc.), en relación con los servicios de la unidad vecinal y en la relación de la unidad vecinal con todos los servicios comunales. La demostración de este criterio es la descripción de las normas de acceso para los servicios comunales fuera de la unidad vecinal, medidos en distancia y tiempo.

	A Distancia a pie	B Tiempo de auto o tránsito
Nursery, Jardín de Infantes y Escuela elemental	¼ a ½ milla 400-800 mts.	10-15 minutos
Escuela Secundaria, Escuela Superior	¾ a 1 milla 1200-1600 mts.	20-30 minutos
Enseñanza superior	1 a 1½ milla 1600-2400 mts.	20-30 minutos
Centro de distrito Comercial, Cultural, Recreacional Centro de Salud	1 a 1½ milla 1600-2400 mts.	20-30 minutos
Centros de empleo	No hay normas	20-30 minutos
Centro Urbano - Instituciones de Gobierno. Comercio, Cultura, Salud.	No hay normas	30-45 minutos
Diversiones al aire libre. Parque principal	No hay normas	30-60 minutos
Campo de atletismo.	1 a 1½ milla 1.600 a 2.400 mts.	No hay normas

NOTA: 1 milla equivale a 1.610 mts. aprox.

(1) Fuente: "Planning the Neighborhood", (Planeando la Unidad Vecinal) - A. P. H. A. - Asociación Americana de Salud Pública. P. A . S. - 1948. Edición ITU, 1959.

BIBLIOGRAFIA

1 — The neighborhood unit plan (El plan de la unidad vecinal) - James Dahir - Russell Sage Foundation - N. York 1947.

2 — "Neighborhood and community planning" (Unidad Vecinal y Planeamiento comunal), por Clarence Perry en "Investigación Regional de N. York y sus alrededores", Vol. VII - N. York, 1929.

3 — "The garden city idea and Modern Planning" (La idea de la ciudad jardín y el planeamiento moderno, introducción por Lewis Mumford en el libro de E. Howard) "Garden cities of tomorrow" (La ciudad jardín del futuro) Faber y Faber, 1945.

4 — "Historia del pensamiento social" H. E. Barnes y H. Becker - Fondo de C. Económica, México, 1945.

5 — "Introductory Sociology", por Charles H. Cooley y otros. Nueva York, 1933.

6 — "Housing for the machine age". (Vivienda para la era mecánica) de C. Perry - Russell Sage Foundation - N. York, 1939.

7 — "Toward New Towns in America" (Hacia nuevas ciudades en América) University Press of Liverpool, 1951.

8 — "The neighborhood unit" (La unidad vecinal), Reginald Isaacs, AIP Journal; Spring, 1948.

9 — "Planning the Neighborhood" (Planeando la unidad vecinal), APHA. PAS, Chicago, 1948.

10 — "The British new town policy" (La política inglesa de "ciudades nuevas") - Lloyd Rodwin - Harvard Univ. Press, 1956.

11 — "Science and economic development", "New patterns of living" (Ciencia y desarrollo económico, Nuevos padrones de vida) Richard Meier, Technology Press, 1956.

12 — "Alternative solutions for metropolitan development" (Soluciones alternativas para el desarrollo metropolitano). Hans Blumenfeld ASPO Planning, 1948.

13 — "Labor Mobility and economic opportunity" (Movilidad obrera y oportunidad económica", dos artículos por Charles Myers "Labor Mobility in two cities" (Movilidad obrera en dos ciudades) Technology Press, 1954.

14 — "How to handle this chaos of congestion..." (Cómo solucionar este caos de la congestión), por Victor Gruen, Arch. Forum, Setiembre 1956.

Las fotos son publicadas por gentileza de "LIFE"

a propósito de la Reforma Cambiaria y Monetaria

ESTABILIZACION Y DESARROLLO ECONOMICO

ISRAEL WONSEVER

En los últimos años, especialmente después de haberse disipado los efectos económicos de la guerra de Corea, y como una reacción contra los procesos agudos de tipo inflacionario, distintos países de América Latina vienen adoptando programas de estabilización económica aconsejados por el Fondo Monetario Internacional. Todos esos programas, en mayor o menor extensión, impulsan una vuelta a la economía liberal, un predominio del precio y del mercado, una reacción contra el intervencionismo y dirigismo estatal. Las recetas son similares en todos los países y los efectos inmediatos son también bastante similares: disminución en el crecimiento del producto nacional, baja en el nivel de vida, desocupación, alzas en los niveles de precios, en resumen lo que se ha llamado la política de "austeridad".

Los propulsores de esa política de estabilización señalan que dichos efectos serán transitorios; que en pocos años volverá la prosperidad y el auge y dan como ejemplo del triunfo de la panacea que aplican, los casos de los países de la Europa Occidental, especialmente Alemania.

Como recientes tendencias indican que el próximo país donde se aplicarán las medidas de liberalización y de vuelta a un predominio neto de la economía de mercado, es el Uruguay, es del caso preguntarse si ese conjunto de medidas que se proponen, responden realmente a un soplo vivificador que tiende a destruír las trabas que impiden un crecimiento económico, o si por el contrario, se trata de medidas que solamente combaten los síntomas de una enfermedad mucho más honda, sin ir al fondo de los problemas que han llevado al país a su grave situación económica actual.

El presente trabajo se propone analizar, en forma esquemática, este interrogante, alrededor del planteamiento fundamental de si es posible un programa de estabilización económica que no ataque los problemas estructurales que han conducido a la economía nacional a su actual estado de estancamiento. A efectos del análisis se tomará como base el proyecto de reforma cambiaria y monetaria que en momento de escribirse este artículo está en discusión en el Poder Legislativo.

II

La crisis de la economía nacional se ha manifestado fundamentalmente alrededor de un sector de estrangulamiento o "cuello de botella": el balance de pagos. En los últimos años, el país no ha sido capaz de producir el volumen suficiente de divisas para abastecer sus necesidades básicas en materia de importaciones. Con fluctuaciones variadas, desde el año 1947, se vive en un régimen de penurias, más o menos agudas, alteradas por el auge circunstancial del conflicto de Corea.

Paralelamente, después del año 1950, un proceso de inflación interna se ha ido agudizando, con todas sus características; déficits presupuestales crónicos, aumentos en los niveles de medios de pago, carrera entre precios y salarios, progresiva depreciación cambiaria.

La actuación simultánea de ambos procesos, insuficiencia de divisas y alza inflacionaria en los precios internos, unidos a la coyuntura económica internacional, que en los últimos cinco o seis años, señala una baja en los precios de las materias primas o sea un deterioro en la relación de intercambio, han servido para acelerar el proceso.

El cierre del mercado cambiario y el establecimiento de un régimen severísimo de racionamiento en octubre de 1957, señalan los puntos culminantes del mismo.

Es del caso analizar si el proceso descrito no responde a causas subyacentes en el desenvolvimiento económico y social del país, causas que hechos circunstanciales fueron disimulando, hasta que vueltos los países industrializados o centros a un estado

de normalidad, surgen a la superficie con fuerza incontenible.

Una adecuada comprensión del desarrollo económico nacional, implica tener presente los factores dinámicos que han transformado la estructura social y económica de la nación, en las décadas posteriores a la crisis de 1930.

Mientras el país tuvo una población reducida, que dependía casi totalmente de los sectores agrarios, las expansiones y contracciones de la economía, dependían de la mejor o peor colocación de las materias primas y alimentos en los grandes centros industrializadores, en especial en Gran Bretaña.

La depresión del año 1930, señala la terminación de este tipo de proceso y el desplazamiento del centro económico mundial de Gran Bretaña hacia Estados Unidos, con todas las consecuencias que ese desplazamiento tendría en los países periféricos, dada la forma diferente de actuación de una y otra potencia.

Por otra parte, el país inicia, después del año 1930, bajo la presión de circunstancias externas, un proceso de industrialización inorgánico, que se verá impulsado fuertemente en los años de la segunda guerra mundial y de la post-guerra.

¿Qué aspectos corresponde destacar después que ese proceso de transformación ha ocurrido, a lo largo de un cuarto de siglo?

1. — Aún cuando el crecimiento de la población sea uno de los más lentos de la América Latina, el mismo ha actuado como elemento dinamizador de la economía. El hecho de que la población agrícola en cifras absolutas, se haya mantenido estacionaria y aún ligeramente decreciente en los últimos diez años, ha presionado sobre los otros sectores de actividad, que han tenido que absorber los incrementos de la población activa.
2. — La producción agraria, especialmente en el sector generador de divisas, no ha tenido un ritmo de crecimiento acorde con el crecimiento de la población y con el mejoramiento de su nivel de vida.
3. — El sector industrial, que en 1930 tenía una significación muy pequeña, ha adquirido un volumen y un peso muy importante en el conjunto de la economía nacional.

   Paralelamente con ese crecimiento industrial, se han producido modificaciones sociales, como la aparición de importantes grupos de presión social y política, representados por los sindicatos obreros y las agrupaciones patronales.
4. — El desarrollo industrial se ha hecho sin programación de conjunto, a impulsos de factores circunstanciales, creando situaciones de hecho que por razones sociales y económicas son difíciles de modificar, aún cuando del punto de vista total o macroeconómico, esas actividades industriales no impulsen el crecimiento y desarrollo del país.
5. — Una parte importante de las actividades industriales depende de la importación, para el aprovisionamiento de sus equipos, de combustibles y materias primas.

   Ello ha hecho aún más vulnerable la economía nacional a las fluctuaciones de la balanza de pagos, agudizando la dependencia del país con el comercio internacional.
6. — El desarrollo de los distintos sectores de la producción (primario, secundario y terciario) no se ha hecho en forma armónica. El crecimiento industial acelerado, a veces en sectores suntuarios y prescindibles, no ha sido acompañado de un crecimiento paralelo en el campo agrario (que debe suministrar las divisas para la importación). Y el sector terciario, por características comunes a todos los países sub-desarrollados, ha crecido a un ritmo desproporcionado con las posibilidades del país; se han incrementado las actividades de intermediación y especulación y se ha dado un fuerte impulso al aumento de la burocracia, por encima de las necesidades y posibilidades nacionales.
7. — Los factores coyunturales han ido disimulando y ocultando los problemas estructurales señalados más arriba. Primero la guerra mundial, luego el conflicto de Corea, permitieron colocar las producciones exportables a precios elevados o compensar con entradas de capitales los desniveles del comercio exterior.

   Ninguna tentativa seria se hizo en las épocas de prosperidad para atacar las rigideces estructurales que obstaculizaban un desarrollo coordinado de la economía del país. La tenencia y la explotación de la tierra, tuvieron las mismas formas y siguieron en general los mismos métodos que cuando el país carecía de industrias o tenía un millón y medio de habitantes.

   La administración estatal y los órganos políticos más bien se adaptan a épocas en que los problemas básicos eran de otro orden que los de carácter económico y social. El Estado carecía y carece de los organismos de relevamiento de informaciones y de programación necesarios cuando se desea intervenir u orientar la economía. Problemas de estructura política y de orden doctrinario, como reformas constitucionales o sistemas de organización del Poder Ejecutivo, atraían más la atención de los hombres de gobierno que la dura tarea de impulsar el crecimiento y desarrollo del país.
8. — A pesar de la inadecuación de los organismos políticos a las circunstancias sociales y económicas, el Estado no tenía otra alternativa que intervenir y orientar la economía.

La intervención se hizo entonces en forma empírica y circunstancial, atacando los problemas inmediatos, buscando solucionarlos por los síntomas que presentaban, posponiendo para más adelante la solución de los problemas de fondo. Se intervino básicamente en el sector monetario y cambiario. Se actuó en el campo donde aparentemente la actuación es más fácil. Se modificaron tipos de cambio de exportación e importación, en un intento de recuperar el equilibrio de la balanza de pagos. Se expandió el crédito a efectos de tonificar las actividades internas. Se buscó favorecer las exportaciones mediante tipos de cambio favorables, sin pensar que ello incidiría en los costos internos a través del inevitable aumento en los tipos de importación, y en el nivel general de precios.

Para resumir, se actuó únicamente sobre lo que se denomina los "mecanismos de propagación" sin entrar a modificar los desniveles estructurales que esos mecanismos reflejan.

9. — En el campo de la redistribución del ingreso, se creó en el seno de la opinión pública, la idea de que el Uruguay era un país rico, que había llegado a un nivel de desarrollo que hacía factible una política social de carácter redistributivo tendiente a incrementar el ingreso y disminuir el ritmo de actividad. Los últimos años señalan una expansión de los beneficios sociales de distinto orden que no están acompañados de un incremento en la productividad. De ahí que esos beneficios, tarde o temprano, por los juegos monetarios y por la actuación de un proceso inflacionario cada vez más agudo, se vuelven una mistificación. No es que deba detenerse el proceso de redistribución que tienda a detraer ingresos de los sectores altos y volcarlos hacia los sectores de ingresos bajos. Lo que es indispensable tener siempre presente es que sólo puede distribuirse aquello que se produce. Si el volumen del ingreso nacional no crece, las políticas de redistribución y de aumentos de los beneficios sociales, se transformarán en una lucha entre los distintos grupos de presión para que los otros soporten la carga que ellos implican. La historia de los últimos años, indica que en esa lucha ciertos sectores de ingresos fijos (jubilados, pensionistas, funcionarios públicos, etc.), han sido los más perjudicados, mientras otros sectores (trabajadores organizados sindicalmente) apenas han podido mantener su poder adquisitivo o lo han visto reducido por la aceleración del proceso inflacionario.

10 — Finalmente, los últimos años señalan un deterioro en la tasa de formación de capital, especialmente en lo que se refiere a los servicios sociales básicos a cargo del Estado. Es así como es fácil observar que no solamente no se han incrementado de manera adecuada, las inversiones indispensables en transportes, vivienda, educación, salud, etc., sino que incluso se ha iniciado un proceso de descapitalización por la no reposición de los equipos que se desgastan en el transcurso del tiempo.

La fuente fundamental del ahorro público, las reservas y excedentes de los sistemas de seguros sociales, han tenido que ser utilizadas en atender los gastos ordinarios del Estado.

Las finanzas públicas han vivido en un régimen de constante penuria, derivado de un sistema tributario de carácter regresivo, inelástico y poco adecuado a los objetivos generales de una política del desarrollo. Por ello, el Estado no ha tenido otra alternativa, frente a gastos en constante crecimiento, que recurrir a la deuda pública, tomada por los organismos de previsión social.

En cuanto al ahorro privado, se ha dirigido sustancialmente a aquellas inversiones que aseguran una permanencia en su valor, en épocas de inflación, en especial la vivienda para los sectores de ingresos medios y elevados, inversión que no responde a un orden lógico de prioridades dentro de una programación del desarrollo.

Esquematizados estos aspectos que se consideran básicos en el desenvolvimiento económico de las últimas décadas, corresponde agregar que en los últimos años, se ha agudizado el proceso de aceleración de la inflación, proceso que está distorsionando los distintos factores de la economía nacional.

Es sobre este problema inflacionario que se desea poner el acento fundamental en las soluciones de política que se proponen.

III

Se sostiene por parte de numerosos economistas, que el primer objetivo de toda programación es lograr una estabilización en los niveles de precios, tipo de cambio y balance de pagos.

Desde luego, que el logro de la estabilización es un objetivo indispensable en toda programación del desarrollo. Sin un grado importante de estabilidad, no puede funcionar ningún plan.

Estabilizar supone una lucha tenaz en contra de la inflación.

La discusión no es, entonces, entre los que son partidarios de una estabilización y detención de la inflación y de los que no son partidarios de ella. En el momento actual, es difícil encontrar economistas que sostengan o defiendan una tesis de inflación voluntariamente deseada, a efectos de lo-

grar ciertos objetivos de desarrollo. La experiencia demuestra que el costo social de ese desarrollo, no está compensado por los males y distorsiones que el proceso inflacionario ocasiona, distorsiones que en el largo plazo actuan como factor negativo para el futuro crecimiento de las economías.

Las discrepancias surgen cuando se plantea el interrogante de: estabilización, sí, ¿pero para qué? La estabilización en sí, si se opera a un nivel de penuria o de bajo ingreso de la economía, si implica la aparición de factores desocupados, si implica ingresos bajos para los sectores más amplios de la población, es evidente que no puede ser o no puede constituir un objetivo socialmente deseable.

Pero si se estabiliza con vistas a eliminar los tremendos daños de los procesos inflacionarios, si se estabiliza dentro de una programación para el crecimiento y desarrollo de la economía, entonces, a pesar de los sacrificios que inevitablemente implicará, será un objetivo que en el largo plazo se traducirá en un mejoramiento del nivel de vida de toda la población.

Es indispensable detenerse algunos instantes para analizar las causas profundas de la inestabilidad y las diferencias entre la inestabilidad en países menos desarrollados, como es el caso del Uruguay, y de los países industrializados.

Mientras en estas últimas naciones, la aparición de los fenómenos inflacionarios tradujo una realidad totalmente circunstancial, derivada del conflicto bélico. en los países de la América Latina, los fenómenos inflacionarios constituyen el reflejo de profundos desequilibrios de tipo estructural.

El economista chileno Osvaldo Sunkel en un trabajo dedicado a analizar el problema de la inflación en Chile, distingue entre las presiones inflacionarias básicas y los mecanismos de propagación.

Las primeras, se refieren a "limitaciones, rigideces e inflexibilidades estructurales del sistema económico". Y agrega: "En estos fenómenos residiría, entonces, lo que se podría llamar las "causas últimas" de la inflación, y, por consiguiente, sin su remoción sería imposible recuperar la estabilidad monetaria".

Estas presiones básicas no se materializarían sin la existencia, agrega Sunkel, de mecanismos de propagación de tales presiones. Estos mecanismos estan fundamentalmente relacionados con la pugna o lucha entre los distintos grupos que integran la sociedad en la distribución del ingreso disponible; y con la distribución del ingreso entre los sectores privados y públicos de la comunidad. Los mecanismos de propagación actúan a través del sistema de precios y de los instrumentos monetarios y crediticios.

Encarado el análisis de los fenómenos inflacionarios del punto de vista señalado, las tentativas de una eficaz política anti-inflacionaria deben orientarse no solamente a actuar sobre los mecanismos de propagación mediante estabilizaciones de precios, restricciones monetarias y crediticias, sino a remover los obstáculos básicos que provocan los desajustes estructurales. De lo contrario, la estabilidad se logrará generalmente a costa de una disminución del producto social y de un equilibrio al nivel de los factores más escasos de la economía, o sea de un equilibrio de sub-consumo y pobreza. Además, en la actuación sobre los mecanismos de propagación es indispensable no perder de vista los objetivos sociales de toda política económica, es decir que las medidas a tomarse no deberán provocar una redistribución regresiva del ingreso que haga aún más difícil la situación de los sectores de ingresos bajos de la comunidad.

IV

Se tratará de analizar a continuación las medidas propuestas en el proyecto de reforma cambiaria y monetaria elevado por el Poder Ejecutivo a la consideración del Parlamento, dentro de los lineamientos teóricos y de la interpretación de la situación económica nacional, esquematizada en los párrafos precedentes.

El proyecto comprende dos partes netamente separadas: un reordenamiento cambiario y del comercio exterior, que se estudiará en el presente capítulo, y un reajuste monetario que se tratará en el capítulo siguiente.

El reordenamiento cambiario proyectado se inspira en las corrientes de política económica que en los últimos años vienen predominando en distintos países de América Latina (Perú, Chile, Paraguay, Argentina, Colombia) con éxito y consecuencias variados. La idea central es la necesidad de liberalizar los resortes de la economía, desmontar los andamiajes intervencionistas y volver a una influencia o predominio del precio y del mercado.

Tales ideas, y no se quiere indicar con ello la existencia de influencias o imposiciones externas, se inspiran en las orientaciones, que desde su fundación en el año 1945, viene preconizando el Fondo Monetario Internacional.

Un primer punto a considerar es si tales orientaciones no responden más bien a la situación especial de los países industrializados, cuya influencia en el Fondo Monetario Internacional es decisiva, que a los intereses y objetivos de los países subdesarrollados o menos desarrollados.

El Uruguay, al igual que los demás países de América Latina, ha realizado en las últimas décadas, un penoso esfuerzo de diversificación de su economía, que como se ha señalado anteriormente, ha sido hecho sin una adecuada programación. Pero se está frente a una realidad que deberá ser corregida, modificada y adaptada, pero que no

puede ser eliminada. Una vuelta a la liberalización absoluta, significa desandar el camino hecho, y dedicarse, como preconizan algunos economistas del Fondo Monetario Internacional, a producir aquello para lo cual el país tiene ventajas comparativas en el plano internacional. No es necesario extenderse demasiado para llegar a la conclusión de que ese objetivo es socialmente y aún económicamente, imposible de lograr. Tan es así que los propios orientadores del Fondo han llegado a la conclusión de que deben admitirse ciertas intervenciones tendientes a proteger las actividades ya existentes.

Se indica que es imprescindible desmontar los mecanismos intervencionistas en el comercio exterior, porque, se dice, han sido ineficaces, han generado trabas de orden burocrático, han conducido a presiones de orden monopólico, etc. Sin negar ninguno de los defectos enumerados, debe sin embargo, señalarse que no es lógico partir de la base de que al fracaso de determinado tipo de intervencionismo en el comercio exterior se le debe oponer como única solución alternativa, la liberalización absoluta.

El fracaso del intervencionismo practicado en el pasado no puede ser atribuido a los instrumentos en sí. La experiencia intervencionista en el Uruguay nunca respondió a una política orgánica y coordinada; más bien se trataron de medidas empíricas y circunstanciales, muchas veces contradictorias en sus fines y medios, que tendían a resolver problemas del momento sin una visión de conjunto ni una programación de carácter global. En consecuencia, esa experiencia, no puede conducir a la idea de que la única solución posible para corregir los males actuales es la vuelta a un liberalismo que, por otra parte, demostró su ineficacia en circunstancias más simples que las actuales, como fue el período anterior a 1930, fracaso que precisamente condujo a las políticas intervencionistas.

En sus aspectos concretos, el proyecto de reforma cambiaria, plantea las siguientes modificaciones:

a) Eliminación de los tipos múltiples de cambio y fijación de un tipo único, producto del libre juego de la oferta y demanda.

En primer lugar, de acuerdo con todos los antecedentes existentes, parecería que el tipo base elegido, al cual se iniciaría el funcionamiento de los nuevos mecanismos, sería el tipo vigente en el mercado libre financiero. Como el sistema de tipos múltiples, es sustituído por un juego de retenciones sobre las exportaciones y recargos sobre ciertas importaciones partiendo de un tipo único, es importante analizar si ese tipo único es realmente representativo o no del valor del signo monetario nacional en el campo internacional.

No se puede esgrimir el argumento de que ese tipo único será el producto del libre juego de la oferta y demanda, porque la influencia decisiva que ejerce el Banco de la República arrastrará casi seguramente al mercado, y porque los niveles de las retenciones jugarán para llevar al tipo de cambio al valor que previamente se ha tenido en cuenta al fijar las mismas.

De acuerdo con todas las informaciones existentes, se ha pensado partir de un tipo único comprendido entre 10.- y 11.- pesos por dólar, cotización actual del mercado financiero. Esa cotización, producto de un mercado que abarca un limitado sector de las transacciones internacionales del país, no puede ni debe tomarse como reflejo del valor del peso. Más bien, el valor del mismo, debería deducirse de las posibilidades de colocación en el mercado internacional de los productos básicos de exportación. Un análisis en tal sentido, lleva a la conclusión de que la cotización debería estar comprendida entre los $ 5.- y $ 8.- Entonces, el proyecto impulsa hacia una devaluación de la moneda nacional mucho más allá de lo necesario. Ello implica, como una consecuencia inmediata, volcar al tipo del mercado libre financiero (entre 10 y 11 pesos por dólar) un volumen de importaciones del orden de los cien millones de dólares que hasta ahora se importaban por el mercado dirigido de 2.10 y 4.11 por dólar. Esto significa, en conjunto, un encarecimiento en el costo de los artículos importados del orden de los 700 millones de pesos. Se prevee en el proyecto que parte del volumen de las retenciones que se obtengan serán destinados a estabilizar a niveles inferiores a los del mercado libre. los precios de algunos artículos de primera necesidad, en especial combustibles, medicamentos, algunos productos alimenticios; pero, con todo es indiscutible que el impacto sobre los desniveles de precios será muy grande.

En segundo lugar, en cuanto se refiere a la desaparición de los tipos múltiples de cambio, en realidad lo que se hace es utilizar una nueva técnica; la técnica de las retenciones y de los recargos.

Esta nueva técnica puede o no tener ventajas sobre los métodos anteriores, de acuerdo con la forma que se utilice. Pero en sí, en el fondo, no significa eliminar los distintos niveles de precios para los distintos tipos de exportaciones e importaciones. Es lógico que sea así. Porque mientras el país presente sectores de su producción que se encuentran a distintos niveles de desarrollo, no podrá irse a la adopción de un tipo único de cambio o de un precio único para esos sectores. Ya sea mediante el sistema de los tipos múltiples de cambio o mediante el sistema de las retenciones y recargos, las distintas estructuras de la producción, impondrán tratamientos diferentes a los sectores agrarios e industriales. Lo contrario, sería someter al sector industrial o a determinados sectores agrarios que no han alcanzado aún un nivel de elevada eficiencia a un desmoronamiento que el país no puede ni debe enfrentar.

En resumen, en cuanto se refiere a los tipos múl-

tiples se cambia la técnica pero se mantiene la diferenciación.

b) Búsqueda del equilibrio del balance de transacciones internacionales. Se vuelve a reincidir en métodos seguidos en el pasado: utilizar medidas cambiarias y monetarias para paliar los desequilibrios crónicos del comercio exterior.

Se ha señalado en párrafos anteriores que el estrangulamiento actual en la economía nacional, deriva de la insuficiencia de la producción exportable para hacer frente a un nivel de importaciones adecuado para el mantenimiento de una plena ocupación de los sectores industriales.

Se pretende resolver o se cree resolver esa insuficiencia estructural con medidas cambiarias y con política de precios. Se considera que el libre juego de la oferta y demanda, irá llevando los precios a un nivel tal que determinará un equilibrio. El alza de los precios de exportación (en el campo interno por el juego de una creciente depreciación monetaria) y la elevación de los precios de importación (por la misma razón) tenderá a fijar un volumen de exportaciones e importaciones acorde con las posibilidades nacionales.

Ese razonamiento, sin embargo, parte de supuestos erróneos. El volumen de los bienes exportables sólo variará en pequeño grado con las alteraciones en los precios; dependen, más bien, de rigideces intrínsecas en la propia organización y técnica de la producción, en factores institucionales, como el sistema de tenencia y explotación de la tierra, y ese conjunto de factores requiere modificaciones estructurales que difícilmente se logren por el solo incentivo del precio.

En cuanto a las importaciones, es desde luego posible lograr una restricción tan severa, incluso por el uso del precio, que lleve al equilibrio de la balanza de pagos. El interrogante a plantearse es si económica y socialmente, un equilibrio de tal naturaleza es un objetivo deseable. Porque no debe olvidarse que un porcentaje muy elevado de las importaciones se realiza en alimentos que no se producen en el país, materias primas, equipos y combustibles, cuya reducción significaría establecer el equilibrio a un nivel de bajos ingresos, de desocupación y penuria económica.

En resumen: las restricciones y sacrificios son necesarios para salir de la situación de déficit crónico en el comercio exterior. Pero esas restricciones deben asumir un carácter cualitativo, lo que implica mantener un contralor en el comercio exterior, y deben tener un carácter transitorio mientras se encaran los planes a mediano y largo plazo, que eliminen los desequilibrios y rigideces de la estructura económica que impiden una adecuada expansión de las exportaciones.

c) El Fondo de Retenciones y Recargos. Por el juego de las retenciones a ciertos productos exportables, y recargos a otros productos de importación, el Estado obtendrá un Fondo que en su totalidad llegará, (no se tienen cálculos exactos) a una cifra aproximada a los 700 millones de pesos.

Ese Fondo, para expresarlo con toda claridad, no es otra cosa que el resultado de la devaluación del signo monetario nacional llevada más allá de lo necesario, y en consecuencia es un impuesto general a las importaciones.

De acuerdo con el proyecto de reforma, y con las distintas etapas de su discusión, el propósito es destinar una parte de ese Fondo a mantener a un nivel más bajo que el que resultaría de su importación al tipo del mercado libre financiero, de un sector de productos de importación; otra parte para que el Estado pague los servicios de la Deuda Externa, y para resarcir a Rentas Generales de las pérdidas que tendrá por la desgravación de impuestos a ciertas mercaderías con vista a disminuir su encarecimiento; y una parte importante de ese Fondo será dedicado al pago de ciertos gastos presupuestales que se consideran reproductivos y a planes de obras públicas.

Este procedimiento puede ser criticado en distintos aspectos. En primer lugar, se recurre a un impuesto que gava directamente al consumo, de carácter regresivo porque grava por igual a los sectores de ingresos altos que reducidos, a efectos de financiar gastos que deberían ser financiados con otros métodos. Además, esos recursos serán evidentemente transitorios. La presión acumulativa sobre el sistema de precios, e incluso razones de orden psicológico, —como la sensación de ciertos sectores económicos de que son víctimas de una violenta expropiación—, la actuación de los grupos de presión, irán disminuyendo el volumen de las retenciones. En el largo plazo, la política de tender a tipos de cambio depreciados, siempre tiene como consecuencia la elevación general de los niveles de precios internos y nuevas depreciaciones monetarias.

d) Aspectos institucionales. El proyecto proclama la eliminación de los intervencionismos y el predominio del precio y mercado. Pero en la realidad, las facultades y atribuciones del Poder Ejecutivo no solamente no se ven disminuídas sino que incluso se multiplican. El Poder Ejecutivo manejará, con amplias facultades, un fondo cercano al volumen actual del presupuesto de la administración central.

Por el juego de las retenciones y recargos, y sin la previa opinión del Banco de la República —que era preceptiva en el régimen anterior— fijará los precios de los artículos de exportación e importación.

Se proclama la libre importación, pero se le dan facultades al Poder Ejecutivo para prohibir ciertas importaciones por períodos no mayores de seis meses, períodos que pueden repetirse sin limitaciones.

Es posible que se logren ciertas simplificaciones y una disminución en el intervencionismo directo.

Pero, en el fondo, las facultades y atribuciones del Poder Ejecutivo, las posibilidades de intervenir y orientar, no solamente no disminuyen sino que incluso se ven incrementadas.

V

El proyecto de reforma cambiaria y monetaria introduce modificaciones fundamentales en la Carta Orgánica del Banco de la República, en lo que se refiere a los pilares de la emisión de billetes. Mientras en la actualidad, se puede emitir contra oro, por la paridad de 0.58 g., contra el capital del Banco (alrededor de 120 millones), contra plata hasta 12 millones y sobre la base del redescuento directo de operaciones comerciales en las condiciones fijadas por la ley de 1950, en la reforma proyectada, se mantienen solamente dos de esas bases, el oro y el redescuento, y se autoriza la emisión contra divisas convertibles.

Pero se introduce una modificación fundamental al fijar la nueva paridad o relación con el oro del signo monetario nacional.

Corresponde aclarar que desde que el país abandonó el régimen de conversión, la relación de la emisión con el oro tiene un valor puramente nominal, en lo que al campo interno se refiere. El fijar la relación en 0.58 g., o en 0.13 g., como se fija ahora, tiene como resultado final, el determinar un cierto poder emisor, que ese sí debe ser analizado, especialmente en lo que tiene relación con el volumen de bienes y servicios que el país está en condiciones de crear. En este aspecto, el proyecto incrementa el poder emisor del Banco de la República. Luego de realizados los distintos ajustes de carácter contable en cuyo detalle no interesa entrar en el presente trabajo, el poder emisor del Banco queda incrementado en una cifra que puede estimarse en unos 300 millones de pesos. El resultado final de esa operación, dependerá de la política que siga el Banco de la República. No es aventurado pensar que la presión alcista general en los niveles de precios, obligue en el futuro al Banco a utilizar ese poder emisor.

En cuanto a la paridad elegida, de 6.50 por dólar, no se conocen los fundamentos de la misma. Si responde al valor real que se estima tiene el peso uruguayo, es difícil comprender porqué no se ha elegido ese valor como tipo de cambio único para el mercado libre de importaciones y exportaciones.

Si es un tipo de paridad puramente operativa frente al Fondo Monetario Internacional, no se vé la urgencia en fijarla por medio de un reavalúo del oro.

De todos modos, parecería que la paridad de equilibrio debería ser la resultante de un proceso general de estabilización y no la primera etapa de ese proceso. Y si desde el punto de partida, esa paridad se aleja del valor real que el peso tendrá en el mercado libre de importaciones y exportaciones, entonces su significado se vuelve puramente simbólico.

El proyecto crea un Fondo de Estabilización para el comercio exterior, de 20 millones de dólares, tomados de las reservas de oro.

Parecería que ese Fondo no podrá tener una influencia decisiva en estabilizar la balanza de pagos, si se piensa que solamente el volumen mínimo de importaciones oscila alrededor de 200 millones de dólares.

VI

En conjunto, en sus lineamientos generales, el proyecto de reforma cambiaria y monetaria, vuelve a depositar una confianza demasiado exagerada en los instrumentos monetarios para lograr una estabilización en la economía nacional. Es cierto que se anuncian planes y proyectos tendientes a encarar el problema de la producción: hasta ahora, cada vez que se han hecho modificaciones cambiarias y monetarias, tales planes se han anunciado para el futuro. Pero aún en el supuesto de que tales anuncios se cumpliesen, debe desde ya señalarse que la ejecución de los mismos, la realización de una programación en el campo productivo se verá seriamente obstaculizada por el nuevo impulso dado a las presiones inflacionarias. La enorme devaluación del signo monetario, el impulso al alza de todo el sistema de precios derivado del encarecimiento de las importaciones, las nuevas presiones fiscales para la financiación del presupuesto de la administración central, y los encarecimientos de las tarifas y precios de los servicios descentralizados, no constituyen ciertamente la antesala de una estabilización en los niveles de precios.

Las medidas esbozadas implicarán graves y pesados sacrificios para el país, que dentro de lo previsible afectarán en mayor grado a los sectores más modestos de su población. Y todo ello sin una perspectiva, por lo menos inmediata, de que sean adoptadas las medidas de fondo que se requerirían para salir del actual estado de estancamiento.

Noviembre, 1959.

para un criterio de

VALORACION DE LA NUEVA ARQUITECTURA

JORGE SAXLUND

La universalización de una conciencia

Toda tentativa de definir la época en que vivimos por sus rasgos más peculiares y distintos, tropieza con la dificultad de una maraña tal de fenómenos inter-relacionados que impulsa a concluir que, precisamente, es la complejidad su carácter definitorio. Aún los esquemas más descarnados, menos ambiciosos, se nutren de tantos y tan diversos datos, a los que la falta de perspectiva histórica impide valorar en su cabal significado, que el resultado es insatisfactorio, ya por incompleto, ya por impreciso.

Pero si la caracterización ajustada y las relaciones de causa a efecto no surgen claras y sistematizadas por la variedad de factores que han promovido, y continúan impulsando, el proceso contemporáneo, no es menos cierto que algunos rasgos adquieren una importancia tal, en valor absoluto, que aún ubicados en su significación relativa bastarían para dar una idea aproximada, por sí, de este nuestro tiempo. Y de ellos merece especial destaque el claro ascenso, la neta definición de una conciencia revolucionaria que, arrancando en los comienzos del siglo XIX, ha alcanzado hoy una difusión premonitora de su culminación y la consiguiente concreción de los postulados que la animan.

Es evidente que enfrentada o comparada esa conciencia revolucionaria con la conciencia burguesa, de caduca raigambre revolucionaria, y por encima de la lucha de las clases homónimas que se da, pero con menos claridad en lo que a sus respectivas composiciones se refiere, el siglo XX ha sido testigo de una dinámica que a grandes rasgos se caracteriza por un repliegue sistemático, un juego de retiradas estratégicas de la conciencia burguesa en beneficio de la conciencia revolucionaria.

Por supuesto que ese repliegue no se ha nutrido de concesiones graciosas, sino que ha sido consecuencia de un proceso histórico, en el cual las fuerzas en pugna han satisfecho y continúan satisfaciendo, con las contingencias del caso, las necesidades de su propio desarrollo.

En cierto modo podría aceptarse que las circunstancias citadas no hacen sino repetir, trasladado a las condiciones actuales, un hecho que la historia ha registrado reiteradamente. Pero no es menos cierto que existen en lo actual rasgos inéditos referidos, precisamente, al carácter universal del fenómeno. En efecto, la conciencia revolucionaria contemporánea ha logrado una difusión en horizontal y vertical, una trascendencia en lo cuantitativo y lo cualitativo jamás alcanzada por antecedente alguno. Sus apetencias reivindicatorias no excluyen, por afectarlos con signo positivo o negativo, a ningún ser humano, y las conquistas que jalonan su trayectoria pueden considerarse definitivamente incorporadas, por encima de eventuales limitaciones, al uso y derecho de los hombres de todas las clases y todas las razas, visto el elevado coeficiente de irreversibilidad que históricamente sanciona esos logros. Las fuerzas en regresión, a quienes interesa mantener un "status" que les es favorable, se ven así desbordadas, sistemática e irremisiblemente, por la universalización de una conciencia propicia al advenimiento de una nueva estructura social y económica, que ampare al individuo de la explotación, y le brinde la garantía más absoluta de poder concretar su propio destino.

La ubicación de la Arquitectura

Dentro del proceso citado se inscriben las actividades tradicionales del hombre, sometidas en mayor o menor grado a las presiones provocadas, directa o indirectamente, por aquellas fuerzas. Pero el grado de compromiso no es el mismo para todas las actividades, pues tampoco es la misma la intensidad de sus relaciones con las estructuras sociales y económicas. La Arquitectura, por supuesto, surge claramente comprometida pues es ella de las que mantienen el más estrecho contacto con dichas estructuras. De ahí su singular hipersensibliidad que, reiteradamente, le ha per-

mitido expresar, a través de formas físicas el sentido y trascendencia de toda una época.

Una precisión cabe, sin embargo, para que la afirmación precedente alcance su total validez, y es que esa coincidencia se registra en las etapas culminantes de cada período, mientras que en las de elaboración existen desencuentros, en la medida en que se hayan dado o no las condiciones necesarias para que la arquitectura alcance el nivel en que el proceso general ha de desembocar. Las anticipaciones o retrasos, fruto del azar, no modifican la vigencia del aserto inicial.

Caracterizada la época presente por una fuerte dinámica de transición, podría suponerse a su arquitectura imposibilitada de lograr un alto nivel de expresividad de las circunstancias contemporáneas. Ello no es así, y, por el contrario, existe un raro ajuste entre el medio y la arquitectura emergente, a punto tal que podemos afirmar que aquella hiper sensibilidad ha llegado a un grado de exacerbación pocas veces registrado.

Los postulados teóricos de la Nueva Arquitectura y la conciencia revolucionaria

Tras el pronunciado repliegue que mantuvo a la arquitectura, durante casi todo el siglo XIX, alejada de las singulares peripecias por las que atravesó la humanidad en esos 100 años, se produjo la revisión y rectificación total de principios que dió margen, a comienzos del siglo XX, al nacimiento de la arquitectura contemporánea. Los ajustes posteriores, que durante las décadas del 20 y el 30, contribuyeron a definir el sentido del movimiento por una nueva arquitectura, reimplantaron a ésta en el nivel de expectativa y prestigio que durante tan largo tiempo abandonara.

Los postulados en que hoy se basa tomados con la debida generalidad, tienen un rigor que, por supuesto, trascienden su mera expresión formal. En efecto, a través de ellos se plantea un programa de reivindicaciones sistemáticas que, entendidas fundamentales para la concreción de esa nueva arquitectura, configuran una denuncia permanente de las actuales condiciones de estructura económica y social.

La Arquitectura aparece así promovida a posiciones de militancia dentro de la conciencia revolucionaria, ubicada en la línea de acción de sus fuerzas, en un juego de estimulaciones mutuas orientadas hacia un común destino. Sus fuertes condicionantes sociales y económicas impulsaron a la nueva arquitectura a tan categórica definición, permitiéndole superar las limitaciones circunstanciales de carácter individual, ya que toda vez que sus pioneros procuraron desarrollar hasta las últimas consecuencias sus planteos, tropezaron con los mismos escollos: propiedad privada de la tierra, desigual distribución de la riqueza, carencias y desequilibrios culturales, etc.

De ahí que gran parte de la obra realizada, aún por aquellos creadores más aferrados a la ortodoxia principista de la nueva arquitectura, se vea afectada por una contradicción inicial: la de estar destinada a una clase que, en última instancia, es la que se opone a su ulterior desarrollo. Pero esta circunstancia no invalida la vigorosa contemporaneidad de esa arquitectura. En ella se desarrolla, con la misma intensidad y sentido que en el medio que la gesta, la pugna de fuerzas, de intereses encontrados e instancias conflictuales que caracterizan a nuestra época.

Un criterio de valoración que pretenda discriminar el sentido progresista o regresivo de las tendencias que en la arquitectura expresan ese hecho, requiere, como punto de partida ineludible, ubicar aquellas en el esquema del acuerdo entre el sustento teórico de la nueva arquitectura y la conciencia revolucionaria. El análisis de las condiciones en que se produce su adecuación, el signo con que se inscribe en la dinámica del proceso, es el rasgo primordial que permitirá determinar el valor real y trascendente de una obra arquitectónica, por sobre su significado anecdótico o de circunstancias.

La arquitectura contemporánea ante la demanda

La historia de la arquitectura es la historia de una de las actividades más calificadas, más propicias a la exaltación de los valores del talento humano, pero en la misma medida es la historia de una premiosa e impostergable necesidad frecuentemente insatisfecha.

Fundamentalmente al servicio de las clases privilegiadas, la arquitectura ha contribuído, a través de los siglos, a señalar las diferencias entre los hombres de una misma sociedad. La reiteración de esa circunstancia se enfrenta, contemporáneamente, a la conciencia generalizada del proclamado derecho que asiste a todo ser humano al usufructo de los bienes de una correcta vivienda, y de lugares de trabajo y esparcimiento igualmente dignos.

Esa demanda latente de arquitectura, expresión y medida de la impotencia de una estructura política, social y económica, para amparar al hombre en aquel derecho, figura, como fundamental exigencia a satisfacer, en los postulados de la nueva arquitectura, con el significado simultáneo de una aspiración y una denuncia de las condiciones imperantes.

Pero rescatar esa exigencia del rubro de los sobreentendidos, para acordarle el vigor de la mención expresa, no es suficiente para definir la actitud de la arquitectura frente al drama multitudinario en que se refleja su impotencia. La denuncia de las causas promotoras de esa impotencia es valiosa contribución a su desaparición, pero mientras ésta no se produce, es decir, mientra no advienen las condiciones en que la nueva arquitectura pueda plasmar en formas físicas sus posibilidades

potenciales, debe desarrollar al máximo éstas para alcanzar un óptimo de efectividad en la coyuntura favorable.

La demanda real debe así ser satisfecha con la visión puesta en el futuro. Ella es el pretexto inmediato, el inmenso laboratorio donde se ensayan las nuevas fórmulas, donde la búsqueda goza, a cada paso, de la prerrogativa de la definición. Cada obra realizada debe ser el trampolín para un nuevo salto, a cuyo impulso convergen los singulares aportes de una técnica de contundente eficacia.

Colocada la arquitectura en la alternativa de definirse en función de las eventuales exigencias o prejuicios de una clase privilegiada, gestora de la demanda real, o en función de las necesidades de otra clase desplazada, imposibilitada económicamente de gravitar en el mercado de obra arquitectónica, la fidelidad y coherencia con sus postulados teóricos le crean el compromiso de optar por la segunda posibilidad. Ella implica, por supuesto, un claro espíritu de renunciamiento a la espectacularidad fácil, una tendencia al ascetismo, para encuadrar los problemas en las dimensiones de una condición económica limitada. La necesidad de ajustar la arquitectura a las condiciones generales de producción no es, sin embargo, una imposición restrictiva si se encara con una cabal comprensión del actual momento histórico. Por el contrario, debe ser concebida como un estímulo para lograr un producto cada vez más calificado, con la misma actitud mental que, al decir de Le Corbusier, permitió a Grecia alcanzar, con el Partenón, la perfección como consecuencia de la superación de un standard.

Si la misión última y trascendente de la arquitectura es la satisfacción de una fundamental nececidad social, no corresponde dar a ésta la interpretación lata de una suma de necesidades individuales, sino la de un organismo de requerimientos colectivos. Y en ese plan la producción masiva, en serie, no puede ser descartada, más aún, debe ser prevista como una posibilidad inmediata o mediata para determinados programas arquitectónicos, destinados a proveer, con un máximo de economía y precisión, un ambiente esquemático para las actividades del hombre.

Pero esta alternativa no suele ser prestigiosa por lo que aparentemente signfica: romper con una tradición cultural secular, según la cual la arquitectura como arte no podría descender a la indiferenciación del standard, a la frialdad inexpresiva y anónima de un producto en serie. Inclusive las escasas ocasiones en que se ha tentado desarrollar aquel concepto, el resultado ha sido confirmatorio de tal prejuicio.

Sin embargo, entiendo que la adecuada concepción de ese ambiente esquemático como una estructura inteligible, daría a la arquitectura el papel protagónico en el restablecimiento de un orden para el descompuesto panorama visual contemporáneo. La explotación conciente de las posibilidades de la mecanización significa la superación de la rutina deshumanizada y del sometimiento a la máquina. La técnica no constituye un fin en sí misma, sino un poderoso medio de gestación de nuevas condiciones. Las expresiones de temor ante su avance sólo pueden contribuir a alejar a la arquitectura del sentido de la época, anclándola en un anacrónico concepto de humanismo individualista, ya que el respeto al individuo no puede basarse en la limitación de los derechos de la colectividad.

Las dos instancias tal vez más prestigiosas por las que ha atravesado el arte y en especial la arquitectura, el siglo V griego y el gótico, han sido, fundamentalmente, la expresión de un ideal colectivo, despersonalizado, pero no por ello deshumanizado. Y como colectivos son también los ideales, las reivindicaciones que postula la conciencia revolucionaria, la nueva arquitectura sólo alcanza en la realidad la trascendencia que le acuerdan sus principios teóricos, si desarrolla un lenguaje expresivo aprehensible por la sociedad en general, a cuyo servicio se destina. La cabal comprensión de este concepto no puede conducir a la elementalización o la subestimación del profundo mensaje que encierra la simbología arquitectural, sino, por el contrario, a la exaltación de la misma al carácter de llave de acceso a un elevado nivel de comprensión del significado último de la época que la gesta.

La ciencia, la técnica y la industria alcanzan a la arquitectura posibilidades insospechadas, materiales renovados y una capacidad formal inédita. La vinculación cada vez más estrecha entre todas esas disciplinas determina, inexorablemente, un proceso de industrialización para la obra arquitectónica. La mecanización desborda, lenta o velozmente, según las circunstancias, toda pretensión de resguardar la arquitectura en los reductos de un concepto tradicional de obra de arte. Pero la revisión de ese concepto no implica una renuncia al mismo, sino una renovación de los procedimientos. La nueva arquitectura recrea su lenguaje expresivo incorporándose al proceso industrial desde su comienzo, reivindicando por esa vía el prestigio y el significado de sus símbolos en la dimensión total del arte contemporáneo.

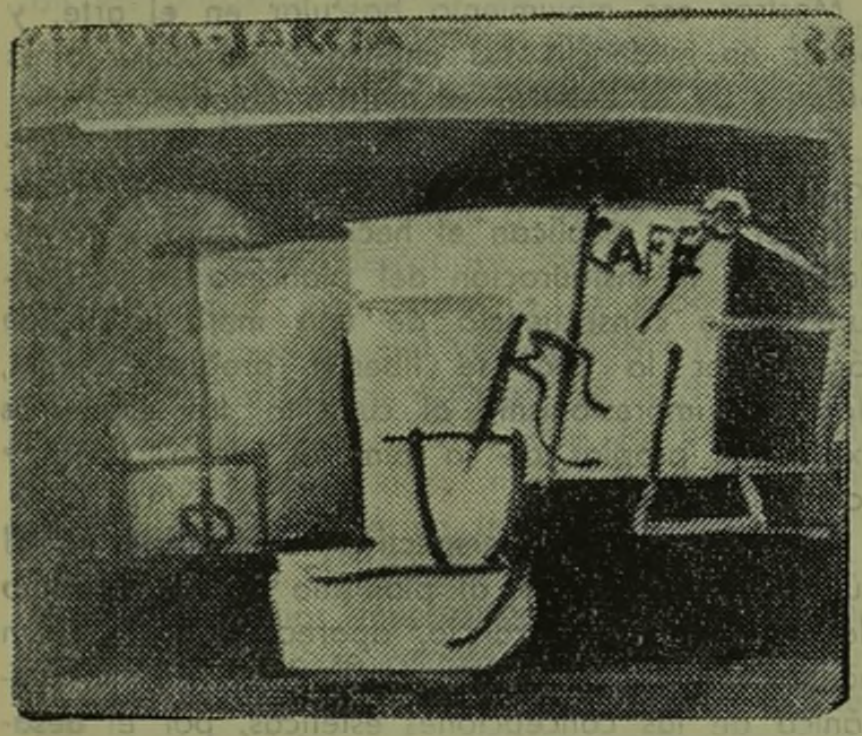
"No hay por que abandonar el idioma de lo funcional buscando una expresión más completa de lo humano; solamente hay que comprender que esa palabra funcionalismo, por su propia naturaleza, significa casi lo opuesto de lo que frecuentemente se pretende, o sea: no reducir todo a amplias generalizaciones —la calidad en arquitectura pertenece a lo exacto, no a lo aproximado— sino a relaciones cada vez más estrechas entre tiempo, lugar y propósito. Este es el nivel en que la humanidad y la ciencia se encuentran". (1)

---

(1) J. M. Richards Architectural Review (marzo 1950)

REENCUENTRO CON LA TRADICION ESPAÑOLA EN LA PINTURA DE TORRES GARCIA

LUIS H. VIGNOLO



No se tratará aquí de pintura; concretamente ella sólo será pretexto para revisar y explicitar los supuestos de una cultura. Se procurará mostrar y quizá probar que el hombre que nace con Descartes es el fruto de la más honda crisis espiritual europea, en la que sucumben las viejas coordenadas sobre las cuales occidente construyó lo mejor de su obra. Consecuencia de esa ruptura con la tradición ha sido la aparición de un concepto del mundo empobrecido y una antropología que falsea la esencia de lo humano.

Al fin de este proceso, una corriente de poderosa reacción, en la que se inscribe parte de la plástica contemporánea y muy particularmente Torres García, intentarán rescatar la grandiosa cosmovisión que se olvida y diluye en los albores del siglo XVII.

Todo intento de revisar los supuestos de la vida espiritual se transforma en la elección de un destino, nos aboca a la tarea de optar por un sistema dado de valores, por una modalidad especial de existencia.

Para nosotros, digo los uruguayos o americanos, menesterosos de un destino, confusos ante el futuro, concientes de que el legado magro de la historia no puede ser validado sin una atenta y herética revisión, esta tarea es cosa grave, asunto en que nos va la vida. Hablar de cultura es pues elegir una imagen: la nuestra.

LA PINTURA COMO REFLEXION DEL MUNDO

Queda con esto dicho que no se intentará juzgar aquí la obra de arte; sobre el mérito de un negro o un ocre colocados en la tela, sobre las exigencias del oficio mismo, hay quienes pueden opinar con más autoridad.

La pintura nos importa como un feliz quehacer humano, que como tal no se deja acotar por los límites de la especialización. Vale la pena recordar que cuando un hombre camina, quiere, hace o rompe, expresa una concepción de la vida, manifiesta aunque ingenuamente una filosofía.

La pintura posee sobre todas las expresiones del hacer, el mérito innegable de ser el testimonio ejemplar de la forma en que una sociedad ve a su mundo. Condenada a moverse en el ámbito de lo intuitivo, plasma con la elocuencia de todo lo visual el contorno en el cual el hombre jugará su existencia.

No importa que el paisaje emergente se construya con elementos figurativos y naturales, o que en una especie de furia iconoclasta se arremeta contra todo lo representativo, para dar cabida sólo a lo geométrico. También las puras formas aliviadas del peso de lo real son la representación de una especie de habitáculo ideal de ascépticos objetos esenciales, donde se recluye el hombre que rechaza o elude el mundo de las cosas cotidianas.

Pintar es siempre "*reflejar*" objetos y la definición no sufre menoscabo porque el centro de la atención del artista sean las cosas corpóreas y sensibles, las esencias formales o las manifestaciones mismas del psiquismo, las emociones, como quieren ciertos abstractos expresionistas.

En definitiva la pintura es "reflexión" del mundo.

Y este sentido del pintar está formidablemente expresado en la obra de Torres García que afirma por primera vez en un tiempo de confusión esteticista, que el punto de partida del arte es la metafísica.

Esa tendencia sismática del saber que en los tiempos modernos se enseñorea de la cultura para engendrar un número cada vez mayor de disciplinas independientes e inconexas, imbuídas todas

ellas de la pretensión de suficiencia abosluta, culmina contemporáneamente en la lamentable aparición de una "plástica pura".

El desarrollo de la pintura como disciplina autárquica que se rige por puras exigencias estéticas y rechaza con violencia sectaria toda condición extra plástica es la más horrorosa consecuencia de la decrepitud y confusión espiritual de nuestro tiempo.

Clara y visiblemente la plástica ha sido siempre vehículo, herramienta, elemento auxiliar a través del cual el hombre ha expresado una concepción del mundo, ha formulado una filosofía.

Es legítimo que la pintura o escultura se subleven contra lo literario, que abominen de la anécdota, que exijan respeto a sus propias condiciones expresivas, pero no podrán nunca, en tanto son producto del hombre, dejar de expresar una imagen del universo.

Ese compromiso de la pintura con el filosofar es, decíamos, el meollo de la obra de Torres García y a través de su "reflexión" del mundo se llega al punto más alto del esfuerzo hecho para reencontrar la vieja tradición, al parecer definitivamente olvidada desde la gran crisis, la brutal escisión que se produjo en el apogeo del Barroco.

El siglo XVII, vinculado al esplendoroso desarrollo de la ciencia, marca el comienzo de una larga agonía, de una real y no metafórica enfermedad, que aniquila toda posible adecuación del individuo a su medio, a su paisaje, al universo concreto de las cosas cotidianas, las que repentinamente se transforman en extrañas e indiferentes, como dotadas de la inexpresiva estolidez de lo que sólo es simple y mera extensión.

EL PRIMER DESCUBRIMIENTO DEL MUNDO. ESPACIO Y VOLUMEN.

Las relaciones que se establecen entre la conciencia y el mundo, entre el hombre y su comarca son cambiantes, sometidas a la permanente dialéctica del alejamiento y la aproximación.

La exaltación de la naturaleza y su inscripción dentro del marco grandioso de las regulaciones geométricas, es a nuestro entender la manifestación de una forma de vida en la que el hombre ha realizado su más feliz posibilidad.

En tren de simplificación forzosa, diríamos que el tipo de arte iconoclasta que tiende a la aniquilación de toda referencia a lo figurativo y se complace con el escueto y depurado residuo de reglas geométricas, es la otra vía posible ofrecida al tránsito del creador.

Figuración y abstracción son extremos pendulares de dos concepciones del mundo infinitamente más amplias que lo que las meras denominaciones estéticas indican. Detrás de ellas se escurre silenciosamente la violenta pugna que catolicismo y protestantismo (en su acepción cultural más que religiosa) han establecido desde hace cinco siglos.

Esbozado con simpleza esquemática puede afirmarse que el gran tronco de la cosmovisión católica hace su esfuerzo final para salvarse, para restablecer la vigencia de los objetos y sus representaciones con la experiencia cubista y en su continuación el constructivismo de Torres García.

El protestantismo da su asalto final contra las "imágenes" y lo concreto por medio del neo-plasticismo de Mondrian. No en balde es un hombre de cultura protestante, Worringer, quien hace la apología de la abstracción.

Mostrar ese movimiento bascular en el arte, y poner en evidencia sus implicaciones sobre otros ordenes de la cultura, es nuestro objetivo.

Generalmente las historias del Arte y los teóricos que fundamentan los movimientos del principio del siglo, explican el hecho decisivo y formidable de la instauración del planismo en la pintura como consecuencia de una mera evolución lógica por la cual se liberan progresivamente, desde el impresionismo al cubismo, los elementos expresivos propios de la pintura: plano, línea y color.

La ruptura de la perspectiva renacentista en el cuadro y el retorno al planismo riguroso propio del medioevo y Bizancio, aparece así como un acontecer determinado exclusivamente por la mecánica de las concepciones estéticas, por el desarrollo puro y simple de nuevos estilos pictóricos.

En verdad, la reaparición de la bidimensionalidad es el primer y más grande síntoma de la irrupción de una conciencia nueva que rompe con la visión del mundo instaurada por el burgués triunfante y es el primer golpe que se dirige contra las grandes líneas de la vida espiritual que se consolidan con Descartes en el siglo XVII. Pero esta rebelión va dirigida sólo contra la noción cuantitativa y empobrecedora del espacio, que se impone recién al fin del Renacimiento.

Por el contrario, la actual introducción de la frontalidad tiene el mismo sentido y opera similares consecuencias a la aparición del volumen en la pintura de Cimabue.

Nada hay de paradójico en la afirmación. La tridimensionalidad que descubren los prerrenacentistas italianos actúa como enriquecedora del mundo. Personas y objetos se ofrecerán transformados, formidablemente dotados por efecto de una nueva perspectiva.

El espacio del Giotto por ejemplo, es pleno y turgente, poseedor de una renovada riqueza sensorial. Más que el espacio, el protagonista de sus frescos son seres cargados de una rotunda corporeidad.

Simultáneamente las literaturas romances que nacen, testimonian ese regusto especial por la percepción de las cosas.

El nuevo lenguaje plástico posibilita un verdadero descubrimiento del mundo, le ofrece al hombre una imagen insospechada de su universo concreto. Ese alegre descubrimiento de lo corpóreo, esa búsqueda de la belleza en lo real, permite una nueva y efectiva comunión del hombre con el paisaje. Cabe destacar el profundo sentido religioso y católico que tiene este suceso; en efecto, el encuentro gozoso del individuo con su contorno establece en su más alto nivel el vínculo de todas las criaturas, restaura el primitivo sentido de la iglesia como asamblea.

La noción del espacio emerge simultáneamente con los primeros síntomas de la movilidad en el ámbito feudal. El aquietado mundo rural rompe por primera vez el estatismo en las grandes peregrinaciones hacia los santuarios de Compostela y de Roma. Este hombre, que lentamente, con la marcha del caminante, irrumpe a través del horizonte que lo confinaba, descubrirá con sorpresa un universo sensorial, incorporará a su imagen de las cosas la percepción del volumen. Mientras estaba inscripto en el marco riguroso de la inmovilidad, acostumbrado a un paisaje que lo acompañaba desde su nacimiento a su muerte y en cierta manera se transformaba en una continuación de su propia persona, el volumen y el espacio eran carácteres superfluos, innecesarios para la vida misma. Sólo cuando se amplía la imagen de lo real y nuevas formas desacostumbradas excitan la atención del peregrino, el volumen aparecerá como consecuencia inevitable.

El segundo gran salto hacia el espacio, que en cierto modo marca el fin de la época, lo dará el mundo caballeresco en la peripecia singular de la Cruzada. Con este hombre jinete, que está dotado de la máxima movilidad de la época, que recorre el continente en todos los sentidos, se exalta la conciencia de lo espacial. Contemporáneamente, bajo el impulso ya imposible de abroquelar que lleva hacia la aventura, comienza a moverse el primer tipo de burgués, el nuevo hombre que hace del riesgo y la andanza el centro de su vida.

El burgués y el espacio nacen simultáneamente y son el producto de las mismas circunstancias. Pero lo que se llama burgués en los siglos XII y XIII es profundamente distinto al tipo de hombre que lo ejemplifica en el XVI y XVII. En sus orígenes la burguesía está impregnada por la atmósfera del mundo caballeresco, su ideología tiene por centro indiscutible las nociones religiosas de la época.

Cuando el nuevo arquetipo humano se lanza a la aventura mercantil, un potente impulso espiritual lo acompaña. Al tiempo que descubre y penetra nuevos ámbitos, la gigantesca pasión por el mundo y lo sensible nace en él.

Mercader, es al mismo tiempo descubridor, que no economiza sorpresa y fantasía en la descripción de las tierras visitadas. Por la capacidad para jugar su vida en un viaje riesgoso, por los métodos a los que tiene que apelar para sobrevivir, su existencia se parece a la del propio caballero cruzado.

La concepción del espacio (o quizá sea mejor decir del volumen) del prerrenacimiento, es la nota distintiva de este tipo humano que bien podríamos llamar el burgués-caballero.

Pero a lo largo del Renacimiento la noción de lo espacial sufre una radical alteración y se torna progresivamente en el ámbito vacío donde se supone que se jugará el movimiento.

La atmósfera, más exactamente la luz y con ella la perspectiva, regida por normas geométricas, invaden el cuadro.

La pintura del renacimiento tiene por marco la grandiosa visión del espacio, tema obsesivo no sólo de la plástica sino de la vida toda del siglo XVI europeo.

Ya la catedral gótica, que aligera el muro y abre el recinto por inmensos vitrales que comunican al exterior, prueba ese ascenso del espacio al nivel protagónico de la época.

La travesía ultramarina de los españoles y portugueses, la nueva imagen del espacio cósmico concebido como un infinito por el cual discurren los mundos, es el punto final de este proceso. Su expresión plástica es ese cuadro renacentista en el cual el espacio, la luz que todo lo envuelve y aisla al mismo tiempo, y la ilusión de lejanía lograda por la perspectiva, han de caracterizar la nueva visión del universo.

La lejanía es precisamente el centro de atracción en el que convergen todas las tensiones del hombre de la época. En ese momento el horizonte ha dejado de ser el límite que confina al individuo en su lugar originario y se transforma en el gran incitador a la aventura, en el llamado a la penetración y el descubrimiento. Es el siglo en que Santa Teresa, hablando de las Indias recién descubiertas, las llamará "Tierras de maravilla".

El mundo, el espacio concreto, es en este instante un inmenso reservorio de sorpresas que en cada zona abierta al ojo del europeo, puede estar guardando una existencia paradisíaca, una Fuente de Juvencia, un Dorado, formas todas inmanentizadas del viejo mito bíblico.

En este medio cultural está presente y en su mayor potenciación, la idea del Dios Cristiano. Ha variado solamente con respecto al mundo medioeval, la forma de revelarse en la historia. Antes la voluntad divina rompía el curso del tiempo insertándose súbitamente bajo la forma del milagro, mostrando en esas especies de revelaciones menudas, que el orden regular de los fenómenos estaba supeditado a la gracia del creador.

Durante el Renacimiento en cambio se supone que desde los orígenes mismos del mundo y para

siempre han existido "tierras de excepción", verdaderos testimonios de un orden superior.

El milagro se traslada del tiempo al espacio y con ello se inmanentiza bajo la forma de la "maravilla". La gran tarea será entonces descubrir esas islas originarias, paradisíacas y felices; ese es el destino del hombre.

La mística española que se desarrolla contemporáneamente y es exponente típico de la cosmovisión de esa sociedad, dota de tan alto sentido espiritual a las cosas reales que podrá decir "que en los pucheros anda el señor".

En definitiva ese reino de lo sensorial y corpóreo se transforma en su totalidad en testimonio privilegiado, por humilde que sea, de la existencia de Dios. Por el mero hecho de existir se revelan como criaturas del señor y señalan intencionalmente hacia él.

LA SINGULAR CULTURA ESPAÑOLA

Sepultada bajo la tradición literaria que desdibuja sus contenidos conceptuales se desarrolla contemporáneamente a este proceso la formación de una singular concepción del mundo y de la vida en el ámbito español.

Una Edad Media de bien diferenciados límites, en la que a lo largo de siete siglos la península se transforma en la marca occidental de la cristiandad frente a los moros, dotan al hombre hispánico de rasgos únicos en el conglomerado europeo.

La guerra española fue una cruzada, asumió los caracteres de una "lucha santa", a través de la cual Dios hizo la nueva elección de su pueblo. Y dios suele elegir con la adversidad.

La contienda contra el mundo musulmán, cotejada con la situación europea, ofrece un formidable contraste. Esa permanente querella de los señores feudales en el resto de Europa, es una acción que viola el orden universal y sagrado, es un desborde irregular y pecaminoso de la pasión. Guerrear contra los moros era en cambio una forma de cumplir con el más alto destino, el que lleva a la salvación. Manrique, al fin de este período, lo habrá de recordar en las coplas por la muerte de su padre.

Ser combatiente es para el español servir a Dios. Su cruzada secular es por otro lado de signo profundamente distinto a las que mueven al resto del continente cristiano a partir del siglo XI. El peninsular no elige ni inventa su guerra, no sale por esos caminos a fabricarse una batalla, sino que recibe y sufre su propio destino dispuesto por la naturaleza de las cosas.

Como consecuencia inevitable de ello, no engendra conciencia del heroísmo, para cuya aparición es necesario que el hombre se considere a si mismo como espectáculo, se autocontemple como protagonista de una hazaña. Por el contrario, el individuo sentirá aquí el enorme peso de su misión como la lamentable adversidad contra la que se ha de debatir. Esa es la forma en que concibe su existencia el Cid. Pero la consecuencia más formidable y quizá menos vista de su plan de vida es que el español lleva necesariamente encarnada la noción de su propia muerte.

Un pueblo que sabe que nace para la guerra, vivida como moralmente necesaria e impuesta por mandato divino, entiende sin posibilidad de distracciones, que todo lo que le puede ofrecer la vida es la muerte.

Lo que determina esencialmente este rasgo, no es precisamente el hecho de verse envuelto en una contienda interminable, que al fin y al cabo es un acontecimiento común al mundo feudal, sino que en ella se juega su destino y su salvación. Lo singular e importante es que la condición de combatiente distingue el modo de ser español y por ende se torna en definición ontológica, en nota esencial de su naturaleza.

Se crean pues las condiciones ideales para que surja un tipo humano que viva según el mandato evangélico, como si hubiese de morir a cada instante.

La conciencia exaltada de la muerte aboca a esa sociedad a una experiencia límite, que teñirá todos los aspectos de su existencia.

La primer consecuencia inevitable es que el individuo necesitará como ninguno justificar su vida, insertarla en un orden de valores trascendentes y ponerse en la vía de la salvación. La "revelación" de la existencia de un transmundo, que hace la Iglesia, no es respuesta suficiente; será imprescindible que todo el mensaje bíblico se adentre hasta el hondón del alma, se torne en convicción profunda y estrictamente personal.

El inmenso equipo de símbolos, conceptos y emociones que proporciona el órgano cristiano, tendrá validez en tanto ese hombre que sólo cuenta con su propia muerte, sienta esos elementos con la convicción de una evidencia encarnada en su ser y que vertebra toda su conducta.

LA VIDA COMO AVENTURA
EL MUNDO COMO MISTERIO

Esta necesidad de dar nuevo sentido a la "revelación" obliga a concebir la vida como aventura. La existencia se transforma en un peregrinaje a través de los símbolos y los signos, mediante el cual el individuo intentará desentrañar su destino.

El mundo mismo, las criaturas que lo constituyen y pueblan, son los testimonios silenciosos que deben ser interrogados para encontrar el sentido de la existencia. Es preguntando a las criaturas como se encontrará al creador. Así lo hará en el siglo XVI San Juan de la Cruz.

Queda entendido con esto que el modo de con-

cebir la aventura por el español nada tiene que ver con la forma de vida del Renacimiento italiano. En éste, la aventura es una manifestación de la disgregación individualista de la sociedad, en la que cada sujeto se independiza de las coordenadas comunes para buscar la exaltación del yo. En el medio cultural español la aventura carece de esa tonalidad subjetiva y egocéntrica; es en cambio la vía por la cual el hombre descubre el modo de integrarse con el mundo y encontrar su lugar en el orden universal emanado de Dios.

Lo que aquí llamamos la aventura española es el gran salto que hace el hombre en el vacío en procura de los valores que le den sentido y salvación a su existencia condicionada por la muerte.

"El salto del Rey Ricardo", que narra Juan Manuel en el Libro del conde de Lucanor, es la más precisa y condensada síntesis del ideal de vida que se acuña en la España medieval. Cuenta Juan Manuel que un ermitaño tan santo como curioso, insistió ante Dios en sus oraciones para saber si había ganado la salvación. Envió Dios a un ángel para que tranquilizase al bueno y le asegurase que había un predio para él en el Reino de los Cielos. Arremetió nuevamente el varón tozudo en sus oraciones preguntando a quien tendría por compañero y nuevamente se le comunicó que el Rey Ricardo de Inglaterra sería su vecino en la eternidad. El buen servidor de Dios se horrorizó al oir el nombre de tan gran pecador. Contestóle Dios entonces que estando cierto día los reyes de Inglaterra, Francia y Navarra con sus naves frente a la costa de Palestina, sobre una mar embravecida y a la vista de un formidable ejército de moros, titubearon en el ataque. Entonces Ricardo encomendando su alma espoleó el caballo, saltó del puente de la nave hacia el mar y enderezó hacia la costa. Detrás de él y por no ser menos se lanzaron los franceses y libraron con tal furor la Batalla que la victoria fue de los cristianos.

Y termina la ingenua narración con estos versos:

Qui por caballero se toviere
Más debe desear este salto.
Que non, en la orden se metiere
O se encerrase tras muro alto.

El rey pecador, tan lejos del camino de las oraciones, ganó de un solo salto en el vacío, en el cual apostó su vida, un puesto al lado del Señor.

Este cuento, de cita inevitable, es el manifiesto más elocuente del sentimiento aventurero, del salto ciego hacia el mundo que sólo es capaz de hacer un hombre con una urgencia esencial por la salvación.

Esa misma noción de la aventura se transforma en rasgo inseparable del español del Renacimiento. El Quijote y Don Juan son dos modalidades de un trágico modo de andar por el mundo a búsqueda de un destino.

Pero aventura en su más alto sentido es también la mística que se propone penetrar entre "las malezas y alimañas del camino" para llegar hasta el Castillo interior.

Esta idea de la existencia que lentamente impregna el mundo peninsular se desarrolla en toda su plenitud precisamente en los místicos. Como consecuente desarrollo de los elementos espirituales en germen, con ellos se llega a percibir el mundo como un misterio que oculta y revela al mismo tiempo la presencia de Dios.

Cada una de las criaturas, decíamos, es considerada como el testimonio del milagro de la creación, a cada una de ellas les corresponde pues un lugar inalienable en el mundo y nada de lo que existe es superfluo.

El místico se torna así en un romero que camina entre las cosas, a través del paisaje corpóreo y concreto, para rescatar las existencias de la banalidad y otorgarles mérito único de ser pruebas del hondo misterio de la creación.

En definitiva el ámbito cotidiano ha de ser contemplado como el propio mundo paradisíaco en el cual la divinidad era omnipresente.

Necesariamente esta inclinación amorosa ante los objetos lleva hacia el descubrimiento de lo corpóreo y lo espacial, se regodea en lo sensorial y concibe la materia no como una degradación del

Ser, sino como el lugar en el que se encarna el Espíritu.

El más elevado significado del Renacimiento hay que buscarlo en esa mirada que el hombre echa sobre la totalidad de los entes reales para desnudarlos, para arrancarles el grave ropaje de símbolos y significados litúrgicos ya esclerosados del medioevo y descubrirlos en su condición originaria.

Nunca como entonces los seres tuvieron la capacidad de despertar asombro por el solo hecho de ser, de existir. Y eso fue así en la medida en que esas criaturas apuntaban al misterio absolutamente impenetrable de su origen.

El mundo entero fue percibido como milagro.

EL BARROCO; FIN DE LA AVENTURA.

Cuando el gran movimiento de la aventura real y física sobre el mundo se detiene y refluye hacia fines del siglo XVI, el tono de la vida social y cultural cambia intensamente.

El riesgo, el peligro, el salto hacia lo desconocido dejan de ser "leit motiv" de la existencia para ceder en todos los planos la primacía a un espíritu conservador y estático.

En su "Sociología del Renacimiento" Alfred von Martin desarrolla y demuestra esa alteración en sociedad italiana. La inversión en la empresa ultramarina del apogeo y veneciano, deja de ser el negocio ejemplar; se aconseja y practica la compra de inmuebles o la industria artesanal, relativamente aseguradas contra los riesgos.

En España, donde el Barroco asume quizá su expresión más prolongada y descomunal, se asiste a una descomposición progresiva de la economía y la salud misma del Imperio.

América, el regalo providencial que el destino pone en el camino de los españoles, ahoga con la plata de Potosí la vida de la península en una tremenda inf'ación.

Al tiempo de la gran expansión ultramarina, en la que los porqueros podían salir a conquistar imperios, le sucede la rígida organización de las amplias comarcas, el duro trabajo, el desengaño en fin. No queda ya lugar para soldados y caballeros fantaseosos.

La novela picaresca pinta el afeamiento, la decrepitud y corrupción de la vida española hacia la mitad del siglo.

Lentamente en las dos grandes penínsulas que se reparten la hegemonía del mundo España e Italia, la realidad va perdiendo el ánima, deja de ser aquel fresco testimonio del misterio de la existencia, que se miraba con ojos entusiastas para buscar a través de ellas a Dios, y se transforma en un opaco conjunto de "cosas".

En la segunda mitad del siglo XVI un libro tan singular que bien podría llamarse "el libro", Don Quijote de la Mancha, expone con excepcional elocuencia la progresiva degradación de lo real que se torna en muro y resistencia para la aventura.

El Quijote mismo revela otro síntoma alarmante, índice del fin indiscutible de una época y es que el caballero, para poder operar sobre el mundo deba necesariamente revestirlo con el ropaje de su propia fantasía. Ya el ámbito de lo concreto se ha empobrecido hasta el punto que no es posible contemplarlo simplemente como es, sino que es preciso metamorfosearlo, introducir en él una voluntaria deformación que lo haga digno de la atención.

A esta realidad le dará respuesta el Barroco.

En un postrer esfuerzo por mantener vigente su cosmovisión, el último hombre del Renacimiento engendrará una naturaleza fantasmal extraña y distorsionada. Como la realidad se resiste ya a albergar el hondo sentido de lo maravilloso con que se había manifestado hasta el momento, se intenta agregar a ese universo cansado y descolorido el ingrediente del misterio.

El barroco se caracteriza en todos sus órdenes, tanto en pintura, arquitectura, como en lo literario, por su obra de revestimiento, por el adosamiento de mantos con que intentará arropar y dotar de una nueva magnitud a los objetos.

El violento contraste del claro-oscuro, el tenebrismo, la visión espectacular e imprevista de las figuras (los escorzos por ejemplo) son intento de rodear a la naturaleza de asombrosos elementos, circunstanciales, externos, que reemplacen el vigor interior ya perdido.

La incapacidad para trabar relación directa y sencilla con las cosas, se hace especialmente visible en la literatura, donde por obra de una enredada madeja de metáforas se aprisiona y disimula lo real.

En el análisis de Calderón ha destacado Antonio Machado esa modalidad; se llama "aspid de fuego", a una pistola; "hipogrifo violento que vuelas cual llevado por el viento", a un caballo ligero.

La realidad en si ya no es capaz de sugerir entusiasmos, necesita que se le valide por medio de la fantasía. Y la fantasía se desenfrena, se desliza primero sobre el mundo y luego termina por reemplazarlo decididamente. Ya Calderón no podía distinguir el límite entre la vida y el sueño.

Estos epígonos del Renacimiento conducen inevitablemente a una nueva época en la que el mundo real y concreto será un residuo descalificado y sombrío.

Es imperioso destacar que la modificación del contorno exterior no es un hecho ajeno que se desenvuelve ante una conciencia inmutable e igual a si misma. La interioridad del individuo, su estructura, el orden de los valores que lo rigen se modifica al unísono. No hay conciencia sin mundo y ambos se pliegan mutuamente en sus desenvolvimientos y cambios.

LA EXTENSION CONTRA LA CUALIDAD; DESCARTES CONTRA VELAZQUEZ (1)

Un diálogo singular, una batalla quizá, entre un pintor y un filósofo abre el siglo XVII.

En España Velázquez pinta la luz, tranforma a la más sutil de las intuiciones sensibles en objeto de sus telas. Contemporáneo de los barrocos, parece haber roto los contactos con la pintura de su tiempo. No está en él la visión mórbida del objeto, desaparece el denso claro-oscuro, no necesita del retorcimiento teatral de la figura y el concepto mismo del oficio se organiza sobre otros supuestos.

Este creador solitario y hombre taciturno se debe íntegro sin embargo, como ninguno de sus predecesores, a la atmósfera espiritual del Barroco y es él quien extrae de la nueva relación que ha establecido el hombre con el Cosmos, las últimas consecuencias.

Si la realidad se ha despotencializado, si el asombro y la unción no acompañan ya al hecho de percibirla, entonces se impone abandonar la zona de lo concreto para pintar sólo el espectro de las cosas.

Precisamente es el mundo fenoménico donde ya no importa el volumen ni la perspectiva, sino el mero dato sensible, lo que emerge de su obra.

Mientras España propone a su época esta imagen espectral pero acordada y serena del mundo, Descartes elaboraba con estricta contemporaneidad un sistema de ideas grandioso (como nunca tuvo la península) que pondría fin definitivamente a la hegemonía y quizá a la supervivencia espiritual de lo hispánico.

El esquema de las ideas cartesianas ha poseído tan descomunal importancia, que prácticamente nada de lo que ha sucedido después en la historia del pensamiento queda librado de su influjo.

El francés, educado en un colegio jesuíta, comienza moviéndose dentro de las coordenadas culturales españolas que la Compañía esparcía por el mundo en su batalla contra la reforma. En la primera de sus Meditaciones Metafísicas se manifiesta con todo vigor el gran tema barroco y más concretamente calderoniano, que es transformado en el punto de partida para la reflexión. Se pregunta Descartes si hay forma de distinguir la realidad de la fantasía, si la imagen de él mismo sentado ante una chimenea (cito de memoria) en el interior de una cálida pieza, es real, cierta e indudable,o si será solamente contenido de un sueño, fantasma que ha usurpado el lugar de lo verdadero. Y aún más dice: si se me ocurre pensar que mi cuerpo es de cristal y cualquier roce puede destruirlo, ¿cómo puedo probar que esa alucinación no se adecúa a la naturaleza de las cosas? Aunque el filósofo no mencione expresamente texto alguno, es fácil percibir la resonancia de "La vida es sueño" y el "Licenciado vidriera". (2)

Ese mundo, que se le ha disuelto al español, que se ha distorsionado hasta lo monstruoso, que pierde la turgencia y por fin se le escapa de las manos para dejar como resíduo una imagen luminosa pero incorpórea, es sobre el cual comienza a moverse el constructor más riguroso de la filosofía, el albañil de las ideas.

La misión que se fija claramente es la de disolver, espantar los fantasmas que han llenado el mundo, instaurar un criterio de verdad que evite toda confusión sobre lo real y organizar una imagen del Ser que se resuelva en sustancias de bien definidos límites.

Este mayúsculo e inevitable propósito se cumplió a expensas de una escisión entre el Mundo y Dios, y la total descalificación de lo real.

Descartes transforma al mundo en "extensión" (sustancia extensa); ninguna de las cualidades sensibles que el hombre del Renacimiento concibió como inseparables atributos de lo real, le pertenecen. Son revestimientos, mantos adosados por la conciencia que lo capta, mero contenido subjetivo. De

---

(1) Esta confrontación de Velázquez y Descartes ya ha sido hecha por Ortega y Gasset en "Papeles sobre Velázquez y Goya" aunque para sostener precisamente la tesis contraria, es decir que Velázquez es un precursor de Descartes.

Demás está aclarar que la caracterización del barroco que hace Ortega ha sido usada aquí; aunque la deuda más grande la tenemos con el "Juan de Mairena" de Antonio Machado, que dice: "...Mairena vió claramente que el tan decantado dinamismo de lo barroco es más aparente que real y más que expresión de una fuerza actuante (es) el gesto hinchado que sobrevive a un esfuerzo extinguido". Caracteriza luego al barroco literario por siete notas: 1° gran pobreza de intuición; 2° culto artificioso y desdeñoso de lo natural; 3° Carencia de la temporalidad; 4° culto a lo difícil y artificial; 5° expresión indirecta y perifrásica; 6° carencia de gracia; 7° culto supersticioso a lo aristocrático.

(2) Dice Descartes:

"Cuantas veces me ha sucedido soñar de noche que estaba en este mismo sitio, vestido, sentado junto al fuego, " estando en realidad desnudo y metido en la cama. Bien me parece ahora, que al mirar este papel, no lo hago con los " ojos dormidos; que esta cabeza que muevo no está somnolienta; que si alargo la mano y la siento, es de propósito y a " sabienda; lo que en sueños sucede no parece tan claro y distinto como todo esto. Pero, si pienso en ello con atención, " me acuerdo que muchas veces ilusiones semejantes me han burlado mientras dormía; y al detenerme en este pensamiento, " veo tan claramente que no hay indicios ciertos para distinguir el sueño de la vigilia, que me quedo atónito, y es tal mi " extrañeza, que casi es bastante a persuadirme de que estoy durmiendo". (Med. Metafísicas, pág. 96. Colección Austral).

En otro párrafo próximo dice:

"¿Y, cómo negar que estas manos y este cuerpo sean míos, a no ser que me empareje a algunos insensatos, cuyo " cerebro está tan turbio y ofuscado por los negros vapores de la bilis, que afirman de continuo ser reyes, siendo muy " pobres, estar vestidos de oro y púrpura, estando en realidad desnudos o se imaginan que son cacharros a que tienen el " cuerpo de vidrio?".

un solo golpe, al eliminar el dato sensorial del mundo exterior, aniquila toda posibilidad de funcionamiento a la actitud barroca; los elementos con que ella operaba pertenecientes al orden de lo sensible, se tornan en accesorios.

La realidad, la única que cuenta, sólo tiene una condición: ser extensa.

Ha triunfado por fin hasta la última consecuencia el espíritu del burgués; el mundo se ha tornado en algo que por esencia sólo es *cuantificable*. Con el universo concebido como extensión, no hay posibilidad de enfrentamiento estético ni de vínculos religiosos, sólo es posible contabilizarlo, comprarlo o conquistarlo.

Al pleno triunfo de la burguesía y de la ideología absolutista del estado, acompaña (no es de extrañar) una filosofía que ha hecho de las cosas corpóreas grises volumenes pasibles de adquisición, sólo objetos destinados a que se ejercite sobre ellos una gratuita y enfermiza voluntad de poderío.

Dios se separa del Mundo, decíamos, porque esa sustancia una vez de creada es autosuficiente, se rige por las leyes de una mecánica rigurosa e inalterable. Mientras tanto, el creador es espectador silencioso y distante de las criaturas. Se torna en padre olvidadizo y olvidado.

Aquella concepción de la mística para la cual cada cosa concreta, singular, cada forma de existencia era testimonio único e irrepetible del hondo misterio de la creación, ese alto sentido de las "cosas" en las que adivinaba la oculta presencia de Dios, desaparece abruptamente en la visión cartesiana.

Lo concreto y singular pasa a ser "accidente", mero hecho ocasional y prescindible.

En su lugar la "sustancia extensa", vaga generalización descarnada, ocupa el centro de la especulación del nuevo hombre.

La geometría, la búsqueda de grandes reglas inmutables, será la única forma de perseguir la huella de Dios en ese universo, y la razón la vía espléndida del conocimiento.

El intento de desentrañar leyes universales eternas y ajustadas al modelo matemático es un rasgo esencial del Renacimiento, una pasión que nace con él, pero todo ese esfuerzo no estaba destinado a usurpar la imagen del mundo, sino a acordarla a hacer evidente lo armónico de la realidad misma.

La geometría analítica se le ofrece a Descartes como una "revelación", al punto de que marcha a un santuario italiano para agradecer el milagroso descubrimiento. Es inevitable que en su filosofía las abstacciones últimas de las ciencias exactas sean la forma de manifestación de Dios en el Cosmos; pero las criaturas singulares, el contorno del hombre formado de concreteces se transforman en sombras desposeídas de significación sustancial. Ya no se podrá buscar a Dios "en las mesmas aguas vivas de la vida".

UN NUEVO CONCEPTO DE LA RELACION HUMANA

Por supuesto la tarea de disolución de la vieja estructura no fue obra de un hombre. Descartes es sólo el signo visible y final de un gigantesco proceso que se inicia con la aparición de la burguesía y su gran concreción material, la urbe.

Una nueva forma de insertarse en la realidad surge con la sociedad del burgo, en la cual el individuo se desgaja de su contorno humano y pierde nexos con el paisaje. Ya el quejoso Petrarca se querellaba contra el tipo de vida de la ciudad de Aviñon, en la que se veía obligado a una sociabilidad multitudinaria sin sentido, y condenado por ende a una forzosa soledad.

En la villa nueva se pierden los vínculos personales. Hombres que nada tienen de común se disponen en un vecindario sin plan y sin contenido sentimental.

El viejo asentamiento medieval orgánico, donde la individualidad se trababa con el conjunto, donde su quehacer era pieza fundamental de la labor colectiva y se contaba por añadidura con el pleno respaldo de la comunidad, desaparece en esta sociedad en la que las relaciones se contabilizan.

El comunitarismo, es decir, la conciencia de ser partícipe en una tarea que compromete a todos, sucumbe ante el amontonamiento gregario y el principio de la empresa privada de los nuevos centros de economía dineraria.

En el plano religioso la conmoción es profunda, porque inevitablemente el nuevo planteo acarreará la desaparición del concepto fundamental de la Salvación Colectiva. La idea feliz del judaísmo, de que es el pueblo como unidad responsable ante Dios, idea que se transmuta y desarrolla con el cristianismo, es segada abruptamente por las presentes condiciones.

Lo que se disuelve es el concepto mismo de la Iglesia entendido como asamblea de fieles y más aún como asociación de todas las criaturas. El diálogo entre los hombres era uno de los caminos por el cual se transitaba hacia la salvación, era la forma de incrementar la sabiduría, de acceder en fin al misterio de la revelación.

Escindido del medio social, tranformado en solitario y apartado de la naturaleza, el nuevo hombre no será capaz de sostener la imagen de los nexos que lo ligaban al gran cuerpo cristiano.

Como solitario, intentará un contacto directo y personal con Dios. Las obras, que son una expresión del hacer dirigido a la comunidad, que sólo tienen sentido con respecto a ella, carecerán de significado para el individuo que ha perdido el contorno humano. Necesariamente la fe, que no necesita más testimonio que el que puede recabarse en la intimidad de la conciencia, se transforma en el único medio de salvación.

Las condiciones para la Reforma Protestante están dadas. Con ella se consagra la atomización social, la ruptura del cuerpo de los fieles y más aún el distanciamiento del hombre y las cosas. Porque este burgués que contabiliza hasta la caridad se dirige hacia los objetos con la mirada de quien calcula un costo.

Por supuesto, no todo fue pérdida en este proceso. Al alejarse el hombre del medio físico pudo objetivarlo y estudiarlo analíticamente. Se posibilitó mediante ese distancamiento la aparición de la ciencia. En la vieja sociedad medieval románica el individuo estaba unido a la naturaleza como un niño a la nodriza. La familiaridad entre el hombre y el medio no permitía que las cosas se aislasen para ser objeto del análisis. Sólo cuando se consideró el mundo como ajeno y contrapuesto a la conciencia fue posible el conocimiento científico.

Paralelamente, es la literatura que surge en las urbes, la que introduce la noción del paisaje. La poesía bucólica, que se ambienta en un campo ideal, es fruto inevitable de una sociedad que se ha apartado del marco rural y se vuelve nostálgica en sus sueños hacia él.

Un poeta del campo, un hombre que vive en él, lo anota apenas como correlato de la acción. Piénsese en los romances españoles. El escritor que se solaza en la descripción de la naturaleza denota que ésta se le ha tornado en algo extraño, y susceptible de ser contemplada como espectáculo.

DESPUES DE DESCARTES.

La imagen filosófica construída por Descartes es conducida hasta sus extremos últimos por los pensadores posteriores.

El cartesianismo había dotado al individuo de una rotunda autarquía. Cada conciencia por el hecho de ser racional, poseerá en si los elementos necesarios para concebir el Cosmos sin apelar al diálogo, a la búsqueda de nuevos contenidos mediante una peripecia en el mundo.

La Razón, cerrada sobre si misma y a partir de sus intuiciones esenciales, podrá construir deductivamente una imagen de lo real.

El remate glorioso de ese nuevo espíritu que ya no necesita del conocimiento sensible, es la concepción de las "mónadas sin puertas ni ventanas" que tienen inmanentizada una estampa de todo lo existente, que formula Leibnitz.

En la filosofía inglesa la realidad se transforma en sucesión de impresiones (también llamaban fantasmas a estos datos sensibles). La despotenciación del universo concreto transformado en hecho fenoménico es aquí visible. Ante un mundo que se ha hecho innecesario, es legítimo que Berkeley postule como únicas sustancias fundamentales la conciencia y Dios alimentadas por un perpetuo diálogo.

Para el medioevo y su coronación, el Siglo de Oro español, Dios se expresaba en las criaturas y los objetos jalonaban el camino que conducían a él. Para el hombre que nace en el siglo XVII es posible que el individuo salte directamente hacia la divinidad sin ningún auxilio del contorno.

Por supuesto que Descartes hijo en definitiva de la Contrarreforma española, se hubiese rebelado contra estas conclusiones. Pero ellas estaban en germen en la separación de las sustancias divina y extensa que él introdujo.

EL SIGLO DEL IMPRESIONISMO.

Es de rigurosa lógica que el siglo XIX contenga en sus orígenes dos corrientes tan heterogéneas y antitéticas como positivismo y romanticismo. Esa dual arquitectura mental es el signo de la escisión que separó el orden terrenal de sus significados espirituales.

Un coherente desarrollo del cartesianismo culminó en la reducción del universo a la serie limitada de los hechos comprobables y sensibles sobre los cuales la conciencia ensayaba interpretaciones contingentes y siempre superables. El mundo pasa a ser lo meramente fáctico y mensurable, sobre cuyas esencias nada se puede postular. No hay lugar para la metafísica. Su puesto lo ocupa la ciencia positiva que construye interpretaciones siempre supeditadas a la confirmación de los nuevos hechos.

Bajo el imperio de la ciencia positiva triunfante, el individuo percibe que el Ser se le ha tornado en esquivo e inexpresivo. Necesita recuperar el mundo como cosa viva y sensible a la cual se pueda acceder por la vía de la emoción.

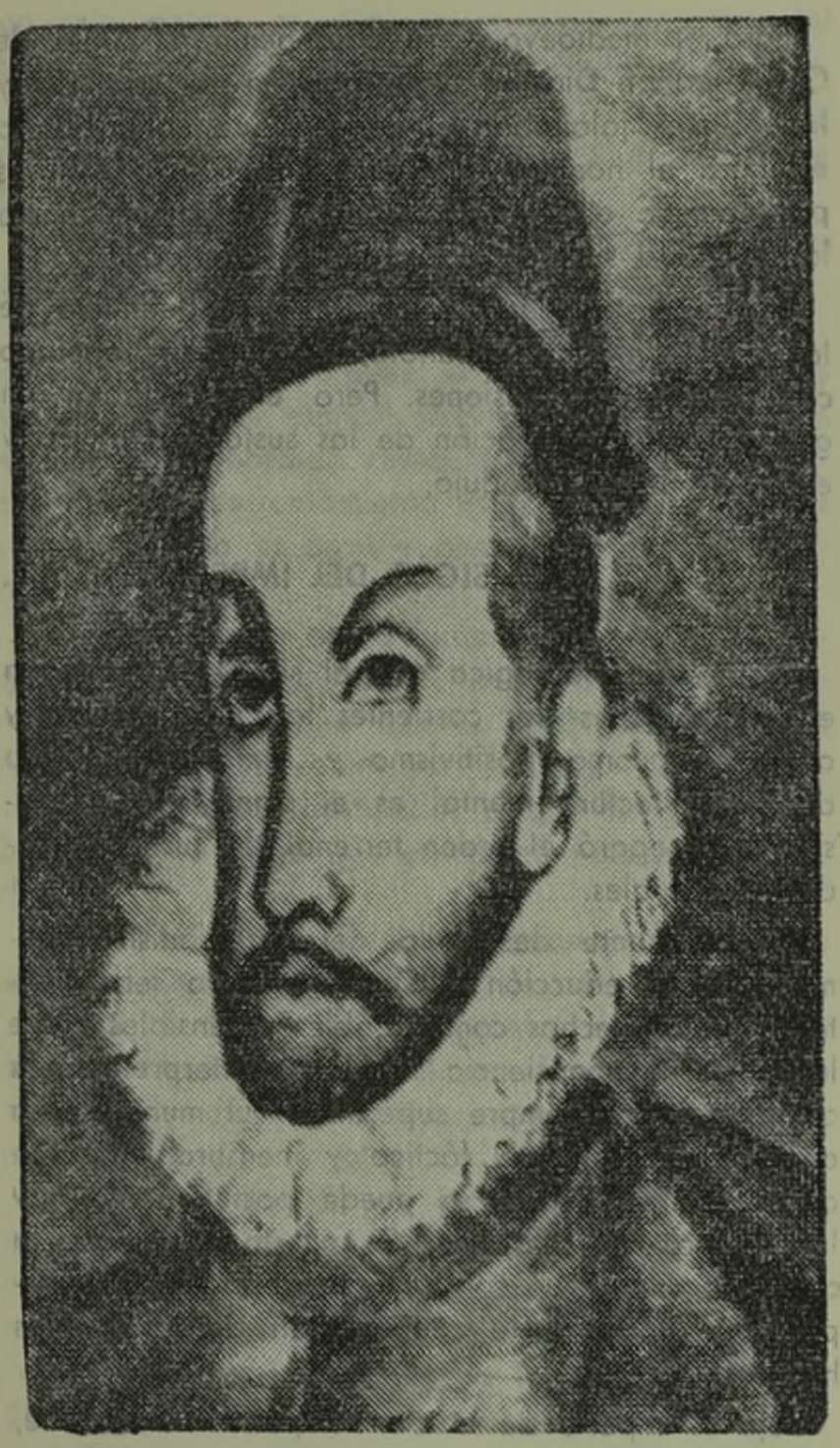
Un impulso irracionalista que acentúa lo intuitivo, descubre el pasado y se nutre de inspiraciones, complementa el grisáceo universo de la ciencia.

Romanticismo y Positivismo se pueden concebir así como anverso y reverso de una misma moneda. El brumoso universo del romántico, donde la imagen se desenfrena, balancea y complementa el empobrecido diseño positivista del Ser.

Ambos proporcionan visiones escindidas, parciales y necesariamente falsas de lo real. El mundo se resiste a ser "cosificado" por una limitada concepción científica pero rehuye igualmente el espiritualismo verboso e irreflexivo de los románticos.

Contra este modo conflictual del Ser se eleva un nuevo hombre que intentará elaborar un concepto totalizador de lo real y cuya expresión visible, el signo que lo distingue, es la experiencia de la pintura Impresionista.

Teóricamente esta pintura reclama la paternidad de Velázquez. El protagonista del cuadro vuelve a ser la luz. Pero por debajo de los aparentes vínculos en los cuales tanto se ha detenido la historia del Arte, se oculta la esencial diferencia.



En realidad el impresionismo aporta un cambio radical. Es la manifestación de que nuevas directivas ordenan la conciencia de la época y establecen un corte decisivo en la historia.

Velázquez pintaba la cutícula luminosa de los objetos; no dejaba en sus telas más que el fantasma de una realidad que parece a punto de desvanecerse. El impresionista en cambio es un hombre que recupera con toda plenitud la materia; que vuelve a sentir, como hacía siglos no sucedía en Europa, la turgencia y fuerza de lo real.

La luz del impresionista parece emerger de la materia misma, como si ésta se hubiese tornado en luminosa y reverberante.

En Manet, el precursor, los desnudos surgen con una potencia arrolladora. La pasión acentuada por lo físico y lo sensual es patente. La luz no se desliza sobre la figura desfibrándola como en Velázquez o aún en Goya, sino que emerge de ella misma, como si hubiese sido engendrada por los propios seres.

El entusiasmo por lo corpóreo, que ya no es la muda y descolorida extensión, alcanza talvez su máximo vigor en Renoir. Es precisamente en sus telas, que tanto recuerdan a los recursos de Goya donde se hace más visible la diferenciación con los españoles. En la pintura de Goya o Velázquez se transparenta frecuentemente la tela y el último deja grandes partes sin recubrir de pigmento, porque la tela misma sirve como modalidad expresiva. Renoir, cuando usa ese recurso es para insinuar detrás de una tenue pincelada, superficies cargadas de color. Siempre hay un substrato material en sus figuras.

Esta pintura es sólo la señal manifiesta de que está operando un nuevo concepto de la naturaleza. La correspondencia hay que buscarla en la aparición de un grandioso movimiento filosófico que se inicia en Hegel y se continúa y transforma en la izquierda hegeliana.

Con Marx y con Bakunin nace un nuevo concepto de la materia que nada tiene de común con el mecanismo del siglo anterior. Si bien es cierto que ellos reducen el Ser a materia, han de conceder al universo físico una capacidad inusitada de renovación y creación. La materia cumple con la tarea de engendrar y destruir permanentemente sus formas y tiende siempre hacia expresiones más complejas.

Es la dialéctica, que rige los procesos naturales, lo que la impregna de nuevos contenidos espirituales.

El entusiasmo por este nuevo concepto hace que Bakunin en "Dios y el Estado" polemizando con la filosofía idealista, llegue a decir que bien podríamos caer de rodillas ante esta noción de la materia engendradora. En definitiva, en la naturaleza física se inmanentizan todos los atributos del Ser y resulta dotada de un impulso ascendente y creador.

Es precisamente con el soporte de esta concepción del mundo (aunque no la adoptasen explícitamente) con que pintan los impresionistas. Necesariamente sus cuadros han de dar testimonio de esa materia que se ha tornado en apofántica, que irradia su propia luz, que seduce en fin.

En otras zonas de la cultura aparecen concomitantemente síntomas excepcionales del surgimiento de un nuevo hombre. Por efecto mismo de las doctrinas izquierdistas del siglo XIX, se restaura la conciencia del destino común. Para el marxismo o el anarquismo, el proletario, protagonista de la peripecia social, no tiene más salvación que la que pueda alcanzar por la labor conjunta de la clase. El hacer histórico colectivo es la única vía que se le ofrece al individuo de la época. La atomización individualista de la burguesía cede lugar a una nueva conciencia comunitaria.

El tema religioso mismo, que parece tan distante en este siglo ateo, se reintroduce por la puerta trasera de la especulación filosófica. En efecto con su concepción dialéctica, Marx construye el gigantesco edificio de la historia y encuentra para el hombre de su tiempo un destino: apresurar el parto de la revolución internacional y la aparición de un nuevo orden universal.

Albergado por las coordenadas potentes de esta filosofía, el individuo se sentirá arrastrado a cumplir una misión que lo trasciende y proviene del fondo mismo de la historia y la naturaleza. Tal vez una de las razones del éxito final que tuvo el marxismo en su disputa con el anarquismo, radique en que contó con ese formidable cuerpo doctrinario, que le dió a esa sociedad sin Dios, la conciencia de tener un nuevo vínculo con un principio superior.

HACIA EL TIEMPO DEL CUBISMO.

Los últimos decenios del siglo se cierran con un cambio decidido del tono espiritual. Las condiciones materiales mismas de la vida se han alterado, la situación que había dado origen al Impresionismo se diluía lentamente.

La Europa optimista de mediados de siglo, que acababa de superar el gran trauma de la revolución industrial mediante la expansión imperialista por el mundo, pudo sentirse segura de un progreso lineal e infinito. Los mismos movimientos revolucionarios que coagulan hacía 1848 más que constituir una amenaza y una contradicción con respecto a ese clima, aseguraban el advenimiento repentino del reino de la justicia.

Las últimas decadas del siglo, denotan un progresivo cansancio y desilusión ante los grandes mitos. El proletariado revolucionario y mesiánico que profetizaba Marx, pactó en Alemania con el partido de Lasalle, abdicando de su misión de urgidos alumbradores de una nueva sociedad. La revolución se troca en el lento y hasta entonces vilipendiado proceso parlamentario.

Las crisis del capitalismo se repiten con ritmo regular, pero no conducen a la esperada parálisis final del sistema.

En el campo de la ciencia positiva comienza a vivirse una crisis de fundamentos, que antes de que se cierre el siglo habrá de engendrar la resurrección de la metafísica en Francia y Alemania.

El período corresponde a la desintegración del Impresionismo por una exacerbación del color, que ya estaba implícito en los fundamentos del movimiento. El puntillismo lleva a sus últimas consecuencias el supuesto de la yuxtaposición de los complementarios, racionaliza la técnica y en cierto sentido intenta una tarea organizadora del cuadro más allá de todo impulso emocional. Pero simultáneamente introduce una imagen esfumada y fantasmal de la realidad, que anunciaba en parte la obra de Monet.

La naturaleza vuelve a ser esquiva con este tipo de hombre que se agita nuevamente en una formidable crisis cultural.

Pero en la medida en que los síntomas de la destrucción del antiguo orden se acrecientan hasta concluir en la inesperada guerra del '14, un formidable movimiento del espíritu intenta organizar nuevos supuestos sobre los cuales concebir el mundo. Cezanne es el punto inicial de la tendencia tectónica que procura descubrir en la naturaleza un principio de forma, una estructura esencial, por debajo de la anécdota del color.

El movimiento se cumple recién en toda su magnitud cuando los axiomas de su pintura son, retomados por el cubismo para agregarles la nota escandalosa de la deformación del objeto.

EL CUBISMO Y LA DEFORMACION DEL OBJETO.

Pese a que el cubismo es ya lejana historia, el hombre contemporáneo no se ha reconciliado aún con una representación tan irreverente de la realidad que no ha titubeado en la deformación.

Aparentemente la ruptura con la visión normal llevada hasta tan lejanos límites, debería ser juzgada como una nueva expresión del distanciamiento entre el hombre y el mundo, con el agravante en este caso de la tendencia satánica a la alteración de la forma.

Sin embargo, ya lo hemos dicho cuando tratábamos las relaciones entre Velázquez y los impresionistas: una misma actitud tiene significados profundamente distintos según las circunstancias a las que da respuesta.

La deformación del cubista está dirigida a rescatar los objetos de la visión trivial de la cotidianeidad.

El uso riguroso del planismo tiene por finalidad arrancar lo representado de toda referencia al mundo de los útiles. El espacio, que con Descartes se reduce a pura extensión, a elemento cuantificable y desposeído de cualidades, debe ser eliminado en la nueva visión para potenciar las cosas mismas.

Sólo omitiendo la corporeidad se puede ahuyentar toda referencia a la naturaleza de "cosa que está en el mundo para ser usada". Mientras que el objeto siga ligado a la condición de útil, que sirve a determinado propósito humano, quedará sepultado bajo una multitud de correlatos trivializadores

Cuando el pintor contemporáneo acentúa el planismo está creando las condiciones necesarias para que los objetos del cuadro sean validados por si mismos y no por todo lo que en ellos remita al mundo de la acción.

Dado que el espacio es concebido como el escenario de la acción, es necesario que desaparezca para dar a la figura representada la condición de "presencia-pura", sin ligaduras con la zona de lo práctico. Una botella en un cuadro cubista no evoca finalidad utilitaria alguna, sino que se ofrece simplemente como algo que existe y sólo por ese hecho es digno de la atención.

El paso audaz de deformar geométricamente la representación es un corolario inevitable de esta postura que tiende a la liberación y potenciación de lo real. La destrucción de la imagen normal es el gran instrumento por el cual se aleja definitivamente el terco recuerdo, el reconocimiento habitual, que el espectador quiere hacer ante el objeto representado.

Sobre estos supuestos surge una nueva y formidable concepción de la realidad. La naturaleza, el mundo, escapa por fin a la condición de resíduo descalificado y se transforma nuevamente en testimonio del misterio del existir. Los objetos se ofrecen a la mirada descubriendo su esencia, es decir, su condición de existentes. La batalla que da la escuela de Courbet para otorgarle dignidad estética a los temas humildes llega a una inesperada culminación en el cuadro cubista.

En última instancia el objeto recupera el gran atributo de ser considerado como señal visible del hecho impenetrable de la existencia. Lo único que se podrá predicar de esos entes reales y es lo único que importa, es que existen.

Las filosofías materialistas del siglo anterior padecieron de una radical ignorancia del problema de la existencia. Esta se transformaba en el obvio punto de partida de la reflexión, pero el pensador jamás se interrogó directamente sobre ella. La pregunta aparentemente inevitable y elemental "¿por qué ha de haber mundo y no más bien no hubiera mundo ni nada?" recién la formulará Unamuno al principio del siglo. Veinte años después Heidegger la reiterará en "¿Qué es Metafísica?" (1).

Lo que emerge con plenitud de la pintura cubista es la actitud de asombro del individuo ante los existentes. Podemos volver a repetir lo que afirmábamos de la imagen del mundo de la mística española; las cosas, aún las más humildes, por el sólo hecho de ser remiten al misterio que rodea a la existencia.

El correlato ideológico que corresponde estrictamente a esta pintura es la filosofía de la existencia, que nace contemporáneamente y traslada el centro de la reflexión de las sustancias al ente existente y a su peripecia en el mundo.

No es casual que la nueva reflexión ontológica de Martín Heidegger (El ser y el tiempo) surja en la decada del 20, durante los años de la culminación del cubismo. En ambos movimientos el punto de partida de la reflexión y la atención son las cosas mismas que muestran como su más alto atributo la "patencia del existir".

Importa destacar que esta pintura que abandona el aire libre, deja casi de lado el paisaje y se complace esencialmente en las naturalezas muertas, es simultáneamente una reacción contra el gran ultraje, contra el ofensivo abaratamiento que hace la producción industrial en serie, a los artículos de uso cotidianc.

Al establecer el valor estético de ese mundo modesto de cacharros de cocina, al sentirlos como expresiones jerarquizadas de existencia, como no se hacía desde Santa Teresa, se habilita la vía para el movimiento posterior de los constructivismos que intentarán incorporar a la fabricación del utensillo una idea rectora de proporción y belleza.

MONDRIAN Y EL BARROCO ICONOCLASTA.

El reencuentro con el mundo que implica el Cubismo es abruptamente interrumpido por la guerra del 14. Esa contienda que surgió cuando nadie creía en ella y una vez de iniciada se supuso que se resolvería en semanas, conmovió las últimas reservas espirituales que había legado el siglo XIX.

De nuevo el mundo se torna hóstil al europeo y a esa realidad agresiva que no alberga ya al hombre, responde una plástica que rechaza el contorno, que se esmera en olvidarlo por un lado o suplantarlo y deformarlo satánicamente por otro.

El surrealismo que introduce la imagen onírica y fantástica y el pasaje del cubismo analítico al sintético que avanza decididamente por el camino de la abstracción, son los síntomas de esa forma de rehuir la realidad.

Ciertamente, como lo concibe Juan Gris, el Cubismo sintético es un retorno a la naturaleza, a la visión normal a partir de las formas puras. "Cezanne convierte una botella en cilindro, yo parto de un cilindro para crear un individuo de tipo especial, de un cilindro hago una botella... Cezanne va hacia la arquitectura, yo parto de ella", decía el cubista español. Pese a que el propósito enunciado es volver a lo concreto, a la individualidad, el elemento expresivo básico es la limpia forma geométrica. Mientras que el cubismo analítico partía de la realidad misma, estaba sometido a la seducción de los objetos, el sintético en cambio dirige su atención hacia lo geométrico; esos eran sus mundos. La importancia singular de Juan Gris es que postula el propósito de recuperar el objeto, pero el cubismo sintético se mueve paradójicamente en sentido contrario.

La figura clave que pone de relieve la presencia de la nueva actitud de elusión ante el mundo es Piet Mondrian. Con el holandés, en un proceso acelerado, el cuadro se reduce a estructuras ortogonales que sólo dan cabida a superficies precisas de color. La representación es programática y terminantemente excluída; toda referencia a la naturaleza concreta, a la zona de los objetos de los que se nutría el Cubismo, desaparece para dar lugar a relaciones de planos de color.

---

(1) Citado por Julián Marías en un artículo titulado "Realidad y Ser en la Filosofía Española", publicado en un suplemento de la Nación el 7 de agosto de 1955.

Si el mundo fuese perfecto, dice por ahí Mondrian, no habría necesidad de pintar. El cuadro en definitiva es un intento de establecer regularidades que suplanten lo que él siente como fatigosa visión del universo. Su obra es en esencia aniquilación de lo real, eliminación de lo diverso y concreto. Como el hombre de la época de la Reforma, este calvinista vuelve a sentir lo exterior impregnado de animosidad. A la hostilidad del medio responde suplantándolo.

TORRES GARCIA Y LA RECUPERACION DEL OBJETO.

A lo largo de este desarrollo hemos propuesto un ideal de cultura que se tipifica en la concepción del mundo y de la vida acuñada en la España Medieval y madurada en la mística.

Como signo más visible de esa situación espiritual señalamos el singular concepto de la naturaleza, en la que simultáneamente se revelaba y ocultaba el orden superior del Universo.

Para el místico, Dios se mostraba encarnándose en las criaturas. Pero los objetos del mundo al tiempo que señalaban hacia él, también lo encubrían; en cierto modo desdibujaban su imagen. Sucede aquí como si todo ese ámbito de lo mundano tendiese a decaer y apartarse de la condición originaria.

Lo sustancial de esta concepción es que la realidad está henchida de referencias a un orden superior, posee significados que la trascienden. Así, la búsqueda de un destino se torna el permanente diálogo entre el hombre y las cosas concretas que constituyen su medio. En esa tarea el individuo descubre a Dios y recupera el sentido testimonial del mundo.

La crisis y la decadencia de Europa es el fruto del abandono de esta concepción cuyo lugar es ocupado por una visión que escinde y desvincula el orden espiritual y material. Surgen entonces dos terribles y perversas abstracciones (la sustancia espiritual y la sustancia extensa) cuyo inútil debate llena la historia de la filosofía moderna.

El hombre que acuña esta nueva imagen es producto de la reforma protestante, es hijo de la urbe burguesa, para quien la realidad se ha tornado en demoníaca y es ya incapaz de conciliarse con la naturaleza.

Al fin un largo proceso de reacción, que se inicia a mediados del siglo XIX y que se prolonga cambiando de signo en el XX, nos coloca de lleno en el camino de la recuperación del objeto.

En esta misma línea y como remate de ese gigantesco propósito que tiende a restituir a las cosas la dignidad del significado metafísico que habían perdido, se ubica la obra de Torres García. Su tarea es respuesta a la nueva amenaza de aniquilación de la realidad que realiza contemporáneamente el más trabado de los movimientos abstractos: el neoplasticismo.

GEOMETRIA Y NATURALEZA EN TORRES GARCIA.

Resulta obvio ya aclarar que dentro de esta concepción propuesta, la pintura debe ubicarse en la mitad del camino que conduce de la geometría a la naturaleza.

En ese punto se da la pintura-pintura como la llamaba Eugenio D'Ors y también Torres García. No se trata aquí de un compromiso ecléctico entre dos tendencias, sino de la fusión imprescindible dictada por la naturaleza misma de las cosas

Si bien la geometría y sus regularidades son el más adecuado símbolo de algún principio ordenador del Cosmos, necesitan para hacerse explícitas, para manifestarse, de la encarnación en una naturaleza concreta.

La abstracción, la pura espiritualidad desligada de la materia, arriesga a parecerse a la nada total. Es prácticamente impredicable.

La materia desposeída de orden es tan ininteligible e inapresable como un Dios sin mundo.

Esa vinculación medular entre la geometría y el mundo está testimoniada por la extensa obra de Torres García, si bien por momentos y a partir de 1934 (su radicación en Uruguay), el constructivismo puro parece adquirir preeminencia. Su período neoclásico catalán (tan acorde con la concepción de Eugenio D'Ors), la pintura que desarrolla hacia 1928, que podríamos llamar "Cubismo ortogonal", cuya temática fundamental son los puertos y las ciudades y por fin los episódicos retornos a la representación geometrizada en la última década de su vida, muestran la más alta concreción de la plástica contemporánea.

Paralelamente a esta obra se desarrolla una potente tarea de revisión histórica, de condenación al espíritu burgués y sus formas de representación y por fin la audaz reiteración en todos sus libros de la necesidad de vertebrar nuevamente una concepción religiosa de la vida y el mundo.

En definitiva, con Torres apunta potentemente el concepto de la naturaleza que había sucumbido ante la presión del racionalismo burgués, cuya cifra es Descartes.

Nuevamente las cosas son el testimonio de un orden que se revela y oculta en ellas y la pintura tiene por misión descubrir esas esencias reguladoras que dan sentido al universo. Es obvio que Torres García está más cerca de la metafísica platónica que de la mística española, pero el camino hacia la última queda abierto.

Pintar la "esencia de las cosas", una sutil realidad que discurre detrás de ellas, es el objetivo una y otra vez enunciado en sus libros.

LA EMOCION DE LA NATURALEZA

Sin duda Torres García está disputado por dos tendencias antagónicas; la que lo lleva a la naturaleza y la que lo solicita desde la geometría.

Este largo debate se prolonga hasta el final de su vida.

No es difícil, por consiguiente, que un crítico apresurado quiera ver en su Universalismo Constructivo la pieza definitiva de su concepción de la pintura.

No obstante por una profunda y tenaz intuición, por una indestructible filiación a la raíz mediterránea, el sentido de la naturaleza se acentúa y puede afirmar: "Decía yo que sin tener ante mi un escenario del que partir; algo relativo a la naturaleza y a lo humano yo no experimentaba ninguna emoción; no sentía nada; que me era necesario imaginarme una realidad poética, un paisaje sereno, unos cuerpos perfectos, unos gestos nobles. Algo en fin que partiendo de la realidad tendía a superar a ésta, dentro de todo un orden". (*Recuperación del Objeto, pág. 48).*

Y más adelante: "Y bien, la desazón en que entran los modernos al confrontar sus obras con las de los antiguos y ver que a pesar de que imitasen la naturaleza, es decir que no la desfiguraban o que se ajustaban más a ella, quedaban grandes y fuertes, viene de este distinto resultado del que no partieron los modernos: de *una realidad vista dentro de un orden superior,* de ese escenario que he dicho y sí sólo de un problema plástico, que se apoya casi por compromiso en una imagen de la realidad que les sirve de pretexto. ¿Debemos continuar así o volver (sin desdecirnos del hecho plástico) a la naturaleza humana?".

"Tal concepción del arte, agrega luego, que va mucho más allá del cubismo y es más completa que el neoplasticismo, pues acepta la representación, *es el punto culminante de la estética de nuestro tiempo* y la realización lo más ajustadamente posible de un arte clásico".

La claridad conceptual del planteo es tal, que huelga el comentario. Sólo nos detenemos para acentuar que para Torres García la evolución de la pintura moderna concluye en la recuperación de la naturaleza penetrada por un orden trascendente. Es ya el retorno al mundo de la mística.

No obstante, no se cierra el problema con esta declaración. El metafísico que hay detrás del pintor se siente impulsado hacia la pura geometría y a renglón seguido de tan explícito manifiesto afirmará pesaroso: "¿Por qué pues dudamos? pues porque quisiéramos, conservando todo esto que jamás tendremos que abandonar (los postulados de la plástica contemporánea), ir al aspecto normal; al sentimiento y a lo humano. Pero como una cosa excluye necesariamente la otra, la cuestión resulta insoluble".

Lo que inquieta a Torres es la necesidad que parece tener la pintura moderna de deformar la realidad geométricamente, porque presiente claramente que esa ruptura con la normalidad conduce directamente al abandono del mundo.

Para nosotros la operación del cubismo sobre los objetos, los salvaba al proveerlos de una nueva significación, pero sin duda iniciaba el camino que conducía hacia la distorsión satánica de lo real, que caracteriza a las etapas posteriores de la pintura.

Para escapar a este proceso Torres García introduce un doble principio de orden en el cuadro, la organización ortogonal y la Sección Aurea. Sobre estos dos supuestos realizará la formidable etapa de su obra que se sitúa en torno a 1928.

Es tal vez en ese instante en que la pintura del maestro realiza más adecuadamente el exacto equilibrio entre naturaleza y geometría. Es el momento en que más se aproxima a una cosmovisión, en la cual el universo material deja de ser la mera pesantez sin sentido para constituirse en la forma de expresión de un orden superior y oculto.

EL ARTE CONSTRUCTIVO Y LA DOBLE RECUPERACION DEL OBJETO.

Lo que hace especialmente dificultosa la penetración de las ideas de Torres García es que sobre todo el final de su vida planea una angustiosa tensión en torno al tema de la relación con la naturaleza y su Arte Constructivo.

En la última década, con la plena madurez del constructivismo, desaparece progresivamente la representación en el cuadro. Simples estructuras ortogonales trabajadas en blanco y negro, eran suficientes para expresar un mundo de objetos superiores, de esencias dotadas de orden y equilibrio. Sin embargo la referencia al mundo exterior se hace presente en la mayor parte de este período por la introducción de formas esquemáticas y simbólicas: el pez, la llave, el boceto de la figura humana, etc. Pero aún cuando elimina toda referencia a la realidad, subsiste siempre la voluntad de representar objetos. En este caso la pintura intentará apresar la imagen oculta de un trasmundo perfecto. La pintura se hace metafísica.

No obstante, todo el período de los constructivos marca un progresivo alejamiento del mundo concreto y aún cuando ello no se haga en nombre de un esteticismo escapista, sino con el propósito de afirmar una vocación metafísica, el resultado será similar: el abandono de lo sensible, su postergación y quizá, en el fondo, su menosprecio.

Pero en su obra final (La recuperación del objeto) una tenaz preocupación por las cosas sensibles, por la imagen natural, asalta la formidable ciudadela del Arte Constructivo. Las citas reproducidas anteriormente lo muestran con elocuencia. Las cosas mismas, los escenarios naturales, la figura humana, retornan insistentemente a la atención y le piden un lugar en el cuadro.

El "demonio de la pintura" como llamaba él a esa tendencia hacia la representación, se tranforma en su tema obsesivo.

Hasta qué punto Torres García sintió la dificultad angustiosa del retorno a las cosas, lo expresa el siguiente texto: "Nos hemos planteado la cuestión lo más concretamente posible, en esta forma:

TESIS ANTITESIS SINTESIS

Hemos propuesto: volver a lo normal, a la objetividad del mundo y las cosas, a lo humano. Y la antítesis era eso, lo estético, la estructura, lo concreto, lo humano universal. *Y por más que nos hemos esforzado no hemos podido llegar a una síntesis*". *(Recup. del objeto, pág. 53).*

El objeto y la estructura aparecen así irremediablemente separados.

Pero por fin en ese libro problemático que se va haciendo paulatinamente con marchas y contramarchas, sin premura, como corresponde a la creación original, se apunta hacia la solución definitiva.

La recuperación del objeto se cumple cuando se coloca a éste dentro de "un orden geométrico" entonces deja de ser mero suceso material y puede ser contemplado como la idea misma de lo real. El equilibrio, la adecuación rigurosa a un modelo superior y transmundano, la armonización de todo lo representado mediante el tono, son las condiciones fundamentales que debe cumplir entonces el cuadro.

Esta labor no puede lograrse por medio de un proceso de intelectualización, como intentaría hacerlo en neoplasticismo, sino penetrando el objeto mismo, calándolo con la intuición, la razón y el sentimiento. Así surgirá el alma misma de las cosas "el objeto íntegro y verdadero" (pág. 56).

¿Puede dejarse de recordar a Platón y a Pitágoras ante estas ideas?

Todo cuanto se ha predicado hasta aquí sobre la validación del objeto es aplicable exclusivamente al cuadro de caballete, para la expresión clásica de la pintura.

La representación, contenida dentro de los límites de la geometría y el tono, puede volver a la tela y de hecho el maestro lo testimonia a través de su obra.

En tanto, el Arte Constructivo mantiene igualmente una línea de vigencia propia en un ámbito esencialmente distinto. Esa pintura metafísica, para cuya fundamentación tantas veces recurre Torres a la filosofía de Platón, ese intento de pintar la esencia secreta del Cosmos, nada tiene que ver con la pequeña tela. Su lugar será el muro. Dice: "Bien la nueva pintura bidimensional, mental y no visual, se ejerce en cuadros de caballete, lo cual es una equivocación pues su destino es la pintura mural. Esto vendrá más tarde, será el Arte Constructivo Universal".

La distinción, de formidable importancia, abre una perspectiva nueva para la comprensión de su obra.El Arte Constructivo Universal se torna necesariamente en la expresión más elevada de la pintura decorativa.

La gran ley universal del constructivismo, las equilibradas estructuras tectónicas que descubre, dejan de ser un atributo exclusivo de la pintura y se transforman en principio ordenador de todo objeto que sale de la mano del hombre y de él mismo por consiguiente.

Así por un doble camino se produce la recuperación del objeto. Las cosas sensibles, lo real y concreto, retorna por un lado al cuadro de caballete y por otro el Arte Constructivo se vierte sobre el mundo y le impone la norma rectora de orden y belleza. La realidad es salvada en el ámbito de la representación simbólica del cuadro y por la aplicación de la estructura metafísica del constructivismo al contorno material, a las cosas.

Por encima de todas las oscilaciones, de los innumerables ensayos propios de quien busca una concepción del mundo y una forma de expresión (porque ambas cosas buscó Torres) emerge nítido, al final de la obra, el reencuentro con la naturaleza, la reivindicación del mundo.

Por supuesto que para él la realidad no se confundía con el mero dato de la apariencia sensorial, sino que como en los grandes momentos de la cultura de occidente, la naturaleza fue vista como la revelación de un orden espiritual superior.

La visión propia del mundo y de la vida de la España medieval y renacentista que considerábamos el fruto más original y superior de la religiosidad europea se rehabilita al fin en Torres García.

Su pintura y la metafísica que lo asiste, es la última gran batalla que da el mundo hispánico por la restauración de sus valores. Del otro lado está Piet Mondrian, el iconoclasta, el aniquilador del mundo, que expresa a través de su neoplasticismo la profunda enemistad, el distanciamiento que siempre experimentó el hombre del ámbito protestante ante la naturaleza y las criaturas concretas.

Tal vez no sea inútil una cita que revela la clara conciencia que Torres García tenía de la diferencia esencial entre su constructivismo y la obra del holandés: "Fatalmente, una línea divisoria tenía que establecerse entre los países de tradición mediterránea y los de raza del norte. Y no hay que decir que si algo se salvó y luego creció y evolucionó en un sentido verdadero de arte, fue en los primeros, pues poco años después nos dió el Cubismo; al paso que del otro lado lo que pretendió ser nuevo no pasó de una estilización decorativa; la cual diez años más tarde pudo entroncar admirablemente con el neoplasticismo". (Rec. del objeto, pág. 85).

MAS ALLA DE LA PINTURA.

No era nuestro propósito ocuparnos de pintura, decíamos; en efecto, ella sólo nos ha servido para mostrar la dramática peripecia del hombre de occidente desde que se separó de la única gran fórmula totalizadora de su vida.

El nacimiento penoso y lento de una nueva escuela de arte en el Uruguay, aún ignorada o mal entendida, es el síntoma exterior y visible de la toma de conciencia de una gran tradición perdida.

Pero esa línea espiritual que vuelve a insinuarse poderosamente desde la generación del 98, de la cual Torres García es en cierto modo un continuador americano, tendrá consecuencias decididamente más sustantivas que lo que estos primeros signos indican.

Este esfuerzo apunta visiblemente hacia la reaparición de una conciencia religiosa, que nada tiene que ver con la beatería de uso eclesiástico, y de la cual el nuevo concepto de la naturaleza no es más que una de sus manifestaciones.

Determinado por este mismo impulso surgirá con un vigor que desde hace tiempo es extraño a las corrientes socialistas, una imagen de la comunidad concebida según sus dos elementos esenciales: una cosmovisión y un quehacer compartidos por todos.

Asistido nuevamente el hombre por una filosofía que potencia al mundo y a la vida, será capaz de crear nexos solidarios profundos, de los que está huérfana nuestra civilización. El destino de cada uno se resolverá nuevamente mediante el diálogo con el prójimo, que dejará de ser "el extranjero" obligado a una hostil soledad.

Una forma de intimidad esencial entre el individuo y el mundo está incipiente en esa herencia espiritual que Torres García recupera para América.

LA ARQUITECTURA, HECHO SOCIAL

acción social del arquitecto

CRISTINA ANDREASEN

A poco que algún Instituto de la Opinión Pública se propusiese averiguar qué se entiende por Arquitectura, se evidenciará la ambigüedad o unilateralidad de las definiciones, no ya en el ciudadano de la calle, sino en el propio medio profesional y estudiantil. Mientras que el buen ciudadano considera que Arquitectura es "hacer casas", o a lo sumo "edificios", y se representa la propiedad horizontal de Pocitos, o quizá el Palacio Legislativo, el arquitecto promedio dirá que es el arte o la ciencia de construir; puede ser que cite a Le Corbusier, quizá a Worringer o Ruskin, o aún, si es altamente culto, nos hable como Spengler, de la metafísica de la piedra. ¡Magnífico! Pero entre tanto, ¿qué es la Arquitectura? Nuestro Instituto se encontraría con el hecho un poco asombroso, de que no hay "en el ambiente" un concepto global de Arquitectura que muestre sus variados aspectos, los relacione y los jerarquice debidamente.

No hay duda de que ese concepto global, para gozar de cierta general aceptación, debe surgir de un intercambio de opiniones debidamente fundamentadas, ya sea en torno a una mesa o en torno a una revista, pero no hay duda también de que debe surgir, pues su ausencia está incidiendo en la propia indeterminación de muchos aspectos de la labor profesional y docente. Este artículo trata de significar un modesto aporte al respecto.

La Arquitectura se define como arte, función, construcción, expresión: pero cada afirmación es parcial e incompleta. Si tenemos que dar una caracterización generalizadora, habrá que recordar que antes que nada y abarcando por ello todos los aspectos, la Arquitectura es la expresión de un hecho social. Las necesidades funcionales que provocan una obra aislada o un conjunto urbano, son las propias de un grupo social determinado; su construcción es posible por una acumulación social de esfuerzos; su valor artístico y expresivo se asienta en las concepciones del medio social donde surge. Y más tarde, el arqueólogo y el historiador van a reconstruir ese medio social utilizando el estudio de la Arquitectura como testimonio fundamental del "modus vivendi et operandi".

Partimos pues de una premisa axiomática: la arquitectura es un hecho social y su entero desarrollo está consustanciado con la evolución del complejo social. Pero para entender en su real alcance y magnitud las calidades de esta consustanciación, no basta esta pura afirmación, sino que nos es necesario ir a un análisis más profundo de la caracterización de ese complejo social.

ANALISIS DE LA ESTRUCTURA SOCIAL

Si recurrimos al conocimiento científico que nos enseña, a través del estudio histórico, cuales son los denominadores comunes de la dinámica social, vemos que el rasgo fundamental y básico de una sociedad, que caracteriza toda su estructuración, resulta ser la forma que tiene esa sociedad de producir los bienes materiales que permitan satisfacer —directa e indirectamente— el conjunto de sus necesidades físicas y espirituales, tanto en el micro como en el macroplano. Esta forma de producción, sea cual sea, está condicionado por el grado de desarrollo que poseen las fuerzas productivas en esa determinada ubicación histórica y geográfica.

Los recursos de trabajo humano tanto físico como intelectual; las cantidades y calidades de los medios e instrumentos disponibles, tales como tierras, semillas, ganados, herramientas, máquinas, construcciones, fuentes de energía; la capacidad de usarlos de acuerdo a toda una acumulación de experiencias que constituye la técnica de producción; todas éstas son fuerzas productivas que se organizan en formas características y particulares que varían desde las artesanías individuales hasta los gigantescos consorcios internacionales.

Pero a su vez, esta producción de bienes tiene su razón de ser en las posibilidades que existen en esa sociedad de consumirlos y es así, como puente entre ambos, que se desarrolla el complejo sistema comercial y monetario que permite a esos bienes circular desde el productor al consumidor, y que a través de ese proceso se determina un reparto de la riqueza producida que lleva a crear diferencias en los ingresos de los consumidores, haciéndolos capaces de satisfacer en más o en menos sus necesidades, y llevándolos a tener nuevas necesidades, que cerrando el ciclo, obligarán a nuevas vueltas de producción.

En todo este proceso de producción, circulación, reparto y consumo de bienes, se crean determinadas relaciones dentro del conjunto social, que llamamos relaciones sociales de producción, y que junto con las fuerzas productivas configuran una estructuración económica básica o intraestructura.

El mismo conocimiento científico de la sociedad, nos muestra, a través de la Historia, cómo, sobre esta infraestructura, sobre estas relaciones sociales particulares de cada forma de producción de la riqueza material, se van delimitando diversas concepciones culturales, religiosas, jurídicas, políticas, administrativas, estéticas, éticas, filosóficas, a veces delineándose antes de la total expansión de las fuerzas productivas —de lo que podríamos llamar "el período clásico" del sistema— y a veces sancionando una infraestructura donde esas fuerzas productivas han entrado ya en contradicción con las relaciones de producción que traban su desarrollo, pero siempre *reactuando* sobre ella y cambiando a su vez en función de los cambios económicos, en una ajustada interrelación dinámica. Este conjunto de estructuraciones forma una superestructura sumamente influyente, pero que evoluciona en lo fundamental en función de aquella base económica que la sustenta. Así a cada tipo de relaciones de producción, corresponde una superestructura particular.

Cuando en un determinado momento las fuerzas productivas, es decir, la masa trabajadora, la técnica avanzada, la riqueza natural, tienen una capacidad de producción distinta a la que se presupone para el normal desarrollo de las relaciones sociales establecidas sobre ellas; cuando se hace demasiado desigual el reparto de los bienes, y falla el mecanismo de la circulación comercial y monetaria; cuando las masas se hallan en condiciones exageradas de infraconsumo con respecto a las posibilidades en expansión de la productividad del complejo social; entonces se produce una transformación más o menos violenta dentro de la infraestructura, como consecuencia del choque de sus elementos, y esa transformación, en general revolucionaria, provoca a su vez cambios profundos en los elementos de la superestructura.

Citemos esquemáticamente algunos ejemplos ilustrativos entre los más conocidos. Cuando la producción basada en la esclavitud del Imperio Romano, exigió enormes masas de esclavos trabajando con una productividad humana decreciente en las latifundiaes y grandes espresas artesanales y comerciales pertenecientes al grupo reducido de patricios que manejaba un vasto Imperio con creciente población heterogénea, fueron las masas de campesinos empobrecidos y de esclavos, las que prácticamente abrieron desde dentro de Roma, las brechas por donde avanzarían las hordas bárbaras con su nuevo orden feudal sobre el que se basaría toda la cultura medioeval. Cuando los mercaderes y las guildas urbanos contrapusieron su empuje económico a las relaciones establecidas en ese mundo feudal, se produjeron sucesivos cambios en la estructura económica que llevaron al desenlace histórico de la Revolución Francesa, la que sancionó institucionándola, toda la sustitución ya definida de

concepciones filosóficas, artísticas, culturales, éticas, jurídicas, etc., superestructurales del advenimiento del poder económico de la burguesía capitalista, y a su vez promotores de su afianzamiento y expansión posterior. Cuando con el trasfondo del campesinado miserable se alzaron los grupos proletarios creados por el desarrollo capitalista ruso, contra los grupos aristocráticos dirigentes que desangraban las riquezas nacionales en una guerra sin sentido social, se crearon nuevas relaciones de producción basadas en la abolición del capital privado, que hubieron de construir las nuevas instituciones sociales de la superestructura socialista. Y sin ir más lejos, las actuales revoluciones que van marcando en este momento histórico los sucesivos jalones de una transformación de estructuras económicas coloniales a estructuras capitalistas en subdesarrollo (ya sea en Asia, Africa o aún en América Latina) van inmediatamente dando a luz nuevos códigos, nuevas formas políticas y éticas, nuevos elementos culturales, nuevas teorías económicas, nuevas instituciones, que en su afianzamiento reactuarán permitiendo el desarrollo de las nuevas relaciones de producción con una creciente expansión de las fuerzas productivas trabadas por el antiguo orden colonialista. (1)

Como consecuencia de todo esto, podemos sostener que todo complejo social está formado por un intrincado conjunto de acciones y reacciones sociales, en continuo dinamismo, pero siempre factibles de ser localizadas como parte de las infra y superestructuras.

A. *PRODUCCION:* Volvamos a la Arquitectura y veamos sus relaciones con ambos grupos. Y en primer término vemos que, en tanto que producción de bienes materiales que satisfacen necesidades concretas del individuo tanto como del grupo social, la Arquitectura forma parte de la propia infraestructura.

En tanto que producción material, pues, estudiamos sus fuerzas productivas: el trabajo humano que demanda, los materiales primarios y elaborados que utiliza, las técnicas que aplica, el utilaje, herramientas y máquinas propios de ellas, las calidades y magnitudes del suelo que la soporta, la organización de estas fuerzas para su mejor rendimiento.

Pero productir implica adquirir y consumir, y entre estos términos ver desarrollarse una serie de relaciones sociales de comercialización, financiación y reparto. La Arquitectura determina así un sector de la economía, y del punto de vista de ésta, configura una actividad caracterizada con rasgos totalmente particulares dentro de la generalidad económica.

A. *FUNCION:* Pero la razón de ser de la producción arquitectónica radica en la satisfacción de las necesidades materiales y espirituales del ser individual y social, y de la propia entera sociedad en su conjunto.

Estas necesidades, muy variadas y complejas, se determinan (o tratan de determinar) en distintas esferas de actividades. Médicos, maestros, sociólogos, agrónomos, economistas, químicos, psicólogos, militares, ingenieros, arquitectos, y tantos otros especialistas, buscan de fijar en términos cuanti y cualitativos los requerimientos materiales y espirituales del individuo, del grupo familiar o social, de la comunidad, etc., en función de las distintas concepciones superestructurales, pero, consciente o inconscientemente, teniendo en cuenta básicamente las relaciones de la infraestructura. La fijación *en abstracto* de las necesidades personales de todo orden de un ser individual del Uruguay, de Madagascar, E.E. U.U. o China, puede no tener diferencias sustanciales puesto que el ser humano es aproximadamente el mismo, pero la fijación de lo que se precisa para atender a la sumatoria de ese individuo promedio en su territorio o sea de la necesidad *socialmente* considerada, varía fundamentalmente según el basamento económico de las fuerzas productivas y de las relaciones determinadas por la producción de los bienes materiales. (2)

El arquitecto, en conocimiento de estas necesidades, colabora en la organización funcional que pueda satisfacerlas más convenientemente, teniendo en cuenta los diversos factores (naturales, técnicos, locacionales, de interrelación social, etc., etc.), que incidirán en la creación de espacios: en una palabra, en función de la infra y superestructuras, plantea para la satisfacción de aquellos requerimientos, los programas para crear sobre ellos los espacios.

K. Teige, uno de los más destacados arquitectos del grupo CIAM checoeslovaco, decía "La fórmula fundamental del plan arquitectónico es: *función x economía*. La solución del programa arquitectónico no es otra cosa que la búsqueda del equilibrio óptimo, de esos factores, sobre la base de la apreciación racional de sus relaciones, en cada uno de los casos concretos. El organismo arquitectónico

---

(1) José Luis Sert ha tomado este tema como determinante de las estructuras urbanas y lo ha desarrollado con maestría en el Capítulo VIII de su libro "Can our cities survive?".

(2) Entendiendo el término "necesidad social" como integración de las necesidades de los individuos más las de las diversas colectividades y empresas, Charles Bettelheim dice "Las necesidades sociales no están determinadas sólo cualitativa sino cuantitativamente; concretamente, necesidad social es sólo aquella que la sociedad puede satisfacer, de acuerdo al nivel técnico, la importancia y distribución de los medios de producción disponibles, satisfaciendo en la misma medida las demás necesidades". (Problèmes théoriques et practiques de la planification).

óptimo está entonces situado sobre la intersección de la curva funcional creciente, con la curva de la economía simultáneamente decreciente. No hay duda de que los dos factores de esta fórmula representan cada uno un complejo de muchos elementos que se hallan frecuentemente en una tensión dialéctica".

A. *EXPRESION:* Los espacios funcionales así creados tanto como los elementos materiales que los definen, acusan entonces la superestructura del sistema (es decir, las concepciones jurídicas, políticas, éticas, estéticas y filosóficas) no sólo en forma indirecta a través de la influencia que estas concepciones tienen, como ya se dijo, sobre la formulación de las necesidades sociales, sino directamente a través de la obra en sí. Esto está muy claramente demostrado a través de las investigaciones arqueológicas, cuando, antes de haberse descifrado las escrituras correspondientes, fue siempre posible reconocer sobre las construcciones que iban apareciendo, los rasgos fundamentales de la estructuración política, de las convicciones y prácticas religiosas, de la integración de la familia y de los grupos sociales, de las instituciones jurídicas, del tipo y alcance de las actividades formativas y recreativas, de las concepciones estéticas y éticas, tanto como la base económica del modo de producción. Y cuando ante una pirámide maya o un templo griego o un palacio renacentista o un rascacielos, merced al Einfühlung, se captan los designios que presidieron su formación en el mundo del espíritu, se llega a una comprensión no sólo estética sino psíquica del ser social creador y receptor de esa Arquitectura. ¿Qué otro hecho humano puede expresar tanto como la Arquitectura, darnos tanto —en el sentido que le asigna Toynbee al término— la dimensión cultural de una civilización? Está claro, por otra parte, que cuando decimos Arquitectura, nos referimos no al hecho individual —templo, pirámide, palacio, vivienda, teatro, tumba o lo que sea— que en sí no puede, asladamente, reflejarnos cabalmente su momento social e histórico, sino al macrohecho, al conjunto de construcciones en su interrelación urbana o regional; es decir, a la arquitectura del conjunto social que a través de ella se manifiesta. Es a través de ese macrohecho, por otra parte, que cada elemento individual nos va expresando claramente su nota en el concierto general.

A. *ARTE:* Dejamos voluntariamente para el final, un último valor expresivo de la Arquitectura, que aunque incluíble en el anterior grupo, tiene una elevada jerarquía propia que exige capítulo aparte: la Arquitectura como Arte, es decir, como expresión de las concepciones estéticas de su localización histórica y espacial. Y aquí nos encontramos también con un doble papel de la obra arquitectónica. Por un lado resulta ser el "soporte" de diversas artes; de las artes plásticas que se le integran y de las artes menores que la adornan y visten. Por otra parte, en la búsqueda de la emoción estética por las propias relaciones espaciales y volumétricas, por el adecuado uso de los materiales y del color, por la exaltación de particulares valores, es que la Arquitectura tiene categoría de arte en sí misma y como tal de expresión directa de un importante integrante de la superestructura.

EN CONCLUSION: Sea cual sea su intervaloración, en cualquier obra arquitectónica se integran cuatro facetas representativas de su momento, estudiadas en la dimensión tiempo por la Historia de la Arquitectura y en la dimensión espacio por el Urbanismo y el Planeamiento.

Tenemos entonces, dentro de esa integración de aspectos que compone la unidad, una clara delimitación de sus diversas partes en relación al complejo social.

1º) Arquitectura como *construcción*, o sea, producción material realizada de acuerdo a ciertos materiales, técnicas y formas de organización.
2º) Arquitectura como *economía* o sea, consecuencia y causa de ciertas relaciones sociales de producción, entroncada por tanto directamente en la infraestructura.
3º) Arquitectura como *función*, traducción de necesidades determinadas por la infra y superestructuras.
4º) Arquitectura como *expresión* o reflejo cultural de los componentes de la superestructura, y predominando entre ellos, como *arte*, o representación de las concepciones estéticas.

ACCION SOCIAL Y CLASE DOMINANTE

¿Para qué nos sirve este ordenamiento?

La lógica nos enseña que el punto de partida del método está en el correcto planteamiento del problema y el de éste en el ordenamiento de sus partes. Aunque en tanto que Arquitectos, nuestro "problema" es el conocimiento integral del complejo hecho social denominado Arquitectura, circunstancialmente podemos aplicar nuestro análisis al estudio de la actuación profesional en el conjunto social en que vivimos.

En primer lugar, para entender cabalmente las posibilidades de la acción social del arquitecto, en función de la ubicación de la Arquitectura en su medio social, es básico el conocimiento de la jerarquización de sus valores. El arquitecto embanderado en una lucha por la arquitectura moderna y contra los resabios academistas; el arquitecto que en el momento actual dedica sus mejores esfuerzos por la obtención de las formas puras, o en pro de la arquitectura funcional; el arquitecto que busca solucionar los problemas sociales a través de la Autoridad; el que ve en la Arquitectura un elemento cultural de reestructuración del mundo, vive si tiene latente el imperativo de acción social, el peligro

del autoadormecimiento en la dorada ilusión de sus espejismos. Arquitectura Moderna, Funcionalismo y Formalismo, Autoridad y Revolución por la Arquitectura, son reflejos de aspectos puramente superestructurales, que ocultan las realidades de la infraestructura, las "peligrosas realidades" que, como decía Anatole Kopp, obligan a tomar partido al profesional que busca hacer acción social.

Si la Arquitectura, como vimos, está ligada directamente al conjunto de la producción material —y por cierto que ocupando una parte sustancial de ella— está regida, así como cualquier otra rama de actividad productiva, por las determinantes y las leyes propias de su sistema económico. Así como los grupos patriarcales y patricios de las antiguas civilizaciones fueron los promotores de sus templos, palacios, tumbas y ágoras; así como los señores feudales y religiosos crearon las grandes obras del medioevo; así como los monarcas absolutos nos legaron el Versailles original y sus dispersas copias europeas, en tanto que la burguesía enriquecía sus burgos con los ayuntamientos, las bolsas, las catedrales y los edificios comerciales que demandaba y solidificaba su creciente poderío de clase, así también ahora es la clase que detenta la propiedad de los medios de producción la que marca el rumbo, el volumen, el ritmo, el programa, las normas a las cuales debe sujetarse la Arquitectura. Y ahora como entonces, el arquitecto llámese Ictinos o Brunelleschi o Mansard o Neutra o Frank Lloyd Wright o Niemayer, resulta ser su asalariado, más o menos respetado, más o menos oído, pero siempre sujetando su albedrío y su capacidad creadora, siempre limitando sus posibilidades a la voluntad del propietario del capital con el que se ha de levantar la obra.

¿Quiénes son ahora los promotores de la Arquitectura? En los grandes países capitalistas, aún en aquellos que alzan la bandera del cooperativismo, los promotores son los poderosos consorcios de la gran industria de la construcción. En los países subdesarrollados desplazando los pequeños consorcios nacionales aparecen de nuevo los grandes capitales extranjeros, invierten algo, recogen mucho, llevan todo y dejan "su arquitectura", la más rentable, que frecuentemente no es la más deseable ni económica, ni social, ni artísticamente.

El capitalista nacional sigue el juego. En su conjunto, los propietarios de la tierra, del capital, de la industria, crean la Arquitectura-producto; no la que responde a las necesidades sociales, culturales y económicas, ni las que signifiquen una capitalización nacional, sino la del bien de consumo, con el mínimo de adecuación a las necesidades del individuo y sin tener en cuenta las necesidades del grupo social. Y el individuo que en su sumatoria forma la demanda, aunque cuente como comprador, no interesa como usuario; después la propaganda se encargará de enseñarle cuales deben ser sus necesidades ,igual en materia de vivienda como, pongamos por caso, de refrescos.

No cuenta el que paga, el que trabaja, el que usa, el que demanda. Cuenta para crear nuestra Arquitectura tan sólo la clase dominante de los dueños de los medios de producción. Ellos son los verdaderos urbanistas; los que levantan los modernos "slums" de apretujados bloques de cubículos; los que rompen el paisaje urbano con los murallones de cemento; los que desbordan las ciudades sobre decenas de "urbanizaciones" suburbanas, desprovistas de servicios elementales, donde se sumergen las desgraciadas víctimas del "problema de la vivienda" creado por el propio sistema; los que reservan las tierras urbanas en barbecho hasta que el impulso social valorizando el suelo permita el aprovechamiento individual y especulativo. Ellos son los que tienden caminos y rieles hacia donde los reclaman sus intereses económicos, crean sus ciudades en torno a sus industrias y borran otras por el simple expediente de suprimir sus fuentes de trabajo.

Pero, —se me dirá— ¿y el Estado? El Estado capitalista, gran promotor, el "Buen-Dios-Paternal-Que-Vela-Por-Nosotros" es, por su propia naturaleza, antagónico de la masa social hacia la que busca tender la acción del arquitecto. El Estado, desde los antiguos imperios hasta nuestros días, es básicamente la forma de organización política que responde a la clase económicamente gobernante, cuya finalidad primordial es la protección del régimen económico que sustenta a esa clase. Y sobre su infraestructura, esta clase sanciona a través del Estado toda una superestructura administrativa, legislativa, reguladora, cultural, etc., etc., que rige con sus grandes normas, tanto la arquitectura hecha por la clase dominante como las construcciones que realizan los elementos de la clase dominada, o si se quiere, "controlada".

A medida que actúen las leyes generales que rigen el proceso de concentración capitalista, más opuestas aparecerán las formas estatales a la masa social crecientemente empobrecida. Así, bajo una aparente política de fomento de la vivienda, de las construcciones escolares, de las redes viarias, de los edificios asistenciales o de las planificaciones regionales, no veremos aparecer la macropolítica necesaria para atraer los capitales, abaratar la industria de la construcción, obtener la tierra, o administrar el capital inmobiliario nacional con sentido social, ya que esto implica atacar los propios intereses de la clase que sustenta ese Estado.

ARQUITECTO Y ACCION SOCIAL

¿Qué hace el arquitecto en todo esto? Nuestro arquitecto, si quiere sobrevivir, debe vender su capacidad de trabajo a esa clase dominante y contra los intereses sociales que busca atender. ¿Puede entonces, incidir profundamente en el contenido de la arquitectura que así hace? Y si entendemos como revolución un cambio estructural profundo, de base, que implica antes que nada un cambio de la infraestructura, o sea de las relaciones de producción basadas en las fuerzas productivas, ¿es acaso posible llegar a la revolución por la Arquitectura? Evidentemente, no es el caso.

¿Significa esto entonces que no hay nada que hacer (salvo quizá un mal arquitecto) sino esperar de brazos cruzados el cambio sustancial que vuelque la Arquitectura al cumplimiento de las necesidades sociales? En absoluto. Sobra campo de acción social para el arquitecto necesariamente integrado a la forma de producción vigente, siempre que conozca bien las condiciones en que la puede hacer, siempre que la conciencia de las limitaciones, lo capacite con un criterio realista y lo aleje de los golpes del desaliento y del derrotismo que han producido tantas bajas en las compactas filas de los recién egresados cargados de cálidos ideales carentes del fundamento del frío raciocinio.

Antes de seguir adelante, habrá que aclarar qué se entiende por acción social. Si nos remitimos a la guía que nos da el Plan de Estudios de la Facultad, nos encontraremos con que acción social implica "*progresista evolución* del medio en que se actúa" (p. 5); "más profundo conocimiento del medio y sus problemas, y una *conciencia clara de los objetivos* hacia los cuales debe tender la sociedad", (pág. 8)

Ambos subrayados presuponen, el 1º: elevación del nivel de vida material y espiritual de las masas; el 2º: un planteamiento definido de las finalidades a perseguirse, que en función del antedicho implica un mejor aprovechamiento de los recursos naturales del país mediante la industrialización, tanto como el fortalecimiento de la independencia económica nacional, condición ineludible de lo anterior. Pero estas tres finalidades:

—elevación del nivel de vida de la población
—aprovechamiento de nuestros recursos naturales
—fortalecimiento de la independencia económica

exigen una serie de medidas (reforma agraria, importación y creación de bienes de capital, política de ocupación plena, redistribución de ingresos, defensa de la industria nacional, consolidación de mercados ventajosos, etc.) que significan cambios sustanciales en la infraestructura. Recién después de logradas esas finalidades es que sobrevendrá, como consecuencia para la arquitectura nacional, a) una elevación del nivel adquisitivo y consumidor de la población que se reflejaría en mejores viviendas y b) un mayor margen de ahorros voluntarios o forzosos posibles de dirigir, por la vía de las inversiones estatales y municipales, hacia las construcciones de interés social y económico.

Esos cambios en la infraestructura sólo pueden ser llevados a cabo por la acción política apoyada en las masas sociales. Por consiguiente, podemos decir que *la primera acción social del arquitecto reside en su acción política*, es decir, en su actitud como ciudadano, como partícula social frente a las situaciones nacionales e internacionales que nos afectan.

Pero es necesario subrayar que la acción política es posible sólo con el apoyo sostenido de las masas sociales, y éste se logra con la clarificación de las finalidades. En gran parte, las condiciones de esa clarificación están dadas dentro de las propias masas por la radicalización de sus problemas gremiales y laborales, por la disminución de sus standards de vida, por el ataque a sus libertades y por la contínua constatación de los engaños electoreros. En parte menor pero significativa, el conocimiento profesional puede y debe actuar en ese proceso de clarificación. Y acá nos encontramos con una serie de posibilidades de acción dentro del propio campo profesional. Corresponde al arquitecto, en colaboración interuniversitaria, el estudio de las necesidades sociales en materia de vivienda, de edificación cultural, asistencial y recreacional, de relación espacial y funcional en lo urbano. Corresponde asimismo, el estudio de las posibilidades de cumplimiento de esas necesidades en función a las determinantes de la infraestructura, y, tantas veces como encuentre las trabas que ésta ofrece al cumplimiento de las necesidades sociales, le es preciso analizarlas a fondo para hacer su denuncia. Le compete muy principalmente el estudio de las condicionantes de la industria de la construcción, con la finalidad de obtener un mejor rendimiento, no por la explotación del trabajo humano sino por la adecuada organización de sus partes en relación al mercado productor y consumidor. También es tarea suya el buscar en el planteo y ejecución de los programas, su óptimo aprovechamiento para el bienestar del individuo y de la masa social.

En resumen, podemos anotar que *la segunda acción social del arquitecto reside en su propia labor profesional, sea cual sea el ámbito en el que la* desarrolla, colaborando con su capacitación en: .

—dar a conocer y acusar las faltas en el cumplimiento de las necesidades sociales, así como mostrar las discrepancias que se producen entre las fuerzas sociales productivas y las relaciones de producción existentes o sea, las fallas de la infraestructura.

—ajustar la producción arquitectónica, en lo posible y con el conocimiento del alcance limitado de este tipo de acción, a las condiciones infra y superestructurales teniendo presente el mejor servicio del individuo y la masa social.

Ahora bien; en tanto que dentro de la estructura económica se van gestando en tensiones dialécticas, las raíces de la nueva estructuración que suplantará paulatina o violentamente a la existente, esto se refleja en el plano de las ideas por la aparición de formas de expresión que entran en antagonismo con las correspondientes a las concepciones superestructurales existentes. Se gestan teorías que denuncian las contradicciones de base; teorías sociales, éticas, estéticas, filosóficas y políticas que agitan, reúnen y organizan a los hombres para luchar contra la organización estructural existente que es la organización, en última instancia, de una clase dominante en contradicción con las nuevas fuerzas en principio de desarrollo (1).

El arquitecto tiene también aquí su función social, no sólo directamente a través de las formas de expresión que confiere a su obra arquitectónica, sino en cuanto a su aporte profesional y universitario para la elaboración, afianzamiento y difusión de las teorías sociales, éticas, estéticas, filosóficas y políticas que aglutinando la acción humana, sean efectivas para la liquidación de las trabas que detienen el desarrollo social de las fuerzas productivas.

Al llegar a este punto es necesario hacer una digresión para anotar una caracterización particular de nuestro tiempo. En el proceso histórico de las sociedades, el hombre ha sido obligado a profundizar cada vez más en el conocimiento, que comienza siendo descriptivo de las cosas, luego explicativo, hasta llevarlo a formular las leyes que rigen los procesos y permiten al ser social su control y dominio. Históricamente, el conocimiento de los procesos y sus leyes comenzó antes en el medio físico que en el natural, y antes en éste que en el social, pero a partir de un cierto momento, se llegó a admitir que el universo forma una estructura sistemática, y que para su conocimiento, explicación y por consecuencia, dominio por el hombre, rigen ciertos principios de simplicidad, regularidad y continuidad, generales a todas las ramas de ese conocimiento —que así racionalizado, conocemos como *Ciencia*— tanto como a su integración universal (2). Esta caracterización particular de nuestro tiempo es justamente esta utilización consciente del instrumento científico como *única vía* para una concepción objetiva y racional del universo y en función de él mismo, el conocimiento de que su causa y meta reside en la aplicación práctica a los fines de expansión social.

Entonces, en el estado actual de la Ciencia, aceptada la definición de que la idea es el reflejo de la realidad en la conciencia humana que caracteriza la relación de los hombres con el mundo que los circunda, el hombre sabe que en el plano de las ideas a que nos referíamos anteriormente ya sea éstas como las teorías que en él se definen, serán tanto más claras, justas y valederas cuanto más profundo sea el conocimiento de ese mundo. Y sabe asimismo que a ese conocimiento debe llegarse a través de la lógica, de forma que sus teorías estéticas, éticas, filosóficas, sociales, políticas, estén basadas en el criterio y la investigación científica al servicio del mejoramiento de las condiciones de vida del ser social en su conjunto.

La Universidad representa en nuestra estructura social, el centro mismo del conocimiento científico. Por consiguiente, toda teoría proveniente de universitarios debería estar rigurosamente regida por los principios científicos, descartando por tanto los elementos de subjetivismo irracional y romántico, tanto como los elementos que reflejen, no las realidades objetivas de las contradicciones sociales, sino las adulteraciones oscurantistas de los intereses de la clase dominante contrapuesta a la masa social.

La Universidad está integrada como unidad de distintos campos de estudio de la estructura universal. Esta particularización permite la profundización del conocimiento de los fenómenos físicos, naturales y sociales, pero la integridad del conocimiento exije también la integración de las especialidades. Por consiguiente, el arquitecto en tanto universitario, no debe escatimar su esfuerzo en la colaboración interuniversitaria, ni debe, y esto es importante, sustituir superficialmente, los conocimientos profundizados por otras disciplinas.

---

(1) Hagamos notar que no siempre estos cambios tienen un sentido de progreso social. Por el contrario, sucede que en el proceso que puede resumirse en:

a) tensiones en la infraestructura.
b) reacciones en la superestructura
c) reactuaciones de aceleración sobre el proceso económico.
d) plasmación de nuevas relaciones económicas.
e) modificaciones de la superestructura, etc.

el inciso d) puede simplemente radicalizar una caracterización sin que haya un cambio sustancial en las relaciones de producción. El cambio, aquí, es **coyuntural** y no **estructural** y puede suceder que tenga un sentido social negativo y no positivo, ya que la masa social **empeora** sus condiciones de vida. Sin embargo, en las grandes líneas históricas, esto no hace más que llevar a un agravamiento de los tensiones infra estructurales que determinan a la postre una mutación de esa estructura por otra cualitativamente distinta.

(2) Las categorías específicas que tienen cumplimiento en la formación metódica de los teorías, son fundamentalmente tres: el de **simplicidad**, o formulación de la explicación más simple entre todas las posibles de un proceso dado; el de **regularidad** o consideración de que los procesos universales se rigen por leyes y el de **continuidad**, o el de imposibilidad de efectuar una división radical dentro del continuo uniforme que es el universo.

En función de todo lo anteriormente expuesto, podemos colocar *la tercer acción social del Arquitecto en el plano de la acción universitaria* que le exige:

—colaborar en la formulación y difusión de las teorías *científicas* que en el plano de la superestructura, o ligadas directamente a la infraestructura, promuevan el mejoramiento de las condiciones materiales y espirituales del ser social.

—promover en esa colaboración, la máxima interrelación del complejo universitario, buscando la delimitación clara primero, y la integración complementaria después, de las distintas disciplinas del conocimiento científico.

—basarse en todo el proceso, en el conocimiento integrado a la realidad, no "descendiendo" a la masa social, sino buscando en ella las raíces de su acción universitaria.

Como dijimos anteriormente, el ordenamiento jerarquizado de los cinco aspectos que integran la Arquitectura es básico para su captación global tanto como para el análisis de los problemas parciales que plantea. A través de él sería posible precisar algunos aspectos no bien definidos del Plan de Estudios (entre ellos el alcance y sentido de los estudios de Economía) y no hay duda que ayudaría a enfocar convenientemente los problemas que suscita esa aspiración de la Arquitectura actual que llamamos Planificación. Pero esta es otra historia, como diría Ruyard Kipling, y así la dejamos anunciada para una próxima vuelta de tuerca.

Setiembre 1959.

LABOR DE LOS TALLERES EN LA FACULTAD

Taller Altamirano
1958

PRECISIONES SOBRE UN TALLER DE ARQUITECTURA

El nuevo concepto de Cátedra como integración de un complejo: cuerpo docente y alumnos, incide como elemento de importancia primaria para la organización que, a partir del Nuevo Plan de Estudios, toma el Taller de Arquitectura.

Esto unido a un verdadero concepto de enseñanza activa y a la organización del trabajo en equipos, tanto de estudiantes como de docentes, constituyen las bases donde se fundamenta la estructura de un método de trabajo y de estudio de la Arquitectura.

Una concepción integral de este tipo significa una firmeza de principios en la cátedra y una clara orientación en cuanto a los fines perseguidos, pues de otra forma la propia complejidad del sistema arrastraría a su fracaso.

El Taller no sólo persigue la formación lo más completa e integral posible de la personalidad del estudiante, sino que también, por su proceso de trabajo en común y la discusión amplia de todos los problemas, provoca la afirmación de la personalidad del docentte y la formación del nuevo profesor, en una verdadera simbiosis que impulsa a la superación y activa el progreso de las ideas.

En mi concepto es tan importante la formación del alumno como la propia capacitación del docente futuro que será, en definitiva, el que mantendrá y marcará la orientación del o los talleres del porvenir, conjuntamente con la permanencia de un movimiento estudiantil responsable y activo.

Este proceso dialéctico encuentra en la organización del Taller de Arquitectura una forma apta para su desarrollo, siempre que la estructura dada al mismo, tenga los elementos que impulsen la discusión de los problemas en forma orientada y metódica, con la profundidad necesaria para mantener vivo y permanente el interés del estudiante y, por consiguiente el del propio docente.

Esos elementos son:

1 — El medio nacional como una permanente fuente de estudio que ímpulse, cada vez con mayor vigor, una formación humana y cultural del universitario orientada hacia la lucha por el progreso de ese medio, con el pleno conocimiento de su realidad social, económica, política, geográfica y cultural.

Esto que es válido para toda la estructura universitaria, es particularmente importante para el arquitecto dado que, por la propia naturaleza de los problemas que enfrenta, está profunda e indisolublemente unido a ese medio nacional.

Es en el Taller donde existen al máximo las posibilidades de enfoque y discusión de esa realidad y de las posibles resoluciones de sus problemas, desde la posición del arquitecto, teniendo una visión integral de los factores incidentes.

2 — El trabajo en equipo, tanto en los estudiantes como en los profesores, como forma de capital importancia en el proceso de formación así como en el de investigación y de enfoque de los problemas.

Del punto de vista de la formación del estudiante tiene los siguientes aspectos positivos:

A — Sin menoscabar en lo más mínimo el desarrollo del individuo, proyecta a éste dentro de un marco colectivo, de trabajo en cooperación, con un sentido social de indiscutible trascendencia.

B — En el estudio e investigación de los problemas permite ampliar su enfoque a límites que no podría abarcar con la sola acción individual. Profundidad de investigación y ampliación del conocimiento son sus resultados inmediatos.

C — Libre y amplia discusión de los problemas, que al enfrentar enfoques distintos, derivados de las naturales diferencias individuales, dentro de un marco orientado por objetivos precisos, permite clarificarlos, concretarlos, estudiarlos en profundidad y definir sus aspectos esenciales.

D — Permite que, a traves de esa discusión, se desarrollen las condiciones naturales del estudiante dentro del máximo de posibilidades, con un nuevo concepto de la forma de actuar en el medio como futuro profesional.

E — Forma e impulsa el sentido de la cooperación y coordinación de esfuerzos y pensamientos orientado por un objetivo común, hacia el concepto de la planificación integral donde el aspecto arquitectónico tome el real camino hacia la superación de la vida humana.

Del punto de vista del docente los resultados obtenidos son similares, afirmando su formación integral pedagógica, humana, técnica y social.

En este nuevo concepto del Taller de Arquitectura se aprecia claramente la desaparición del "Catedrático", el "Magister" que dictaba, en general, sus enseñanzas de acuerdo a sus propias normas resultantes de su posición individual frente a los problemas, para ser sustituído por el Director: orientador y coordinador de un equipo docente, dentro del cual se discute exhaustivamente la metodología a aplicar, las normas que regirán la acción coordinada, la revisión y balance de actuaciones, resultados y experiencias anteriores.

3 — El tercer elemento de importancia esencial es la base de orientación del equipo docente, la postulación de una posición arquitectónica definida para encarar y enfocar las soluciones que necesita el país, como objetivación de una posición técnica frente al complejo social, económico, político y geográfico del medio nacional.

Esto significa, dentro de cada Taller, la selección cuidadosa del personal docente, en vista de la formación de un equipo coherente que permita, a través de su acción y orientación, la polarización de los sectores estudiantiles de pensamiento similar. En esta forma el conjunto de distintos Talleres, a través de su acción, permite la comparación y libre discusión general de los distintos enfoques, con la consiguiente vivificación y evolución del pensamiento y formación universitaria dentro de la Facultad, y por lo tanto la orientación general de su incidencia dentro del ámbito universitario y del país en general.

A continuación se desarrollan distintos aspectos de la organización del Taller Altamirano.

ORGANIZACION Y PROGRAMA DE TRABAJO

En general la planificación de la labor del Taller se desarrolla sobre la base del siguiente sistema:

Ciclo orientador (primer año).

Conducción del trabajo por un equipo formado por un asistente y estudiantes auxiliares, (en este caso tres), supervisados por la Dirección del taller.

Los temas propuestos, luego de amplia discusión y análisis por parte de todo el cuerpo docente del taller, se desarrollan sobre la siguiente estructura:

1º Tema: Análisis de edificios o espacios existentes.
2º Tema: Expresión tridimensional e interpretativa del análisis anterior.
3º Tema: Realización de un sistema estructural en determinadas condiciones y cargas.
4º Tema: Realización de un tema arquitectónico simple.

El estudio y desarrollo de los cuatro temas se realiza durante el total del año y en forma independiente del resto de la organización de los demás años, dada la particularidad de este ciclo.

Primer semestre de los ciclos analíticos y sinteticos. — 2º a 5º años.

1º) Desarrollo del análisis de la documentación aportada por los Institutos, por parte del equipo de alumnos de 5º año, a los efectos de definir las características de la región y zona donde se desarrolla el planeamiento propuesto; definir la estructura general de rutas, circulaciones y espacios, servicios y programa general y bases económico-sociológicas, hasta concretar a fines del semestre los diferentes esquicios individuales que servirán de base al estudio de 5º año y de los temas del segundo semestre para los alumnos de 2º, 3º y 4º años y al desarrollo y trabajo de los equipos verticales (alumnos de 2º, 3º, 4º y 5º años), bajo la dirección del jefe de equipo, (alumno de 5º año).

La conducción de esta primera etapa de los alumnos de 5º año se realiza bajo la dirección de un asistente, supervisado por la Direción y con la intervención de los asesores de Economía, Sociología y otros que fueren necesarios a lo largo del estudio.

2º) Desarrollo de los trabajos de 2º, 3º y 4º años sobre la base del tema de 4º año que en este caso (primer semestre) actúa como jefe de equipo vertical en las siguientes etapas:

1ª Etapa: Análisis de cada tema por los alumnos de cada año agrupados en equipo horizontal (alumnos de un mismo año y tema), hasta definir la teoría del edificio o conjunto propuesto, condiciones generales, programa, equipamiento, características generales constructivas, y de acondicionamientos, asesoramientos técnicos. Duración aproximada de esta etapa: 25 días, conducida por asistentes y estudiantes auxiliares asignados a cada año o tema.

2ª Etapa: Integración de los equipos verticales bajo la jefatura de los alumnos de 4º año: 1 alumno de cuarto y varios de segundo y tercero, cada uno de los cuales desarrolla un tema distinto vinculado al proyecto de 4º.

Segundo semestre de los ciclos analíticos y sinteticos. (2º a 5º año).

Se desarrollan las dos etapas siguientes:
1ª Etapa: (duración 25 días):
a) Corrección de los esquicios de 5º año realizados a fines del semestre anterior con la asistencia de los demás integrantes del equipo vertical (ya formado previamente) a efectos de definir el proyecto de cada alumno de 5º año en los aspectos más importantes, asegurando así el mejor funcionamiento del equipo vertical y desarrollo de los otros temas.
b) En forma paralela, estudio de los equipos horizontales sobre los temas asignados, definiendo todos los aspectos del mismo al igual que en el semestre anterior.
2ª Etapa:
Integración de los equipos verticales bajo la jefatura de los alumnos de 5º año.
Realización de los diferentes esquicios de 2º, 3º y 4º integrados al proyecto de 5º año.
El desarrollo y detalle de la organización se describe más adelante con la temática particular de cada semestre para el año 1958.

Discusión de los temas y organización de las correcciones por parte del cuerpo docente.

Durante los meses previos a la iniciación de los cursos (febrero, marzo y abril), el director del taller reúne al cuerpo de asistentes y estudiantes auxiliares a efectos de la amplia discusión y planificación de formas de encarar el trabajo en los distintos ciclos sobre la base de los siguientes aspectos:
a) Balance de la producción del taller en los cursos anteriores; virtudes y defectos de enfoque a corregir.
b) Temas y programas a desarrollar; alcances y características de los mismos.
c) Integración de equipos verticales (una vez conocida la composición del taller), distribución y relacin de acuerdo a las características individuales de los alumnos.
d) Adjudicación de los temas de acuerdo a esas características y al cumplimiento por parte de los alumnos de 2º y3º del estudio de las cuatro funciones: habitación, trabajo, circulación y cultura, en el conjunto de dicho ciclo.
e) Distribución de las tareas a los distintos integrantes del cuerpo docente del Taller.
Posteriormente el Director del taller conjuntamente con los asesores técnicos de Construcción, Estructura y Acondicionamiento, en vista de los temas y programas a desarrollar, coordina los distintos aspectos y características de los asesoramientos a realizar.

Organización de las correcciones.

Las correcciones se organizan según las etapas a cumplir en las siguientes formas:

1ª Etapa general: Análisis y trabajo de equipo horizontal.

Correción y coordinación de los distintos aspectos enfocados en el análisis.
Conducción y contralor de los asesoramientos necesarios según la naturaleza del tema.
Corrección de la expresión final del análisis y programa.

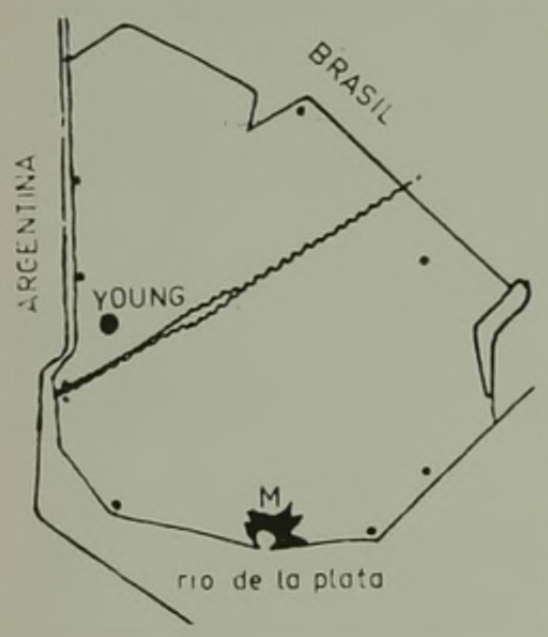
2ª Etapa general: Equipos verticales, desarrollo de los proyectos.

Luego de realizados los esquicios de los distintos trabajos las correcciones se realizan siguiendo los siguientes principios generales:
a) Corrección colectiva del equipo vertical con la concurrencia de la totalidad de los alumnos integrantes del mismo y de la totalidad del equipo de docentes. Por lo menos dos correcciones de este tipo para cada equipo: una al realizarse el primer esquicio luego de la etapa de análisis.
Otra a mediados del semestre al entregarse un segundo esquicio.
b) Correcciones individuales a cada alumno por año y tema. Control del trabajo paralelo del equipo vertical.

INTEGRACION DEL TALLER ALTAMIRANO EN EL ANO 1958.

Profesor Director del Taller: Arqto. Alfredo Altamirano.
Asistentes: Arqtos. Héctor Iglesias Chávez, Justino Serralta, Nelson Bayardo (en uso de licencia) y Sres. Danilo López y Conrado Petit Rucker (suplente).
Estudiantes auxiliares: Sres. Aldo Di Lorenzo, Carlos Millot y Walter Rodríguez Díaz.
Asesores Técnicos: Construcción: Arqtos.: Raúl Alonso, Jorge Bisogno y Felipe Zamora.
Estabilidad: Ing. Angel Del Castillo.
Sanitarias: Ing. Romualdo Trucillo.
Acondicionamiento Térmico: Ing. L. Daguerre de Oliveras.
Acondicionamiento Lumínico y Eléctrico: Elmar Panuncio.
Acondicionamiento Acústico: Ing. Jaime Carbonell.
Asesor de Economía: Dr. José C. Williman (h).
Asesor de Sociología: Dr. Edmundo Soares Netto.
Arqto. Juan P. Terra.
1er. año: 45 estudiantes; 2º año: 23 estudiantes; 3er. año: 21 estudiantes; 4º año: 8 estudiantes; 5º año: 10 estudiantes. TOTAL: 107 estudiantes:

Actividad del año 1958



PLANEAMIENTO DEL PUEBLO YOUNG.

Plan Director para el Pueblo de "YOUNG" y sus adyacencias y proyectos arquitectónicos para distintos temas que de él se deducen.

Ubicación: En el Departamento de Río Negro, en la zona del litoral Oeste de la República, a 300 kms. aproximadamente de Montevideo, en el cruce de las rutas Nº 3 y Nº 25 y junto a la línea férrea que une Algorta con Fray Bentos.

Población actual: 6.066 habitantes.

Antecedentes históricos: En 1910 se inaugura la línea del ferrocarril y la Estación Young. En esa época comienzan los primeros afincamientos de población. Existía ya, próximo a la Estación, una Escuela rural. En 1920 se declara "pueblo" al caserío que rodea la Estación Young. Hoy cuenta con distintos servicios, constituyendo un núcleo de cierta importancia dentro del Dpto. de Río Negro (el segundo luego de su capital, Fray Bentos).

TEMATICA DESARROLLADA EN EL AÑO 1958.

1er. semestre:

5º año: análisis de la estructura nacional, características de la zona circundante a YOUNG y del núcleo urbano. Determinación y propuesta de normalización del área de influencia de Young. Propuesta de "zoning" para el área de influencia y para el centro poblado. Bases para el Plan Director y esquicios individuales.

4º año: Unidad cooperativa rural, en la zona de influencia de Young, a 10 kms. de éste sobre la ruta Nº 3. (Los estudiantes de 4º año comandan los equipos verticales integrados con los alumnos de 4º, 3º y 2º).

3er. año: Temas comprendidos dentro de la Unidad Cooperativa Rural que estudia 4º año: Vivienda — Centro industrializador de productos lácteos — Escuela Rural.

2º año: Temas comprendidos dentro de la Unidad Cooperativa que estudia 4º año: Nursery — Centro Social — Vivienda para solteros.

1er. año: Análisis funcional, formal y espacial del local del Servicio Municipal de Incineración de Residuos de Montevideo.

Expresión tridimensional e interpretativa del análisis anterior.

2º semestre:

5º año: Plan Director de Young y sus adyacencias.

4º año: Centro de acopio para granos en Young.

3er .año: Junta Local y Comité Vecinal — Hospital — Grupo de viviendas económicas.

2º año: Estación de Omnibus — Est. de servicios — Mercadito y feria vecinal.

1er. año: Sistema estructural simple, capaz de soportar una carga repartida de 1 kg. ½.

Proyecto de un teatrito de títeres (transportable); proyecto de un stand de exposición (transportable). Cada estudiante realiza un solo tema.

NOTA: El equipo vertical (5º, 4º, 3º y 2º) está orientado por el estudiante de 5º año.

5.º año

1er. semestre:

Etapa de análisis (en equipo horizontal), de la situación actual del centro poblado y de sus posibilidades de desarrollo, a efectos de determinar el programa de obras y servicios necesarios y las bases generales del Plan Director. Previamente, y a efectos de poder precisar claramente este propósito, se realiza dentro de las posibilidades del trabajo del taller el análisis de la situación actual en escala nacional y zonal y de sus posibilidades de desarrollo, análisis que culmina con la entrega de una propuesta de organización de la zona.

El semestre termina con la entrega de un esquicio individual o en equipo de Plan Director del Centro Poblado.

2º semestre:

Desarrollo y concreción final del proyecto de Plan Director, con previsión de las etapas de realización, e integrado y afinado con los estudios parciales y/o particulares realizados por los estudiantes de 2º, 3º y 4º años (trabajando en equipo vertical bajo la orientación del estudiante de 5º año).

1er. SEMESTRE

OBJETIVO: Ubicar y definir Young dentro de la realidad nacional y zonal, analizando los elementos fundamentales que determinan la razón de su existencia, sus características peculiares, su estructura interna, la relación de sus servicios con las necesidades de la población y de la producción, sus posibilidades de evolución y desarrollo. Conocimiento y dominio general y particularizado del marco regional y nacional, de los aspectos esenciales de su estructura física y socio-económica.

BASE METODOLOGICA:

I) **Análisis de la situación actual.**

Procedimiento: análisis particularizado desde el punto de vista de la población, de la producción y de los servicios (culturales, comerciales, viales, etc.).

Datos existentes + datos a indagar = Expediente { Nacional / Zonal / Local

a) **Situación nacional** { Habitación / Trabajo / Cultura / Circulación / Estructura Integral

Análisis de estructura física y socio-económica, caracterizándola cualitativa y cuantitativamente y expresándola por medios gráficos, estadísticos y conceptualmente.

b) **Situación zonal** { Habitación / Trabajo / Cultura / Circulación / Estructura integral

Análisis de la estructura física y socio- económica, caracterizándola cualitativa y cuantitativamente y expresándola por medios gráficos, estadísticos y conceptualmente.

c) **Cotejo de la situación actual de la zona con el modelo teórico de localización de servicios** (relación de distancia-tiempo que determina áreas suficientemente servidas en lo cotidiano y en lo intermitente - documentación del ITU). Primer diagnóstico de las necesidades esenciales de la zona. Avaluación del grado de confort actual de la población del área.

Tipificación de los centros de servicios existentes. Cotejo de las zonas de influencia teóricas con las reales. Determinación de áreas super e infra servidas. Normalización de la relación **centro de servicio-área servida,** proponiendo nuevas localizaciones, traslados, etc., a partir de la realidad existente.

d) **Determinación (normalizada) del área de influencia del centro en estudio**

e) **Análisis particularizado del área de influencia del centro.** { Habitación / Trabajo / Cultura / Circulación / Estructura Integral

El medio físico: condiciones naturales, geográficas y climáticas, los recursos naturales, características agrológicas, etc. La obra del hombre, el equipamiento en el orden de la habitación, el trabajo, la cultura y la circulación, el uso del suelo.

El medio socio-económico: La producción; tipo y volumen de producción. Los medios de producción, formas de tenencia y/o propiedad de los mismos. Las relaciones de producción (relaciones de propiedad). Las fuerzas productivas; su desarrollo; grado de tecnificación y productividad. El catastro.

Incidencia de las condiciones en que se realiza la producción sobre la situación social de la población del área: La distribución de la población en el área, densidades, núcleos o áreas caracterizados. Distribución y desarrollo de los servicios culturales, comerciales, productivos, viales, etc. Tipología de la habitación. Las clases sociales, estudio de los niveles de vida, distribución de los ingresos de la zona entre las distintas clases y categorías sociales. Composición familiar, tradiciones, usos y costumbres, religión, folklore, ideología dominante. Gremios y partidos políticos.

Incidencia de la política gubernamental sobre las formas en que se desarrolla la producción, su comercialización, determinación de costos y precios, y sobre la situación social de la población.

II) **Estudio de las posibilidades de desarrollo de la zona.** (Optimos posibles y grado previsible de desarrollo. Ponderación de los resultados).

a) Plan de producción máxima.
1) Máxima explotación de los recursos naturales.
2) Población necesaria - Población mantenible.
3) Obras y servicios necesarios { Habitación, Trabajo, Cultura, Circulación, Estructura Integral }

b) Desarrollo tendencial de la producción y de la población tomadas en su dinámica histórica.

c) Ponderación de los resultados de a) y b). Fijación de etapas y tasas de crecimiento.

d) Determinación de unidades óptimas de producción. Areas y régimen de propiedad. Redistribución de la tierra. Población requerida por las nuevas formas de producción propuestas.

e) Ajuste final de la estructura vial y de la localización de los centros poblados (centros de servicios).

III) **Propuesta de organización del área** (zoning). Ocupación del suelo. Distribución de la población. Centros de servicios. Estructura vial.

a) Uso racional del suelo. Localización de áreas tipificadas de producción tendientes al mejor aprovechamiento de los recursos naturales y de las posibilidades agrológicas, de los equipamientos existentes y de los nuevos que se proponen. Distribución armónica de la población ajustada a las necesidades y posibilidades de la producción, en la búsqueda de las mejores condiciones de vida y de trabajo para el conjunto de la población.

b) Determinación de los centros de servicios requeridos para obtener un óptimo confort medio de la población acorde con el grado de desarrollo nacional.

c) Estructura vial y de abastecimientos generales necesaria para el buen cumplimiento de lo previsto en a) y b) y ensamblada a las necesidades generales del país.

(La propuesta de "zoning" se entrega en equipo por el conjunto de los estudiantes de 5º año).

d) Conclusiones sobre las "acciones directas" (obras y servicios) a desarrollar por los organismos oficiales; sobre la "acción indirecta" (reglamentaciones, etc.) y sobre las reacciones previsibles de los usuarios. { Habitación, Trabajo, Cultura, Circulación, Estructura Integral }

IV) **Análisis del centro poblado** (situación actual).

a) Estudio de todos los datos existentes sobre el centro poblado. Documentación aportada por los Institutos, Censos, etc. Graficación de los datos. Localización de los datos. { Habitación, Trabajo, Cultura, Circulación, Estructura Integral }

b) Determinación de áreas y núcleos caracterizados. Distribución de la población, uso del suelo, áreas públicas y privadas, costo de la tierra, localización de los servicios, clasificación de las vías de circulación.

Relaciones funcionales internas del centro poblado, con el área y con la estructura nacional.

Características socio-económicas de la población. Tipología de la habitación. Localización de las clases y sectores sociales. { Habitación, Trabajo, Cultura, Circulación, Estructura Integral }

c) **Diagnóstico de las necesidades.** — Determinación de las áreas deficitarias por carencia de servicios, desarrollos anormales, etc. y por el bajo nivel de los ingresos. Obras y servicios necesarios. { Habitación, Trabajo, Cultura, Circulación, Estructura Integral }

d) **"Zoning" actual del centro en estudio.** Se tratará de extraer una estructura general de la situación actual.

Previamente y de acuerdo a las necesidades del trabajo, se tratará de establecer el contacto directo con el centro en estudio más extenso posible, para visualizar "in situ" los datos con que se cuenta y extraer todas las conclusiones posibles de los recorridos e indagaciones que se realicen. { Habitación, Trabajo, Cultura, Circulación, Estructura Integral }

e) Consideraciones sobre evolución histórica, formas de vida, tradiciones, valores estéticos destacables, organizaciones espaciales de especial interés, características de la sociabilidad. Peculiaridades de las clases sociales, costumbres, organización. Peso de los intereses privados o públicos dominantes.

V) **Desarrollo del Centro poblado. Determinación de las necesidades actuales y previsibles. Programa.**

a) **Desarrollo del centro poblado.**

Influencia del desarrollo zonal en la evolución del centro. Problemas que plantea el desarrollo propio previsible del centro poblado. Determinación de las áreas necesarias. Tasas de crecimiento. Areas de expansión. Criterios de densidad. Límites administrativos.

b) **Determinación de los servicios necesarios** en función de las necesidades actuales y futuras previsibles, atendiendo al centro poblado y al área de influencia.

Programa: indicación particularizada de las obras y servicios necesarios; la acción de los organismos oficiales; las áreas de desarrollo controlado, normas a aplicarse; la reacción privada previsible, su traducción en obras y servicios de interés general.

VI) **Propuesta inicial de Plan Director** (esquicio).

Propuesta individual de cada estudiante, o por grupos de estudiantes, atendiendo peculiaridades personales y/o necesidades del taller.

2º SEMESTRE

VII) **Proyecto de PLAN DIRECTOR.**

Desarrollo del esquicio propuesto a fin del primer semestre, atendiendo los siguientes aspectos: a) Uso del suelo: ordenamiento y correlación de las distintas estructuras funcionales. Organización y delimitación de las zonas de habitación; estructura de los servicios subsistenciales y culturales de primera necesidad en relación a la estructura habitacional; estructura de los servicios culturales, comerciales, administrativos y productivos destinados a satisfacer necesidades de segundo orden de la población urbana y rural del área de influencia, y de la producción de la misma. Localización de las obras y servicios más caracterizados. — b) Aspectos legales, administrativos y financieros: operaciones territoriales, afectaciones al derecho de propiedad, reglamentaciones, expropiaciones. Inversiones de organismos públicos y privados, gravámenes; límites administrativos, zona urbana, zona suburbana, zona rural; el catastro. — c) Estructura espacial (relaciones de la masa edificada y los espacios libres); verdes públicos, forestación. — d) Etapas de realización. Plan sintético de la acción directa de los organismos oficiales, de la acción indirecta, de la reacción espontánea y orientada previsible de los intereses privados y de los usuarios.

VIII) **Tesis y memoria explicativa,** con especial desarrollo de los aspectos económico-sociales y de la política a seguir en la planificación.

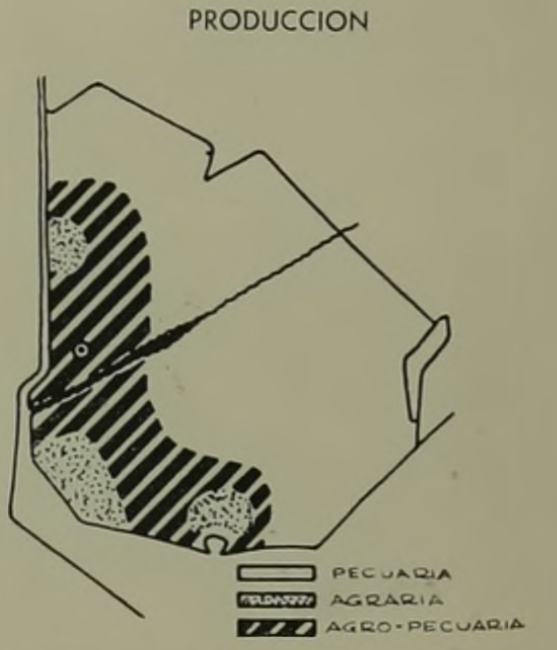
5º AÑO: APLICACION DE LA METODOLOGIA AL TEMA.

Trabajo de equipo del 1er. semestre. — Estudiantes: M. A. Carrión, Pedro Chiancone, Fernando Goyoaga, Angela Introini, Pedro Mastrángelo, Digrán Maisian, José Luis Parodi, Carlos Pérez Franco, Susana Trujillo.

(Por razones de espacio solo se tomaron algunos cuadros gráficos del estudio, extrayéndose los comentarios sintéticamente de la memoria-tesis presentada por el equipo de estudiantes).

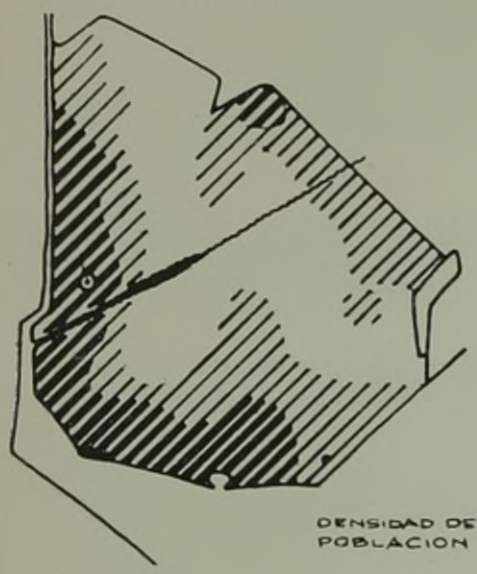
I) **SITUACION NACIONAL** (actual).

Desde el punto de vista **físico,** se notan zonas caracterizadas que evidencian peculiaridades desde el punto de vista de la habitación, el trabajo (la producción), los servicios, la circulación, etc., con coincidencias reveladoras de una íntima inter-relación entre estos aspectos. Se destaca el avance de la zona agrícola, a partir del litoral Sur, extendiéndose hacia el Norte contorneando los litorales Este y Oeste, "abrazando" el centro de la república. Este avance va paralelo con una mayor densificación de la población rural, y con un mayor equipamiento de los servicios culturales y viales, contrastando con la zona central y norte de tierras incultas destinadas casi exclusivamente a la ganadería extensiva. La estructura vial convergente hacia Montevideo es reveladora de la super-concentración capitalina, y de la dependencia de la producción nacional de los mercados exteriores a través del puerto de Montevideo.

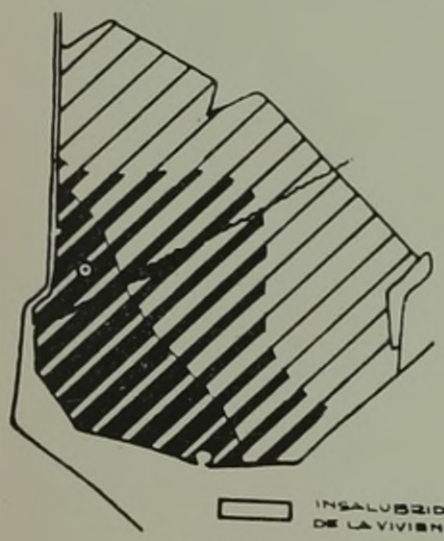


Esquema de zonas de producción caracterizadas

AFINCAMIENTO

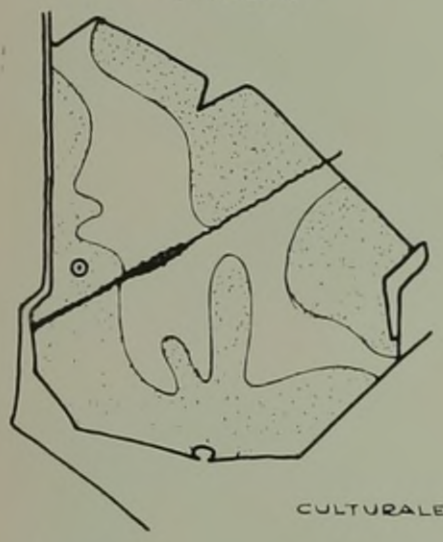


DENSIDAD DE POBLACION

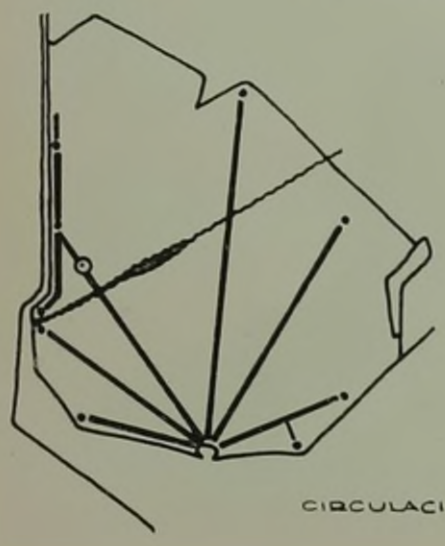


INSALUBRIDAD DE LA VIVIENDA

SERVICIOS



CULTURALES



CIRCULACIO

Desde el punto **económico** aparece el país con su estructura capitalista y semi-colonial, como una pieza más del sistema capitalista mundial, cuya misión fundamental es proporcionar al mercado internacional materias primas para su ulterior elaboración en los países capitalistas más adelantados y el consumo de productos industrializados por éstos. Esta situación que ha permanecido estructuralmente incambiada, ha sufrido cambios coyunturales. Durante la segunda guerra mundial y la inmediata post-guerra, la retracción de la producción industrial para la exportación de las metrópolis capitalistas permitió a las burguesías nacionales de los países sub-desarrollados, alentadas por los grandes beneficios derivados de la suba de los precios de las materias primas, invertir sumas de cierta consideración en la industria y en el agro. Esto trajo como consecuencia una relativa diversificación de la producción agraria y el desarrollo de formas capitalistas de producción dentro de la estructura semi-feudal del campo. La zona de Young se ubica en el límite del área de expansión agrícola del litoral Oeste hacia el centro del país, donde sin modificaciones profundas en el régimen de propiedad de la tierra, los grandes latifundios tienden a abandonar la ganadería extensiva, por la agricultura extensiva, proceso éste alentado por la política de precios respecto al trigo que siguiera el gobierno en la post-guerra.

Desde el punto de vista **social**, el cambio de las condiciones económicas del país está en la base de una organización social rural, que mirada históricamente va desde la estancia patriarcal al moderno establecimiento capitalista. Su diferencia sustancial estriba en que para la primera la producción está condicionada al máximo aprovechamiento del monopolio de la tierra, mientras que para el segundo, el beneficio capitalista sobre la inversión condiciona la producción. En consecuencia, gran parte de la población rural, imposibilitada de engranar en la producción, se ve forzada a desplazarse de su medio. Esta es la base de la existencia de los rancherios rurales donde habita la familia de los asalariados rurales y los desocupados. El lento desarrollo industrial y las formas de producción y de tenencia de la tierra en el campo, al impedir absorber la población campesina, derivan en un proceso de pauperización continua y creciente de la población trabajadora rural; migraciones constantes como consecuencia de la falta de fuentes de trabajo permanente; desintegración de la familia rural, como núcleo social.

II) **SITUACION ZONAL** (actual).

Es claramente perceptible la inter-influencia entre la actividad económica y el afincamiento de la población. La zona Oeste del departamento, con una predominancia de la actividad agrícola, contrasta netamente con la zona Este, predominantemente ganadera, desde el punto de vista del desarrollo de los servicios, tanto viales como culturales.

Desde el punto de vista de la evolución de la zona, se puede apreciar que el avance del área agrícola se produce en desmedro de la ganadera. Los datos censales del Departamento establecen:

	1951	1956	% aumento
área agrícola	117.200	166.200	+ 44
área ganadera	808.300	747.200	— 7,5

Es en la zona Oeste donde aparecen los dos centros zonales más importantes: Paysandú y Fray Bentos-Mercedes, puertos e industrias, comercio, cultura, etc.

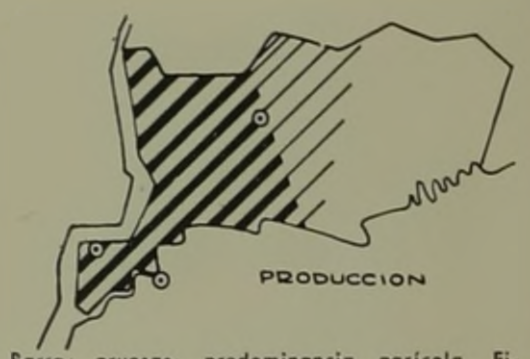
Esquemáticamente, la mayor densidad de la población rural se da asimismo en la zona Oeste. Tanto desde el punto de vista de la población como de la producción, tiene interés anotar la serie de colonias que circundan Young (privadas y del I. N. C.), y también la presencia de importantes cabañas de ganado de raza. Los servicios culturales (escuelas, liceos, salud pública, etc.) dejan grandes zonas rurales sin cubrir. La red vial aparece más desarrollada y mejor equipada también en el sector Oeste.

Estas expresiones físicas de la situación de la zona,, están en estrecha relación con las formas y tipos de producción y particularmente con la mayor o menor predominancia del latifundio. Aparecen en la zona grandes establecimientos de hasta 35.000 Hs. Las consecuencias económicas y sociales se revelan en los planos que grafican los índices de productividad, y en los focos de viviendas insalubres, rancherios y "pueblos de ratas" reveladores de la falta de tierras, mínimos ingresos, desocupación, y por ende una situación desde el punto de vista social extremadamente grave.

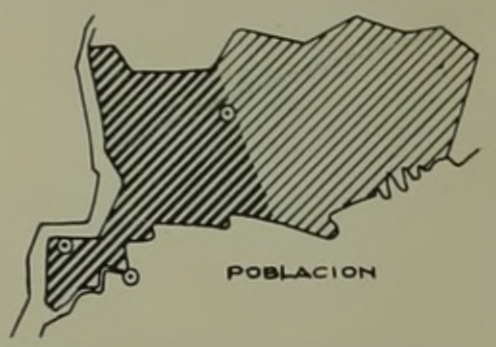
III) COTEJO DE LA SITUACION ACTUAL DE LA ZONA CON EL MODELO TEORICO DE LOCALIZACION DE SERVICIOS.

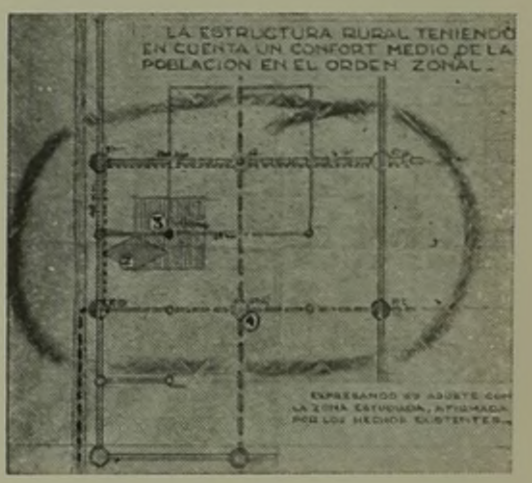
Existen en la zona dos grandes centros de servicios, Paysandú y Fray Bentos-Mercedes, que por la jerarquía en el orden cultural, industrial, comercial, etc., indiscutiblemente se pueden tipificar como centros zonales en el plano nacional. La distancia que los separa y sus conexiones viales, permiten que cubran aceptablemente desde el punto de vista del confort de la población el área rural intermedia así como los centros poblados menores en ella implantados. Hacia el Este de Paysandú, Guichón aparece como el centro que en su desarrollo deberá cumplir ese mismo papel de centro zonal, en la medida que se le dote de los servicios necesarios y se mejoren sus conexiones viales. En el límite Sur del Departamento, y hacia el Este de Fray Bentos y Sur de Guichón, una amplia zona está en gran déficits de servicios de este orden. Se prevé y se propone en consecuencia, que en Paso del Puerto se constituya un nuevo centro zonal. La construcción de la represa programada en este punto y el incipiente afincamiento que ya se insinúa en el mismo, valorizan esta propuesta.

Por los servicios que posee, y por la distancia-tiempo que dista de los centros zonales mencionados, Young aparece como un Sub-Centro zonal. San Javier, Nuevo Berlín, Sarandí de Navarro y Grecco aparecen o aparecerán como los restantes Sub-Centros Zonales requeridos por el confort mínimo admisible para los habitantes de las áreas que los rodean. En su conjunto, todos estos centros de servicios cubren aceptablemente toda la zona.



Barras gruesas: predominancia agrícola. Finas: agrícola-ganadera. En blanco: ganadera.





Cotejo de la situación actual de la zona con el modelo teórico de localización de servicios.

IV) DETERMINACION (normalizada) DEL AREA DE INFLUENCIA DE YOUNG.

Trazando en el plano los límites teóricos que corresponden a cada Sub-Centro Zonal, y ajustándolos a la realidad geográfica y a sus obstáculos, así como a los tipos de producción determinados por las características agrológicas de los suelos, se obtiene el área de influencia del centro en estudio, Young. Sobre esta área se realizará el análisis particularizado de sus características físicas y socio-económicas. Como comprobación interesante, el área determinada no difiere esencialmente de la actual zona de influencia de Young, de acuerdo a los datos que "in situ" recogiera el I. T. U., salvo hacia el Este y el Sur.

V) ANALISIS PARTICULARIZADO DEL AREA DE INFLUENCIA DE YOUNG.

Desde el punto de vista físico, el aspecto más importante que ofrece el área está ligado a las características agrológicas del suelo: en el sector Norte, capas de Fray Bentos, tierras de las más fértiles del país, especialmente aptas para la agricultura; en el sector Sur, suelo cretácico, con variado basamento geológico, que lo hace ya sea apto para la agricultura, como especialmente para la ganadería.

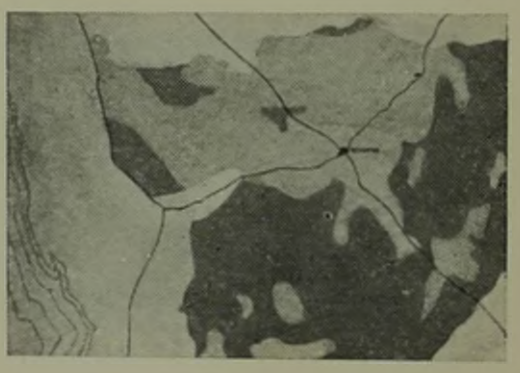
El equipamiento fundamental del área, está vinculado a su estructura vial y ferroviaria.

Desde el punto de vista económico y social, un estudio pormenorizado reveló todo lo relacionado a la forma en que se produce en el área, la productividad para cada rubro de la producción por hectárea y para cada tipo de predio; la importancia del latifundio y del minifundio; la distribución de la población rural, total y trabajadora; los centros poblados, los rancherios y "pueblos de ratas"; los servicios culturales, las escuelas rurales especialmente, las áreas bien y mal servidas; el ingreso global de la zona calcuado a precios de mercado, y su distribución aproximada entre las distintas clases sociales, etc.

Apareció claramente la irracionalidad en el uso del suelo, en forma no acorde con sus características agrológicas en muchos casos. La baja productividad que revelan en general los latifundios y los minifundios, y la bajísima densidad de población que implican los primeros. Reduciendo la producción a su valor monetario (1956) los predios de 0-50 Hs. producen $ 35.00 por Hect.; de 50-200 Hs., $ 122.00; de 200-2.500 Hs.. $ 83.00; de más de 2.500 Hs., $ 53.00. Pero considerados los predios en su totalidad, se determinó que promedialmente los predios de 0-50 Hs. producen $ 1.068.00 anuales por predio; los de 50-200 Hs., $ 13.600.00; los de 200-2.500 Hs., $ 51.500.00; los de 2.500 Hs. y más, $ 156.710 promediales por predio.

En conclusión, se determinaron: 1) Zonas de latifundios con elevada productividad, pero con el menor índice de población trabajadora (o sea los más tecnificados). A su alrededor, áreas de minifundios,

Area de influencia de Young (en gris) y de los otros sub centros zonales.



Plano agrológico. Gris claro: capas de Fray Bentos. Gris oscuro: cretácico.

Zonas de producción caracterizada: 1—Agricultura. 2—Ganadería. 3-4—Agrícola-ganadera. 5-6—Cabañas. 7—Granjas.

Productividad agrícola (en orden decreciente, el grisado indica actividades de 1800 k/hect. a 250 k/hect. de trigo.

Densidad de población (por tipo de predio)

Densidad de población trabajadora (por tipo de predio).

con baja productividad y elevada densidad de población trabajadora, que proporcionan mano de obra a los latifundios en época de zafra. 2) Latifundios ubicados en la mejor zona agrológica del país, con muy baja productividad agropecuaria y muy baja densidad de población. Pero al mismo tiempo, y como factores progresivos, aparecen alrededor de Young una serie de colonias del Instituto Nacional de Colonización y zonas de predios de tamaño medio, que presentan los mejores índices de productividad y de densidad de población.

VI) ESTUDIO DE LAS POSIBILIDADES DE DESARROLLO DE LA ZONA.

Suponiendo una racionalización de la producción, de forma que cada predio se destine a aquello para lo cual es más apto según la naturaleza del suelo, o sea determinando áreas homogéneas de producción de acuerdo a las características agrológicas y al mismo tiempo tomando los coeficientes de productividad que corresponden a los establecimientos que actualmente producen en mejores condiciones, se determinó cual podría ser el volumen físico total anual de producción de la zona, discriminado en sus distintos rubros. Apareció como elemento predominante el trigo.

Este máximo volumen físico, correspondiente a un pleno desarrollo de la producción, se cotejó con el crecimiento tendencial del volumen físico de la producción de cereales anual (informe del Ministerio de Ganadería y Agricultura). Llegóse así a prever la posibilidad de que en 30 años pudiera llegarse a alcanzar ese pleno desarrollo, con una serie de medidas tendientes a intensificar la tasa de crecimiento anual de la producción agropecuaria. Ello implicaría modificaciones sustanciales de las formas de explotación, especialmente del régimen de tenencia de la tierra.

En función de la cantidad de jornadas de labor-hombre requeridas para la explotación de cada tipo de suelo, y suponiendo para cada trabajador 258 jornadas anuales de 8 horas, se determinó la población activa necesaria, y en consecuencia el total de la población rural necesaria. Este resultado se cotejó con los datos sobre la cantidad y tendencias actuales de crecimiento (o decrecimiento por migraciones) de la población del Departamento. Ponderando ambos resultados, se previó el afincamiento en la zona de 4.150 habitantes en el área rural, para los cuales es necesario prever los servicios necesarios.

VII) PROPUESTA DE ORGANIZACION DEL AREA.

De acuerdo a las necesidades de la población y de la producción, se proyectó, a partir de la realidad existente, una estructura vial y de centros de servicios que cubriera toda el área, teniendo en cuenta las distintas densidades de población que implicaría un uso racional tanto de las capas de Fray Bentos como del cretácico.

El movimiento básico de la producción, a través de la ruta o del ferrocarril, comandó la distribución de los centros de acopio, embarque de ganado, camino de tropa, etc. Young apareció como el más importante centro de acopio cerealero y secundariamente Bellaco y Menafra. Este último aparece a la vez como punto de concentración ganadera (embarque ferrocarrilero y arranque del camino de tropas).

El estudio se completó con un análisis crítico de las posibilidades e insuficiencias de los medios de que dispone el Estado para ordenar

Zonas homogéneas de servicios (en el orden cotidiano); 1—Escuela-boliche-policlínica; 2—Escuela-boliche; 3—Boliche; 4—Sin servicios.

Factores que favorecen el desarrollo: Cooperativas de producción, zonas de división catastral armónica con el tipo de producción y con la productividad; adecuación de la producción a la agrología, proximidad de industrias, puerto y abastecimiento de energía.

y desarrollar la producción agropecuaria: Plan Nacional de Fomento de la Producción Agropecuaria de 1947, Ley 11.029 de Colonización, Ley 10.008 de Cooperativas Agropecuarias, Préstamos del Banco de la República, actividad y recursos del Ministerio de Ganadería y Agricultura, etc., así como de las condiciones político-sociales necesarias para un desarrollo progresivo del medio rural en beneficio de quienes trabajan la tierra.

VIII) ANALISIS DEL CENTRO POBLADO (situación actual).

Young se caracteriza esencialmente por estar ubicado en el cruce de dos importantes rutas (R. 3 y R. 25), tener servicio de ferrocarril (estación) y ser sede de importantes actividades comerciales ligadas a las necesidades de la producción de su región. Los primeros afincamientos están estrechamente ligados a la implantación de la estación de ferrocarril y a la proximidad de una Escuela rural (todavía existente, pero hoy absorbida por el pueblo), elementos que fijaron núcleos de población a lo largo de la ruta 25 determinando una estructura inicial del centro poblado de tipo lineal. El cruce con la R. 3, al producirse, introdujo elementos de atracción como para ir determinando una estructura cruciforme del afincamiento. Este cruce, al costado de la Estación de FF. CC. promovió un centro de actividad sobre todo ligada al medio rural. El traslado de la R. 3 varias cuadras hacia el Oeste, determinando un nuevo cruce, perturbó el desarrollo inicial, reproduciendo otra "cruz" y un nuevo foco de actividades, pero éste más ligado a las necesidades internas del pueblo. Entre ambos focos y sobre la R. 25, tiende a concentrarse la actividad comercial. La zona que rodea estos dos cruces y la línea que los conecta es la que goza de los mejores servicios públicos, por ende la más valorizada, y la más densa (con hasta 100 hab./Hect.). La periferia del pueblo, con poca densidad, presenta zonas insalubres por falta de servicios y por terrenos bajos y anegadizos. En la misma se localizan los sectores de menores ingresos. No existen zonas que puedan tipificarse como "rancherios", aunque sí ranchos de barro y paja.

Los gráficos adjuntos presentan los elementos más importantes de la estructura del pueblo, entre los cuales tiene especial interés el "zoning" espontáneo bastante claro de los galpones de acopio alrededor de la Estación y hacia el Sur-Este de ella. El área de propiedad pública más importante está constituída por los terrenos ocupados por la Estación de FF.CC. y sus anexos, en el propio centro del pueblo. Estos terrenos, los galpones y la propia vía férrea, constituyen una verdadera barrera que divide en dos al pueblo.

IX) DESARROLLO DEL CENTRO POBLADO.

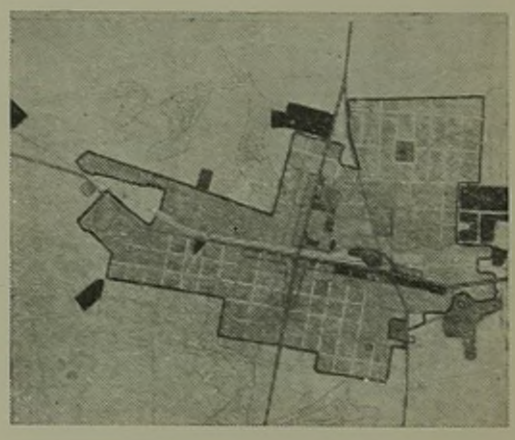
Las previsiones necesarias en función del propio crecimiento vegetativo del pueblo, y fundamentalmente las que derivan de las posibilidades planteadas de desarrollo del área rural con su natural incidencia en el centro de servicios que le corresponde, dan las bases para avaluar la calidad y cantidad de los servicios a prever. Así, a las necesidades actuales no satisfechas, se han de sumar estas nuevas previsibles. Surge así el programa de las obras y servicios esenciales, y las normas para el ordenamiento de los que inevitablemente surgirán como consecuencia de la acción privada.

Dado las características del pueblo, el principal elemento a tener en cuenta al abordar el ordenamiento de su estructura física, funcional y espacial, lo constituye su atravesamiento por la vía férrea, y las rutas 3 y 25. Al mismo tiempo es necesario tener en cuenta que el incremento cerealero de la zona convertirá a Young en importante centro de acopio, y que zonificar ese acopio y establecer las mejores relaciones funcionales del mismo con la región y a la vez funcionales y espaciales con el pueblo, constituye un problema nuevo, que imprescindiblemente debe preverse.

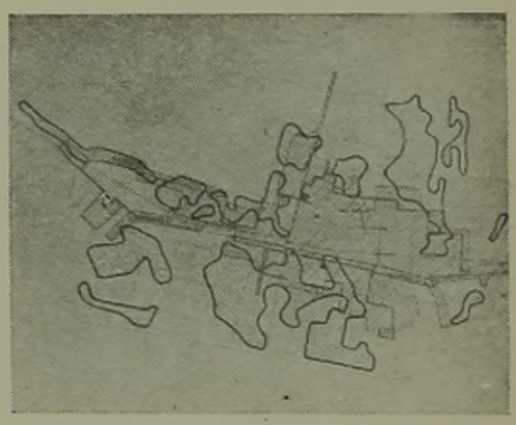
X) PLAN DIRECTOR.

Cada estudiante realiza su propuesta de Plan Director, y en la medida de las posibilidades prácticas, la indicación de las etapas de su realización, con la previsión para cada una de ellas de las "Acciones directas" requeridas a los organismos públicos, la "Acción indirecta" normativa y reguladora del desarrollo, y las reacciones previsibles de la población, para que en sentido afirmativo contribuya espontáneamente a la vigencia del Plan Director.

Propuesta de organización del área.

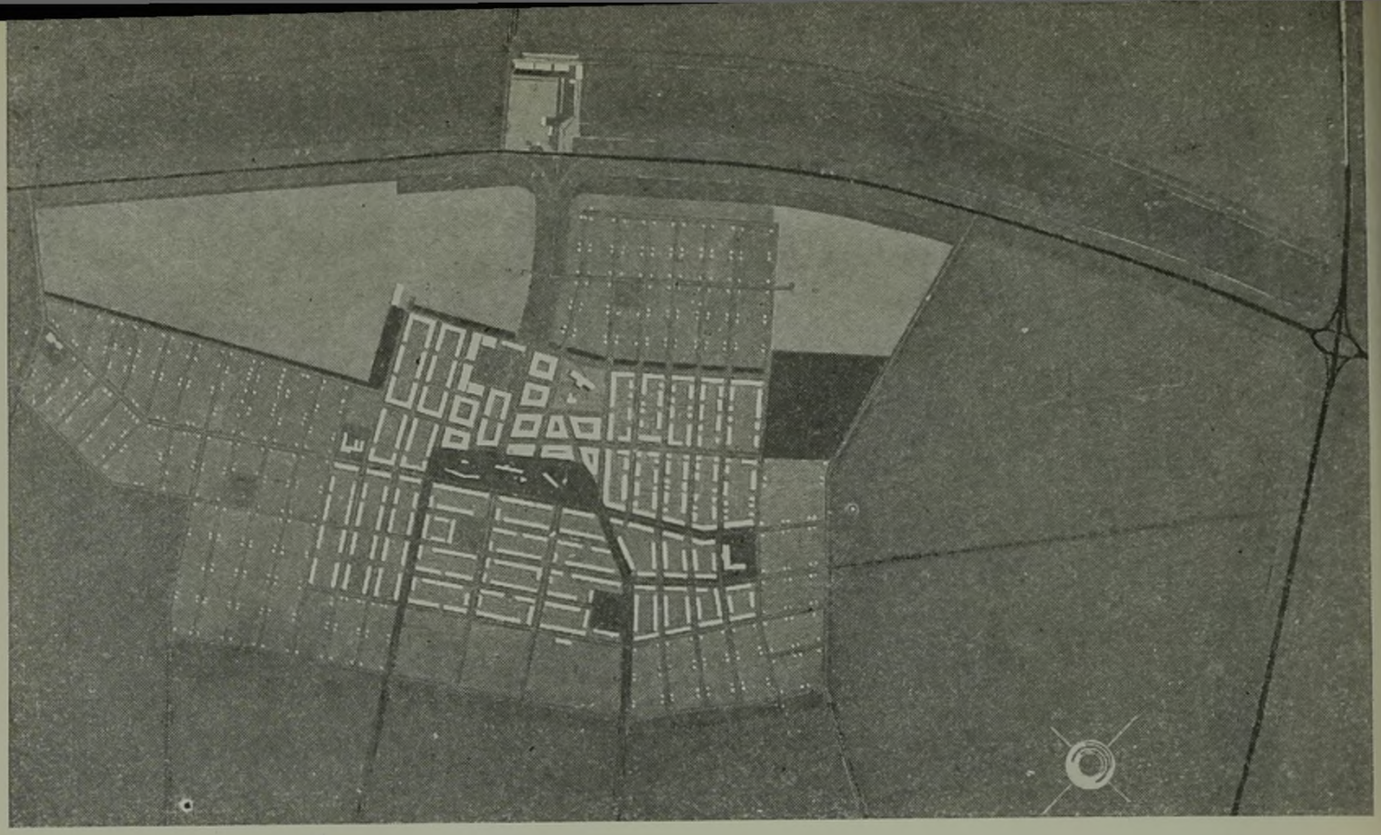


Centro poblado. Uso del suelo (actual)



Centro poblado. Zonas servidas y no servidas (agua, electricidad, saneamiento, teléfono). Zonas insalubres.

Ubicación (actual) de los servicios cotidianos de la población y áreas normales de influencia, comparativamente a la densidad de la población.



1

2

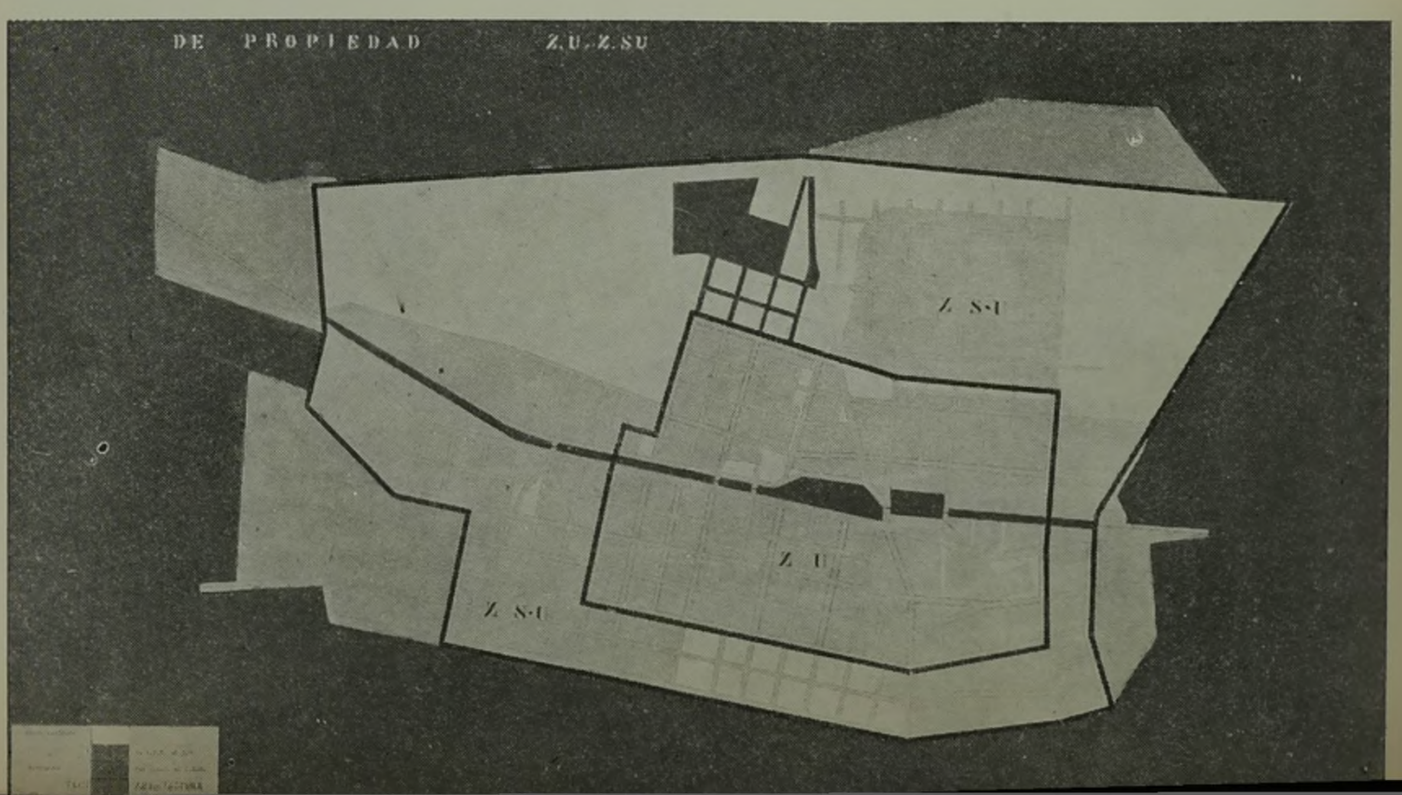
JOSE L. PARODI - CARLOS PEREZ F.

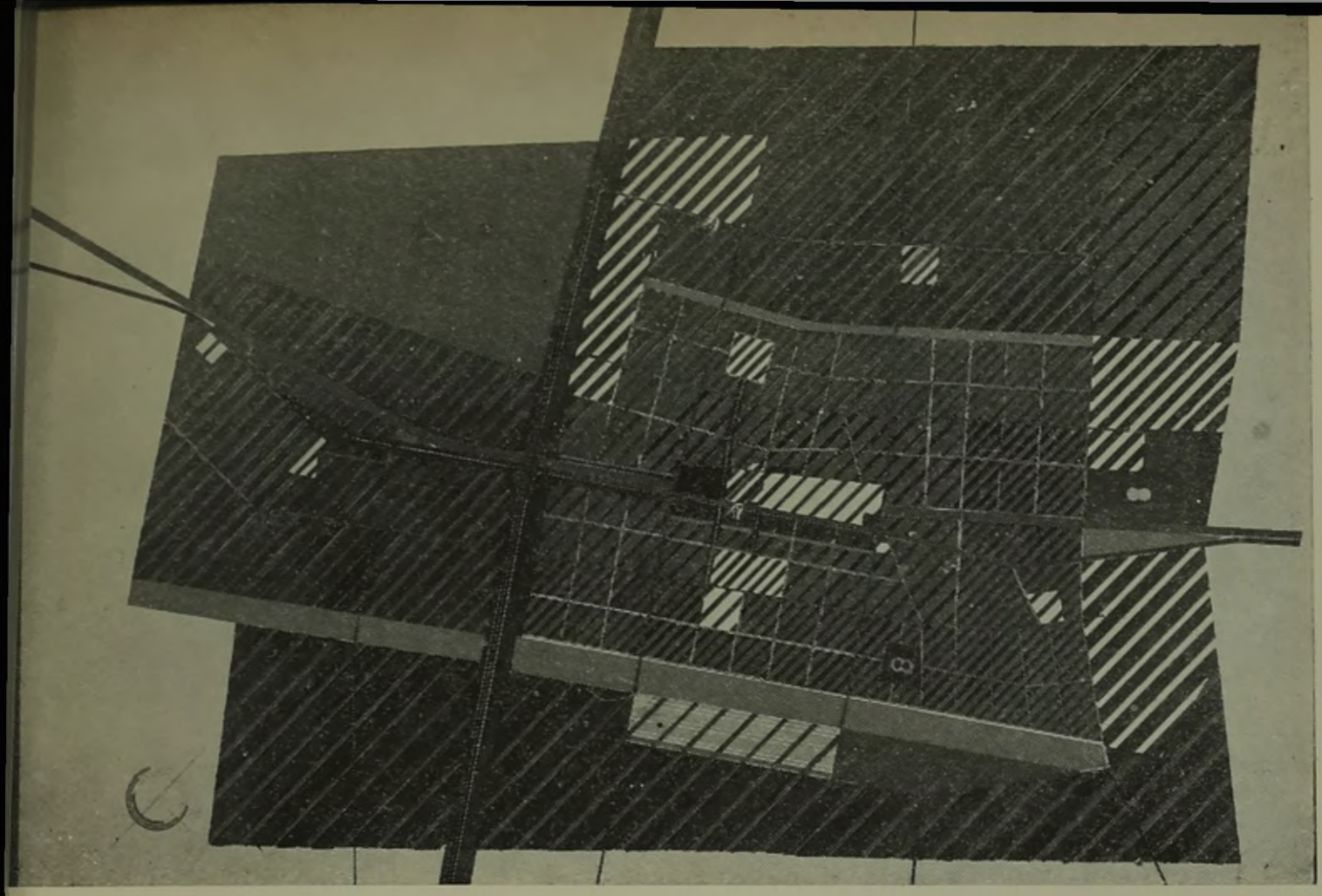
1 - Centro poblado. Estructura espacial.

2 - Centro poblado y adyacencias.
Uso del suelo. Estructura integral.

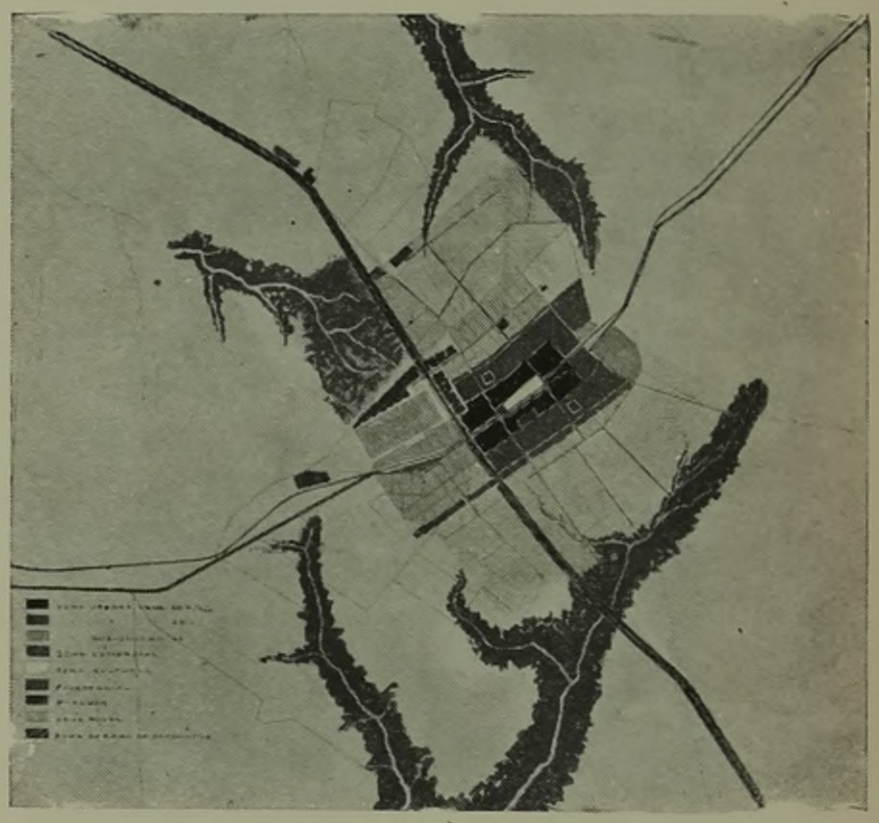
3 - Afectaciones al Régimen de Propiedad.
Zona urbana y sub-urbana.

3





1



2

MARIA A. CARRION - DIGRAN MAISIAN

1) Centro poblado: Plan Directo.
Uso del suelo. Estructura integral.

2) Centro poblado y adyacencias.
Uso del suelo. Estructura integral.

3) Centro poblado - Estructura espacial.

3

4.°, 3.° y 2.° años

ORGANIZACION Y DESARROLLO DEL PRIMER SEMESTRE DE 1958.

Tema básico para 4º año.

Teniendo en cuenta las características de la zona objeto del estudio de planificación general, sus características agrológicas, organización de su producción, condiciones económicas, nivel de vida, etc., se realizó el planteo y estudio de una "COOPERATIVA AGROPECUARIA DE PRODUCCION Y CONSUMO" sobre la base del trabajo y manutención de 65 familias, a ubicarse sobre la ruta Nº 3 a 15 kms. de Young.

1) **Características:**

a) Organización cooperativa de producción y consumo sobre la base del uso de las posibilidades que da el Instituto Nacional de Colonización y la producción social y económica del trabajo cooperativo.

b) Producción equilibrada de horticultura, fructicultura, cereales, forrajes, lechería, ovinos, bovinos, y granja en general.

c) Viviendas para un conjunto de 65 familias, y servicios administrativos, culturales y de abastecimiento de la comunidad, (algunos de ellos con proyección en la zona colindante).

d) Servicios de industrialización de la leche (tambo y elaboración de subproductos), acopio de forrajes, cereales, lana, etc.

2) **Asesoramientos:**

a) Agronómico: para el estudio de los predios de trabajo, rendimiento de un sistema tecnificado de rotación de cultivos y pastoreos, producción en los distintos rubros, equipamientos, etc.

b) Económico: tanto desde el punto de vista de las inversiones, posibilidad de aplicación de las leyes nacionales, Institutos especializados, como de los rendimientos económicos del trabajo tecnificado dentro de una organización cooperativa de este tipo.

c) Sociológico: Para el estudio, desde este punto de vista, de las condiciones generales de una comunidad de este tipo en su relación con las características específicas del medio de implantación.

d) Constructivo: para el uso adecuado de sistemas de construcción adaptables a las condiciones y posibilidades de la zona, en cuanto a materiales, mano de obra, posibilidades de organización de un sistema normativo para los distintos programas, etc.

3) **Metodología:**

a) Teoría (Equipo horizontal de 4º año).
Planteamiento sobre la naturaleza y características del tema, formas de agrupamiento y necesidades. Análisis del sistema cooperativo en relación a otros sistemas de producción. Análisis de la organización del trabajo y formas de producción dentro del predio. Estudio de los rendimientos. Estudio de los equipamientos.
Programa general.

b) Teoría (equipos horizontales de 2º y de 3er. años).
Paralelamente al tema básico de 4º año, y luego de un análisis realizado por el equipo docente, se establecieron los temas de 2º y 3er. año:

2º año: Vivienda para solteros.
Nursery.
Club-Comedor.

3er. año: Tambo e industrialización de la leche.
Escuela rural.
Vivienda para distintos tipos de integración familiar.

Para cada uno de estos temas el equipo de alumnos desarrolla el estudio teórico del tema asignado en sus múltiples aspectos:

—Características del edificio en cuanto a su función y en relación al medio donde se implantará. Teoría de la función.
—Equipamiento.
—Acondicionamiento.
—Estudio de sistemas constructivos aplicables.
—Programa.
En esta etapa se producen los asesoramientos técnicos básicos.

c) Integración de los equipos verticales, sobre la base de incorporar a cada uno un estudiante de 4º año, tres de 3º y tres de 2º (un estudiante por cada tema a desarrollar).

Realización de esquicios individuales: los de 2º y 3º vinculados al de 4º año.

IV) **Correcciones:**

a) Una primera corrección de conjunto a cada equipo por parte del cuerpo docente en pleno.

b) Correcciones individuales por los distintos Asistentes asignados.

c) Realización de un segundo esquicio y repetición del procedimiento de corrección.

d) En forma conjunta se desarrollan las etapas de correlación del proyecto con el estudio de los acondicionamientos y procedimientos constructivos.

A vía de ensayo y de integración con disciplinas afines a la arquitectura, se realizó en el tema de 2º año —nursery— un estudio de acondicionamiento de jardinería con el asesoramiento del Instituto de Estética y Artes Plásticas. Al mismo tiempo, cuatro de los estudiantes de este mismo tema, realizaron con cuatro estudiantes del Taller del Prof. Pareja de la Escuela Nal. de Bellas Artes, un estudio conjunto de murales y elementos escultóricos a componerse en los espacios interiores y exteriores de las aulas.

ORGANIZACION Y DESARROLLO DEL SEGUNDO SEMESTRE DE 1958.

4º año: Centro de acopio de granos en Young.

El estudio realizado por el equipo de 5º año en el primer semestre determinó el volumen físico máximo de granos capaz de ser producido en el área de influencia de Young, de acuerdo a las características agrológicas del suelo y suponiendo incambiadas las condiciones técnicas medias en que se realiza la producción. Ese volumen total de granos se proponía fuera acopiado en tres centros: Young, Menafra y Bellaco. El proyecto de 4º año debía resolver arquitectónicamente dicho problema para Young, en acuerdo con las directivas que desde el punto de vista urbanístico propusiera cada estudiante de 5º año a su colaborador de 4º año.

1) **Características:**

a) Zonificación del acopio en un área determinada del pueblo, funcionalmente ligada a las rutas y al ferrocarril.

b) Organización del acopio sobre la base del ensilado, propendiendo a una simplificación, abaratamiento y tecnificación de esta actividad.

c) Actividad organizada por los organismos del Estado (Banco de la República y Ministerio de Ganadería y Agricultura) o por particulares pero bajo el control de aquellos (previendo la participación de cooperativas de productores).

d) Previsión de la realización de grupos de silos por etapas, sincronizadas al aumento de las necesidades que planteara el aumento de la producción.

e) Determinación de las áreas de estacionamiento y maniobra para los camiones y para los vagones del ferrocarril, incluyendo dentro del programa del centro oficinas de control, laboratorio, balanzas y rejilla, y depósito para un porcentaje determinado de cereales en bolsa.

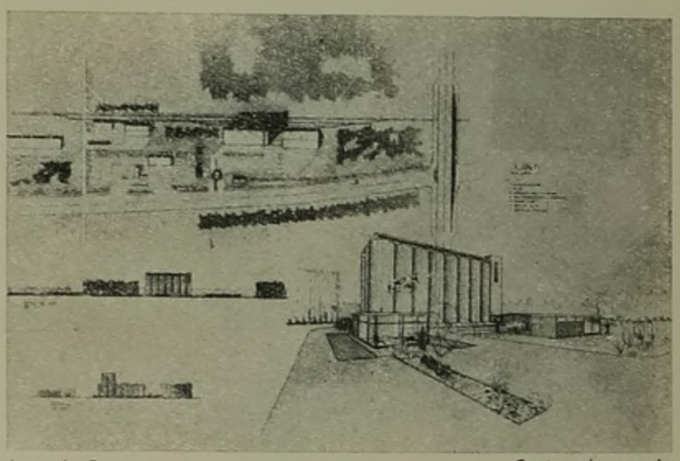
2) **Asesoramientos:**

Requeridos en las oficinas del Estado vinculadas a la comercialización y acopio de granos (Banco de la República y Ministerio de Ganadería y Agricultura) y a su transporte (Administración Ferrocarriles del Estado).

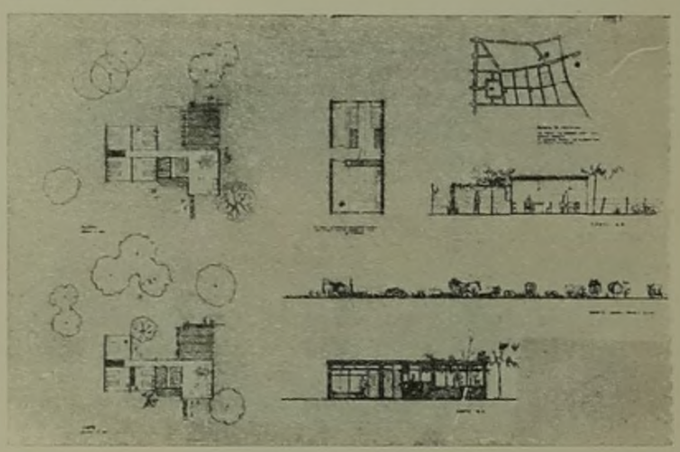
3) **Metodología:**

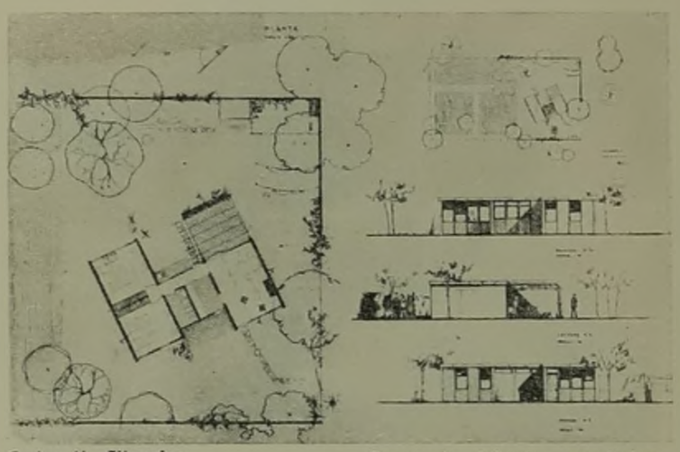
a) Teoría (equipo horizontal de 4º año).
Planteamiento sobre la naturaleza y características del tema, problemas funcionales y técnicos que plantea. Análisis del movimiento actual de granos en Young, determinando volúmenes totales y porcentajes que corresponden al ferrocarril, camiones, etc., así como lugares de destino de los mismos. Estudio de los aspectos organizativos y administrativos que plantea un centro de esta naturaleza. Rol del Estado y relaciones con los productores y acopiadores y de estos entre sí. La situación actual de la comercialización de cereales.
Determinación del esquema básico funcional. Programa.

b) Actuación en equipo de cada estudiante de 4º año con uno de 5º, y eventualmente, se-

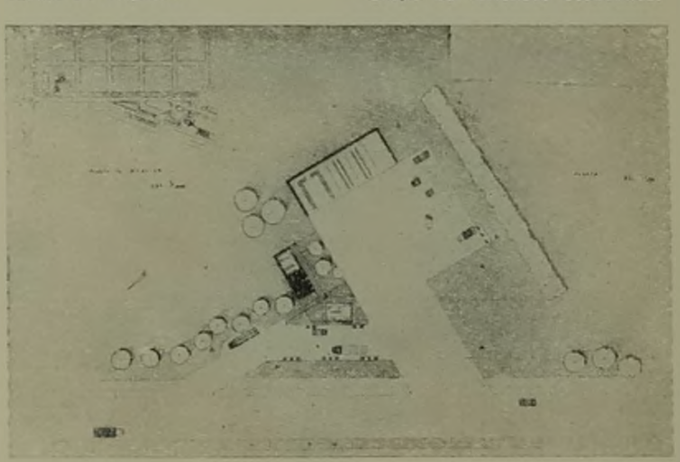


Juan J. Perazzo — Centro de acopio





Carlos H. Filgueira — Grupo de viviendas económicas



Oscar Gutiérrez — Estación de Servicio

gún la solución adoptada por este último con estudiantes de 3º o 2º año. Realización de esquicios y del proyecto.

3º y 2º años: Temas deducidos del programa de obras y servicios necesarios propuesto en el primer semestre por el equipo de estudiantes de 5º año.

3er. año: Junta Local y Comité Vecinal.
Hospital.
Grupo de viviendas económicas.

2º año: Estación de ómnibus.
Estación de Servicio automotor.
Mercadito y feria vecinal.

1) **Características:**

a) Implantación de acuerdo a las determinantes del esquicio de Plan Director propuesto por cada estudiante de 5º año.

b) Calidad y tamaño del servicio, acorde con las necesidades a satisfacer previstas en las conclusiones del análisis de 5º año.

2) **Metodología:**

a) Teoría: (equipos horizontales por tema).
Características del edificio en cuanto a su función y en relación al medio en que se implantará. Teoría de la función.
Determinación de las necesidades concretas a satisfacer. Programa.
Equipamiento.
Acondicionamiento.
Estudio de sistemas constructivos aplicables.
(Para el tema "Grupo de viviendas económicas" se especificó una condicionante particular: Considerar el proyecto como a realizarse por el Instituto Nacional de Viviendas Económicas, entrandose entonces a analizar las condiciones que este organismo impone a sus realizaciones).

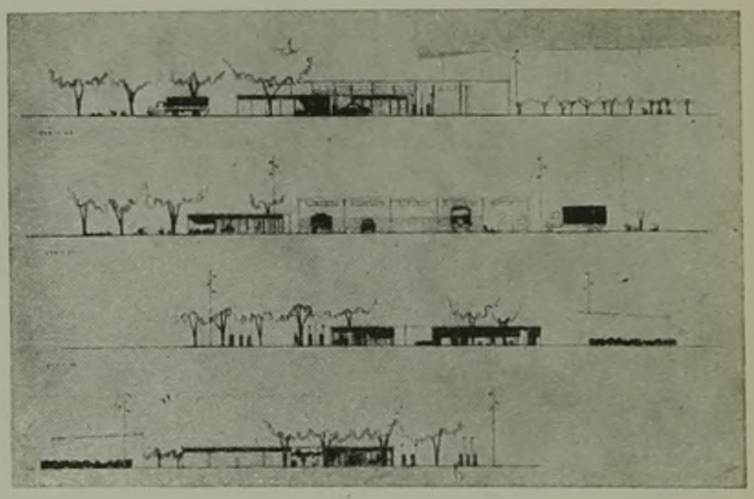
b) Actuación en equipo de cada estudiante de 2º o 3er. año con los correspondientes de 5º año. Las distintas soluciones que se proponen, plantean en algunos casos la formación de equipos de trabajo entre estudiante que realizan distintos temas, cuando estos aparecen correlacionados en su implantación.
Realización de esquicios y del proyecto. (Individuales).

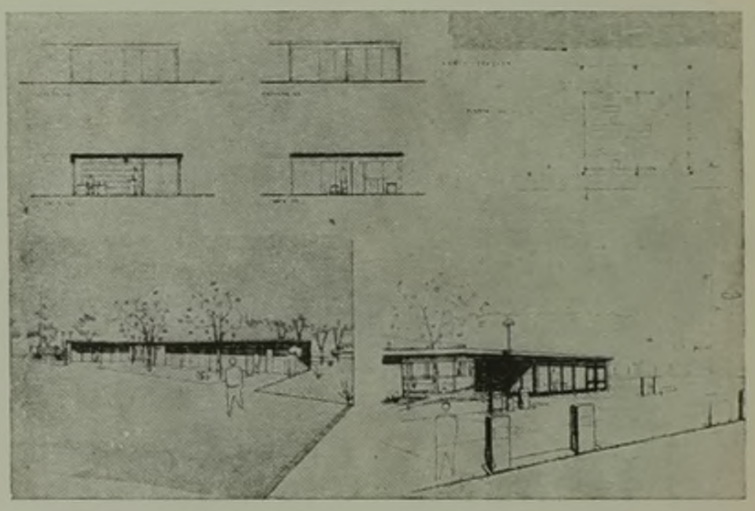
3) **Asesoramientos:**

Se realizan con carácter conceptual en la etapa del estudio teórico y con carácter más concreto sobre cada proyecto en estudio y para cada estudiante.

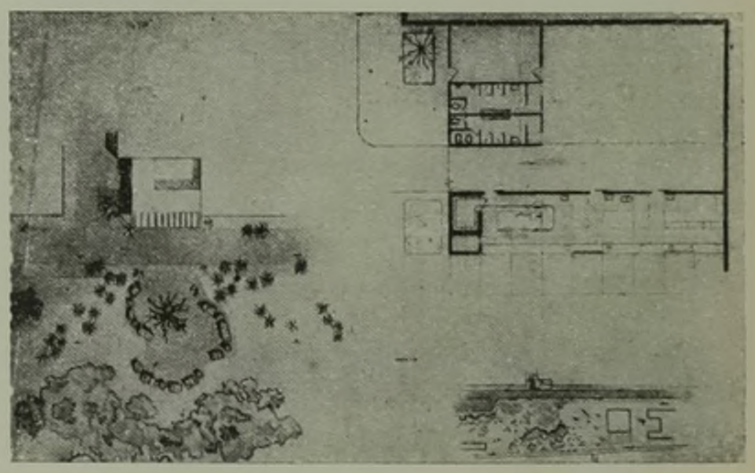
4) **Correcciones:**

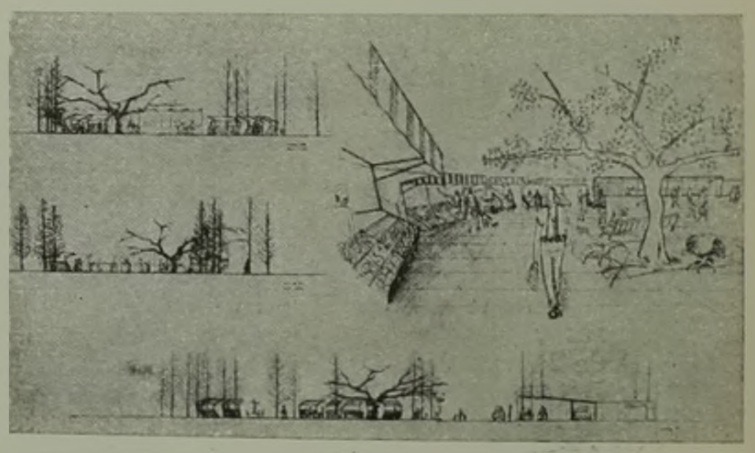
En la misma forma que se plantea para los proyectos del primer semestre.





Oscar Gutierrez — Estación de Servicio





Selva Braselli — Mercadito y Feria vecinal

Primer año

I ETAPA PREARQUITECTONICA.
- 1º Análisis arquitectónico.
  Tema: Usina Incineradora Municipal.
- 2º Interpretación espacial.
  Tema: Usina Incineradora Municipal.
- 3º Estructura.

II ETAPA DE PROYECTO.
Temas: Teatro de Títeres desmontable
Exposición desmontable.

I

1º **Análisis.**

El ejercicio responde al propósito de vincular al alumno, desde su iniciación en el taller, con la multiplicidad de factores que inciden en la creación arquitectónica, analizando fundamentalmente las relaciones entre forma y contenido, entre la ocupación del espacio y las necesidades y determinantes del medio físico y humano que la originaron.

El estudio consta de dos aspectos que se dan paralelamente: trabajo en equipo, relevando y extrayendo conclusiones sobre los puntos más objetivos tales como implantación, funcionamiento, historia y construcción, y, trabajo individual en base a observaciones personales de las relaciones espaciales, valores plásticos, etc., por medio de croquis, diagramas y fotografías.

Para el mejor cumplimiento de este objetivo el tema debe reunir especiales características de claridad funcional y espacial sin contradicciones entre estos dos términos y valores plásticos y de interés general que lo hagan fácilmente atractivo.

2º **Interpretación espacial.**

Una vez integralmente asimilado el tema considerado, se pasa a la etapa creativa, realizando en maquete, la síntesis de los valores generales del espacio analizado, a través de una versión personal interpretativa.

Desde la simple síntesis espacial y volumétrica hasta la abstracción más elevada, hay una amplia gama de niveles que se regulan según el alumno y el desarrollo del ejercicio.

Con este procedimiento, partiendo de un hecho arquitectónico como matriz y motor de una creación, es posible desarrollar la técnica formal llegando a la abstracción, sin que las formas y sus relaciones tengan su razón de ser pura y exclusivamente en sí mismas.

3º **Ejercicio de estructura.**

La finalidad de este ejercicio es la de desarrollar el sentido estructural apelando fundamentalmente a la experiencia común y a la intuición sobre estabilidad, equilibrio y resistencia. Por otra parte, se estudian las relaciones generales y particulares entre espacio y organismo estructural, y entre éste y el sistema de cargas.

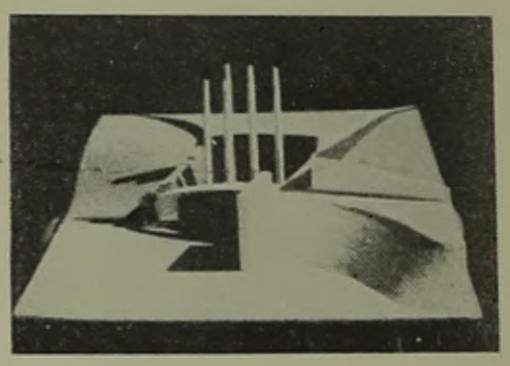
El ejercicio propuesto fue el siguiente:

Soportar una carga repartida de 1 kg. y ½, en total, mediante una estructura que en proyección horizontal ocupe el 50 % de la superficie de la base dada, pudiendo apoyarse solamente en zonas prefijadas.

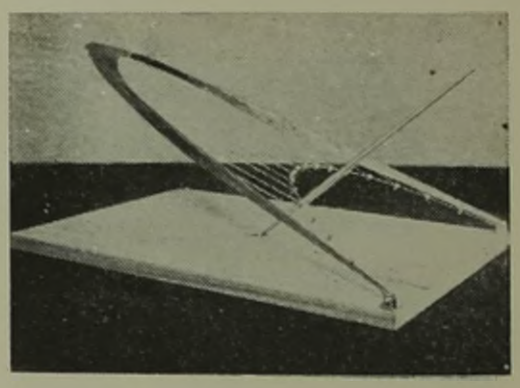
Se estudiará:

A) Estabilidad general del sistema ideado.
B) Materiales.
C) Montaje y proceso de ejecución.

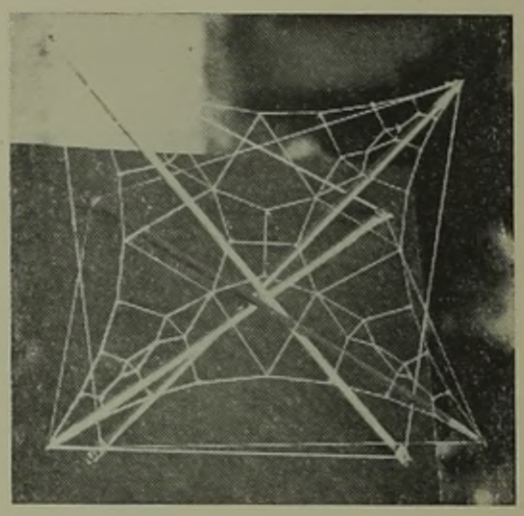
Se da libertad en la elección de las formas, materiales, dirección y naturaleza de las cargas.



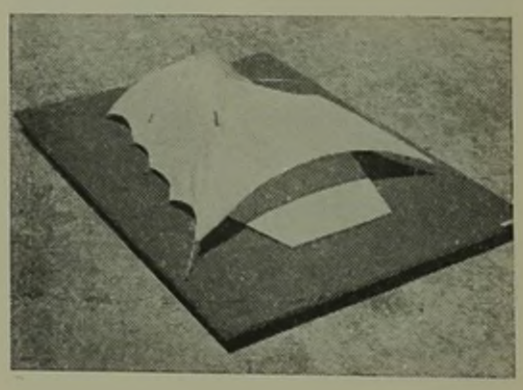
JULIO ELGART — Usina

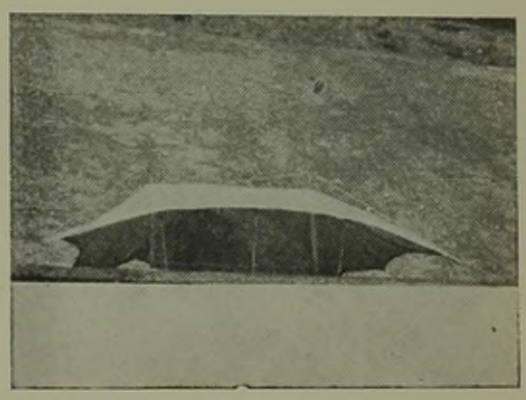


CERVANTES MARTINEZ — Estructura



TELMO CHIOCHI — Estructura





ROBERTO BEDROSIAN — Teatro de Títeres

II PROYECTO.

Durante 1958 se propusieron los siguientes temas:
1) Exposición desmontable para instalarse en los barrios, en espacios libres, considerando dos casos de muestras: a) movimiento del Barrio Sur para la obtención de viviendas y b) trabajos escolares.
2) Teatro de títeres desmontable con las mismas condicionantes que el caso anterior en cuanto a ubicación.

A los efectos de un estudio concreto de implantación se supuso ubicado en la zona infantil del Parque Rodó.

Los temas se proponen, inicialmente en sus características generales, dejando al desarrollo del estudio preparatorio su absoluta definición.

En esta etapa de análisis teórico se trabaja en equipo, siendo básica y fundamental para la comprensión del tema y compenetración con sus objetivos, y para la elaboración de una metodología que permita el pasaje al esquicio sin saltos bruscos.

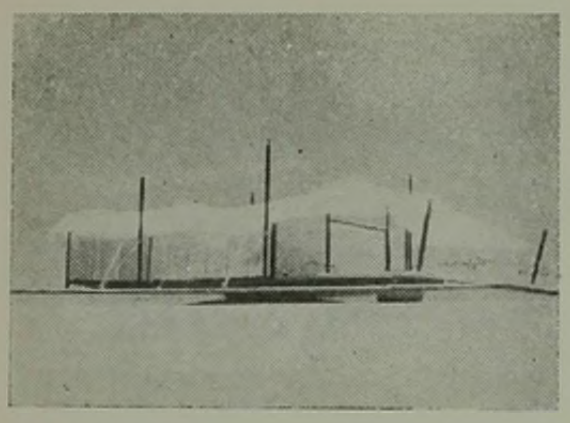
El programa de trabajo planteado fue el siguiente:

1 — Análisis teórico (15 días).
Objetivos.
Condicionantes del medio físico y social.
Funcionamiento.
Ambientación y equipamiento.
Posibilidades constructivas.
Ubicación, relaciones espaciales, esquema funcional.
Concreción del programa definitivo y avaluación de áreas.

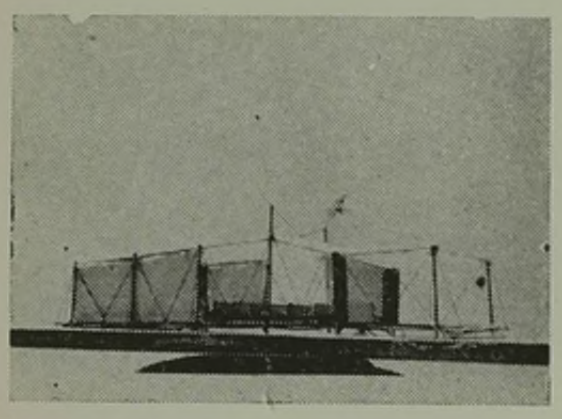
2 — Esquicios (5 días).
Primera concreción en maquete sintética, escala 1:50 completada con croquis perspectivos, interiores y exteriores.
Exposición escrita y graficada de la teoría personal sobre el proyecto.

3 — Desarrollo del esquicio y anteproyecto (32 días).

4 — Entrega (8 días).
Depurados a escala 1:50.
Carpeta de construcción.
Memoria descriptiva y de fundamentación de la concepción.
Estudio expresivo.
Maquete escala 1:50.

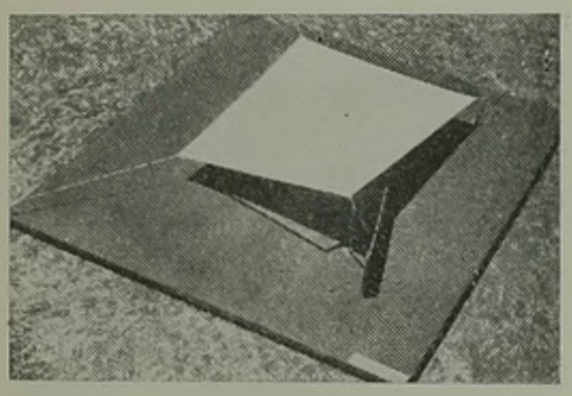


SUSANA COSTA Teatro de Títeres

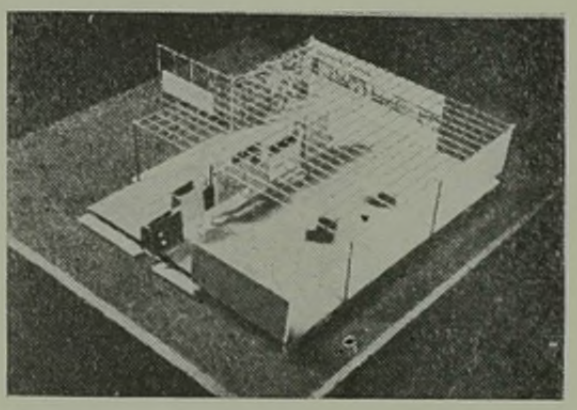


JULIO GIUFFRA Teatro de Títeres

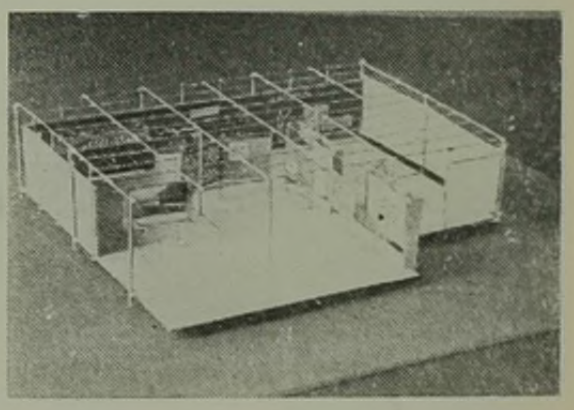
JOSE CAMARDA Exp. Barrio Sur



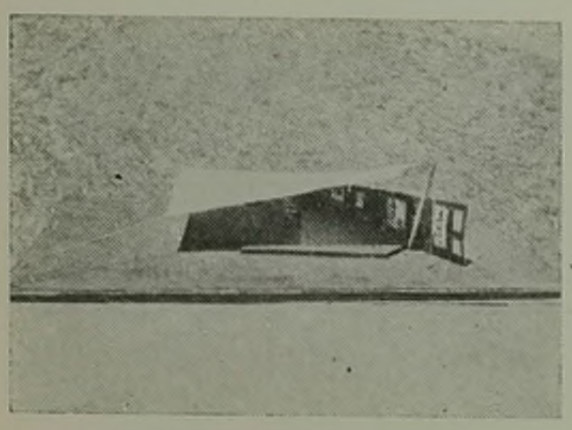
FLOREAL OTERO Exp. Trab. Escolares



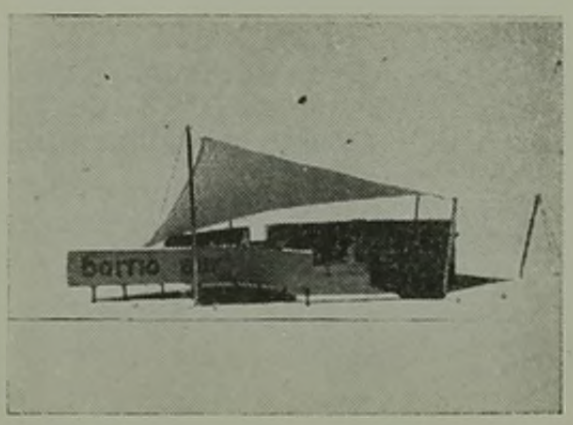
CERVANTES MARTINEZ Exp. Barrio Sur



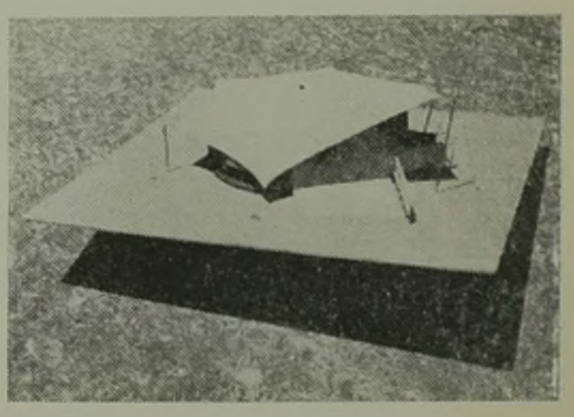
PEDRO DIAZ Exp. Barrio Sur



FLOREAL OTERO



MIGUEL TOLSTOI Exp. Barrio Sur



MIGUEL TOLSTOI

Bases técnicas para la

CLASIFICACION DE LAS RUTAS NACIONALES

INSTITUTO DE TEORIA DE LA
ARQUITECTURA Y URBANISMO

En 1957, el Consejo Nacional de Gobierno, creó una comisión técnica, para preparar un proyecto de ley que diera soluciones integrales al problema circulatorio del País, con especial referencia al aspecto turístico. El ITU, representando a la Facultad de Arquitectura, presentó en dicha Comisión un informe titulado: "Bases Técnicas para la Clasificación de las Rutas Nacionales", que fue aprobado y se dispuso que sirva de fundamento para la Ley Nacional de Vialidad a confeccionarse.

INTRODUCCION.

El estudio sobre "Bases Técnicas para la Clasificación de Rutas Nacionales", elaborado por el ITU, se propone definir un método para analizar técnicamente el panorama circulatorio del Uruguay y sus posibilidades de desarrollo integral.

No detalla aspectos reglamentarios ni encara obras a realizar. Plantea simplemente, el panorama nacional, mostrando y definiendo los factores fundamentales que inciden sobre el desarrollo de su red vial, y sobre los cuales actúan la organización estatal y la libre empresa, con los consiguientes efectos sobre la estructura existente.

Al mismo tiempo que se pretende establecer claramente esos factores básicos que comandan a la red vial uruguaya, se plantean también las soluciones resultantes, al llevar a cabo nuevos planes de vialidad según se cambien o afirmen las características de esos factores.

ENFOQUE DEL TEMA

La necesaria relación que existe entre el desarrollo nacional y la política de fomento del gobierno, constituyen las bases del planteo del ITU.

Para la política gubernamental, estima que ella debe definirse entre una de estas dos orientaciones:

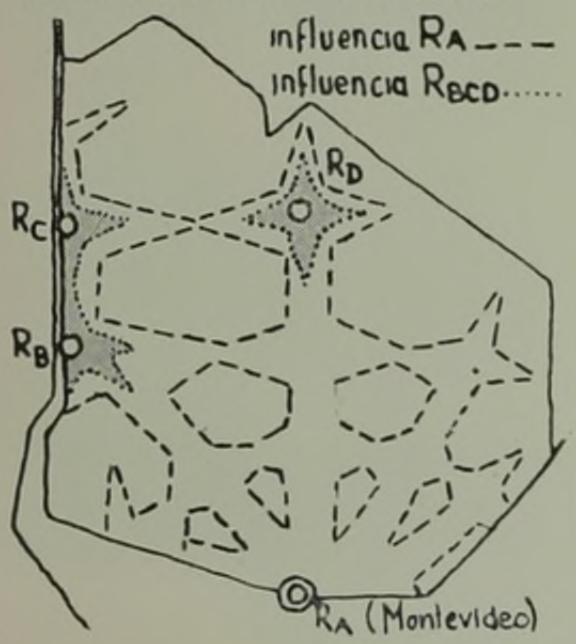
1 — O los planes viales se ajustan a las necesidades inmediatas, afirmando los hechos existentes y por lo tanto propiciando su desarrollo.
2 — O los planes viales se ajustan a las necesidades mediatas, propiciando la transformación del medio socio-económico, de acuerdo a planes de desarrollo tendientes a la obtención de un mejor uso de los recursos potenciales físicos y humanos.

Cualesquiera de ambas orientaciones son teóricamente viables; con la que se adopte puede obtenerse la clasificación del sistema vial, siempre que se siga sin contradicciones. Vale decir que el Gobierno debe necesariamente definir su orientación para poder actuar con eficiencia y obtener resultados prácticos. La elección, para el desarrollo de este trabajo, no tiene interés, ya que él es de carácter general y sólo define los factores sobre los cuales habrá de operar una vez elegida esa orientación.

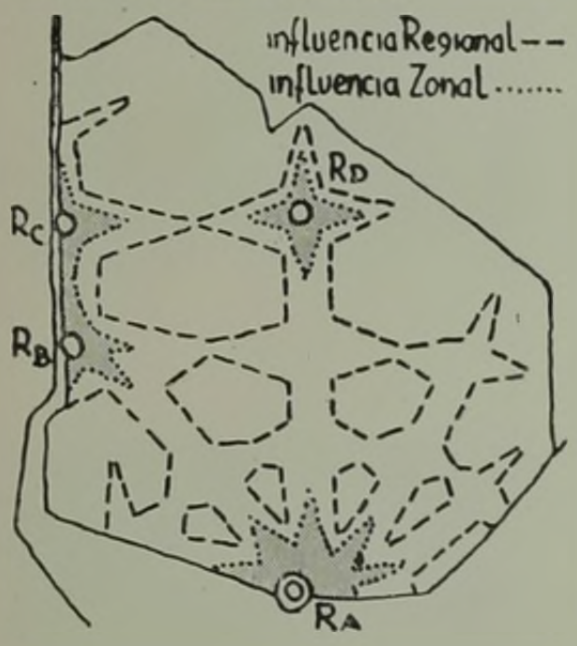
Estas "Bases Técnicas", se elaboraron fundamentadas en el análisis y avaluación del desarrollo económico y social nacional, dentro del cual el ITU definió 3 factores básicos que influyen en el sistema circulatorio y que son:

1 — La localización de los servicios.
2 — La localización del consumo y la producción.
3 — La organización administrativa de las circulaciones.

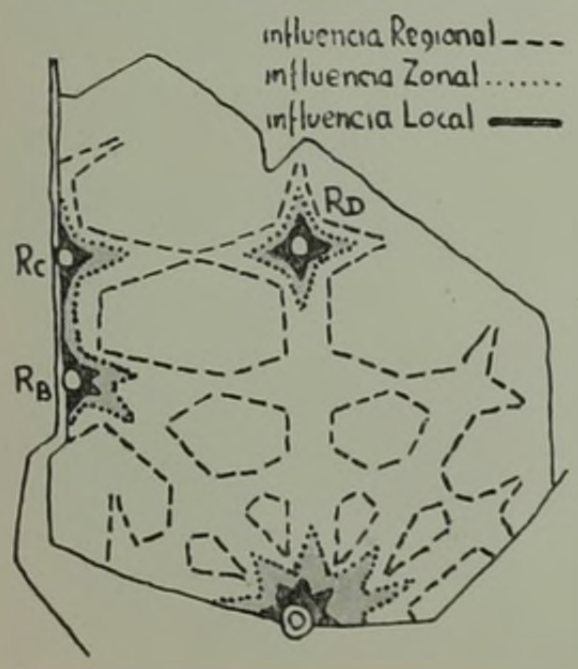
SISTEMA REGIONAL : R_4 y R_4'



SISTEMA ZONAL : Z_3



SISTEMA LOCAL : L_1 L_2



1 — *Localización de servicios públicos.*

La existencia o inexistencia de servicios públicos obra en la estabilidad del afincamiento de la población y en distinto grado en las áreas rurales o en las urbanas. En todo caso, tanto se presenten en su forma completa o incompleta, los servicios públicos tienden a agruparse, dando origen a la formación de las poblaciones.
Es debido a la desigual distribución geográfica de las poblaciones, que se manifiesta una también desigual proyección de los servicios públicos en el territorio y por consecuencia los grados de desarrollo de las primeras son expresiones concomitantes del desarrollo de estos últimos. Se puede afirmar de un modo general, que el área de influencia de un centro poblado es proporcional al grado de desarrollo de los servicios públicos que lo definen. De la necesaria vinculación espacial entre los factores mencionados: poblacionales y servicios, se deduce que las rutas y caminos deberán responder a los distintos sistemas territoriales que se derivan de los grados de influencia de aquellas correlaciones, esto es: regionales, zonales y locales.

El *sistema regional* nacional está apoyado en la existencia de ciertos servicios públicos tales como: silos y grandes depósitos, hospitales de 1ra. categoría, Universidad, puerto, etc., localizados y agrupados en un sólo centro totalmente desarrollado: Montevideo y dos en proceso de desarrollo: Paysandú y Fray Bentos.
En tanto Montevideo como centro totalmente desarrollado, ha ejercido notoria influencia convergente en el trazado de las rutas, Fray Bentos y Paysandú han quedado subordinadas a ese mismo trazado; totalizándose así un sistema de influencia centralizada en la capital nacional, aún cuando una influencia local puede observarse en la zona litoral de aquellas, superpuesta al sistema central.

El sistema zonal se apoya en la existencia agrupada de otros servicios como almacenajes, hospitales de 2ª categoría, centros de enseñanza preparatoria, estaciones ferroviarias, etc., localizados generalmente en las capitales de departamento y comprende una red vial de conexión entre centros departamentales.

El sistema local se apoya en la existencia de servicios que atienden las necesidades de carácter doméstico o cotidiano de la población.
Los agrupamientos de estos servicios en distintos grados de desarrollo, pueden ser considerados como elementos básicos, constitutivos de la red de circulaciones vecinales, a veces no coincidentes con los sistemas zonales o regionales, pero siempre dependientes de ellos.
Las áreas de influencia de estos agrupamientos se extien-

den corrientemente y a veces coincidiendo con las áreas administrativamente predeterminadas para los servicios policiales y judiciales.

Una visión integral del actual sistema de circulaciones, desde el punto de vista de la localización de los servicios públicos, muestra:

a) Que existe una generalización de trazados troncales centralizados en Montevideo, que no llega a distinguir en el momento las características de los centros que vincula.
b) Que en apoyo de la misma observación los trazados regionales, troncales y locales aquí considerados, se superponen en la red vial existente.

En estas condiciones deberá tenerse en cuenta para una correcta y práctica clasificación de las rutas nacionales:
—Que a distinto nivel de desarrollo de servicios públicos corresponde a:

1—niveles gradual y proporcionalmente desarrollados de población urbana.
2—una incidencia gradual y superpuesta de influencias territoriales.
3—un aumento del tránsito en el orden de su volumen, proporcional al nivel de la población y relacionado con la extensión de influencias territoriales.
4—un aumento similar del tránsito, en cuanto a la naturaleza del mismo.
5—la existencia de tránsito pesado en áreas regionales y zonales, cuya variación es principalmente dependiente del área rural de producción.

A: sublocalidad B: localidad
C: zona D y D': región

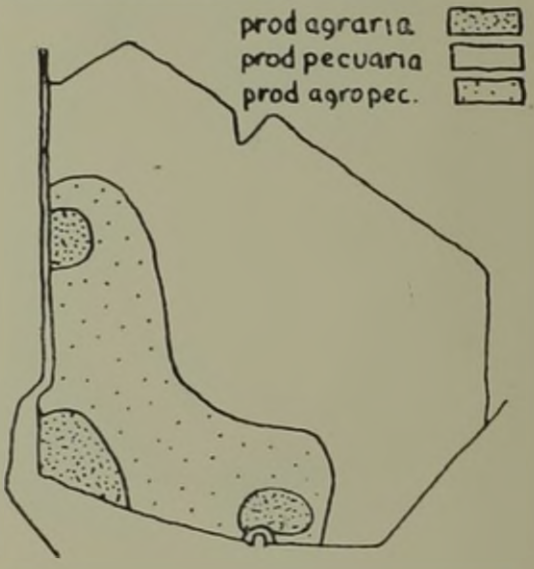
2 — *Localización de la Producción y el Consumo.*

En la localización de la producción y el consumo, debe distinguirse dos tipos de uso del suelo, que originan otras tantas estructuras viales; son ellas la producción agraria y la producción industrial, en tanto el costo podrá ser considerado como anexo a los aspectos tratados en el numeral 1.
La distribución de áreas de producción agraria en relación a los centros de almacenaje, consumo y exportación, constituye factor importante en la organización y clasificación de las rutas nacionales.
A la fijación de los centros citados en la forma ya expuesta, debe seguir la consideración de los aspectos intervinientes en la clasificación territorial de las áreas de producción. Estos aspectos son:

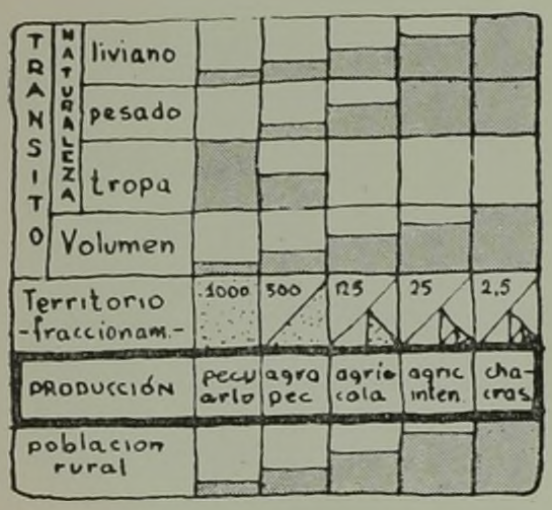
a) El uso actual del suelo en cuanto a la naturaleza de su producción: pecuaria, agropecuaria, agrícola.
b) El uso potencial del suelo, en cuanto a las posibilidades de desarrollo de la producción.
c) La conveniencia de mantenimientos y transformaciones del uso actual del suelo o desarrollo de su potencial productor.

De la observación metódica de los aspectos expresados, deberán surgir los correspondientes necesarios para la clasificación de las rutas, consideradas desde este punto de vista, en forma independiente del tratado con anterioridad. En esta línea es dable observar que a tipos de producción agraria localizados en el territorio corresponde una estruc-

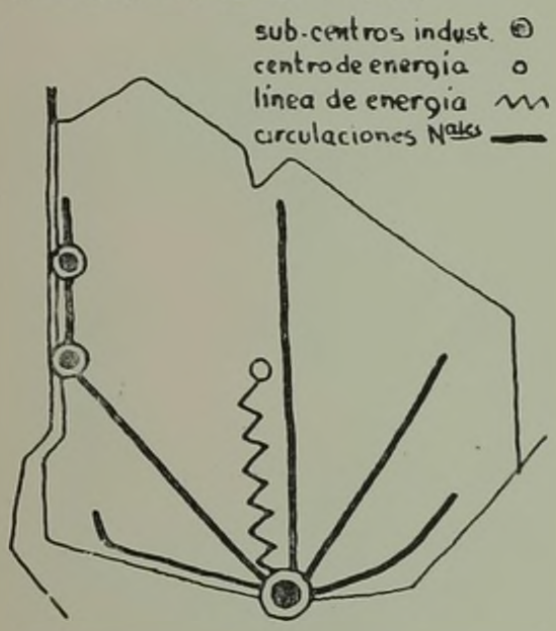
USO ACTUAL DEL SUELO



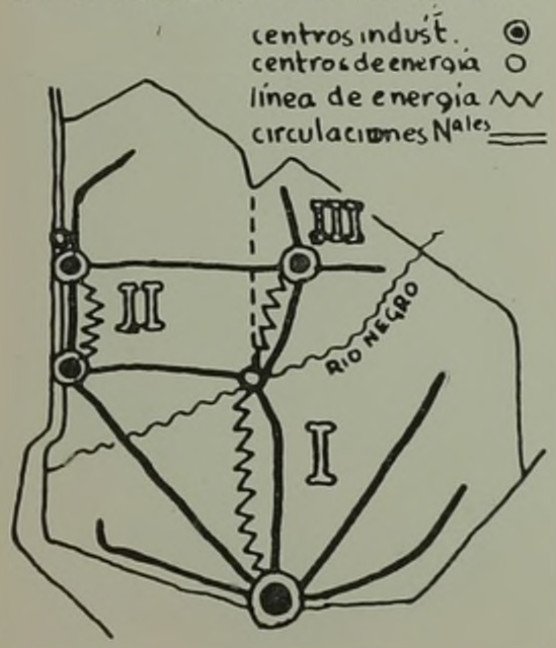
USO POTENCIAL DEL SUELO



I-CENTRALIZACION



I-I-DESCENTRALIZACION



tura poblacional dada. Ella se distingue particularmente por un aumento progresivo de su densidad, correlacionada en forma sucesiva con las áreas pecuarias, agropecuarias, agrícolas extensivas, agrícolas intensivas y chacareras, siguiendo la denominación establecida en la Ley de Colonización.

Una idéntica correlación clasificatoria, ocurre en cuanto a la división del territorio, si éste se estima sobre las bases establecidas en la ley citada.

En cuanto a la influencia que la localización de la producción agraria puede ejercer en una clasificación del tránsito en las áreas rurales, deberá observarse:

a) que en el aspecto de su volumen, ofrece un crecimiento gradual, correlativo, desde las áreas de producción pecuaria a las chacareras.
b) que en el aspecto de su naturaleza, el tránsito liviano sigue el mismo régimen proporcional anterior. El tránsito pesado, igual, pero limitado a los sectores comprendidos entre lo agro-pecuario y lo agrícola intensivo, y análogamente, pero en sentido inverso, para la circulación de tropas desde las áreas pecuarias a las agropecuarias.

Desde el punto de vista industrial, afectan a la circulación dos aspectos singularmente importantes y que deberán influir necesariamente en la vida nacional.

Estos aspectos son:

1 — Conveniencia y posibilidad de una forma de concentración de los productos básicos para la industria, tendiendo a centralizar o descentralizar su transformación y/o comercialización.
2 — Posibilidad de tipificar la producción industrial, con fines de determinar su localización en el territorio para la utilización óptima de los recursos actuales y previsibles; energía materia prima, mano de obra y en el caso particular: vialidad, transportes y servicios anexos.

Desde el ángulo de observación relativo a la estuctura vial, soluciones distintas y por lo tanto también distintas clasificaciones de rutas, surgirán según se defina la política respectiva en base a tendencias centralizantes o descentralizantes.

En el primer caso, la estructura vial convergente en Montevideo, podrá mantenerse, aún cuando podría observarse que el conocido desarrollo de centros industriales en el litoral pueden conducir a que se establezcan equívocos o contradicciones susceptibles de ser salvados sólo por medio de excepciones antieconómicas y por lo tanto que no se reputan convenientes para la integralidad de una acción reguladora de los desarrollos viales y ordenamiento de la circulación.

Puede asimismo, considerarse de igual modo el problema, en cuanto estos aspectos se relacionen con los planes de desarrollo energético ya formulados o iniciados por el organismo autónomo competente.

En el segundo caso el equilibrio en el uso del territorio, y por consiguiente en los equipos y vialidad se hace más evidente.

Sin que la oposición conceptual en que la acción se basa,

con respecto a la orientación centralizante, signifique abandonos de trazados viales, pero sí ciertamente, cambios de regímenes en la concepción de las obras, por cuanto ello significa modificar el uso de las rutas, para vitalizar, hacer posible y absorber el impacto de los centros en desarrollo o previsibles.

La naturaleza de la función industrial, reporta necesariamente una similitud de estructura con la de los agrupamientos de servicios y poblacionales, a tal punto que la proporcionalidad de estados crecientes analizados para éstos, corresponde idénticamente a los tipos de producción industrial caracterizados correlativamente por las formas artesanales, pequeña industria e industria.

Frente a la influencia industrial, el tránsito se comporta también con las mismas características de creciente proporcionalidad que las citadas para los agrupamientos de servicios y poblacionales, pudiéndose de este modo considerar una misma forma influyente en la clasificación de las rutas nacionales.

A: artesanía – B: producción industrial

3 — *Organización administrativa de la circulación.*

La red actual de circulaciones: rutas nacionales, vías ferroviarias, líneas fluviales, marítimas y áereas. Ofrecen dos tipos de interés a los efectos de su estudio e influencia mutua; son ellos los que surgen de sus valores reales existentes y aquellos otros de sus valores potenciales. Unos y otros deben ser integrados para considerárseles como un todo orgánico a los efectos de la complementación y coordinación de sus distintos servicios y equipamientos, y constituir de ese modo el sistema circulatorio nacional.

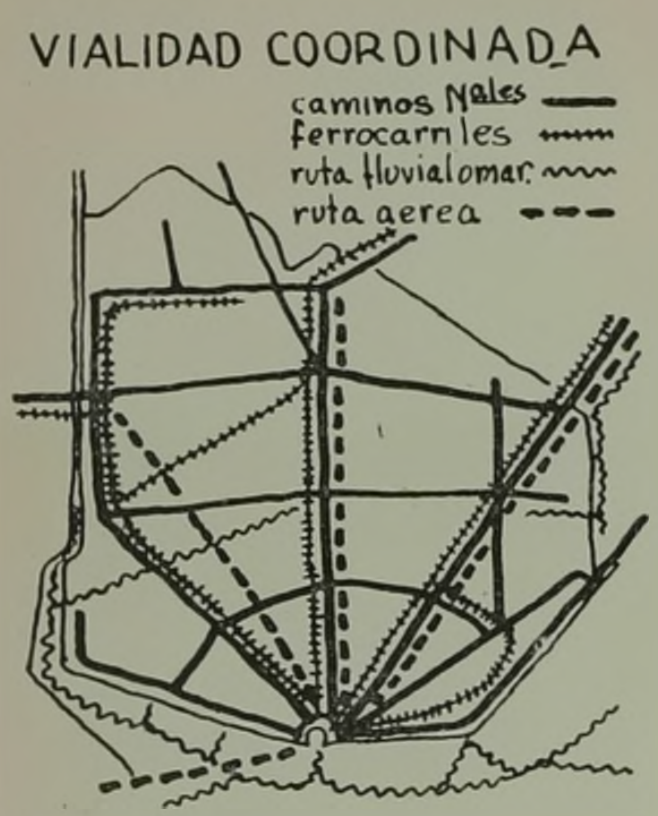
Desde luego que tal posición podrá adoptarse siempre que se condicione la organización y ordenamiento administrativos de la circulación, a los puntos de vista que para una política vial se establezcan en base a las soluciones dadas a los problemas de localización de servicios públicos; de la producción y el consumo mencionados.

En todo caso, la necesaria y más o menos directa vinculación de los distintos sistemas de circulación y transportes, deberá hacerse obrar en razón de la naturaleza de los sistemas y equipos, así como el de sus costos de operación y fletes, teniendo presente, y en relación a las localizaciones de los factores en el territorio, los límites óptimos para cada tipo de transporte en la secuencia de las mayores distancias y en el orden siguiente: ruta, ferrocarril, vía fluvial o marítima, vía aérea.

En tal sentido, o bien la red de rutas nacionales se condiciona y proyecta con vistas a un ordenamiento funcional con vida propia y por lo tanto independiente o autónomo con relación a otros sistemas de circulación, o la red de rutas nacionales se condiciona a una forma económica de acción coordinada y complementada con todos los demás sistemas de circulación y transportes.

En el primer caso la estructura administrativa actual sería tal vez suficiente para imprimir los programas de desarrollo que en tal caso se prevean.

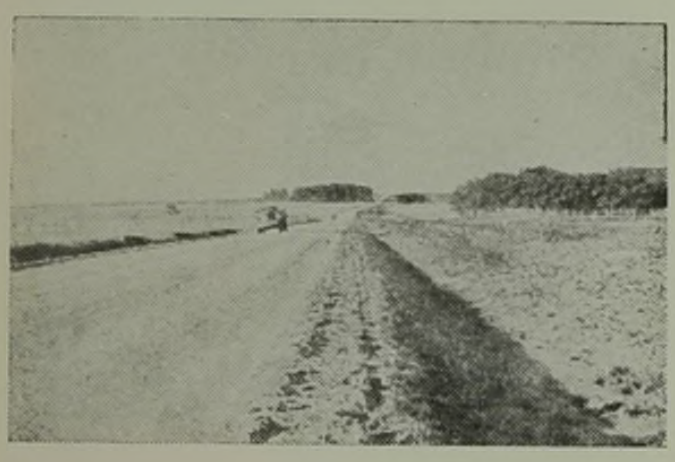
En el segundo caso sería requerida una estructura administrativa coordinada y constituída por los tres sectores incidentes en el problema integral, el sector estatal, cons-



tituído en la órbita del M.O.P. por la Dirección de Vialidad, A.N.P., A.F.E. y P.L.U.N.A.; el sector municipal, constituído por los Concejos Departamentales y el sector privado, constituído por las empresas concesionarias de los servicios de transporte.

En cualquiera de las posiciones que se adopten, de los estudios cuya sistematización se recomienda, surgirán los aspectos legales y técnicos que el Poder Ejecutivo demanda, y que de acuerdo a lo expuesto comprenderán las normas y disposiciones acordes con las características disímiles que las rutas presentan en sus distintos tramos y que se manifiestan según ciertas leyes, dependientes de la localización geográfica de los servicios públicos en lo *funcional*, dependientes de la producción, distribución y consumo, en lo *económico*, afirmadas en planes viales de coordinación y complementación en lo *administrativo*.

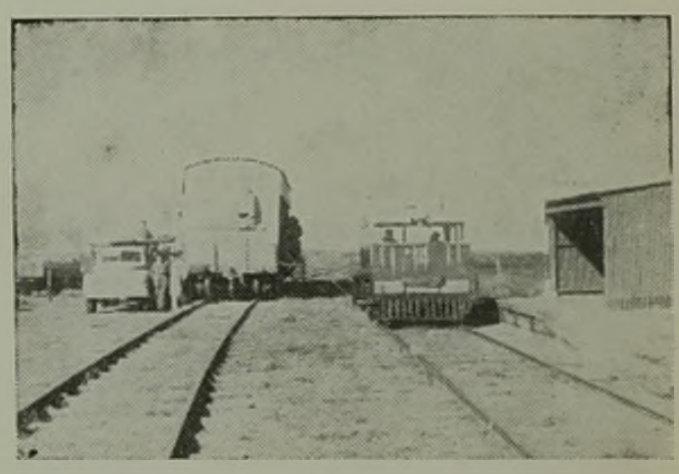
Montevideo, diciembre de 1958.



DIFERENCIACION DE TRAZADOS Y ACONDICIONAMIENTOS VIALES

El camino de tropas —zonal— sigue el mismo trazado de la ruta nacional y asimismo, carecen ambos de un acondicionamiento propio y característico, sin manifestarse siquiera una separación o barrera física entre ambos canales.

(Dpto. de Paysandú)



COORDINACION ENTRE EL FERROCARRIL Y LA CARRETERA

En una parada, el vagón del Servicio Oficial de Semillas descarga en un camión para repartir en la zona.

(Dpto. de Salto)

La competencia entre distintos sistemas de transporte debe sustituírse por una complementación de servicios y un reajuste de la estructura vial no sólo desde el punto de vista físico sino también en el aspecto administrativo (horarios, asistencia, tarifas entre los distintos medios de transporte).

VIAS LOCALES: simples caminos de tierra, siguen el trazado de separación de los predios, y por ellos circulan peatones, tropas, vehículos de tracción a sangre o automóviles.

(Dpto. de Durazno)

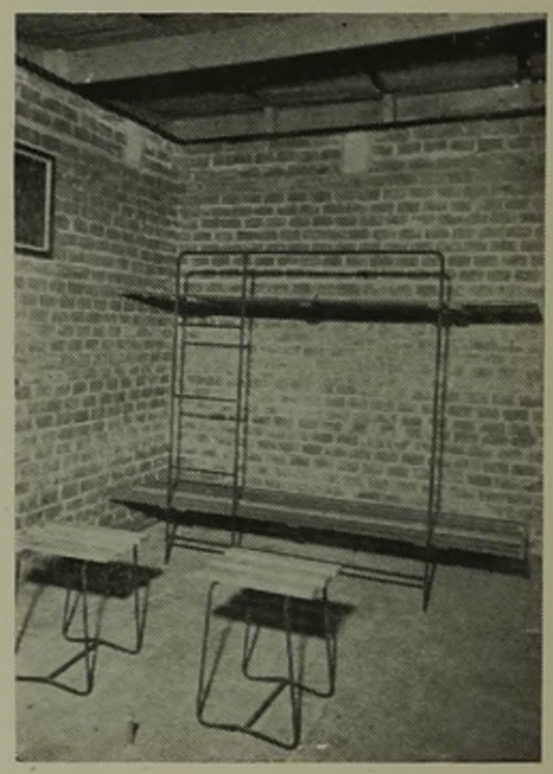
TIPICA PENETRACION DE UNA RUTA EN UN CENTRO POBLADO

En numerosos casos la ruta penetra al centro poblado, cruzando a la vía ferrea a nivel, sin barreras o sin balizamientos, careciendo además, de un trazado que separe o canalice separadamente al tránsito regional (de atravesamiento) del local.

(Sán Bautista, Depto. de Canelones)

EQUIPAMIENTO PARA VIVIENDAS DE EMERGENCIA

INSTITUTO DE DISEÑO



Litera doble

Este trabajo del Instituto de Estética y Artes Plásticas (I. D.) tiene un doble interés que consideramos necesario destacar:

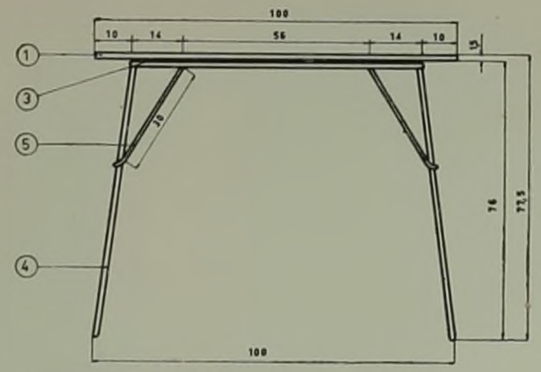
1) Como *ejemplo de actividad de extensión universitaria.*
2) Como *solución técnica* a un problema que, en la actualidad, principalmente después del desastre de las inundaciones, está requiriendo soluciones rápidas y económicas.

EL EQUIPO PARA VIVIENDAS DE EMERGENCIA COMO EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EXTENSION UNIVERSITARIA

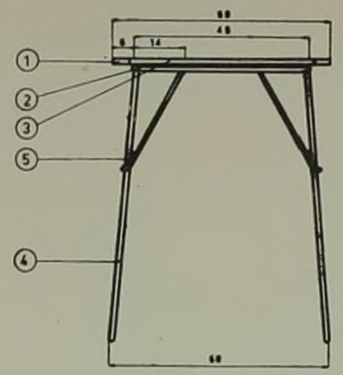
La idea inicial del trabajo surgió cuando un grupo de viaje de estudiantes de Arquitectura, el I-52, concurrió al Instituto con la intención de realizar un trabajo sobre equipamiento de la vivienda, coincidente con nuestro plan de actividades para 1958 de la Sección Artes Aplicadas, y teniendo en cuenta la exposición anual que realizarían sobre el mismo tema.

En aquel momento la Comisión de Extensión de la Universidad iniciaba su actuación en el triángulo formado por el Bul. Aparicio Saravia, San Martín

NOTA: Con motivo del asesoramiento solicitado por la Comisión Planificadora de la Universidad, para equipar la vivienda experimental de la Facultad de Agronomía, el I. D. a través de su sección Artes Aplicadas, continuó este estudio y está casi a punto un mueble de almacenamiento y el ajuste de estos tipos sobre una nueva base: facilitar el montaje para que, con el trabajo de los propios damnificados, —mano de obra en general no especializada—, se pueda disminuir el costo de la misma.

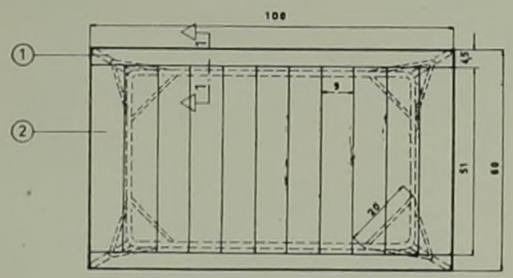


Alzado

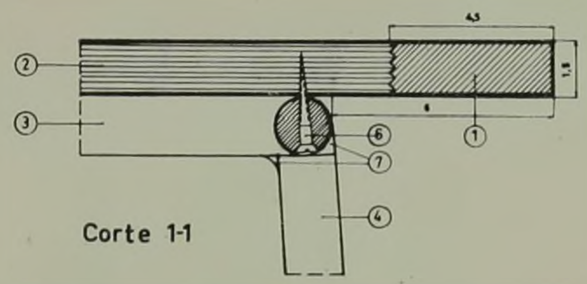


Alzado lateral

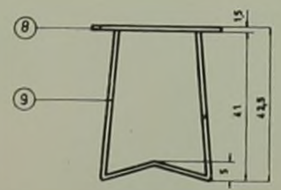
Perspectiva



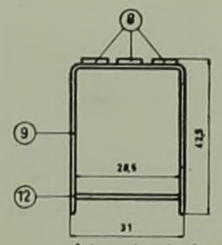
Planta



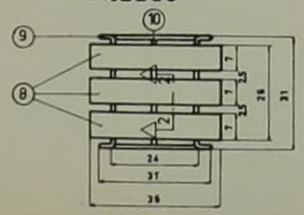
Corte 1-1



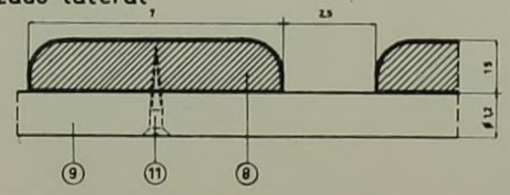
Alzado



Alzado lateral



Planta



Corte 2-2

3	SOLDADURA	BANQUETA	12	CON ELECTRODO P/HIERRO DULCE	
6	TORNILLO		11	DE HIERRO P/MADERA CAB.PLANA	25/20
1	TRAVIESA		10	HIERRO DULCE ∅12	105
1	MARCO		9	HIERRO DULCE ∅12	286
3	TABLILLA		8	PINO BRASIL	7 X 100 X 1,5
21	SOLDADURA	MESA	7	CON ELECTRODO P/HIERRO DULCE	
10	TORNILLO		6	DE HIERRO P/MADERA CAB. PLANA	25/20
4	TRIANGULO		5	HIERRO DULCE ∅8	350
4	PATA		4	HIERRO DULCE ∅16	308
1	MARCO		3	HIERRO DULCE ∅16	253
11	TABLILLA		2	PINO BRASIL	9 X 581 X 1,5
2	CABEZAL		1	PINO BRASIL	4,5 X 288 X 1,5
CANT.	DENOMINACION		Nº	MATERIAL Y DIMENSIONES (cm)	

D 27 M VII A 959	NOMBRE	FIRMA	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA	
PROYECTADO	C.MUJICA		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
DIBUJADO	M.I.REYES		I. E. A. P.	
EXAMINADO	Arq. J. GALUP			
ESCALAS 1:1 y 1:10	Equipo para viviendas de emergencia.		412.19	1
	MESA Y BANQUETA		SUSTITUYE A: 412.3	
			SUSTITUIDO POR:	

e Instrucciones donde se incluía, además de otros núcleos poblados, el Barrio Casavalle, conjunto de viviendas de emergencia realizadas por la Dirección de Planeamiento Social de la Vivienda del Conceio Departamental para sustituir el "Cantegril" vecino.

Habiéndose resuelto por la Comisión de Extensión Universitaria y Acción Social prestigiar este estudio del I. D., así como financiar los ensayos y la construcción de una serie completa de elementos, se iniciaron con un grupo de alumnos, los estudios preliminares.

Los estudios prácticos, los ensayos y la construcción definitiva se realizaron en la Escuela de Industrias de la Construcción de la Universidad del Trabajo, con el asesoramiento de los maestros de taller correspondientes, baio la supervisión técnica del personal de la Sección Artes Aplicadas del I. D.

Completadc el estudio y construídos los modelos, el Conceio Departamental contrató con la Universidad del Trabajo —Escuela de Industrias de la Construcción— la construcción de 216 equipos compuestos cada uno de: una cucheta, dos camas, una mesa y cuatro banquetas.

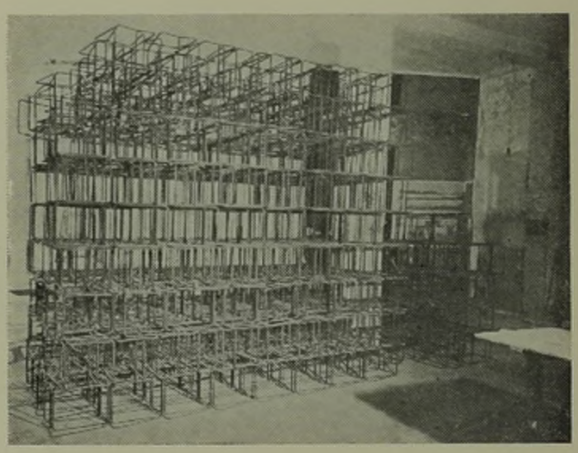
Esta apretada síntesis de todas las instancias que tuvo este trabajo muestra claramente las posibilidades que tiene la extensión universitaria llevada más allá del simple asesoramiento teórico, es decir, continuar la asistencia técnica hasta que la obra se concrete en realidad. Es, en ese sentido, que se cumple más estrictamente con dos finalidades básicas de la extensión universitaria: a) *dar a la población resultados concretos,* realizaciones, hechos éstos que el pueblo reclama y comprende y no planes o proyectos solamente, documentos técnicos, que en general son de difícil interpretación.

b) *acercar al alumno universitario a la realidad* no sólo de conocimiento íntimo del núcleo social para el que se va a trabajar —algunos alumnos visitaban por primera vez los "cantegriles"— sino la de permitir a éste proyectar sobre bases reales, por dominio de los materiales y procedimientos que intervienen en la construcción proyectada, haciéndose una verdadera capacitación profesional en ese sentido; otros entraban también por primera vez en contacto con gente de oficio, al visitar los talleres de herrería y carpintería de la Universidad del Trabajo del Uruguay.

Era previsible por otra parte que una realización que tuviese por base el conjugar intereses tan diversos como los de: un grupo de viaje, el I. D. la Comisión de Extensión Universitaria, el Concejo Departamental de Montevideo, la Universidad del Trabajo —Escuela de Industrias de la Construcción—, tenía que hacerse en base a esfuerzos personales y vinculaciones de los grupos de técnicos que integrábamos los diversos organismos, pues la actividad coordinada de los mismos no surge naturalmente; es una experiencia muy difícil en nuestro país, donde cada núcleo o sector cree saber y poder hacer todo.

Por esos motivos, por los problemas actuales de plaza, y por la característica lentitud de nuestros trámites administrativos, un equipo, que tendría que haberse hecho antes de habilitar las viviendas, está en construcción, cuando ellas ya están habilitadas. Queda, sin embargo, como ejemplo; una experiencia de innegable interés, que se podrá ir mejorando en otras oportunidades y un paso más hacia una vieja aspiración: que se vaya concretando la actividad de la Universidad, y principalmente de nuestra Facultad, en realizaciones y no solamente en proyectos.

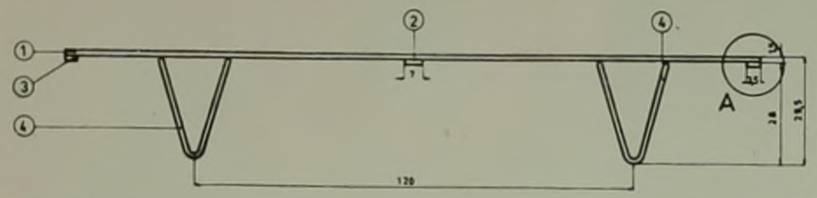
Arqt. JORGE GALUP
Director del I.D.



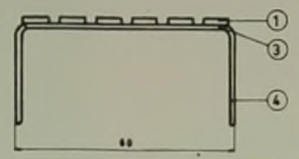
Estructura de banquetas

EL EQUIPO PARA VIVIENDA DE EMERGENCIA COMO SOLUCION TECNICA

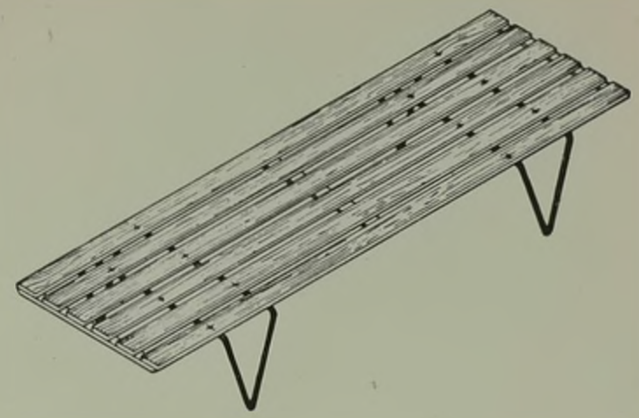
En la faz ejecutiva y una vez constituído el grupo de alumnos con elementos que tenían interés personal en este tipo de problemas arquitectónicos, se hizo un análisis previo del problema a que se enfrentaban. De este análisis surgió un enfoque lógico, que fue la división del estudio en dos etapas netas, una de capacitación y otra de realización, para las que se determinó una ordenación cronológica racional.



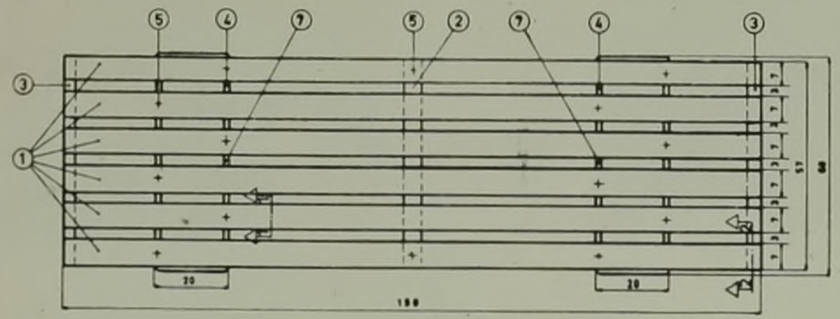
Alzado



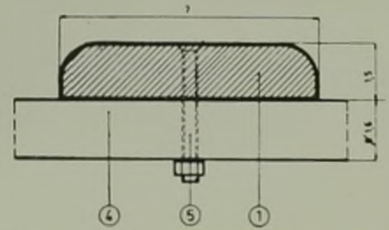
Alzado lateral



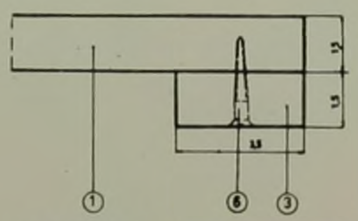
Perspectiva



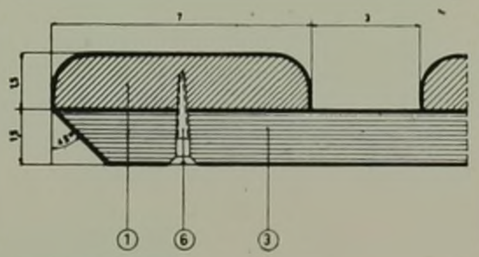
Planta



Corte 1-1



Detalle A



Corte 2-2

2	SOLDADURA	7	C/ELECTRODO P/HIERRO DULCE	
16	TORNILLO	6	DE HIERRO P/MADERA CAB PLANA	25/20
14	TORNILLO	5	DE HIERRO P/METAL CAB PL CONT.	5/32" X 1"1/2
2	PATA	4	HIERRO DULCE ∅16	448
2	TRAVESAÑO EXTREMO	3	PINO BRASIL	3,5 X 11,4 X 1,5
1	TRAVESAÑO INTERMEDIO	2	PINO BRASIL	7 X 57 X 1,5
6	TABLILLA	1	PINO BRASIL	7 X 1140 X 1,5
CANT	DENOMINACION	Nº	MATERIAL Y DIMENSIONES (cm)	

D 31 M VII A 959	NOMBRE	FIRMA	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTADO	C MUJICA		
DIBUJADO	M I REYES		I. E. A. P.
EXAMINADO	Arq J GALUP		

ESCALAS 1:1 y 1:10	Equipo para viviendas de emergencia. CAMA	412.19 2 SUSTITUYE A 412.3 SUSTITUIDO POR:

La etapa de capacitación justificó la división del grupo en cuatro equipos, los que se encargarían de analizar los siguientes aspectos:

Equipo "A". Análisis funcional-dimensional del equipamiento habitual de la vivienda y adaptación de éste a los problemas particulares de este programa. Análisis de las soluciones existentes en el país y en el extraniero con carácter de documentación y clasificación de antecedentes. Fue necesaria la vinculación de este equipo con instituciones que estuvieran estudiando este problema, como el Concejo Departamental, Emaús, etc., que pudieran aportarles datos concretos de tipo humano, y posteriormente contactos efectivos con el barrio a recuperar y sus habitantes en forma fundamental.

Equipo "B". Analizó las estructuras metálicas al servicio del mueble, así como las formas de producción, materiales de plaza, costos de procesos y materiales, soluciones existentes en plaza y adaptación de este elemento a la higienes y función del mueble. Este estudio los puso en contacto con talleres de producción de equipo, Escuela de Industrias de la Construcción, Facultad de Ingeniería, Comercios de plaza, etc.

Equipo "C". Análisis similar al anterior pero referente a las maderas.

Equipo "D". Análisis de las terminaciones aplicables a cualquier tipo de mueble, como ser pinturas, revestimientos, tratamientos de la madera, metalizaciones, tapizados, colchones, etc., desde el punto de vista de la duración, higiene y fundamentalmente costos y sencillez de realización. Este estudio también les puso en contacto con diversas instituciones y comercios.

Como resultado de este análisis los grupos presentaron cada uno su informe, resumiendo el estudio y recomendando cada uno los procedimientos y materiales que se ajustaban a los requerimientos. Luego se hizo en forma colectiva un resumen de conclusiones generales que habían de ser punto de partida programático para los proyectos definitivos.

En todas estas etapas, la actividad se desarrolló centralizada y supervisada por el I. D. por intermedio de la Dirección y la sección Artes Aplicadas de este Instituto, y al comenzarse la confección de los proyectos tomaron a su cargo la corrección de los mismos.

Las directivas seguidas a efecto del proyecto pueden resumirse en esta forma:

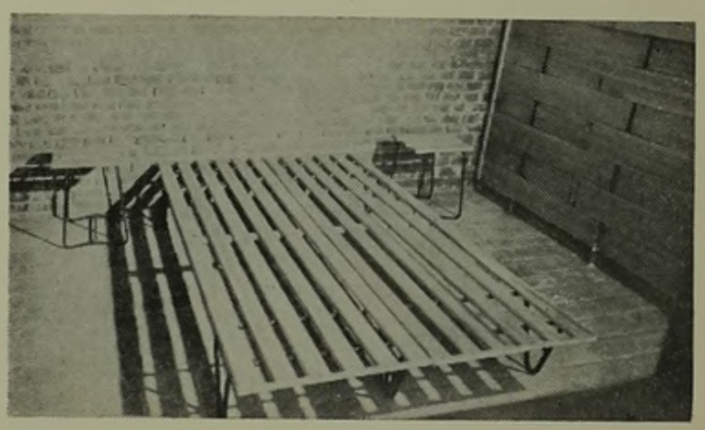
a) búsqueda de economía como directiva fundamental, a efecto de poder lograr a bajo costo una gran producción.
b) lograr una comodidad suficiente aunque el destino de uso fuese provisorio.
c) los muebles deberían tener grandes facilidades de higienización.
d) debía tenerse en cuenta la necesidad de facilitar la conservación de las unidades sin tener que acudir a la sustitución total. Así los elementos deteriorables de cada unidad debían poder ser parcialmente sustituídos. Estos elementos sometidos a especial desgaste son las superficies de apoyo de mesas, bancos, camas y literas.
e) el diseño debía ser adaptable a procesos industriales simples, es decir, no se contó con un diseño para la gran industria, provista de gran número de máquinas, sino que fuese adaptable al pequeño taller, aún contando con la posible cooperación de los futuros usuarios de las unidades, para su ejecución.
f) dicho diseño, a pesar de ser orientado hacia la pequeña industria, debía ser adaptable para la producción en gran serie.
g) los materiales que habían de emplearse en su producción debían estar entre los de más fácil obtención en plaza, para que en todo momento fuere factible su ejecución y conservación.
h) la intención primaria era un diseño destinado a un determinado marco arquitectónico pero además de cumplir con ese requisito, debían ser adaptables a las habitaciones corrientes del marco general de nuestra arquitectura.

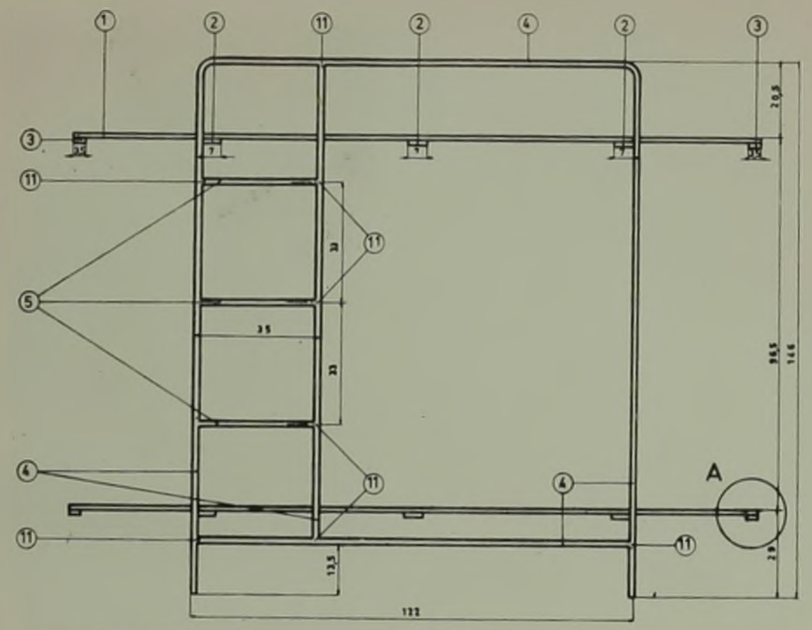
Luego de efectuados varios anteproyectos, y de realizar el descarte de las soluciones que no se adaptasen a aquellos principios aunque fuese en forma parcial, la solución que resultó la más adecuada a ellos fue aproximadamente similar a la realización definitiva.

Para el ajuste final se realizó en la Escuela de Industrias de la Construcción una serie de prototipos que permitieron la realización de ensayos y precisiones desde el punto de vista tecnológico, que fueron llevando a la concreción final del modelo que en última instancia se consideró definitivo.

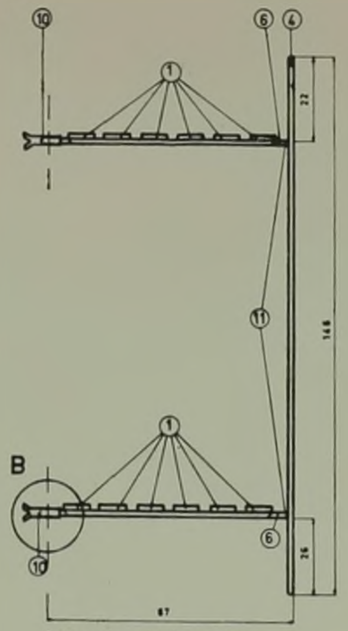
Haremos ahora un breve análisis de las distintas unidades de programa y su ubicación en el conjunto.

Cama y banquetas

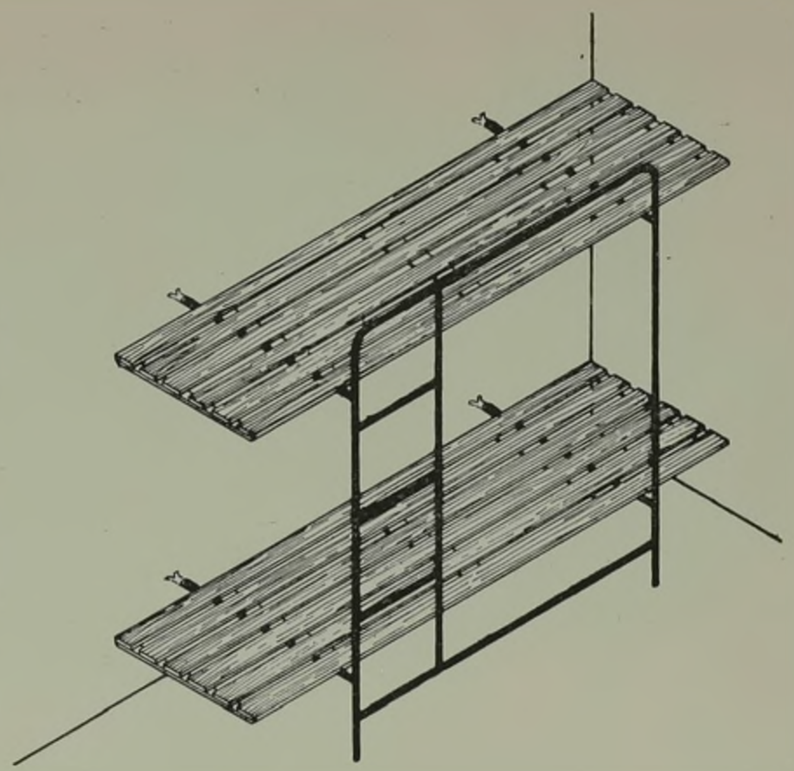




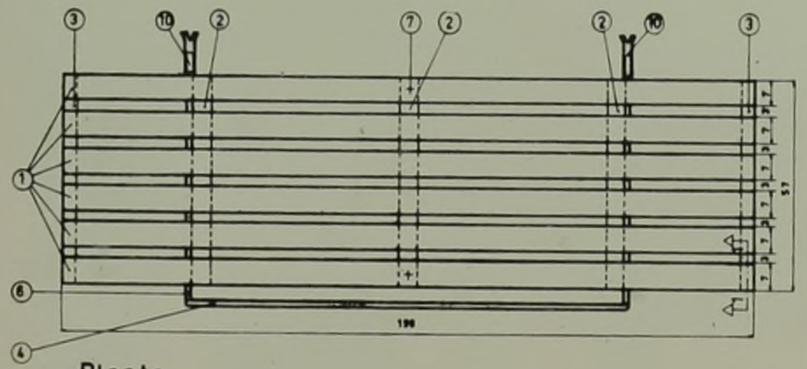
Alzado



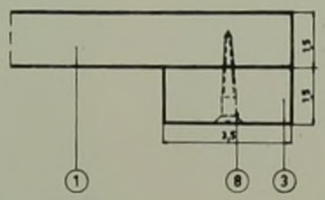
Alzado lateral



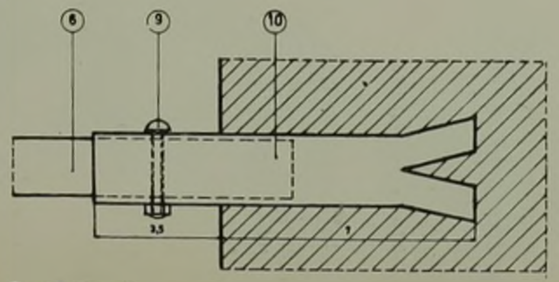
Perspectiva



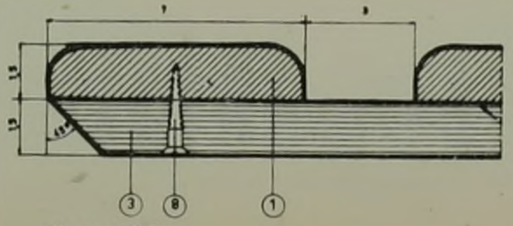
Planta



Detalle A



Detalle B



Corte 1-1

14	SOLDADURA	11	C/ELECTRODO P/HIERRO DULCE	
4	GRAPA	10	CAÑO GALVANIZADO ∅ 3/4" INT.	42
4	TORNILLO	9	DE HIERRO P/METAL C.REG CON T.	1/4" X 1"1/4
56	TORNILLO	8	DE HIERRO P/MADERA CAB. PLANA	25/20
4	TORNILLO	7	DE HIERRO P/METAL CAB.PL. CON T.	5/32"X 1"1/2
4	TRAVIESA	6	HIERRO DULCE ∅16	282
3	ESCALON	5	HIERRO DULCE ∅12	86
1	MARCO	4	HIERRO DULCE ∅16	668
4	TRAVESAÑO EXTREMO	3	PINO BRASIL	3,5 X 228 X 13
6	TRAVESAÑO INTERMEDIO	2	PINO BRASIL	7 X 342 X 13
12	TABLILLA	1	PINO BRASIL	7 X 2280 X 13
CANT.	DENOMINACION	Nº	MATERIAL Y DIMENSIONES (cm)	

D 7 M VIII A 959	NOMBRE	FIRMA	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
PROYECTADO	C. MUJICA		FACULTAD DE ARQUITECTURA
DIBUJADO	M. I. REYES		I. E. A. P.
EXAMINADO	Arq. J. GALUP		
ESCALAS: 1:1 y 1:10	Equipo para viviendas de emergencia.	412.19	3
	LITERAS DOBLES	SUSTITUYE A: 412.3	SUSTITUIDO POR:

Se decidió ejecutar el proyecto de mesa, bancos, cama y literas sin llegar al estudio de elementos de almacenamiento. Analizaremos algunas de las características generales de un proyecto definitivo por unidades:

Camas: Fue directiva fundamental el dimensionar el ancho de la cama en forma tal que sólo permita su uso por una sola persona, aunque ello pudiera significar cierta pérdida de comodidad.

Se organizó un conjunto elástico mixto, de hierro y madera, en que el elemento permanente fuera de hierro y lógicamente el de apoyo, de madera, sustituíble.

Las uniones se efectuaron con miras a que la higienización fuera totalmente simple, no dejando huecos ni ranuras que permitan la acumulación de polvo o insectos que luego fuera difícil eliminar.

La superficie de apoyo se organizó a la vez como elemento resistente longitudinal y como elemento elástico para lograr un grado adecuado de comodidad a complementarse con el uso de un colchón simple.

Literas: Se proyectaron dobles y superpuestas a efectos de lograr mayor economía de espacio; accesible la superior por una escalerilla que forma parte con la estructura resistente.

Siguiendo el mismo criterio que para la cama, el soporte fue efectuado por una armazón de hierro a empotrarse en un muro lateral y la superficie de madera, con la misma estructura y dimensiones que para la cama, con la sola diferencia que, en la cama la superficie de apoyo estaba directamente fijada a la estructura y en este caso está simplemente apoyada sobre ésta. El dimensionado de las literas, así como la distancia entre planos de apoyo fueron tomadas en forma tal que permita el uso como asiento de la litera inferior; las dimensiones de la escalera fueron tomadas buscando que, aún estando ocupada la litera inferior, pueda subirse a la superior sin molestar el ocupante. La estructura fue dimensionada para que además sirva de baranda de la litera superior. El empotramiento en el muro permite el rápido desmonte de la estructura sin tener que desamurarlo.

La estructura fue llevada a su mínimo dimensional a los efectos anotados, en una serie de ensayos realizados en la Escuela de Industrias de la Construcción para probar su solidez, elasticidad, dimensiones, etc., con varios modelos distintos y siguiendo distintos criterios.

Bancos: En un principio se siguió el criterio de proyectar dos tipos de asientos, uno como banco individual y otro en forma de banco de varias plazas ,ambos sin respaldo por tratarse de una solución económica y de emergencia; pero posteriormente y a efectos de aumentar la movilidad y transformabilidad del conjunto, se optó por el uso de bancos individuales solamente. Su diseño fue regido casi exclusivamente por mandatos de economía y resistencia, para su estructura se adoptó un criterio muy similar al de los elementos anteriores.

Mesa: Sus dimensiones fueron tomadas para permitir el acoplamiento de dos o más de ellas para familias numerosas, sin interferencias de su estructura o el uso colectivo. Cada una fue prevista para ser usada por cuatro comensales, en sus dos lados mayores. En caso de usarse la mesa en forma aislada podrán disponerse los comensales en los cuatro costados en número no mayor de cuatro en total.

Desde el punto de vista estructural, su esqueleto se efectuó de hierro, como en los demás elementos del equipo y la superficie de uso de madera, pero esta vez maciza, por obvias razones funcionales y de higiene.

Desde el punto de vista económico, si bien no es posible hacer una comparación estricta, por no existir en plaza una serie de características similares, se puede establecer, tomando como costos base los precios más bajos de elementos para el mismo uso, que la solución propuesta es, en la relación calidad-costo, ampliamente conveniente.

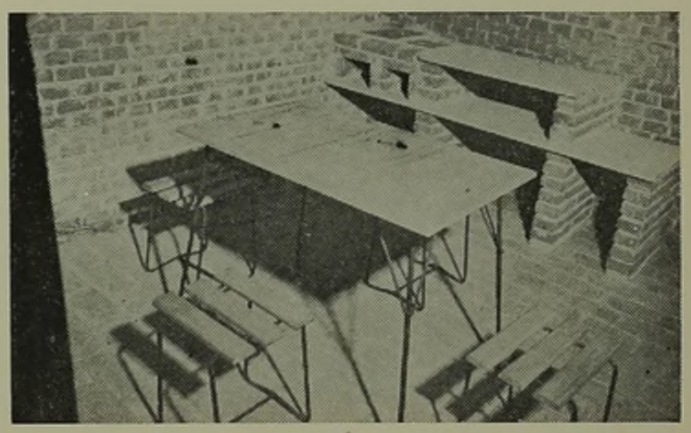
Sobre los costos de la Escuela de Industrias de la Construcción los precios de cada elemento pueden detallarse así:

Elemento	Materiales	Mano de obra	Costo total
Mesa	75 %	25 %	$ 44
Litera	82 %	18 %	$ 81
Cama	82 %	18 %	$ 38
Banqueta	70 %	30 %	$ 11

Los materiales principales (hierro y madera) se estimaron en: $ 1600 para el millar de pies de Pino Brasil y $ 1200 para los cien kilos de hierro redondo.

Arqt. CESAR LARREA
Ayudante de investigación
de la sección Artes Aplicadas del I. D.

Mesa y banquetas



CURSO DE PRACTICANTADO

INSTITUTO DE LA CONSTRUCCION

El Instituto pretende con el presente trabajo dar un paso más, de los ya dados, en la definición y profundización del cometido que le corresponde, buscando en la esencia misma de la orientación del curso de Practicantado, la organización y la disciplina metodológica que debe imprimírsele para llegar a constituir una herramienta, no sólo de formación de profesionales, sino de aporte real al conocimiento ordenado de los problemas de la arquitectura y construcción Nacional.

OBJETIVOS DE PRACTICANTADO.

El nuevo Plan tuvo como intención primera, el estudio de Proyecto desde un punto de vista integral. En la práctica esa integración se dió en instancias sucesivas y en evolución creciente en profundidad y extensión. De esta manera el análisis de las teorías socio-económicas, el nuevo enfoque de historia, los conocimientos técnicos constructivos fueron tomando su sitio en la mesa de proyecto. El problema de nuestra realidad nacional es el motivo fundamental de enfoque, y se ha tratado en todo momento que el alumno se sienta integrado y a su vez elemento orientador del medio en que actúa o actuará.

En lo que concierne a las materias técnicas sólo se ha salido del campo teórico, libresco, en actitudes tímidas; la obra, el hecho constructivo, se encara con el criterio de visitante-espectador.

El incluir las determinantes y problemas que se desprenden de la producción-obra, el hacer sentir el peso de la invención de carácter organizativo y operativo en la invención proyectual es un paso difícil para la Facultad, que no puede ser dado en la forma usual de cátedra.

El planeamiento de estudios a largo plazo, en base a datos y ensayos sometidos a repeticiones múltiples, a la recolección normalizada y clasificada de los mismos, a los test estadísticos y a la variedad de campos técnicos incidentes, exige una organización troncal de instituto, docentes y alumnos.

El arquitecto debe abrirse el paso y tomar contacto con los técnicos mayores y menores de la producción para poder entrar en el campo de la invención organizativa y operativa.

El nuevo Plan de Estudios debe consagrar, a nuestro juicio, en la fase técnica que nos ocupa, una etapa más, haciendo intervenir en el peso del proyecto las instancias fundamentales del HACER la obra arquitectónica, con todo los problemas que de ese HACER derivan.

ANTECEDENTES:

El establecer cursos de Practicantado fue aspiración casi permanente de nuestra Facultad durante los años anteriores e inmediatos posteriores al nuevo plan de estudios.

Sin embargo, los distintos intentos de solución a su organización y puesta en marcha, fracasaron repetidamente. La reducida experiencia extranjera, que fue consultada, no servía para ser aplicada a nuestro medio por un cúmulo de condiciones distintas o era insatisfactoria en cuanto a nuestras aspiraciones.

Fue necesario en aquella oportunidad definir previamente los objetivos y precisar conceptos hasta entonces confusos (se denominaba Práctica Profesional a la exposición teórica de los problemas de práctica de estudio profesional) y hacer viable dentro de las posibilidades presupuestales y docentes de entonces, la práctica de obra en cuanto a conocimientos constructivos y dirección para salvar uno de los déficit más notorios y graves en la formación profesional.

Como resultado y concreción de lo expuesto, el I. C. E., y respondiendo a los cometidos fijados por el Plan de estudios en su art. 21, abordó en octubre de 1954 la organización de un sistema de practicantado, viable en cuanto a su aplicación en nues-

tra Facultad y a los medios disponibles, eficiente en cuanto al nivel técnico de enseñanza y desarrollable y con perspectivas en cuanto a su planteo por etapas sucesivas de perfeccionamiento. La organización propuesta en esa oportunidad por el ICE, vigente hasta hoy en muchos de sus aspectos fundamentales abarcaba desde la orientación docente y programas sintéticos hasta disposiciones de carácter administrativo.

Este planteo fue aprobado por la Comisión Coordinadora de Construcción, la Comisión Docente Supervisora y el Consejo Directivo y en última instancia por el Consejo Central Universitario el 11 de enero de 1956, quien refrendó el proyecto encomendó expresamente al ICE "la dirección, control y reglamentación de los trabajos correspondientes al curso de Practicantado".

Un balance del curso de Practicantado desde su comienzo hasta el momento actual nos permitirá asentar la acción futura a desarrollar.

EVOLUCION DE LA ORGANIZACION Y DOCENCIA DE PRACTICANTADO.

Es sabido que todos los alumnos de la Facultad después de haber aprobado las materias técnicas hasta el tercer año y Proyecto del mismo están en condiciones de cursar Practicantado, en el régimen de asistencia obligatoria y de promoción calificada.

Practicantado fue haciendo sus experiencias tanto de organización como de metodología docente.

El Practicantado de hace dos años se organizaba en equipos de 7 u 8 alumnos, a veces mayores, que seguían las alternativas presentadas por una obra cedida por un profesional o profesor de la Facultad. El curso, guiado por dos profesores adjuntos de Practicandado seguía las alternativas de obra a través de visitas que iban definiendo temas que se atacaban en forma aislada sin una organización temática ni metodológica preestablecida. Se seguían los pasos que determinaba el ritmo de la obra. El alumno no se adelantaba, y aún no se adelanta, al hecho que devendrá, actitud normal del director de obra y que debemos conseguir establecer como sistema del curso. Este adelanto al hecho constructivo presupone su previo estudio analítico, y la adopción de la mejor forma de realizarlo de acuerdo a los medios reales que se dispone.

El hecho de que el curso se desarrollase en función de las alternativas dictadas por una obra cedida antes de su comienzo, cuyo proyecto y trámites previos han sido realizados fuera de Practicantado, trayendo consigo el desorden impuesto por financiaciones defectuosas, carencia de materiales y falta de organización previa por parte de las empresas constructoras anulaba las posibilidades de un curso de temática ordenada. Se daban amenudo casos interesantes de análisis, pero generalmente el conocimiento que se adquiere es por lo que se ve y *no debe* hacerse. Se sigue la rutina determinada por la costumbre de una manera de edificar. En el término medio de nuestra construcción, no se controla, no se investiga, no se estudia nuevas maneras de hacer, por lo tanto no se adelanta. Pero aún en el caso que la empresa constructora fuera perfecta, la *obra cedida*, sin proyecto ni dirección, no constituye el ideal de Practicantado. El alumno debe recuperar las etapas ya cumplidas, en el estudio del profesional que suministra la obra, por medio de reuniones con asesores técnicos, proyectistas, propietarios, etc., de manera de recabar un conocimiento lo más perfecto posible de lo actuado hasta el momento en que se hizo cargo Practicantado de la obra de referencia.

Esto significa un desajuste entre el curso de practicantado, en la fase de la concreción de la idea, con la propia actividad profesional no vivida por el practicante

En la etapa de organización y ejecución de obra, en virtud que ésta es dirigida en realidad por el Arquitecto oferente, el alumno no tiene y por tanto no siente una responsabilidad directa de la marcha de la misma.

Esto permite una posición un tanto pasiva del alumno subsanable únicamente en el caso que la obra fuese totalmente confiada al Instituto. No obstante, una acertada labor profesoral pudo llegar a colocar en algunas instancias en una posición suficientemente activa del alumno en las labores de organización de dirección y control.

Otro inconveniente a tener en cuenta lo constituye el hecho de que, si bien el alumno realiza la disciplina del pasaje de la idea graficada a esa idea ejecutada en la escala real, es evidente que no pudo realizar la experiencia fundamental del pasaje de una idea arquitectónica por él concebida, con la intervención de todo el bagaje cultural y de composición adquirido, y la vivencia integral de esa idea concretada.

La consecución de obras propias confiadas desde principio a fin, repetimos, es el camino a seguir para superar la etapa presente y que actualmente se está experimentando por primera vez.

Por ahora, mientras tengamos obras cedidas parcialmente, los trabajos que debemos prestarle especial y primera atención dado que producirán una mayor activación del curso y de perspectivas insospechadas en la labor general de Producción del ICE, son los constituídos por:

a) Estudio ordenado, previo al comienzo de la obra, de las instancias por que ha pasado y debería pasar el proyecto en cuestión, siguiendo la temática establecida en el cuadro de la organización del curso que no pudo adjuntarse a la presente publicación por razones técnicas de impresión.

Consulta con asesores técnicos, y visión general de todos los temas, aún los que no corresponden de hecho a la obra que se estudiará.

b) Estudio previo al comienzo de la obra de la Organización Integral de Obra hasta llegar a

la ejecución del Anteproyecto de esquemas de trabajo y planillas de Tiempo, Obra y Coordinación de trabajo, de manera de poder seguir la posterior corroboración o corrección por las instancias que se darán en la realidad.

Sugerimos en principio que se ataque el estudio a fondo de una etapa a los efectos de una mejor profundización.

c) Especial atención al trabajo de Tesis o solución de un problema propuesto por la obra por parte de cada alumno.

El desarrollo del curso de practicantado se ha subdividido en tres etapas, parelas al proceso de la labor profesional.

La primera etapa comprende el período desde el primer contacto con el promotor, pasando por la graficación de la idea arquitectónica, hasta el planteo de la organización de cómo realizarla.

Paralelamente el curso se desenvuelve en una actividad en el terreno de obra, auscultación del suelo y subsuelo, determinación del lecho de fundación, relevamiento topográfico y todo otro estudio necesario para la comprensión de los pasos ya dados por el proyecto, o la realización de éste si la obra fuera totalmente confiada a Practicantado.

Esta primera etapa se debe cumplir con el estudio de la organización integral de obra hasta llegar a un planteo depurado de un proyecto cartilla de dirección, control y coordinación de trabajos que luego servirá para seguir las alternativas reales de la obra.

El comienzo de la segunda parte del curso en donde se concreta la dirección, control y coordinación debe coincidir con el comienzo de los trabajos en obra. En el esquema del curso aparece un cuadro de doble entrada en donde se referencian a los trabajos que previamente han sido clasificados y agrupados según tipos de mano de obra especializada y ubicados en una escala de tiempo.

El campo de coordinación general de trabajos así definido, se subdivide en una actividad en obra y otra actividad en talleres y fábricas.

El estudio de la organización integral de Obra hasta llegar a la planilla tiempo obra-coordinación tiene una doble finalidad: una inmediata y otra mediata.

La fase inmediata tiende a un conocimiento y *mejor organización dentro de nuestra construcción* actual. La mediata, la búsqueda de la aplicación de la metodología industrial a la construcción.

En esta primera fase la ejecución de la planilla Tiempo-Obra presupone el conocimiento previo completo *del rubro de obra a realizar,* del *elemento humano-operario* con que se cuenta, del equipo y máquinas que se dispone, de las fuentes energéticas y de suministro de los materiales existentes, del lugar de implantación y del tiempo en que se debe realizar.

Como actualmente estamos desprovistos de datos nuestros es necesaria una primera etapa de acopio que sufrirán un análisis y depuración y sobre los cuales se fundarán los primeros proyectos realizados por los alumnos.

El Instituto deberá elaborar en un futuro próximo, definiciones de términos, normas de selección y tema de cada dato y organizar un fichero que permita la inscripción sucesiva de datos extraídos a través de los distintos cursos, dirigiendo el dato hacia una futura labor estadística, test emanado de la realidad constructiva del país.

El Instituto tenderá por el momento, de todas las manera posibles a su alcance, a canalizar los esfuerzos que representa Practicantado en el sentido de la compulsa metódica del medio constructivo nacional y establecer una organización interna que lo posibilite. Para comenzar deberemos abordar pocos temas elegidos teniendo en cuenta su proyección económica en el medio y una clara ordenación de cauces hacia donde dirigir los temas de trabajos.

En la faz mediata se deberá tender hacia el enfoque de problemas técnicos de la construcción llevada al terreno de la industria y al alcance de nuestras posibilidades. Las invenciones de carácter organizativo-proyectual y de mecánica-operatoria tienen indudablemente su campo fecundo en el régimen de la serie.

Existen en el país intentos dirigidos en este sentido, que chocan con problemas de orden técnico y económico. Es sobre estos problemas técnicos con vistas a lo económico que deberá desarrollarse una *acción metódica* de estudio, revisando los problemas del módulo, de la normalización, de la serie, de las condiciones de aplicabilidad de los principios operativos industriales, el estudio del método y los tiempos, los aspectos psicológicos y humanos del trabajo, en su aplicación directa con estos intentos en nuestro medio.

Por tal fin el Instituto propende junto con sus profesores a la formación e implantación de una metodología científica estricta, dando amplio valor a la veracidad del dato, que es examinado por especialistas, y a su precisa definición y su posterior elaboración lógica.

La tercera parte del Curso lo constituyen las actividades del Arquitecto después de finalizada la obra: a) Control y verificación de uso y funcionamiento de la idea realizada. b) Arreglo y liquidación de cuentas.

EL TRABAJO DE TESIS.

Anteriormente, al finalizar el curso de dieciocho meses y a los efectos de la avaluación de la capacitación del alumno, se fijaba un trabajo de Tesis individual que consistía generalmente en una descripción o recopilación de hechos sin un objetivo de fondo y una metodología general establecida a priori. No surgía clara la solución de un problema formulado, no se llegaba a formu-

larlo, porque no se esperaba ni se exigía que el trabajo tuviera trascendencia. Era una prueba que debía simplemente posibilitar la calificación y puntaje a los efectos de la promoción. Actualmente como veremos se le da otra orientación a este trabajo.

Después de efectuado el estudio previo de la etapa de ideación y haber llegado al establecimiento del proyecto de organización integral de obra, el practicante está en condiciones, por el conocimiento crítico que posee de la obra de esbozar el tema de tesis, o por lo menos definir el campo donde ésta se desarrollará.

La tesis debe ser un problema propuesto o sugerido por la obra. Durante el transcurso de ésta el practicante podrá recavar los datos que luego necesitará para su elaboración.

Con la Tesis de Practicantado se busca que el alumno utilice los conocimientos adquiridos y el fruto de su observación y experiencia directa recogida en el trabajo específico de la obra, en la que le ha tocado actuar, de manera de hacer un aporte efectivo al resolver un problema real. Con tal criterio es que se juzga el trabajo.

Por su carácter de problema que requiere un razonamiento ordenado para concluir en una contestación, la Tesis ofrece al alumno un ejercicio de metodología científica aplicada al hecho real constructivo.

Por la profundidad y especialización a que pueden llegar estos temas, se debe poder contar con la colaboración de profesores o especialistas con que cuenta la Facultad.

En las tesis de este último año, se aplicó el criterio anterior. Sin pecar de optimistas vemos las posibilidades de fruto de esta nueva orientación.

La búsqueda de los temas constituyó una de las tareas más delicadas; conciliar temas simples, surgidos de la obra y que tuvieran en sí una utilidad general constituía en sí un problema.

En la necesidad de encauzar estos trabajos vimos tres grandes campos de temas:

a) Temas de la medida
b) Temas de trabajo y su organización
c) Temas de avance técnico.

a) *Temas de la medida:* Son todos los problemas referentes a la normalización, módulos, tolerancias de producción y puestas en obra, tolerancia compuestas, acotados, errores teóricos, etc. Dentro de cuyo grupo el Instituto deberá propiciar todo lo referente a una unificación de herramientas de análisis de manera que los distintos trabajos sean homólogos en cuanto a su comparación futura. No se establece preferencia de temas por el momento. Estos son sugeridos por cada obra en cuestión.

b) *Temas de Trabajo y su organización.* — Este gran capítulo nuevo para nuestra Facultad puede ser atacado en toda su profundidad y con la vastedad propia únicamente por los equipos de practicantado, pues ningún profesional o empresa privada podría lograrlo, se trata de llegar a las bases mismas de la invención de tipo organizativo. Como orientación el Instituto tratará de alentar todo tema que en principio tienda a clarificar las distintas acciones de Producción Obra, mediante el establecimiento de un método unificador de control y que permita a través de sistemas de símbolos el estudio de cada operación base.

c) *Temas de avance técnico:* En este capítulo además de resolverse los problemas que emanan propiamente de la obra, pueden por sugerencia de ésta derivar hacia profundizaciones y avances en el campo técnico. Se tratará de poner al alcance del alumno o equipo de alumnos el material bibliográfico imprescindible para efectuar las profundizaciones y avance citados.

El Instituto busca con estos trabajos ir formando una documentación seria y orientada, y que tiende a ser un *medio vivo* de estudio del estado actual de la construcción. Por el sentido que se quiere dar a este trabajo y en esta primera etapa de prueba se busca la elección de temas simples, y de datos concretos de manera que surja con fluidez la actividad lógica del alumno; sin menoscabo de la libertad de elección de temas originados por cada obra, se patrocinarán en el futuro temas que resulten de interés más general e inmediato.

Actualmente el Instituto está planteando una línea de acción referente al problema de la vivienda económica y como consecuencia los temas de tesis se orientarán preferentemente hacia los problemas que deriven de ese tema.

Una vez creada la corriente de temas el I. C. E. aportará material de normas técnicas, el instrumental propio o solicita el ajeno, su personal para efectuar las experiencias y control de estas.

Por otra parte los profesores de Practicantado colaboran con el Instituto al controlar la toma de datos en obra y la observancia de normas generales o futuras del Instituto, en la ayuda de la resolución lógica del problema propuesto.

Los cursos futuros podrán de esta manera disponer de un caudal de información cada vez mayor en precisión y extensión. El problema de HACER o PRODUCIR la obra de arquitectura tendrá mayor importancia en la medida que se le vea de más cerca y cada obra será la fuente de nuevas experiencias que no se perderán.

El trabajo de tesis que se transcribe se puede clasificar dentro del grupo de avance técnico y es parte de otro general.

Es uno de los primeros trabajos-prueba de esta nueva orientación.

Existen en la misma época otros referentes a organización de obra, a normalización que serán publicados a medida que los medios lo permitan.

Hugo Rodríguez Juanotena
Director del I. C. E.

José Spósito
Jefe de Practicantado

Transmisión de sonidos aéreos entre locales de vivienda colectiva

Tesis presentada por Norberto Cubría y realizada bajo la Dirección de los Profesores: Arq. Raúl Clerc - profesor titular, Arq. Arturo Bergamino - profesor adjunto e Ing. Jaime Carbonell - asesor de acústica

Los problemas acústicos, no son en la mayoría de los casos corrientes, ni costosos, ni difíciles de solucionar, siempre que sean tenidos en cuenta como una determinante importante en el complejo arquitectónico.

En este trabajo, se pretenderá analizar uno de los aspectos de la acústica, e interpretar de que modo influye en los casos concretos de arquitectura.

Los problemas acústicos, incluso en un programa de vivienda, son muy variados, de manera que, pretender abarcar todos ellos en una investigación, es una tarea que escapa a nuestras posibilidades, más aún cuando los análisis se basan fundamentalmente en datos extraídos de experiencias. Por esta razón, cuando nos propusimos el tema, preferimos restringir la amplitud de éste al análisis más o menos cuidadoso de tres experiencias, tomando como objeto de ellas, el comportamiento de algunos cerramientos en la transmisión de sonidos aéreos.

Estas experiencias han sido realizadas en obra, y como tales, son de características distintas a las realizadas en el laboratorio. Cuando se efectúan medidas en los gabinetes, se puede obtener el comportamiento de los distintos cerramientos, independientemente de cualquier otro factor que no resulte de sus características propias. En cambio, los ensayos en el edificio mismo, arrojan valores que son el resultado de un conjunto de diversas causas, y no de una sola.

Esto es lo que nos interesa precisamente: **tomar el problema en toda su magnitud, es decir, tal cual se da en la realidad, y luego, por medio de un análisis, determinar cuales han sido las causas particulares que produjeron el fenómeno constatado, para después, en una labor de síntesis sacar conclusiones de mayor o menor generalidad.**

Es evidente, que para que un trabajo de esta naturaleza tenga valor, será necesario puntualizar, aún pecando de detallista, los métodos, las operaciones, y las condiciones en que se han realizado las experiencias, lo mismo que los materiales y procedimientos empleados en la obra, incluso, acompañando las explicaciones, donde sea necesario, con detalles constructivos. En una palabra, se va a dejar perfecta constancia de las condiciones en que se han tomado los valores, para que sirvan de documentación, y puedan ser utilizados para compararlos con posibles experiencias futuras.

ALGUNOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Antes de comenzar el análisis de las experiencias, vamos a puntualizar dos o tres conceptos básicos, en función de los cuales podremos estudiar los resultados de los ensayos.

En primer lugar, nos referiremos a la ley de la masa. Según esta ley, el aislamiento efectivo de un cerramiento, es proporcional al logaritmo del producto, del cuadrado del peso del cerramiento por el cuadrado de la frecuencia del sonido. El valor exacto, de acuerdo a las consideraciones teóricas, es:

$$D = 10 \log_{10} \frac{53{,}5}{10^6} G^2 f^2 \qquad (1)$$

siendo D, la disminución que sufre el sonido al pasar del local fuente al local receptor, G el peso por metro cuadrado del cerramiento considerado, y f la frecuencia del sonido.

Zeller llama aislamiento medio (Dm) de un cerramiento, al aislamiento en la frecuencia de 550 c/s. Podemos establecer entonces que:

$$Dm = 20 \log_{10} 4G \qquad (2)$$

valor que está representado en el gráfico de la figura 1 con el trazo cortado.

Los valores que resultan de aplicar esta fórmula, no coinciden exactamente con los que dan las experiencias, por que intervienen en ellas, una serie de factores, aparte de la masa del cerramiento, que la fórmula (1) no contempla. Estos pueden ser, por ejemplo: la coincidencia de la frecuencia del sonido con la frecuencia propia del elemento considerado, la rigidez, el espesor, los vínculos del cerramiento, etc., una serie de variables independientes de su peso, que hacen que los resultados reales se aparten de los valores calculados matemáticamente.

En la figura 1, se pueden ver los valores que

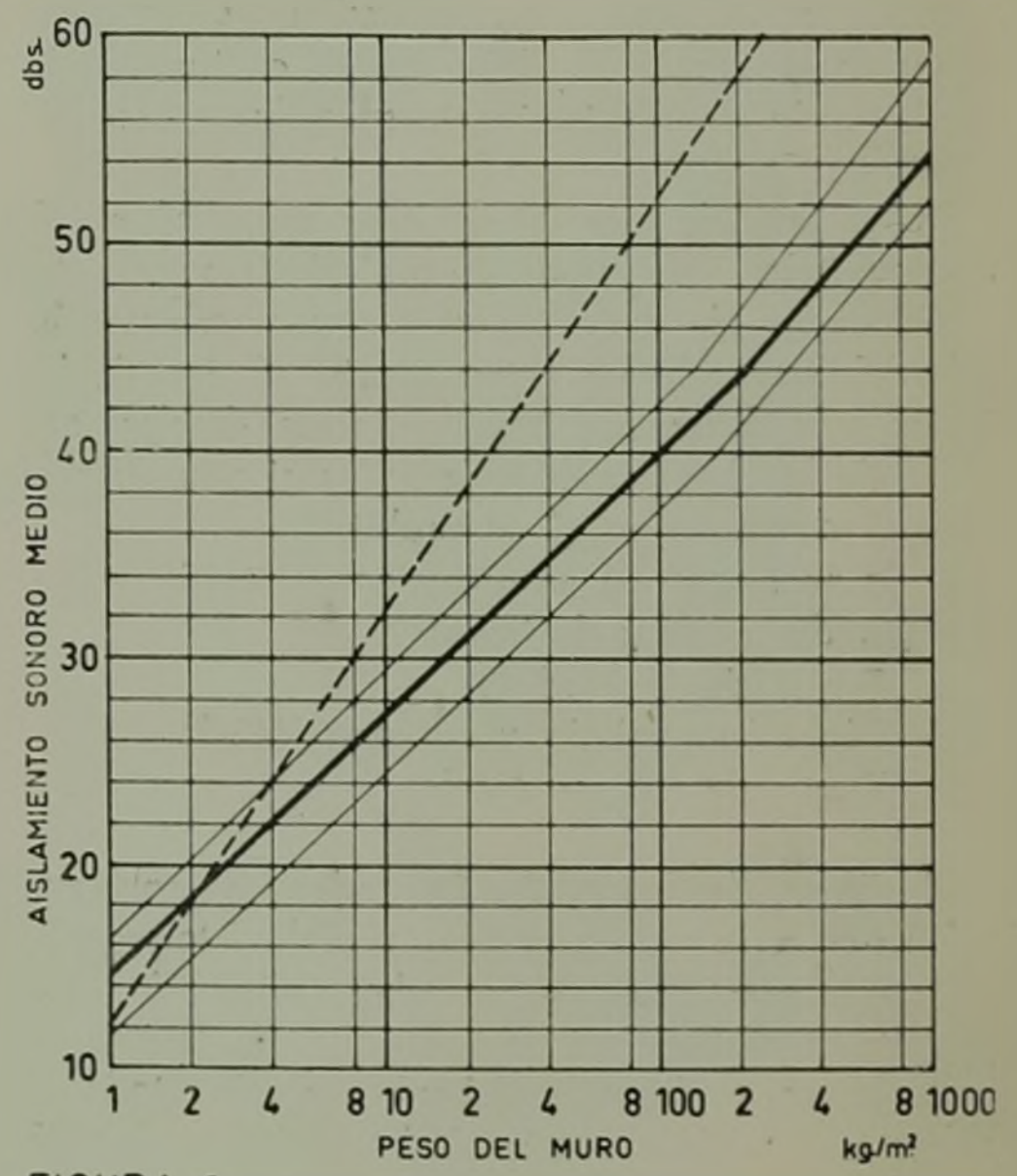


FIGURA 1

arrojan las experiencias, representadas por el trazo lleno, y la franja paralela a esta curva que indica la dispersión de los resultados. De todas maneras, teniendo en cuenta las posibles variaciones, la ley de la masa, nos permite tener una idea del aislamiento real de un cerramiento.

El valor que da la ley de la masa es susceptible, incluso, de correcciones en el plano teórico. En efecto, el valor que indica la fórmula (1) ha

sido calculado para el caso en que la incidencia del sonido sobre el cerramiento, sea normal a la superficie, lo que obliga a una corrección, ya que en la práctica se trabaja con sonidos difusos, es decir, que el ángulo de incidencia va de 0 a 90°. Considerando este aspecto, Conturie, luego de un cálculo matemático, determina que esa corrección tiene que ser de unos 6 decibeles aproximadamente, es decir que:

$$D = D \text{ normal} - 6 \text{ dbs.}$$

Hemos visto hasta ahora, el comportamiento de los cerramientos, cuando éstos están constituídos por un solo elemento. Veamos ahora, la relación que existe entre el aislamiento global de un cerramiento compuesto, y el aislamiento por separado de los elementos que lo componen (*).

Si llamamos D^1 al aislamiento de uno de los componentes, D^2 al del otro, y Dg al aislamiento global resultante, podemos establecer la siguiente relación:

$$Dg = D^1 - 10 \log_{10} \frac{f^1/f^2 + 10^{0'1u}}{f^1/f^2 + 1} \qquad (4)$$

en donde f^1 y f^2 son las superficies de los cerramientos 1 y 2 respectivamente, y $u = D^1 - D^2$.

Llamando R a $10 \log_{10} \frac{f^1/f^2 + 10^{0'1u}}{f^1/f^2 + 1}$ tendremos:

$$Dg = D^1 - R \qquad (5)$$

Ahora bien, Zeller, en su libro "Technique de la defense contre le bruit", publica una gráfica (reproducida en la figura 2) en la cual, entrando con la relación U por un lado, y la relación f^1/f^2, por otro, se determina directamente el valor de R.

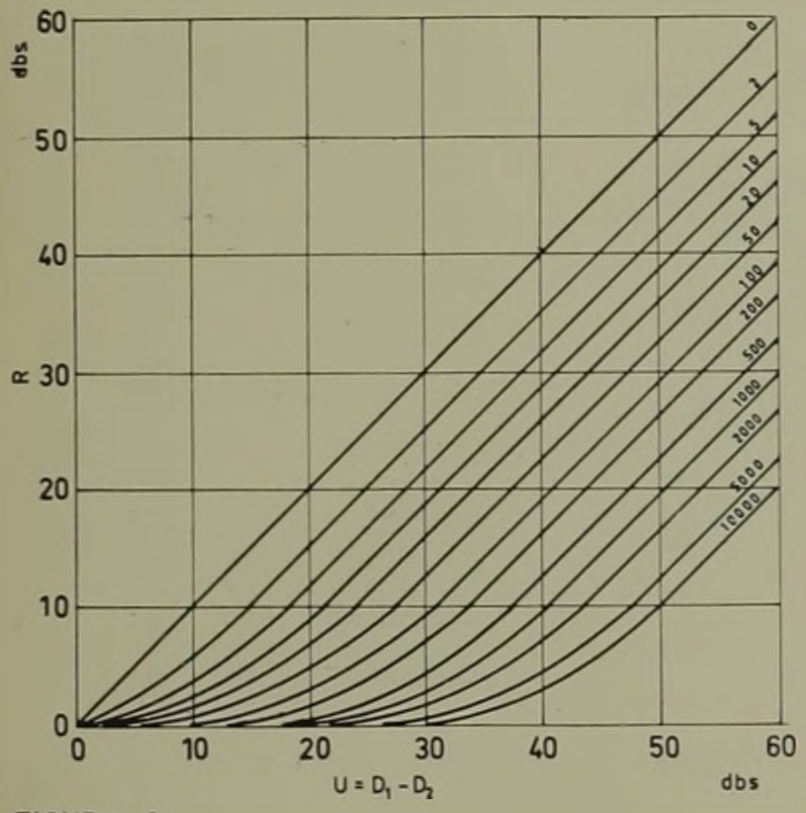


FIGURA 2.

En los ensayos que hemos llevado a cabo, obtuvimos para cada tipo de frecuencia, un valor global de aislamiento entre un local y otro. Para lograr esto, medíamos en el local fuente (local en que se produce el sonido) el nivel del sonido N^1, y en el local receptor, el nivel N^2; de estos dos valores, sacamos el valor $Dg = N^1 - N^2$.

La norma establece que los valores de N^1 y N^2 se deben obtener cuando el local receptor está habitado, y tiene por lo tanto una absorción que determina un tiempo de reverberación de 0,5 segundos. Ahora bien, como los valores en el sitio, los hemos tomado teniendo en el local de recepción un tiempo T de reverberación, distinto al que indica la norma —ya que el local se encuentra deshabitado —tendremos que efectuar la corrección correspondiente:

$$D = N^1 - N^2 + 10 \log \frac{A}{A^{0'5}} =$$

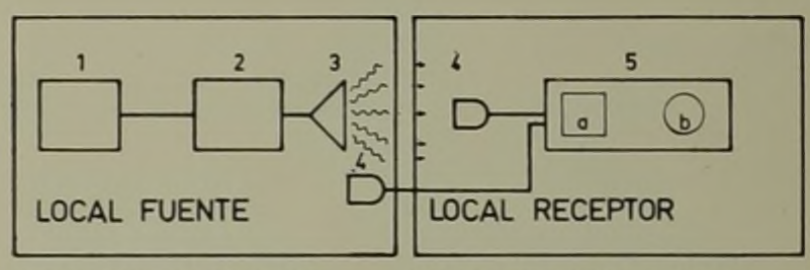
$$N^1 - N^2 + 10 \log_{10} \frac{T}{0,5} = N^1 - N^2 + K$$

LOS APARATOS DE MEDIDA

Para este análisis se han usado aparatos que convienen definir en cuanto a sus características y su uso, para que se tenga conocimiento exacto de las condiciones en que fueron tomadas las medidas.

Para generar el sonido, se empleó un oscilador que, conectado a un equipo amplificador y éste a un parlante, nos reproduce un sonido a la frecuencia que el oscilador indica, y con el volumen que nosotros necesitamos para cada experiencia (figura 3).

Para determinar los niveles sonoros en los locales, (ya sea el local fuente o el receptor) se utilizó un medidor de niveles sonoros. El aparato consta de un micrófono adireccional, —es decir— que capta con la misma intensidad el sonido en cualquier dirección que éste se propague— de un amplificador logarítmico y del medidor de nivel sonoro propiamente dicho (figura 3)



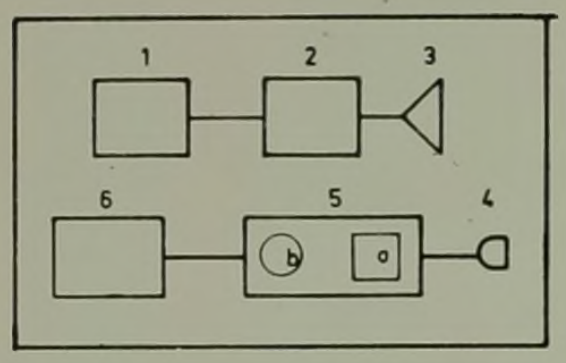
1 OSCILADOR "GM 2315/01"
2 EQUIPO AMPLIFICADOR
3. PARLANTE
4. MICROFONO ADIRECCIONAL
5. MEDIDOR DE NIVEL SONORO.
a) AMPLIFICADOR LOGARITMICO.
b) MEDIDOR "SIEMENS" Rel 3A 21n"

FIGURA 3.

Estos son los aparatos que se emplean para poder medir la intensidad de un sonido. Para calcular el tiempo de reverberación, se necesita otro aparato que nos permita determinar, el tiempo en que el nivel de un sonido tarda en disminuir 60 dbs., en un local cualquiera. Para esto se usó un Registrador Gráfico, que conectado al medidor de nivel sonoro, marca sobre un papel en movimiento el nivel que se registra en el local (figura 4). El sonido, es graficado sobre una banda

(*) Denominamos cerramiento compuesto, un cerramiento que en distintos puntos de su superficie tiene diferente constitución; por ejemplo: un muro en medio del cual hay una puerta que separa dos locales; el cerramiento compuesto, es el conjunto muro-puerta y los componentes son, muro por un lado y puerta por otro.

de papel dividido de 2,5 en 2,5 dbs., y permite apreciar perfectamente la caída del nivel del sonido en un determinado tiempo.



1.OSCILADOR "GM 2315/01"
2.EQUIPO AMPLIFICADOR
3.PARLANTE
4.MICROFONO ADIRECCIONAL
5.MEDIDOR DE NIVEL SONORO
a) AMPLIFICADOR LOGARITMICO
b) MEDIDOR "SIEMENS" Rel 3A 21
6.REGISTRADOR GRAFICO "Rel Msr

FIGURA 4

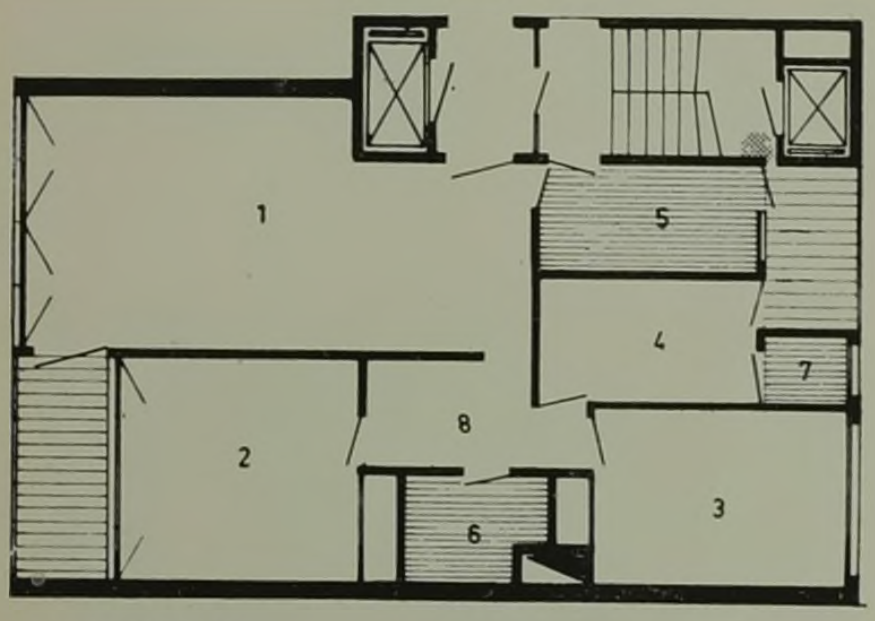
EL EDIFICIO

Definidos los otros elementos, veamos ahora, las características constructivas generales del edificio en donde se llevaron a cabo los ensayos; detallaremos más adelante, los aspectos particulares de los cerramientos que nos interesen.

Se trata de un edificio de viviendas colectivas, construído para la venta en propiedad horizontal. La construcción es del tipo medio empleada corrientemente en esta clase de edificios, salvo algunas particularidades especiales que detallaremos luego.

Las medidas fueron tomadas cuando el edificio estaba deshabitado, y los locales en los cuales se hicieron los ensayos estaban vacíos, o sea que tendremos que ajustar los resultados mediante la corrección por absorción.

Los revestimientos estaban terminados, la herrería y los vidrios, ya se habían colocado en su totalidad, al igual que los pisos y la carpintería, salvo en lo que se refiere a las puertas, que estaban presentadas pero sin herrajes. Este pequeño problema, no trajo inconvenientes, ya que las puertas fueron ubicadas exactamente igual que si hubiesen tenido los herrajes; es decir que las hendijas —que es lo que nos interesa— eran las mismas que van a tener las puertas una vez colocadas definitivamente, ya que los pisos y los marcos estaban totalmente terminados.



1 ESTAR-COMEDOR.
2 DORMITORIO.
3. DORMITORIO.
4 DORMITORIO DE SERVICIO
5.COCINA.
6.BAÑO.
7 BAÑO DE SERVICIO
8 CIRCULACION

FIGURA 5

LAS MEDIDAS. SU ANALISIS. CONCLUSIONES.

Las mediciones efectuadas en obra y que entraremos a analizar a continuación, son las siguientes:

1) Medida del tiempo de reverberación del local 1.
2) Medida de la aislación global entre los locales 1 y 2.
3) Medida de la aislación global entre los locales 3 y 4.
4) Medida de la aislación global entre los locales 3 del 2° y 3° piso.

Medida del tiempo de reverberación.

La primer medida de nivel sonoro realizada, fue en el local 1 como receptor y en el local 2 como fuente, y para poder apreciar el aislamiento entre dos locales, necesitamos hacer la corrección por absorción.

Como las medidas del nivel sonoro, se tomaron para distintas frecuencias, y para casos diferentes, en donde las ventanas estaban cerradas o abiertas, debemos calcular el tiempo de reverberación para las distintas frecuencias, y para las distintas condiciones en que estaban las ventanas.

En el cuadro siguiente, indicamos los tiempos de reverberación T obtenidos en obra, y los valores K, de corrección correspondientes para cada caso (formula 6)

Frecuencia	Posición de las ventanas	T en s.	K	
Golpe de martillo	Abiertas	1,2	3,8	1
	Cerradas	1,5	4,8	2
125 c/s	Abiertas	1,33	4,3	3
	Cerradas	2,14	6,3	4
500 c/s	Abiertas	2,06	6,2	5
	Cerradas	2,23	6,5	6
2000 c/s	Abiertas	1,74	5,4	7
	Cerradas	1,92	5,8	8
8000 c/s	Abiertas	1,2	3,8	9
	Cerradas	1,38	4,4	10

Vamos a hacer ahora, como verificación paralela, el cálculo teórico del tiempo de reverberación de uno de los casos experimentados, de acuerdo a los coeficientes de absorción de los distintos materiales, extraídos del cuadro publicado por el I.C.E. en noviembre de 1958 para el curso de Acondicionamiento Acústico, y también del libro "Acoustique dans le batiment" de L. Conturie.

Este cálculo lo haremos para el caso N° 4: ventanas cerradas, frecuencia 125 c/s.

Los revestimientos del local, son: enduído de yeso en las paredes, revoque común con pintura a la cal en el techo, compensado de madera sobre bastidor en las puertas, y vidrio en las ventanas. Partiendo de eso, tenemos:

Elementos	Material	Superficie	Coeficientes	Abs. parciales
Ventanas	Vidrio	4,8m²	0,35	1,68
Piso	Parquet	28,65m²	0,04	1,14
Techo	Revoque	28,65m²	0,04	1,14
Puertas	Bast. Mad.	7,35m²	0,20	1,47
Paredes	Yeso	49,47m²	0,02	0,98
3 adultos de pie				0,55
			TOTAL ·····	6,96

$$T = \frac{Vol.}{6{,}1\,AT} = \frac{74.49}{42{,}45} = 1.75 \text{ s.}$$

Si comparamos el valor que nos dió la fórmula teórica, con el resultado de la experiencia, comprobamos que hay una diferencia de 0,4 s. Esta diferencia se debe con toda seguridad a los coeficientes de absorción empleados (que han sido recogidos de experiencias extranjeras), que no coinciden con las absorciones reales, ya sea por la constitución de nuestros materiales, por el procedimiento de fabricación o incluso, por el colocado en obra.

Tomemos por ejemplo, el caso del vidrio; se tiene un coeficiente de absorción de 0,35, pero en realidad, la absorción del vidrio, varía para una misma frecuencia, según su espesor, según sus dimensiones, según su colocación en obra, y también según el tipo de marco en el cual está colocado. Como vemos las diferencias encontradas las podemos atribuir en último término a la falta de tabulación de los coeficientes de absorción de acuerdo a nuestros métodos y nuestros materiales. En efecto, según lo demuestran los cálculos, la teoría no coincide exactamente con la realidad, en una cosa que está muy experimentada en el extranjero con un resultado satisfactorio.

Antes de seguir adelante, debemos hacer notar que en algnos casos, los gráficos de los cuales fueron deducidos los tiempos T de reverberación, presentan formas anormales, y dan valores para T y K que, posiblemente no sean exactos. Es imposible avaluar ese error, y poder discernir sin un estudio más profundo sobre este problema, cuales fueron las causas de esa anormalidad. Sólo diremos, que si bien ese error influye en la corrección, no influye tanto (por los valores que van dando en los casos en donde las curvas son normales), como para invalidar el coeficiente K; en efecto, si bien el coeficiente no es exacto, estaremos más cerca de la realidad empleándolo que dejando los valores medidos, sin la corrección correspondiente. Por los valores obtenidos en al mayoría de los casos, e incluso, por los valores que nos dan los casos 1 y 2, que son globales, podríamos admitir que el error va a ser del orden de los 2 dbs. Esto lo mencionamos al sólo efecto de que quede constancia del error que se puede introducir, pero no para corregirlo, ya que, insistimos, para ello se necesitaría un análisis más profundo del problema.

Análisis del aislamiento existentes entre los locales 1 y 2

Para efectuar el estudio que nos proponemos tomamos el local 2 como local fuente y el 1 como receptor.

Antes que nada, describiremos los materiales empleados en los distintos cerramientos que separan los locales 1 y 2.

En la figura 6, hemos indicado con el número 1 las puertas (bastidor común de madera de 5 cms. de espesor) que en este caso, son a pivot con marcos de chapa, como lo indica el detalle de la figura 7, sin contacto en el dintel.

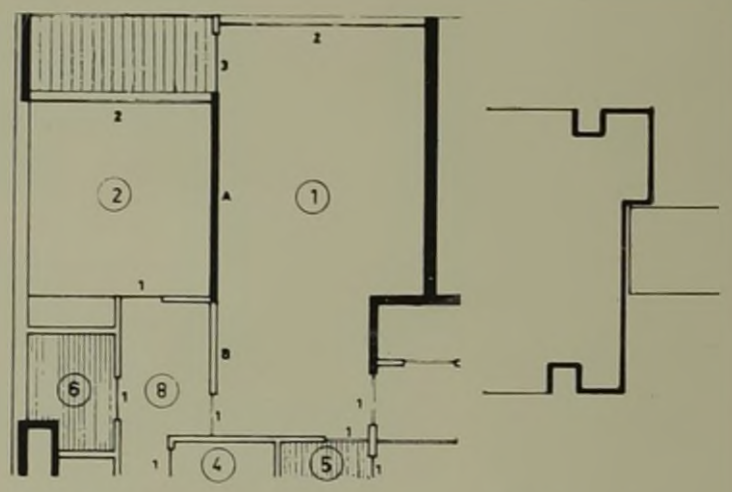


FIGURA 6

FIGURA 7

Con el número 2, están marcadas las ventanas de carpintería metálica de 33 mm. con vidrio común de 3 mm. de espesor. La puerta que lleva el número 3 es una puerta con marco de carpintería metálica de 33 mms., y la hoja tiene un cuadro de perfiles de carpintería metálica, en el cual ajusta un bastidor con compensado de 5 mm. de ambos lados que tienen en total 2,5 cms. de espesor.

Las paredes indicadas con la letra A, son placas resistentes de hormigón armado de 12 cms. de espesor.

Las paredes indicadas con B, son de ticholo de 8 agujeros de 8 cms. de espesor tomados con una mezcla de arena y cal, en una proporción de 3 a 1.

Tanto las paredes de hormigón, como las de ticholo, está revestidas con enduído de yeso, cuyo procedimiento de aplicación es muy particular: sobre el revoque fino, se dió una mano a brocha, de tapaporos (tiza, cola y aceite) luego se lijó, después una mano con llana de tiza, aceite y 10 a 15 por ciento de yeso, se volvió a lijar, luego una imprimación con aceite y arriba pintura plástica.

Los techos, fueron revestidos con dos capas de revoque común: la gruesa, luego la fina y pintada a la cal con brocha.

Los pisos son de parquet, tanto en el local 1 como en el local 2, colocados sobre un alisado de arena y portland en la proporción que sigue:

4 de arena
1 de portland

Vamos a ver con el análisis de esta experiencia, que influencia tienen las aberturas en el aislamiento sonoro de un local.

Para ello, primero determinamos el aislamiento que teóricamente, tiene el muro A (curva A y B, figura 9) y lo comparamos con los valores que se constataron en la realidad (Curva 1, figura 9). Las diferencias entre ambos grupos de valores se deberán a dos causas fundamentales: 1) comportamiento del muro A diferente al que determina los cálculos teóricos, y 2) influencia de las vías indirectas (aberturas). Nosotros debemos determinar en qué porcentaje inciden ambas causas y lo haremos, mediante la comparación de los valores ya citados, con los valores que se obtienen al modificar las condiciones de las aberturas que

separan ambos locales (curvas 2, 3 y 4 de la figura 9).

Siguiendo este proceso, desarrollaremos el análisis que explicamos a continuación:

Se tomó el nivel sonoro, para distintas frecuencias, en el local de la fuente y fue obtenida la curva a de la figura 8. La curva b de la misma figura, indica el nivel sonoro del local receptor, cuando todas las aberturas estaban cerradas. La curva c, da la diferencia de niveles, entre el local receptor y el local fuente, y la curva dibujada con el trazo lleno, el aislamiento global, corregido de acuerdo al valor K.

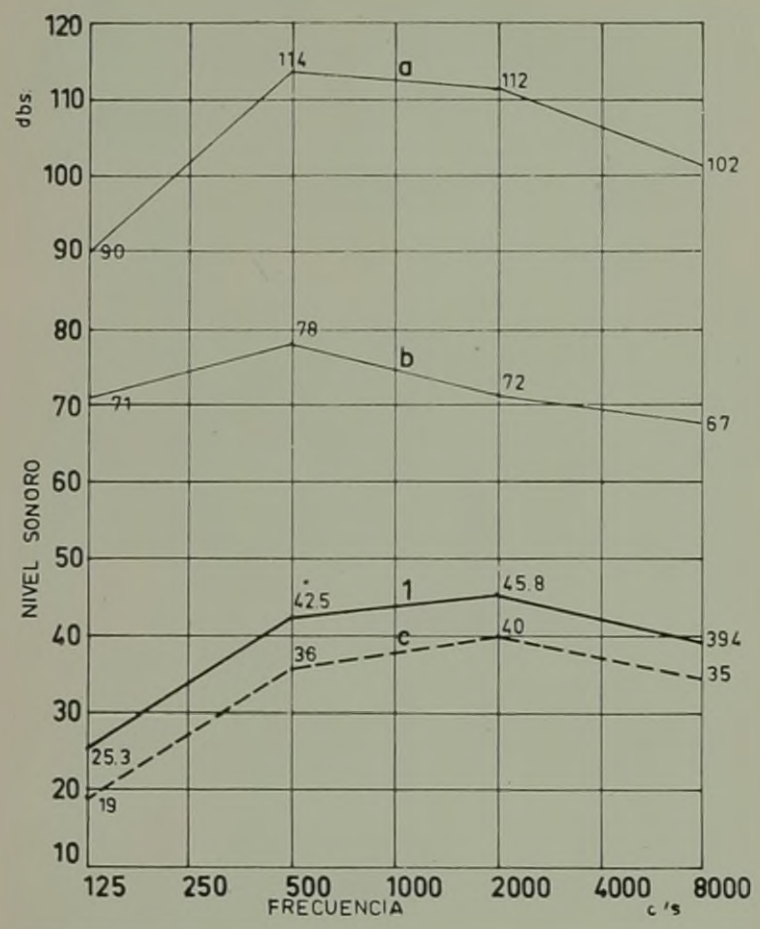


FIGURA 8

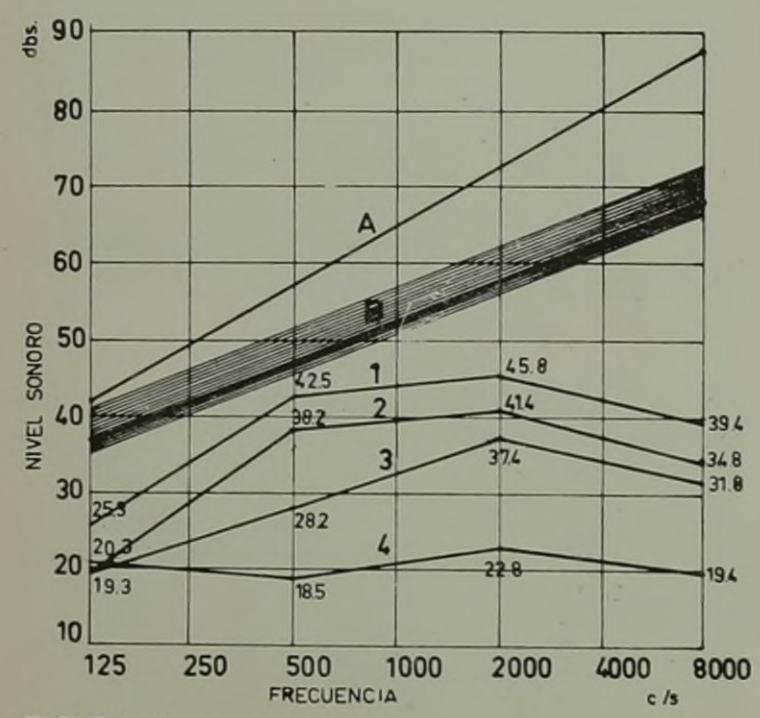


FIGURA 9

En la figura 9, están indicadas las diferencias de niveles obtenidos, con la corrección por absorción correspondiente, para el caso en que todas las aberturas estaban cerradas (curva 1), el caso en que las ventanas del local receptor estaban abiertas y las del local fuente cerradas (curva 2), el caso en que estban abiertas las ventanas de ambos locales (curva 3), y por último, cuando las puertas interiores (1) estaban abiertas y todas las ventanas cerradas (curva 4).

El aislamiento del muro de hormigón, independientemente de los otros cerramientos, según la ley de la masa, considerando la corrección por incidencia, sería el que representa la curva A de la figura 9 hallada de acuerdo al peso del muro: 328 k/m^2 según la norma UNIT 33-46, que determina 2500 k/m^3 para el hormigón armado y 950 k/m^3 para el enduido de yeso. La curva B, indica el valor del aislamiento del muro, determinado según la curva de trazo lleno de la figura 1. Como vemos, los valores globales medidos en sitio, difieren, sobretodo, en frecuencias altas, del aislamiento teórico del muro de hormigón.

En este caso, las vías indirectas, son de fundamental importancia para la determinación del valor global del aislamiento. La existencia de la ventana del local 2, que da sobre la terraza, tan cercana de las aberturas exteriores del local 1, es, como se va a demostrar, causa fundamental del poco aislamiento entre un local y otro, sobre todo para altas frecuencias.

Comparando los valores que aparecen en la gráfica de la figura 9, se ve claramente, que las puertas interiores —cuando están cerradas— como vía indirecta (curva 4) son menos importantes que las ventanas (curvas 2 y 3). En efecto, si bien el ajuste de las puertas no es perfecto, el hecho de que estén colocadas perpendicularmente y una alejada de la otra, hace que la transmisión por intermedio de ellas no sea tan importante.

En la figura 10, aparece expresada en decibeles, la diferencia de aislamiento que existe cuando las puertas están cerradas (curva 1, figura 9), o abiertas (curva 4, figura 9). El aislamiento ha disminuído en un valor del orden de 23 dbs, al abrir las puertas, lo que indica, que en este caso, las puertas, como vía indirecta no tiene importancia frente a las otras vías indirectas existentes.

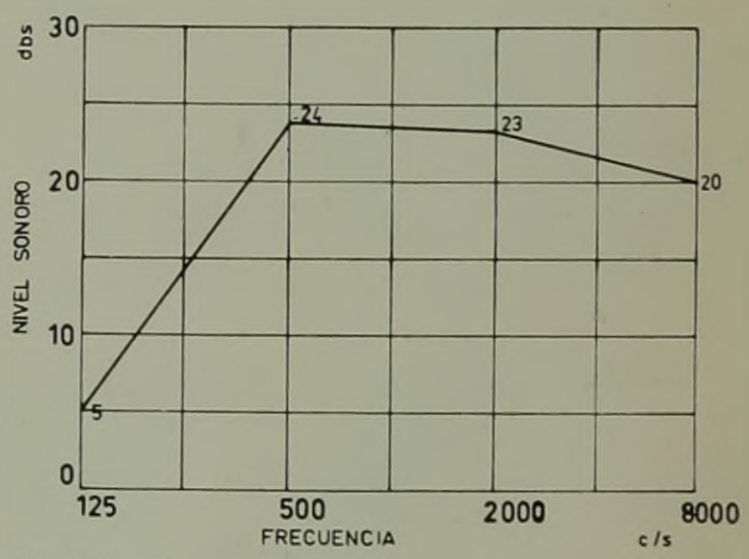


FIGURA 10

La discontinuidad que se ve en la figura 10, en los 125 c/s, se debe a que las puertas, a bajas frecuencias, transmiten más que a altas, debido a su poco peso, y entonces, la diferencia de aislamiento entre un caso y otro, es menor que para frecuencias medias y altas.

Veamos ahora, como puede haber incidido en

las medidas del aislamiento global, las ventanas que dan a la calle y la puerta que da a la terraza. Evidentemente, esta influencia tiene que haber existido por dos razones: a) el muro de separación, es de hormigón armado y de un espesor de 12 cms., que lo hacen lo suficientemente pesado como para ser un buen aislante por masa.

b) La otra posible vía indirecta (las puertas interiores) parece, según el razonamiento anterior, influir muy poco en los valores globales.

Hemos tomado los valores del aislamiento en el caso de tener la ventana del local 1 abierta (curva 2, figura 9) y hemos visto que la diferencia con la aislación existente cuando las ventanas están cerradas (curva 1, figura 9), es de 4 dbs. Ante este hecho caben dos posibles interpretaciones:

1) Que la ventana aisla muy poco (es decir, que la transmisión del sonido con la ventana cerrada o abierta, no varía mucho) pero que el sonido que se recibe a través de ella es considerable.

Esta primera explicación, se deshecha debido a que, de admitir esta suposición, la estanqueidad de la abertura sería muy mala para darnos una diferencia de 4dbs. Solamente entre las curvas 1 y 2 de la figura 9.

2) La segunda interpretación que cabe en este problema, es que la pequeña diferencia que hay entre un caso y otro, no se debe al poco aislamiento de las ventanas, sino a que el sonido que se puede recibir a través de ellas es muy poco.

Con esto queremos demostrar, que no es la ventana que da a la calle, la vía indirecta principal entre el ambiente 1 y 2, sino que la puerta que abre sobre la terraza es la que hace que la curva 1 se separe de la B, en la figura 9, es decir, la que hace que el aislamiento global entre los locales 1 y 2 sea diferente al aislamiento efectivo del muro de hormigón.

Esto viene a comprobarnos, que para aislar mejor acústicamente estos 2 ambientes entre sí, es necesario dedicarle una atención especial a la puerta 3. En efecto, en este caso particular, para las frecuencias entre 250 y 3.000 c/s, el aislamiento global es bastante aceptable: en cambio no sucede lo mismo para frecuencias altas ,es decir que si se quiere aislar más estos dos ambientes, de nada sirve mejorar las condiciones acústicas del muro, si no se acondiciona debidamente la puerta que abre a la terraza.

En este edificio, por excepción, esta abertura se ha cerrado con un bastidor de 2,5 cm. de espesor, lo que favorece en algo el aislamiento del local, ya que si hubiese sido de vidrio, como se hace usualmente, el aislamiento sería más imperfecto.

El debil aislamiento a bajas frecuencias, no debe preocuparnos mucho, ya que es donde más cerca está la curva real de aislamiento, de la curva de la ley de la masa para el muro de hormigón (figura 9). Este descenso para bajas frecuencias, no tiene gran importancia, y lo prueba el hecho de que la norma alemana e inglesa, (figura 11), exigen como aislamiento para estos sonidos, entre apartamentos, un poco más de la obtenida entre los locales 1 y 2.

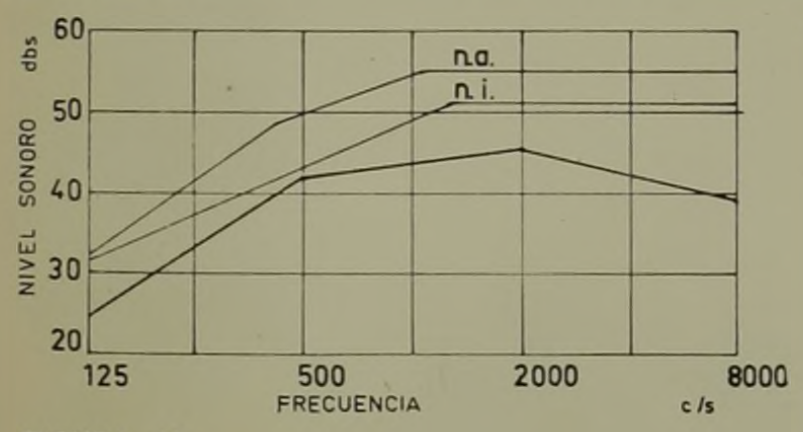


FIGURA 11

La comparación del aislamiento real, con el que piden las normas a lo largo de toda la gama de frecuencias, nos demuestra una insuficiencia general (de poca importancia si atendemos a que la norma lo exige como aislamiento entre apartamentos y en nuestro caso se trata de dos ambientes de un mismo apartamento) y una baja aislación marcada, para frecuencias altas.

Resumiendo, en esta experiencia, constatamos la importancia fundamental que tienen las aberturas en la transmisión del sonido de un local a otro. Su influencia es tan decisiva, que hace estéril todo esfuerzo por mejorar otros elementos, si no se disminuye paralelamente la transmisión del sonido a través de las aberturas. Es pues fundamental en el diseño arquitectónico, tener en cuenta las aberturas en cuanto a su constitución, y en cuanto a su ubicación desde el punto de vista acústico, pues éstas pueden malograr un buen aislamiento que se haya pretendido conseguir por medio de los muros y elementos pesados de una construcción.

Análisis de la aislación existente entre los locales 3 y 4

Para esta experiencia, hemos tomado el local 3 como local fuente, y el 4 como receptor. En la figura 12, se puede ver la planta en donde se han indicado los cerramientos con los mismos números que en el caso anterior.

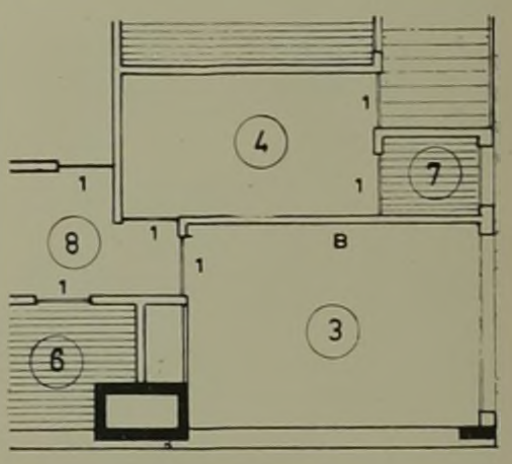


FIGURA 12

Los cerramientos y revestimientos, son exactamente iguales que los de los locales 1 y 2: muros de ticholo, puertas de bastidor de 5 cm. de espesor, pisos de parquet, techo pintado a la cal sobre revoque fino, paredes revestidas del enduído especial anteriormente descripto, y ventanas de carpintería metálica de 33 mm., con vidrio de 3 mm. de espesor.

Al igual que en el caso anterior, vamos a estudiar la influencia que tienen las aberturas (en este caso, un par de puertas interiores) en el aislamiento sonoro entre un local y otro. Para ello, compararemos los valores a que, teóricamente, puede llegar a aislar el muro de ticholo, con los valores que nos determinaron los ensayos realizados en obra.

En la figura 13, se representa con la curva D, el valor del aislamiento medido por diferencia de niveles sonoros entre los locales 3 y 4, en comparación con la curva A que da la ley de la masa, ya corregida por incidencia (Se ha tomado para la determinación de esa curva, 130 k/m² para el ticholo y 28 k/m² para el yeso de acuerdo a los valores de la norma UNIT 33-46). La curva B, se ha hallado según la gráfica de la figura 1, que determina los valores que da la experiencia para muros del mismo peso que nuestro muro de ticholo.

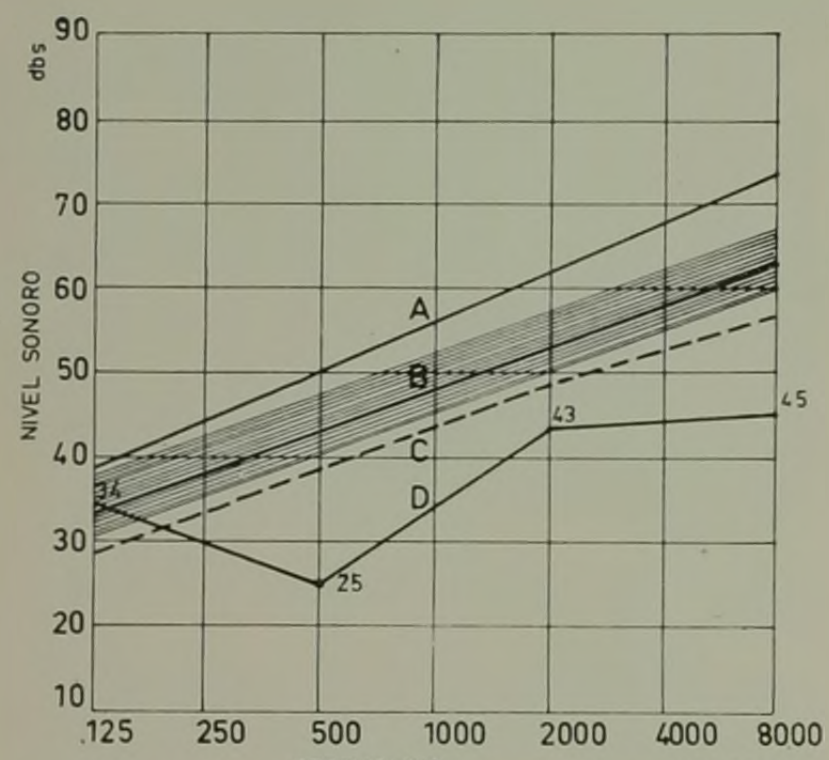


FIGURA 13

Dada la disposición de los locales en planta, nos damos cuenta que la transmisión del sonido se produce fundamentalmente por las puertas de ambos locales y por el muro de separación; las otras vías indirectas, son despreciables.

La curva que representa el aislamiento global, se acerca bastante en la zona de frecuencias mayores de 1000 c/s, a la curva b, pero para los valores comprendidos entre 300 y 1000 c/s, la curva baja sensiblemente. Es probable que ese valor tan bajo, no se deba solamente al poco aislamiento efectivo de las puertas a frecuencias bajas, sino también a que se está cerca de una frecuencia en la cual el aislamiento del muro es débil. Para poder ver claramente esto vamos a calcular aproximadamente cual es el aislamiento sonoro que aportan las dos puertas.

D le llamaremos al aislamiento global
D_1 al aislamiento del muro de ticholos y
D_2 al de las puertas (en conjunto).

El valor D_1 lo tomaremos según la curva llena de la figura 1, que es la más cercana a la realidad en lo que se refiere a una relación entre peso y aislamiento; además, el valor que da esta gráfica, es muy similar al valor que da Conturie para un muro de características parecidas al que consideramos (curva C de la figura 13). Podemos admitir entonces, que si tomamos $D_1 = 38$ dbs., en la frecuencia de 500 c/s, no estamos muy lejos de la realidad.

Por otro lado, la experincia nos dió para 500 c/s:
$Dg = 25$ dbs. $= D_1 - R$; por lo tanto:
$R = D_1 - Dg = 38 - 25 = 13$ dbs.
Por otro lado:

Con estos valores, entramos en la tabla de la figura 2, y obtenemos:
$U = D_1 - D_2 = 19$ dbs; por lo tanto:
$D_2 = 38 - 19 = 19$ dbs.
Haciendo el mismo análisis para 2000 c/s:
$Dg = 43$ dbs.; $D_1 = 47$ dbs. entonces:
$R = 47 - 43 = 4$ dbs. de donde $U = 9$ dbs. y
$D_2 = 47 - 9 = 38$ dbs.

Según estas cifras, resulta que si admitimos que el muro de ticholo aisla exactamente lo que nos determina la curva C de la figura 13 (que parecen ser valores que coinciden bastante con la realidad, como ya habíamos dicho), para frecuencias de 500 c/s, el sistema constituído por las dos puertas, tendría que aislar 19 dbs., lo que es muy poco, mientras que a 2000 c/s, llegaría a aislar 38 dbs. De aquí deducimos, que en la realidad, el muro de ticholo debe aislar poco más de los valores que tomamos para este análisis, por que el valor de 38 dbs. para el conjunto de las dos puertas en 2000 c/s es bastante correcto.

Los valores tan pequeños que hemos obtenido para las medidas globales en bajas frecuencias, se atribuyen por un lado a una aislación real pobre para estas frecuencias por parte de las puertas (pero que nunca llega a 19 dbs., como llegaría si el muro de ticholo aislase 38 dbs., en 500 c/s tal cual habíamos supuesto), y por otro, fundamentalmente se atribuye a un punto débil en la gráfica que representa el aislamiento del muro.

Concluímos pues, que la curva C, de la figura 13, si bien se acerca bastante a los valores reales del aislamiento del muro de ticholo, se aleja de éstos alrededor de los 500 c/s, por que el muro tiene para estas frecuencias muy poca efectividad como elemento aislante del sonido aéreo.

Hemos visto nuevamente, la importancia que tienen las puertas en los problemas de aislamiento sonoro de locales, más aún si se hallan muy juntas, como en este caso. Los valores a que hemos llegado en esta experiencia, demuestran que el aislamiento existente es aceptable, por tratarse de separación de locales de una misma vivienda, para frecuencias altas, pero son intolerables para bajas frecuencias, ya que la diferencia llega a ser de 20 dbs., con los valores que piden las normas (figura 14).

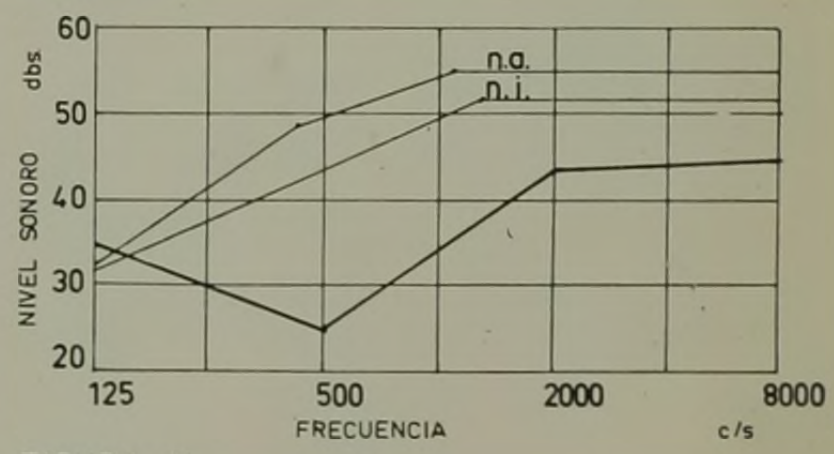


FIGURA 14

Resumiendo: Se ha comprobado nuevamente, la influencia de las aberturas. Esta vez se trata de aberturas interiores; su escaso poder aislante, en bajas frecuencias, hace que, cuando se encuentra un punto vulnerable, también a bajas frecuencias, en los otros cerramientos, el aislamiento global de un local descienda más sensiblemente. Es pues necesario tener cuidado con los cerramientos móviles, incluso con los interiores, aún cuando sus superficies, sean mucho menores que las de los cerramientos fijos.

Análisis del comportamiento del entrepiso

Este estudio lo desarrollaremos en base al aislamiento sonoro existente entre los locales 3 del primer y segundo piso, y tiene como finalidad, el investigar el comportamiento de los entrepisos en las transmisión de sonidos aéreos.

El procedimiento a seguir en este análisis, consiste en determinar aproximadamente la influencia que las vías indirectas han tenido en los valores globales obtenidos en los ensayos, para deducir cual ha sido el verdadero comportamiento del entrepiso. Una vez conocido ese comportamiento, y la comparación con las exigencias de las normas, podremos fijar la justa importancia que para el aislamiento de ruidos aéreos, tienen los entrepisos de hormigón armado.

En la figura 15, está representado con la curva C, el aislamiento global medido cuando las aberturas de uno y otro local estaban cerradas. La curva D, indica el aislamiento global cuando el local receptor estaba con las ventanas abiertas, y la curva E, cuando las ventanas de los dos locales estaban abiertas.

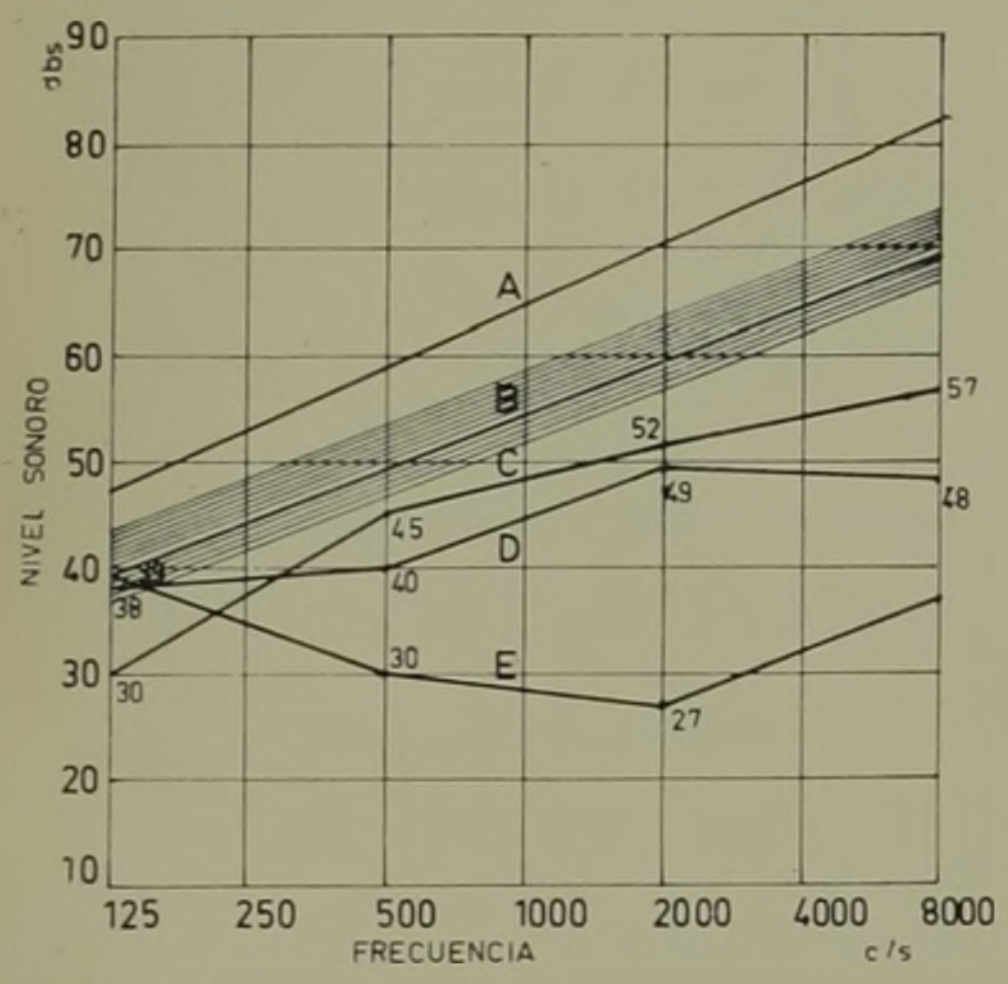
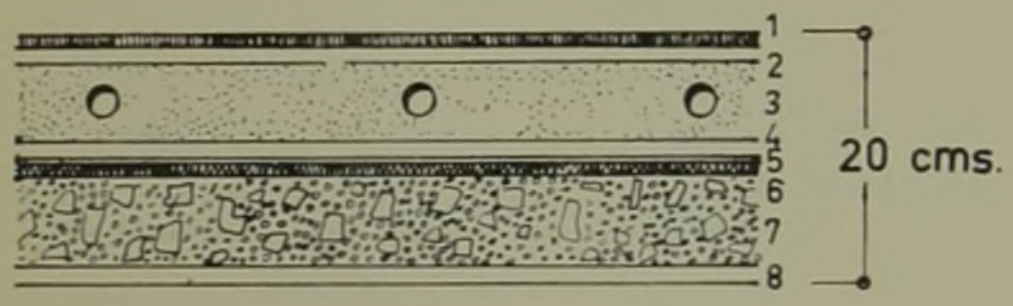


FIGURA 15

Antes que nada, vamos a hacer un cálculo teórico del aislamiento del entrepiso. El entrepiso consta de los elementos que detalla la figura 16.



1. PARQUET.
2. ALISADO DE ARENA Y PORTLAND.
3. LOSA RADIANTE.
4. ALISADO DE ARENA Y PORTLAND.
5. PAPEL.
6. LANA DE VIDRIO.
7. HORMIGON ARMADO
8. REVOQUE Y PINTURA

FIGURA 16

De acuerdo con las normas UNIT 33-46, tendremos:

Parquet	9 k
1er. alisado	44 k
Losa radiante	138 k
2º alisado	44 k
Lana de vidrio	— k
Losa resistente	175 k
Revestimiento inferior	22 k
Total	432 k

Según este peso, tendremos:

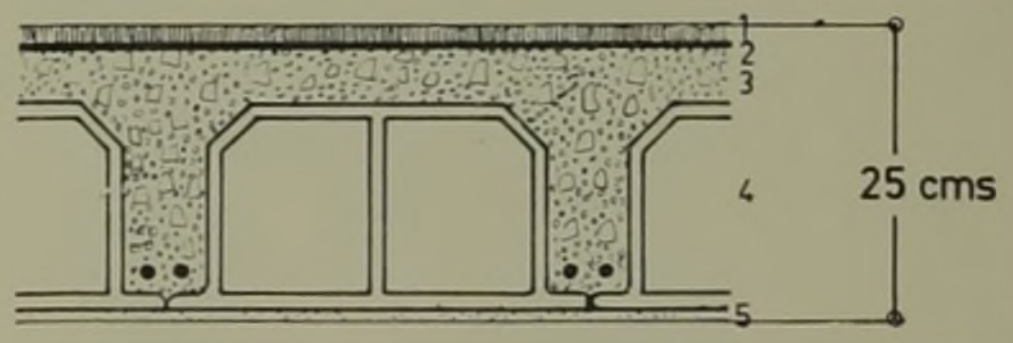
Frecuencia	Aislación	Aislación corregida por incidencia
125 c/s	51,92 dbs.	46 dbs.
500 c/s	63,97 dbs.	58 dbs.
2000 c/s	76,01 dbs.	70 dbs.
8000 c/s	87,91 dbs.	82 dbs.

Si nosotros comparamos los valores medidos cuando las ventanas estaban cerradas con los valores medidos al estar las ventanas abiertas (curvas C y E de la figura 15), vemos que la diferencia es muy pronunciada; más si lo cotejamos con los valores correspondientes en los ensayos anteriores, (salvo para los 125 c/s, donde, evidentemente, se ha producido un error de medida o ha intervenido algún factor extraño al ensayo).

Esto se debe a tres causas fundamentales: a) Las vías indirectas son casi nulas, cosa que en los ensayos anteriores no sucedía tan exactamente, b) Las hendijas de las aberturas fueron selladas y c) La aislación que aporta la ventana, es bastante efectiva, debido a razones de ubicación con respecto a otros elementos.

Concluímos de esto, que los valores obtenidos en este ensayo, no se alejan mucho del aislamiento efectivo del entrepiso; por eso, la curva que nos da los valores tomados en obra (curva C, figura 15) no difieren tanto, como en los otros ensayos, con los valores del cálculo teórico (curva A, figura 15) y menos aún con las cifras que se determinan de acuerdo a la curva llena de la figura 1 (curva B de la figura 15).

Es un estudio siempre interesante, el comparar los valores que hemos obtenido con los de otras experiencias. Un dato extraído del libro ya citado de Zeller, nos muestra que el entrepiso de la figura 17 (muy usado en nuestro medio y con la altura total que la ordenanza de Montevideo exige como mínimo aisla de acuerdo a la gráfica de la figura 18.



1. PARQUET
2. ASFALTO
3. HORMIGON
4. BOVEDILLA
5. ENDUIDO

FIGURA 17

El peso de este entrepiso, está indicado en 325 k/m², y aisla los sonidos aéreos (no de impacto) un poco más que el de nuestra experiencia a pesar de ser más liviano, como lo indica la

comparación de las curvas llena y punteada de la figura 18.

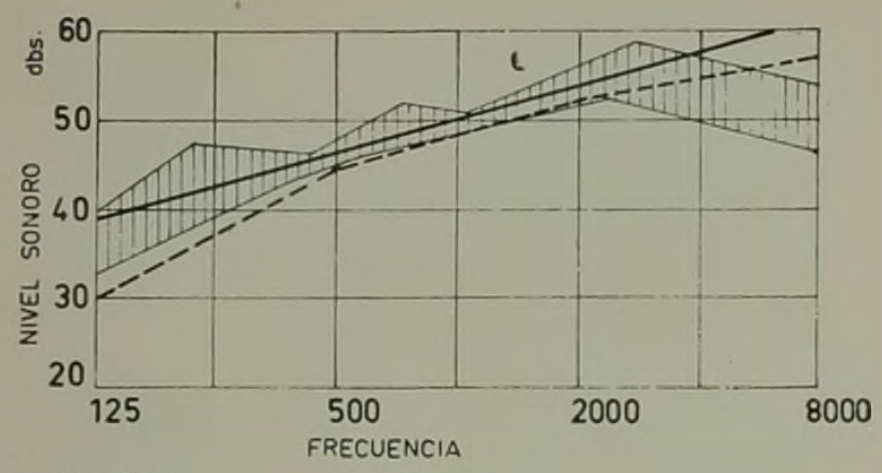


FIGURA 18

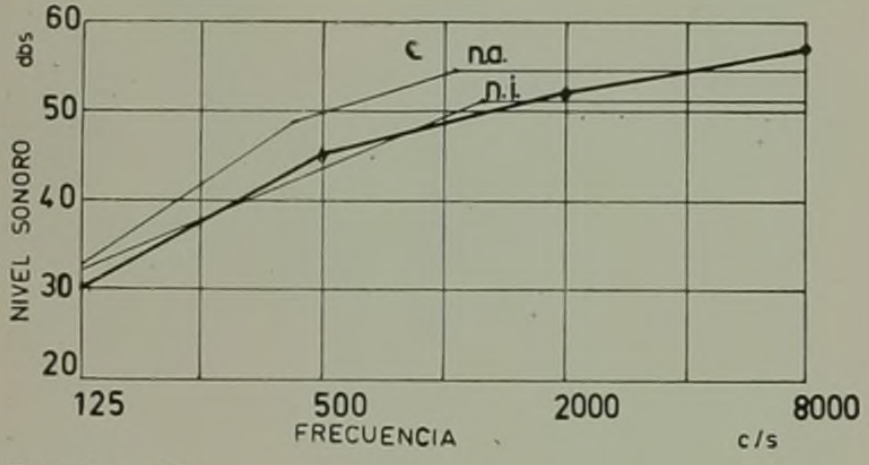


FIGURA 19

Vamos a ver ahora el comportamiento del entrepiso, comparándolo con lo que exigen las normas alemana e inglesa.

Según resulta de la gráfica 19, de acuerdo a las normas alemanas, el aislamiento comprobado no es suficiente, pero según las normas inglesas estaríamos en el límite de lo aceptable.

Nosotros creemos que el aislamiento de los ruidos aéreos entre apartamentos, por medio de este entrepiso, puede ser aceptable, ya que con un valor de 45 dbs. de aislamiento medio, conseguimos que al menos la voz humana llegue normalmente a lo imperceptible, lo mismo que los sonidos más comunes que se producen en una vivienda.

Los ruidos de pasos, son los que difícilmente este entrepiso aisle como indica la norma, dado que, el procedimiento de colocación de la lana de vidrio y la terminación de detalles como zócalos, marcos, etc., han desvirtuado la intención de un aislamiento de ruidos de masa por medio de una losa flotante. De todas maneras, este problema deberá ser objeto de un próximo estudio, y por ello no entramos a analizarlo con profundidad.

Podemos resumir todo lo deducido en el análisis del entrepiso, diciendo que: la masa que normalmente tiene un entrepiso de hormigón armado, sea éste losa maciza o nervada, garantiza un aislamiento correcto de los ruidos aéreos, en los casos normales. De todas maneras cada caso particular deberá ser analizado teniendo en cuenta, fundamentalmente, la posición de las aberturas de uno y otro local.

EL FALANSTERIO MONTEVIDEANO

INSTITUTO DE HISTORIA DE LA ARQUITECTURA

El conventillo denominado "Falansterio Montevideano" que se proyectó construir en Montevideo a fines del siglo pasado y cuya documentación original hasta hoy inédita damos a conocer, es un ejemplo de la respuesta del inversionista liberal a la demanda de alojamiento obrero en los albores de la industrialización del país.

No es el "Falansterio Montevideano" un típico conventillo, sino que constituye un caso de excepción, por la magnitud de la obra proyectada y por la teoría que rigió su creación. No obstante ello, guarda perfecta coherencia con la época que debió verlo erigir.

El proyectista fue Luis Andreoni, Ingeniero Civil de nacionalidad italiana, graduado en Nápoles en 1875, que se radica en el Uruguay en 1876 donde permanece hasta su muerte ocurrida en 1936. Su obra en nuestro país abarca no sólo el campo de su especialidad, sino también el de la industria al que dedicó grandes esfuerzos y el de la docencia como profesor universitario.

Típico hombre de empresa, su nombre estuvo vinculado a los ferrocarriles, varios de cuyos ramales proyectó, al Puerto de Montevideo donde fue Director de la Oficina Técnico Administrativa, a la Cámara Mercantil y al Mercado de Frutos del País. Es iniciativa suya la recuperación de las tierras anegadas por los bañados de Rocha, cuya desecación proyecta y realiza. Instala en Pando la primera fábrica de cal hidráulica del país. Como arquitecto le corresponde proyectar muchas de las más importantes obras construídas en el último cuarto del siglo XIX; la Estación Central del Ferro Carril, el Hospital Italiano, la Escuela Italiana, el Club Uruguay, el Cabildo Eclesiástico, y el Palacio Buxareo, entre otros, son obra suya.

El "Falansterio Montevideano" es un ejemplo más de la actividad de este hombre emprendedor en el marco del liberalismo de fin de siglo.

ANTECEDENTES:

Cuando se proyecta el "Falansterio Montevideano", en 1887, Montevideo ya contaba con una gran cantidad de conventillos y un reglamento que regía su ejecución que databa de 9 años antes.

Los factores que promovieron la aparición y desarrollo del conventillo montevideano, el capitalista especulador en vivienda y el usuario ex esclavo u obrero, generalmente inmigrante, le otorgaban nenecesariamente una mezquindad de concepción funcional y una pobreza expresiva que lo harían desechable para una historia de la Arquitectura monumental. Para el capitalista inversor se trataba de una mercancia que debía dar ganancia y en la que todo lo que no se encuadrara dentro de esta necesaria obtención de beneficio era considerado superfluo. Para el usuario, obrero o liberto, era la única posibilidad de un techo barato; su bajo nivel económico y cultural y la orfandad en que se encontraba dentro de la sociedad liberal lo inhibían de poder exigir más.

No era, pues, el "Falansterio Montevideano", en tanto edificio de inquilinato, una novedad. Sí lo era, si tomamos en consideración el enfoque más amplio que se hace del problema de la vivienda y la vinculación "en la sola parte que se refiere a las condiciones de comodidad, economía e higiene" con el falansterio de Fourier y que el propio Andreoni reconoce.

Para precisar la medida en que la concepción de Andreoni está condicionada por el pensamiento de Fourier, conviene hacer una síntesis de su teoría sobre el Falansterio y sobre todo de su variante godiniana, el Familisterio, con quien seguramente tiene mayores puntos de contacto.

Fourier propone una organización de la sociedad en pequeñas comunidades agrícolas que denomina "falanges" integradas por 1620 individuos, con un régimen cooperativo de producción, de consumo y de vida doméstica, sin que ello implique suprimir las diferencias de clase o fortuna. Simplemente procura una integración de individuos tal, que lleguen a un estado de relaciones armónicas, por contraposición al estado conflictual y caótico de la sociedad industrial del siglo XIX. Una falange en el aspecto administrativo no es muy diferente de una sociedad por acciones, sólo que cada individuo aporta su capital, si lo posee, pero el beneficio se distribuye proporcionalmente al capital, al trabajo y al talento con que cada uno contribuyó al bien de la comunidad.

La falange daba lugar a un complicado mecanismo edilicio denominado "Falansterio" para el cual Fourier daba normas precisas de composición. El plan del Falansterio, como lo afirma Lavedan, no difiere sustancialmente del plan tradicional de la arquitectura francesa clásica. Las alas del edificio definen un gran patio abierto de casi 400 mts. de lado, (200 toesas), la "Place de Parade". "El centro del palacio o falansterio debe dedicarse a las funciones apacibles, comedores, Bolsa, biblioteca, sala de reunión y de estudio, etc. En este centro estará el templo, la torre del vigía, el telégrafo, las palomas mensajeras, el observatorio, la campana de ceremonias y el patio de invierno..... .....Una de las alas debe reunir todos los talleres ruidosos como carpintería, herrería, etc., y todas las reuniones infantiles que son tan bulliciosas en industria como en música..... .....La otra ala debe contener el hospedaje para viajeros, con salas de baile y de reunión de extranjeros.....". En los otros sectores del edificio se organizarían las dependencias privadas. Tanto las salas para la vida privada como las que sirven para la vida colectiva serán múltiples para contemplar las exigencias que provienen de la diversidad de edades, gustos y riqueza de los integrantes de la falange, que no tenía, pues, una estructura familiar de agrupación interna.

La formulación socialista de Fourier tuvo durante el siglo XIX gran difusión, no por la viabilidad de la doctrina, que no era otra cosa que el sueño de un visionario, sino por el tesón propagandístico del autor y de sus adictos. Ello explica los reiterados intentos de fundar falansterios que terminan en rotundos fracasos.

Sin embargo en la época de Napoleón III un industrial y reformador social, J. B. Godin, retoma la tesis fourierista para introducirle modificaciones

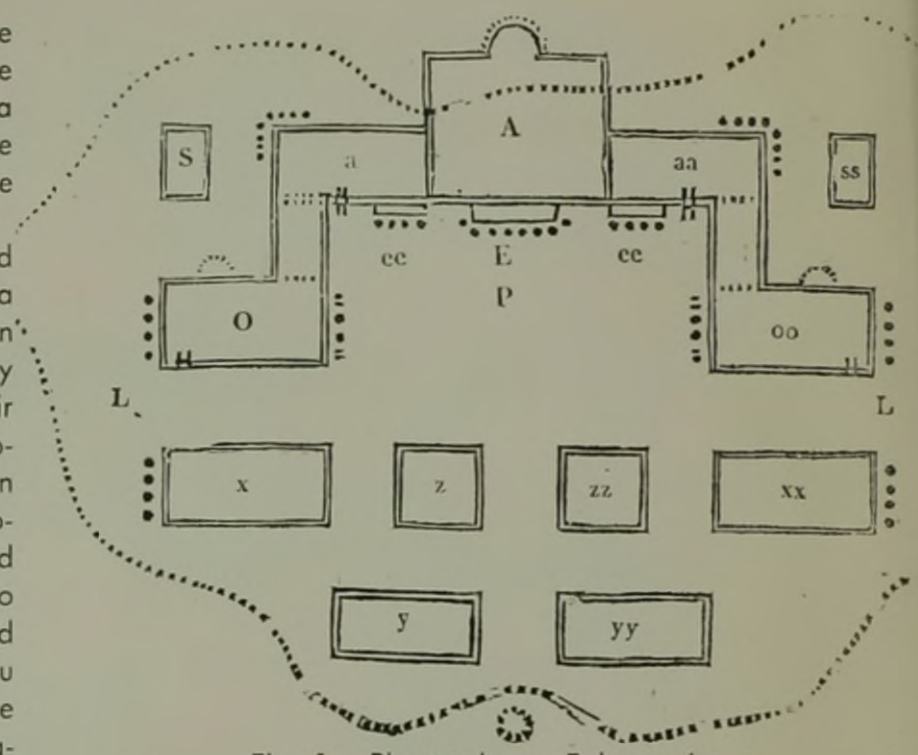


Fig. 1 - Planta de un Falansterio

que permitan dar una solución más realista al problema del alojamiento obrero. La concreción del pensamiento de Godin en este aspecto es el Familisterio construído en Guisa, que se estructura también dentro de un régimen cooperativo de vivienda colectiva, pero donde se mantiene la organización de vida privada familiar; cada familia dispone de su apartamento privado y solo se colectivizan los servicios generales: almacenes, lavaderos, etc. Descarta la organización agraria de Fourier para estructurar una asociación de obreros industriales.

El sector residencial lo constituyen tres bloques con patios centrales, unidos de ángulo. A su frente, calle por medio se disponen la escuela y el teatro al centro, y a sus lados los edificios para el trabajo.

La composición planimétrica de los bloques residenciales, que son los que interesan a los efectos

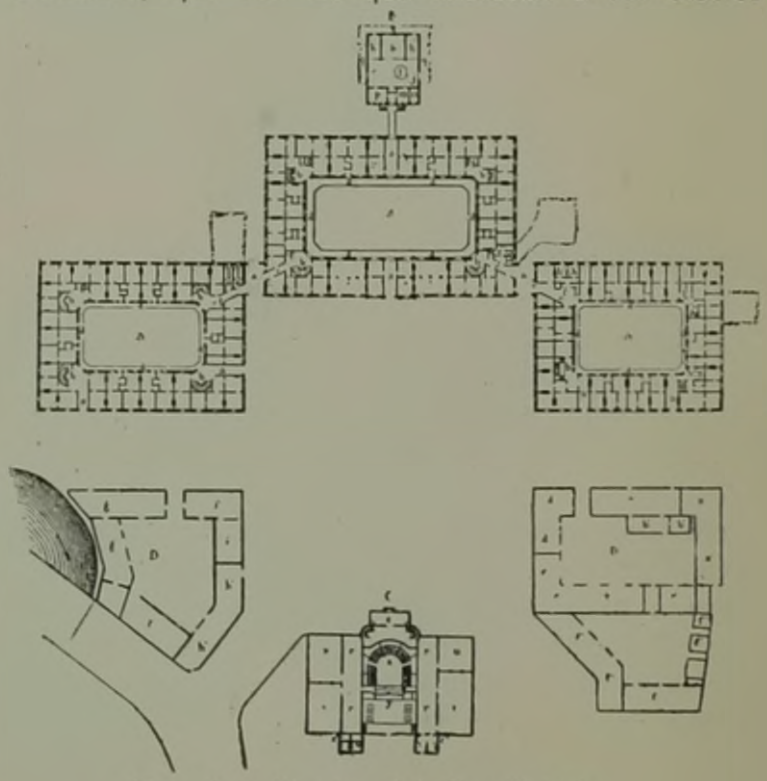


Fig. 2 - Planta del Familisterio

de nuestro estudio, es muy simple: dos crujías de aposentos privados rodean un patio rectangular; la circulación horizontal se realiza por una galería abierta que circunda el patio; la circulación vertical se realiza por medio de cuatro escaleras situadas en los ángulos del bloque, donde también se disponen baterías de servicios higiénicos comunes.

Cada apartamento se compone de dos habitaciones, una en la crujía exterior y la otra en la interna sobre la galería de circulación.

EL FALANSTERIO MONTEVIDEANO

El "Falansterio Montevideano" se proyectó para ocupar la totalidad de la manzana limitada por las calles Ibicuy (actual Rondeau), Queguay (actual Paraguay), Guatemala y Panamá. La elección de esta implantación muestra bien a las claras el cuidado con que se planteó la empresa. Su ubicación en el barrio de la Aguada, centro industrial por excelencia en la época, aseguraba de antemano la demanda de alojamiento por parte de los obreros de las fábricas de la zona que, como lo afirma el Ing. Andreoni, "serán los naturales inquilinos del falansterio".

El criterio seguido en la implantación del falansterio se basó en la idea de ir en busca de la demanda aún cuando se debieran ocupar tierras ya valorizadas; criterio totalmente opuesto al que seguiría Reus en el barrio Villa Muñoz poco después, construyendo en tierras aún no valorizadas, creando a posteriori la demanda por otros medios.

El partido arquitectónico adoptado para el "Falansterio Montevideano" responde a su condición esencial de alojamiento obrero dentro del concepto de vivienda imperante en la época. Una doble crujía de habitaciones perimetrales y una doble crujía central conforman dos patios internos.

Las habitaciones se disponen en tres plantas altas, con excepción de algunas que se ubican en planta baja en la crujía central, pero esta planta se destina fundamentalmente a negocios que tenían hacia los patios una trastienda habitable.

El sub-suelo se destinaba a renta independientemente de las funciones específicas del edificio.

La circulación en cada planta se practicaba por galerías abiertas, rodeando los patios para servir a las habitaciones internas y a la calle para acceder a las habitaciones externas. Las escaleras se ubicaban próximo a los ángulos del edificio, donde también se situaban los servicios higiénicos, los lavaderos de vajilla y los ductos de eliminación de residuos, todos elementos de uso colectivo. Los accesos al edificio se ubicaban en las fachadas Norte (calle Panamá) y Sur (calle Guatemala) y estaban dispuestas de manera que pudieran entrar carros o carruajes a los patios.

En planta baja, en la crujía central, se disponía un gran local (10,70 x 8,65) destinado a cocina "para suministrar dos veces por día una nutrición sencilla, sana y económica a los habitantes del Falansterio". Desde luego que tal dispositivo no significa otra cosa que una búsqueda del acrecentamiento del rédito de la inversión, desde el momento que el capitalista a la vez que especulaba con el alojamiento, lo hacía también con la alimentación de los arrendatarios. El suministro de comida en forma colectiva a los habitantes de un edificio de inquilinato es totalmente novedoso y le confiere al Falansterio Montevideano un rasgo arquitectónico particular que lo distingue del tipo de conventillo que se construía en Montevideo habitualmente y que contaba con cocinas de escala familiar para uso en común de varios locatarios, dispuestas en bloque en forma similar a la manera de disponer los servicios higiénicos.

En los patios se ubicaban las baterías de piletas de lavar ropa bajo cobertizos de hierro galvanizado y los aljibes para el suministro de agua potable.

En el Falansterio Montevideano se tratan de resolver dos problemas que en el conventillo en pequeña escala carecían de entidad y de hecho se soslayaban, pero que aquí necesariamente hubieron de ser tomados en consideración. Uno era el de la seguridad y control de los habitantes del edificio; es indudable que en un edificio que cuenta con 88 unidades locativas por planta y que puede dar alojamiento a una población estimable en alrededor de 700 individuos, el problema es importante.

La disposición de cuatro accesos desde la calle y la colocación de portones de hierro en las circulaciones horizontales siguiendo las medianas del rectángulo de la manzana, que se clausurarían fundamentalmente de noche, permitían dividir el Falansterio en cuatro sectores independientes, uno por acceso, que posibilitaban operar el control sobre menor area de edificio y un grupo más reducido de inquilinos.

Visto este fraccionamiento del edificio, y como acotación al margen del problema que lo originó, se nos ocurre destacar el hecho de que, permitiéndolo el partido arquitectónico adoptado, no se haya previsto la solución constructiva para poder realizar cada uno de esos sectores en etapas sucesivas, solución que hubiera estado más de acuerdo con la índole especulativa de la empresa, fuera para agilizar la construcción y por ende la percepción de rentas, fuera para explorar las posibilidades del mercado, sin excluir la ventaja que significa la posibilidad de fraccionamiento con miras a una posible futura venta del inmueble.

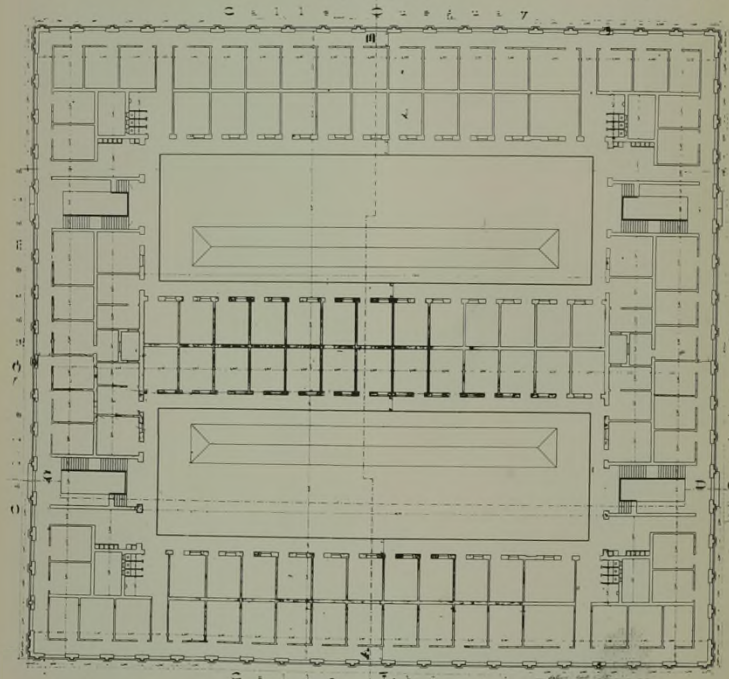
El otro problema considerado atañe a la higiene en lo relativo a la acumulación de residuos que en un conglomerado humano del volumen que alojaría el Falansterio es de entidad. Este aspecto fue resuelto ubicando en planta baja, en los ángulos de los patios y con fácil acceso para atracar carros para el transporte de la basura, depósitos que se conectaban por ductos con las plantas altas en cada una de las cuales se disponían vertederos de

FALANSTERIO MONTEVIDEANO

Escala 1:100

FRENTES A LAS CALLES GUATEMALA Y PANAMA

Topografia del primer piso



residuos dentro de los lavaderos de vajilla de uso colectivo.

El Falansterio Montevideano no pasó más allá del proyecto, a pesar de haberse obtenido el permiso para la construcción de las autoridades. No hemos encontrado aún ningún indicio respecto a las causas que llevaron a desistir su construcción, pero probablemente no sea ajeno a este hecho el estado económico por que atravesó el país a fines de la década del ochenta y que hizo crisis con la bancarrota del año 1890.

EL SISTEMA CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo empleado en el Falansterio Montevideano, es el que estaba en boga en la época, es decir muros portantes de ladrillo y entrepisos de viguetas "I" de hierro y bovedillas cerámicas entre ellas, con algunas modificaciones que lo hacen especialmente destacable. En efecto no todos los muros son portantes, lo son solamente los perimetrales y los divisorios de las crujías de locales, el resto es tabiquería de relleno que puede ser eliminada sin consecuencias para la estabilidad del edificio, con el propósito de obtener locales más amplios "...que puedan indiferentemente servir para establecimientos industriales, como para cuarteles u hospitales en un caso desgraciado de epidemia: en fin a todos los usos que reclaman habitaciones amplias, claras, secas y bien ventiladas". Pero además se ha previsto la posibilidad de que el usuario quiera arrendar más de una habitación y necesite conectarlas entre sí por puertas, para lo cual se ha proyectado colocar en los muros divisorios "...un tirantillo de fierro de 18 centímetros de altura, que facilite la apertura abajo de los mismos de dichas puertas...".

Estas alteraciones del sistema constructivo tradicional le asignan al Falansterio Montevideano un interés excepcional, por la circunstancia de convertirlo en la primer formulación nacional que conocemos, de arquitectura transformable.

FOURIER Y EL FALANSTERIO MONTEVIDEANO

La presunción de una posible vinculación entre el Falansterio Montevideano y la propuesta de Fourier, no sólo se apoya en la similitud de nombres sino también en el expreso reconocimiento de Andreoni de haber tomado en cuenta alguno de sus principios de confort, economía e higiene. Sin embargo son evidentes las diferencias de fondo que existen entre el planteo fourierista y el Falansterio Montevideano. Mientras aquél era la idea de un utopista que imaginaba una organización distinta para la sociedad humana, ésta era una operación inmobiliaria dentro de la corriente capitalista liberal. Al primero le era indispensable que el hombre llegara a un grado ideal de convivencia social, al segundo que el sistema socio económico no se alterara.

El parentesco entre uno y otro debe ser por demás remoto por cuanto los elementos que sirven de base a Andreoni para vincular su falansterio al de Fourier son de orden tan general que no escapan a otras formulaciones de teoría de la arquitectura. En cambio se dejan de lado los elementos más característicos del planteo de Fourier.

A pesar de que se fundaron varios falansterios según las normas dadas por Fourier, no poseemos la documentación sobre los mismos que nos permita establecer una comparación más afinada con el Falansterio Montevideano. Y si hemos de atenernos a lo escrito por Fourier es evidente que el vínculo entre ellos no aparece, en modo alguno, claro. En efecto, la idea fourierista del falansterio constituye una idealización de la vivienda humana, donde el confort sería tal que, como el mismo Fourier lo dice, un cochero podría ir desde su alojamiento a las caballerizas sin darse cuenta del clima imperante en el exterior. Muy lejos de ello estaba el Falansterio Montevideano.

Si establecemos la comparación con el Familisterio construído en Guisa, subsisten las diferencias de enfoque doctrinario que anotamos ya, con respecto a la formulación de Fourier. Sin embargo del análisis de las planimetrías surgen semejanzas notorias entre ambos edificios. La dobla crujía de habitaciones, la disposición de las circulaciones y de los servicios, tienen una correspondencia tal, que hace dudar que sea casual y nos lleva a pensar que Andreoni conoció el Familisterio de Godin cuando proyectó el Falansterio Montevideano.

En resumen, podemos establecer entre ambos edificios un vínculo en lo relativo a la composición arquitectónica, pero debe quedar bien claro la radical oposición que presentan en el orden conceptual.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

— BAROFFIO, E. "Reseña biográfica del Ingeniero Luis Andreoni". Revista Nacional. Mdeo. 1946. T. XXXIII, pág. 209.
— FOURIER, Ch. "Doctrina Social - El Falansterio" Trad. José Menéndez Novella. Madrid B. Rodríguez Serra, Editor.
— " "Le Nouveau Monde Industriel et Sociétaire, ou Invention de Procédé d'Industrie attrayante et Naturelle Distribuée en Séries Passionnées". París 1829.
— " Oeuvres completes" T. I, II, III, IV y V.
— LAVEDAN, P. "Histoire de L'Urbanisme - Epoque Contemporaine". París 1952.

DOCUMENTACION CONSULTADA:

— C. D. de Mdeo. Archivo de la Dirección de Arquitectura.
— I.H.A. Documentación gráfica referente al Falansterio Montevideano. Láminas Nros. 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723 y 1724.
— Memorias descriptivas del Falansterio Montevideano, firmada por el Ing. Luis Andreoni - Carpeta Nº 348 - F. 1 a 5.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

LA CIUDAD ES SU POBLACION,

Henry S. Churchill.
("The city is the people")
Infinito, Buenos Aires, 1958.

Se trata de una tardía versión castellana de "THE CITY IS THE PEOPLE" de que es autor el norteamericano Henry S. Churchill. El original está fechado en 1945.

Esta versión la debemos al grupo de arquitectos y artistas argentinos, que integran la Editorial Infinito, dedicados a una labor realizadora y difusora de verdadera jerarquía. El libro mantiene su actualidad y sus temas —base de discusión— interesan (o debieran hacerlo) al estudioso de la Arquitectura. Por ello entendemos oportuna esta nota y llamar la atención sobre un arquitecto que realiza. En el caso escribiendo.

A través de la nota inicial —del arquitecto Jorge E. Hardoy— y la nota biográfica final, se puede ubicar temporalmente al autor. Además por los mismos datos y por el contexto de su libro, se le puede definir como arquitecto — aparte el hecho de haberse graduado como tal.

Dentro de la literatura urbanística el libro de Churchill —síntesis que puede ser inacabada del proceso de un individuo— adquiere significación especial por factores ajenos al contenido conceptual, aparte los que en este sentido se juzgue tiene. Es breve, es claro. Hay precisión en los datos, no hay rebúsqueda de ejemplos. Pocos, pero ubicados perfectamente con respecto a lo que quiere decir. Lo que se dice es preciso, el lenguaje sencillo (lo que no es muy frecuente entre arquitectos que escriben), el método no es —simplemente— exposición seudo-objetiva. Churchill realiza crítica. Esta llega a ser aguda y aún mordaz.

En definitiva, el libro interesa al técnico. Pero es accesible al lego. Es un aporte literario a la difusión del estudio de las comunidades, literatura generalmente reñida con los afanes de mucha gente seudoculta.

Establece inicialmente que "el comercio y el intercambio son los que han dado forma a las ciudades". El concepto puede ser —formalmente— discutible. Es valedero en cuanto se puede advertir en el lucro la causa más o menos remota de muchas causas aparentes (militares, religiosas, políticas...) en el origen o en el desarrollo de las ciudades.

En el capítulo de antecedentes —referido a la ciudad europea— desarrolla un esquemático, pero preciso, análisis de los orígenes del planeamiento de las ciudades. Afirma que el mismo "surgió de la necesidad de mantener el orden social, político y económico entre grandes grupos de personas que vivían en estrecha comunidad".

Las estructuras urbanas persisten. Calles, espacios públicos y propiedad privada ("salvo una catástrofe o revolución y a menudo ni siquiera ellas"), no cambian radicalmente. "Es el resultado del abrumador conservadorismo, de la tenacidad que va apareada a la propiedad de la tierra. Los edificios envejecen y caen o se les demuele, pero la tierra que los sustenta permanece". Así ciudades destruídas de todas las épocas han sido y son reconstruídas reiterando su estructura física o legal o —aún— su apariencia más superficial.

Churchill señala dos hechos revolucionarios en muchos siglos precristianos y en los muchos años de cristianismo hasta fines del siglo XVII, hasta el proceso de la revolución industrial: la pólvora que pone fin a las murallas definidoras de la ciudad y "el pasaje del feudalismo al mercantilismo, del ritual de la iglesia al ritual cortesano, del cielo a la tierra".

No por reiterado el estudio de ese proceso, deja de adquirir vivencias especiales en el libro que se comenta. Es porque una forma netamente conceptual quita ampulosidad o romanticismos baratos a lo que se dice. La ciudad se dice en cada época con pocas palabras, bien usadas. Con sentido actual y con sentido del significado de cada época.

Por ejemplo, en el medioevo "al caminar, la arquitectura adquiere significado y no puede hacérsela a un lado e ignorarla. Consciente o inconscientemente el pueblo toma nota de la forma y de las relaciones y ésta percepción ejerce su influencia sobre la arquitectura y sobre el planeamiento urbano".

Hoy nuestras urgencias son una de las causas de nuestra indiferencia.

Ante la arquitectura y ante otras muchas cosas de la vida.

Indiferencia que puede nacer allá en las "escuelas de bellas artes" que alcanzaron "cimas de perversión sin paralelo a fines del siglo XIX" prolongados en muchos lados en el XX.

La Revolución tecnológica es un hecho nuevo. Fue ignorada por los arquitectos. Estos eran ajenos a la vida. Su trascendencia aún está inalcanzada como no sabemos hasta donde se podrá llegar en el proceso de densificación urbana.

París fue símbolo de una época de vanas glorias. Un París al que "el tonto Napoleón III" y el barón Haussmann, "déspota y sin un pelo de tonto" convirtieron en un sistema de calles y más calles, opulentas, tras las que la ciudad, pese a su gente y al encanto medieval de muchos barrios seguía miserable y enferma, víctima del imperialismo, del "laissez faire", de los conceptos baratos de democracia como el "derecho de cada uno a dormir bajo un puente si así lo desea".

París fue modelo para muchos urbanistas arcaicos. Para los mismos tontos que sueñan con lo grandilocuente e ignoran las favelas, los cantegriles, los slums, los tugurios, los conventillos, la ciudad y las gentes sin esperanzas. Y para otros, no tan tontos, que ven en las obras ampulosas una posibilidad de sacar partido de privilegios y posiciones.

Es cierto que si la ciudad medieval era oscura, no menos cierto es que en ella existía la esperanza. Además el campo estaba allí, a un paso. En la ciudad industrial que la conveniencia del capitalista industrial creó en el siglo XIX o en su prolongación seudotécnica del s. XX, y en las repugnates condiciones de vida de muchos y muchos, hay poca luz y menos esperanzas.

Los "precedentes" son una mirada hacia los EE. UU. y sus ciudades. No muy frecuente —por lo honesto además— en los libros más transitados entre nosotros, pero además de doble interés, en lo que puede referirse a aspectos muy similares de muchas ciudades latinoamericanas o para divulgar aspectos frecuentemente omitidos en las turísticas tarjetas postales de las ciudades de EE. UU.

Ciudades que nacen libres, abiertas, mercantilistas. Sin otra muralla que una simple empalizada de madera enfrentada a los indios. El "Norte mercantilista", el "Sur esclavista", cada región afirmando por situación y carácteres económico sociales, fisonomías urbanas distintas. Churchill hace crítica que llega a ser aguda y —como antes se dijo— aún mordaz, como cuando afirma de Boston

"que si no fue proyectada por vacas, daba por cierto la impresión de haberlo sido" o cuando hace el proceso minucioso del origen y desarrollo de Washington, "creación del Comandante L'Enfant con la ayuda de uno de los primeros y grandes agrimensores y especuladores, el mismo Washington". Para Jefferson "enamorado de París", "la nueva capital del nuevo mundo debía ser toda avenidas y perspectivas, sin barrios pobres; para el gral. Washington y sus acólitos debía ser todo lucro".

No es un enfoque formalista el del autor. Son oportunos los recuerdos a las palabras y los hechos de Engels, de Marx, de Huxley, etc., como acierta cuando describe los barrios bajos de Washington o cuando cita la cronología urbana de la ciudad capital de EE. UU. o cuando se refiere al espíritu comercial que genera y desarrolla a New York, donde "un lote podía venderse sobre el plano, sin ver siquiera el terreno. Si aquél estaba en una hondonada o en lo alto de una colina o encima de un pantano era un mal transitorio: algún día se rellenaría la hondonada, se nivelaría la colina, se desecaría el pantano y entonces ese sería el Más Prominente Lugar de la Ciudad".

Crecieron los EE. UU. en la forma más imponente imaginada. Nuevas ciudades surgían con una población ambiciosa, que veía en la tierra y en la ciudad un camino hacia la riqueza. Su objetivo principal era fomentar el crecimiento de la ciudad, comprar y vender; volver a comprar y volver a vender.

Los únicos técnicos de lo urbano eran los agrimensores, a quienes las llanuras no obligaban a pensar y sus simplismos daban base a que el planeamiento físico se refiriera sólo a la especulación con la tierra ya que "no hubo planeamiento con miras a vivir, al crecimiento económico o los beneficios sociales, pues ninguna de estas cosas se comprendía entonces". Al influjo del record, del nuevo rico, de la banalidad, de la limosna, se fueron forjando las fisonomía urbanas norteamericanas. "Aportaron un gobierno corrupto a la par que una riqueza corrupta; muchas de nuestras mejoras cívicas más hermosas se deben directamente a políticos deshonestos que hallaron en las obras públicas su mejor fuente de peculado".

Las ciudades crecieron en todas direcciones al impulso de la especulación, de las técnicas constructivas, de la industria del automóvil. Su estructura, más nueva que la de las ciudades europeas, se convirtió también en inadecuada, fundamentalmente para la vida humana.

"Las ciudades sobreviven porque una ciudad es población, la gente gusta vivir en ellas y el proceso de desintegración requiere un tiempo largo".

Es la tesis del libro. Lo que lo titula por lo demás.

En su "enfoque" el autor hace referencia a la actitud de planificadores y público ante la planificación. No olvida allí la crítica cuando refiriéndose a los edificios focales de las formas planificadas, dice: "poseía siempre una bóveda; su pórtico, un tímpano y el tímpano estaba atestado de presidentes de bancos, disfrazados de griegos, clavando clavos de oro en rieles de ferrocarriles transcontinentales".

Formas diversas caracterizan al sentido del planeamiento urbano que no va "más allá de la estadística y de los sistemas de calles, del alojamiento y del alboroto".

"Poco se ganará redistribuyendo la incomodidad y en ese caso poco importa la forma que adopte esa redistribución. No parece que valga la pena cambiar las cosas si éstas han de seguir siendo como antes".

A esos capítulos de síntesis histórico-crítica, de las ciudades europeas y norteamericanas subsiguen los capítulos de planteamiento de problemas, esfuerzos y tendencias resolutivas. Expone ordenadamente los problemas de las ciudades en su estructura física. Ellos, no por bien conocidos y citados han hallado solución. "Nuestras ciudades, sin excepción alguna, son glorificaciones de lo desagradable". Su realidad se integra con problemas físicos, sociales, económicos, por "la confusión histérica causada por la explotación especulativa de la casa individual", por la falta de orientación y de control estético, la falta de conservación urbana, por el éxodo a los suburbios de los desalojados por el reedificar los mejores lugares de la urbe. Se conforma con ellos los "datos" que el planificador maneja. En EE. UU. desde el interés real, pero infructuoso, hasta el interés expoliador de los individuos, todos los esfuerzos han sido vanos. Como en el resto de América se exalta la pasión por la propiedad privada y el temor a la "mala palabra": la planificación en cualquiera de sus formas. Su falta contrasta más su necesidad.

Informes, estudios más o menos serios, palabras bonitas y papel pintado. En concreto: nada.

No importan mucho algunas omisiones para juzgar valioso el libro. Pueden ser quizás el precio de lo breve y lo claro. Tampoco algunas transacciones.

Es de interés que el libro tenga difusión, que trascienda hasta el hombre común que "no cae en la cuenta de lo horrible que son nuestras ciudades hasta que alguna tranquila mañana tiene la oportunidad de caminar despreocupadamente hasta sus ocupaciones. Hoy ni caminamos, ni vemos, ni nos importa. La arquitectura no puede dar resultados satisfactorios si no hay un ambiente favorable, si las ciudades están habitadas sólo por los ciegos, los despreocupados y los apresurados".

"Nuestro futuro es revolucionario y debe tratarse de una revolución planificada, pues de lo contrario será la confusión, si no el caos".

"Las ciudades evolucionarán tal como las obliguen a hacerlo las fuerzas tecnológicas y sociales". Revolución y planificación, parecen ser la única salida hacia —simplemente— un vivir mejor e igualitario del hombre. Es importante que lo digan los hombres de todas las tierras, de todos los idiomas. Para que todos los hombres y todos los idiomas sientan que es necesario crear un mundo, unas ciudades donde tan sólo se pueda vivir.

RICARDO H. SAXLUND.

LA ARQUITECTURA EN LA EDAD DEL HUMANISMO

Rudolf Wittkower.
("Architectural Principles in the Age of Humanism"). Editorial Nueva Visión. 159 páginas. Buenos Aires 1958.

Es habitual enfrentarse, al recurrir a las fuentes bibliográficas más frecuentadas para el estudio del Renacimiento, con una tesis que en lo sustancial admite el predominio del realismo materialista, de la especulación racional, de la exaltación de la personalidad y de la valorización del goce sensual, por encima de valores éticos desmonetizados, o de ideas religiosas, sustentadas por una jerarquía clerical en abierto proceso de corrupción. Este planteo global con sus ocasionales modalidades, se advierte en muy variadas obras que enfocan aspectos históricos, sociales, económicos, culturales de la época (Crouzet, Von Martin, Burckhardt,...); y tiene su particular expresión en el campo de la arquitectura, en

trabajos de consideración —como los de Julius Baum o Nikolaus Pevsner—, en los que es fuertemente destacado el carácter antropocéntrico de la misma y en los que se interpretan como puramente estéticas las teorías vigentes que informan las manifestaciones programáticas de esa arquitectura, incluídos los edificios destinados a las funciones religiosas.

El solo hecho de la divergencia en el punto de mira adoptado por Wittkower en este libro —cuya versión castellana es de reciente aparición—, reclama el inmediato interés del lector.

En la treintena de páginas que integran la primera de las cuatro partes que incluye el volumen, se vierte sin duda, lo más fecundo de la tesis a la que el autor se adscribe. Tomando como centro de estudio las búsquedas formales en los siglos XV y XVI, y fundamentalmente la adopción de la iglesia de planta central, de tanto auge en el Renacimiento, analiza a través de las formulaciones teóricas de algunos creadores destacados, y a través de elocuentes ejemplos, los indicios reveladores de un arraigado simbolismo religioso. Descarta así, la tradicional postura que interpreta las construcciones renacentistas, como producto de una inquietud exclusivamente esteticista y definida por predominantes características mundanas.

Se apoya Wittkower en documentos seleccionados de la época, para poner de manifiesto la estrecha relación entre los conocimientos científicos, las corrientes dominantes del pensamiento, y las concepciones formales que nutren el período.

Surge con meridiana claridad, a través de la estructurada exposición de este primer capítulo, la coherencia existente entre diversos aspectos esenciales: el culto a la Antigüedad (manifestado en el estudio meticuloso de la obra de Vitrubio, del que se deriva la necesidad de transplantar a la arquitectura las medidas humanas); la visión de la naturaleza como la máxima expresión de la divinidad creadora (y dentro de aquélla, al hombre, como su exponente más perfecto); el surgimiento y difusión del Humanismo, impregnado por las ideas neoplatónicas y pitagóricas.

La inclusión de algunas transcripciones, han de coadyuvar a la precisión conceptual del sistemático planteo desarrollado por el autor, y permitirán la aproximación a su peculiar estilo expositivo.

"Ellos (los artistas italianos del siglo XV, encabezados
" por Alberti y Leonardo) descubrieron y elaboraron las
" correlaciones entre el mundo visible y el inteligible, tan
" extrañas a la teología mística como al escolasticismo
" aristotélico de la Edad Media... De este modo, termi-
" naron por convencerse de que podrían recrear los co-
" cientes universalmente válidos y exponerlos pura y
" absolutamente, dentro de la mayor proximidad posible
" con la geometría abstracta. Y se persuadieron de que
" la armonía universal no podía revelarse por entero, salvo
" que se materializase en el espacio a través de una
" arquitectura puesta al servicio de la religión". (pág. 36).

"Con la resurrección renacentista de la interpretación
" matemática de Dios y del mundo que dieron los grie-
" gos —vigorizada por la creencia cristiana de que el
" Hombre, como imagen de Dios, encarna la armonía del
" universo—, la figura humana de Vitrubio inscripta en
" un cuadrado y en un círculo se convirtió en símbolo
" de la simpatía matemática entre el microcosmo y el ma-
" crocosmo. ¿Dónde podría expresarse mejor la relación
" del Hombre con Dios —cabe preguntarse ahora— sino
" en la construcción de la casa de Dios, de conformidad
" con la geometría fundamental del cuadrado y el círcu-
" lo?" (pág. 24).

Las partes II y III del presente libro, se centran en la consideración de las búsquedas y principios de dos creadores altamente significativos en el Renacimiento italiano: Alberti y Paladio. Mediante un cuidadoso análisis de algunas de sus obras más representativas, se lleva a cabo esa consideración, evidenciando a través de ella la influencia ejercida en las formulaciones arquitectónicas, por el aporte del pensamiento científico y por la conformación mental vigente para encarar las fundamentales interrogantes filosóficas de la época.

"El problema de la proporción armónica en arquitectura" es el tema tratado en la parte IV del volumen. Una minuciosa exposición de los diferentes sistemas propuestos y empleados a ese respecto, nos pone en contacto con una realidad histórica para la cual la mística del número y la consonancia entre la música y las artes visuales, constituían los poderosos pilares capaces de cimentar el tan perseguido equilibrio universal.

Dos apéndices concluyen este estudio; el primero de ellos, particularmente, reviste un especial interés. En él se transcribe el informe de F. Giorgi para la construcción de la iglesia de San Francesco della Vigna, posibilitándose de este modo el entrar en contacto directo con la exposición de razones y móviles que gestaron un proyecto realizado, a través de la versión de su propio creador.

El reparo más obvio que podría formularse al título en cuestión, es el de que sus distintas partes —constituídas en un principio por estudios aisladamente publicados— revelan con facilidad su origen diverso, y no logran fundirse en un relato perfectamente hilvanado. El mismo Wittkower es conciente de ello y anota en el prefacio que "no obstante, hay un tema que da unidad al conjunto y es el sentido que dieron a las tendencias clásicas del pensamiento aquellos arquitectos del Renacimiento que mantuvieron estrecha relación con los círculos humanistas".

De mayor entidad es sin duda la crítica, factible de ser planteada, referente a la limitación impuesta por el autor en su enfoque. Si bien se advierte, como es lógico, una constante incidencia en el desarrollo de aquellos aspectos destinados a respaldar la seriedad de la tesis que motiva la obra, es lástima que se haya llegado a excluir aportes válidos —aunque posiblemente parciales— de ciertas posiciones tradicionales. La demostración de la existencia de una particular mística creadora no puede descartar, en efecto, la vigencia de una honda crisis que, impulsada por la expansión de un pujante protocapitalismo, motiva un colapso en los esquemas morales dominantes hasta entonces.

Quizás estas observaciones se ven facilitadas por el propio título seleccionado para el volumen (y especialmente por la versión adoptada para el mismo en la edición castellana), cuya amplitud permite esperar al lector, un enfrentamiento vasto e integral con el tema propuesto.

Pero la anotación de estos reparos menores, sólo se justifica en razón de la sostenida calidad que se advierte en este trabajo de tenaz investigación.

Utilizando un profuso material documental, basándose en un exhaustivo conocimiento de los monumentos analizados, dando muestras inequívocas de una extendida erudición, el autor nos brinda un nuevo rumbo para adentrarnos en la particular cosmovisión, y —según la expresión de Worringer—, en las categorías morfogenéticas del alma renacentista.

Aunque lo parcial de su enfoque y las restricciones de su programa, hacen inconveniente el manejo del libro de Wittkower como única fuente de incursión en el tema, no es menos cierta la necesidad de recalcar el provecho que se ha de extraer de su atenta lectura.

Mención aparte merece la inclusión de un nutrido y funcional conjunto de ilustraciones, así como también el esfuerzo esmerado con que la empresa editorial viene publicando los primeros volúmenes de su proyectada colección sobre Historia de la Arquitectura.

MARIANO ARANA S.

NOTICIAS DE FACULTAD

CIUDAD VIEJA

NUEVO JALON EN LA CONCRECION DE LA UNIVERSIDAD POPULAR

Un grupo de vecinos de la Ciudad Vieja reunidos en su Comité Vecinal, alentados por las conquistas del COMITE POPULAR DEL BARRIO SUR se presentan ante el CEDA pidiendo apoyo a sus exigencias: los vecinos de la CIUDAD VIEJA también merecen condiciones de vida mejores. Así comienza el segundo intento efectivo del CEDA de concretar los postulados que recorren su PLAN de ESTUDIOS: incidencia en el medio social no sólo con criterio científico, sino también humano.

Es necesario señalar la importancia que el COMITE VECINAL tiene en la creación y elevación del nivel de conciencia en el barrio. Fundado hace ya unos años para combatir el grave problema de los desalojos y la suba de alquileres, amplía en estos momentos su mira en materia de vivienda acuciados por las zozobras del vecindario. El Comité tomó conciencia de que se lograrían soluciones profundas y verdaderas a los problemas, si la búsqueda de las mismas se encaraba con visión amplia: no bastaba con seguir en el mismo conventillo al mismo alquiler, en la misma pieza, "cueva" humana, no bastaba con seguir viviendo en condiciones infrahumanas, era necesario llevar a la comprensión de los vecinos en condición de ser humano y por ende sus exigencias en materia de vivienda.

Para todo ello se hizo imprescindible bregar para que se sumara al movimiento todo el vecindario canalizando en su organismo propio, democrático como lo es el Comité Vecinal de la Ciudad Vieja. La labor del Comité en el barrio ha sido muy dura; el sufrimiento de los vecinos durante tantos años; el bajo nivel cultural, los engaños demagógicos de los políticos, han producido en la gente un "encostramiento" muy difícil de romper. El sistema social actual muy propicio a crear indiferencia y falta de iniciativa hizo que la situación del barrio quedara oculta en el más profundo silencio.

El COMITE VECINAL se decidió a romper la indiferencia y resignación del vecindario denunciando el problema de la vivienda, y viéndose en la necesidad de hacer un planteo adecuado, se dirigía al CEDA solicitando su apoyo. El CEDA conjuntamente con la ASOCIACION DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA, la ESCUELA UNIVERSITARIA de SERVICIO SOCIAL y la FACULTAD DE DERECHO Y NOTARIADO y asesorados por el Departamento de EXTENSION UNIVERSITARIA y ACCION SOCIAL de la UNIVERSIDAD se abocó a la realización de un censo de vivienda y población a partir del cual, se determinaría científicamente lo que cada uno es capaz de aprehender al recorrer las calles de la Ciudad Vieja; cientos de personas alojadas en un injurioso hacinamiento en una sola pieza, sin contar con cocina o baño; amenazados por las demoliciones o por el envejecimiento de los conventillos, su mayoría en peligro de derrumbe.

El Censo fue realizado el martes 8 de setiembre de 1959 a lo largo de 49 manzanas ubicadas sobre la zona costera distribuídas en forma de "U" sobre la península con una población que se estima en 15.000 habitantes. La prensa se hizo eco de la realización del censo, de la preocupación del Comité Vecinal lográndose la difusión de la labor que se realizaba. El Censo fue un éxito y un impacto en dos sentidos: para los 250 estudiantes, porque llegaron a comprender, a sentir, quizás por primera vez, la situación de esos desheredados de la sociedad y para los vecinos que supieron de alguien que honradamente les tendía la mano con un real sentimiento de comprensión hacia sus problemas.

Hoy, en momentos en que estamos abocados a la elaboración, con los datos del Censo, del memorandum que se elevará a la Junta Departamental para el pedido de Viviendas Económicas para la Ciudad Vieja, debemos hacer algunas precisiones. No nos sentimos conformes con que en el mañana un núcleo de familias de la Ciudad Vieja, vivan en viviendas económicas, si conjuntamente con ello no se han logrados otras cosas. Nos diferenciamos profundamente de I. N. V. E., no hacemos acción social como beneficencias más o menos generosas, sino que tendemos con esta labor, no a crear paliativos a una situación socioeconómica decadente, sino a re-crear en los vecinos de la Ciudad Vieja, una cultura viva que incida en la conducta y en las relaciones de las personas que conforman ese barrio llegando así a la formación de los núcleos comunales desde el punto de vista físico, social y cultural.

Paralelamente a la solución de los problemas vitales es necesario que los integrantes de la comunidad se capaciten para una efectiva integración en un medio social y físico distinto. "Nuestra acción tiene un límite, termina donde empieza la iniciativa popular, y luego se reduce a ofrecer a la misma las armas de la ciencia y de la técnica. Pero aún, esto es tan importante, que una acción contínua y sistemática por parte de la Universidad, através de sus organismos, puede significar con los años un factor decisivo en el desarrollo social del país, así como en la renovación de la vida Universitaria misma". (Departamento de Extensión Universitaria de la Universidad de Buenos Aires).

Nuestra línea de acción está encaminada, en ese sentido tratando de crear los elementos necesarios como un servicio cultural, cooperando con gremios, bibliotecas, ateneos populares, comités vecinales, y un centro piloto de educación popular, a través de actividades prácticas (primeros auxilios y medicina doméstica, medicina preventiva, cuidados de niños y psicología infantil, organización de cooperativas, etc.) y actividades recreativas y culturales (iniciación musical, discusión de temas de actualidad, títeres, conjuntos teatrales, bailes populares, deportes, bibliotecas, divulgación científica, etc.).

Se podría así despertar el espíritu de colaboración y sensibilidad para los problemas humanos, suscitar una actitud activa frente a las situaciones que plantea la vida cotidiana en la familia, en el trabajo, en el barrio, y en la sociedad; desarrollar en cada una las capacidades de estudio, discusión, y solución práctica de los problemas que atañen a todos, elementos necesarios que permitirán al hombre colocarse en la generosa actitud de forjar una sociedad mejor.

Comisión de EXTENSION UNIVERSITARIA del CENTRO de ESTUDIANTES de ARQUITECTURA.

LABORATORIO DE CLIMATOLOGIA APLICADA A LA ARQUITECTURA.

El plan de estudios aprobado en 1952 incluyó una materia que se ha denominado Acondicionamiento Físico Natural de los Edificios, que trata de la adaptación de los edificios a las características del clima local. Una de las razones primordiales de la arquitectura es la de crear un ambiente adecuado para el confort físico del individuo que, en el exterior, se ve alterado por los fenómenos climáticos. La envolvente del edificio debe regular el microclima interior en función del clima exterior permaneciendo permeable a los elementos favorables y tornándose impermeable para aquellos que afectan al confort; al adquirir esta cualidad la arquitectura expresa el tipo

de clima en que se desarrolla. Para llegar a esto se deben estudiar los efectos biológicos, térmicos y lumínicos de la radiación solar, la orientación más favorable de los locales, la protección de los vanos vidriados, la estructuración de los muros y techos; analizar los elementos móviles de las aberturas de modo de permitir una buena ventilación regulada tanto en verano como en invierno; y resolver los problemas de iluminación natural de modo que su cantidad y calidad estén de acuerdo con la tarea que se realiza y con las exigencias de la higiene visual.

Estos temas son de gran importancia para el arquitecto no sólo porque su tarea consiste en resolver los problemas del confort sino porque forman parte de las determinantes de la composición arquitectónica debiendo ser considerados, por lo tanto, desde el mismo momento en que se inicia el estudio del anteproyecto.

Puede comprenderse fácilmente que para solucionar técnicamente los problemas creados por el clima no sólo debe conocerse la experiencia realizada por otros países sino que, principalmente, debemos conocer los fenómenos climáticos locales y realizar investigaciones en base a los materiales de construcción de uso corriente y a las posibilidades económicas. Es decir: que dado el carácter de la materia, el progreso que podamos realizar depende especialmente de nuestros esfuerzos.

El Consejo Directivo de la Facultad ha entendido esta responsabilidad y ha dispuesto, en consecuencia, una serie de medidas que responden a un plan de conjunto: se ha dictado un curso especial para estudiantes avanzados seguido por la adjudicación de algunas becas de estímulo que han tenido el propósito de aumentar el número de especialistas en la materia; se ha otorgado, por concurso, una beca de perfeccionamiento docente que ha permitido al que suscribe ampliar conocimientos en distintos institutos extranjeros e interiorizarse de las técnicas de investigación; y por último se ha destinado una suma de dinero para iniciar la instalación de un laboratorio destinado al estudio del clima y su influencia sobre la arquitectura.

El laboratorio ha de cumplir una serie de tareas que deberán escalonarse de acuerdo con el número y capacitación del personal y con los recursos disponibles. Aparte de las tareas específicas que vamos a mencionar de inmediato es de señalar que el laboratorio debe mantener un contacto continuo con los estudiantes, de modo de permitir una enseñanza activa y la necesaria relación entre docencia e investigación.

El primer punto a abordar será el de la determinación de la cantidad de radiación solar, térmica y lumínica, que hay en nuestro país, desglosándose en directa o de sol y difusa o de cielo, medida ésta sobre varios planos, de modo de abarcar un cuadro completo sobre este aspecto del clima. Este trabajo ha de ser realizado por la Facultad porque, por el momento, ninguna otra institución del país ha demostrado intenciones de abordarlo dentro de un plazo prudencial; porque la confección de estadísticas demanda un buen número de años, y porque nos permitirá, además, ir preparando un personal con criterio científico y con conocimiento de un instrumental que luego se utilizará en las labores de investigación. Los resultados no sólo han de ser importantes para nosotros; serán utilizado por los climatólogos para estudiar mejor las características de nuestro clima; para enfocar problemas de la agricultura; aportar datos fundamentales para el cálculo del aire acondicionado; y determinar las posibilidades de utilizar la radiación solar como fuente de energía. Simultáneamente se podrán efectuar algunos ensayos para medir la temperatura equivalente (sol y aire), radiación nocturna, brillo de la bóveda celeste y otros que permitan resolver ciertos problemas y que, al mismo tiempo, presentarán la ventaja de dar la oportunidad de adquirir experiencia en el terreno de la comprobación experimental.

En la etapa de investigación, el campo de acción no tiene más límites que las propias posibilidades del laboratorio. Hay innumerables temas sobre los cuales no hay aún una respuesta precisa, que requieren ser investigados mediante el análisis y la experimentación.

Por ejemplo: comportamiento, ante las variaciones del calor exterior, de los muros y techos de distinta estructuración, según la orientación y la función a que se destinan; protección de vanos vidriados: medida del calor y de la luz que se filtra a través de un sistema determinado; influencia de las reflexiones exteriores e interiores en la cantidad de iluminación natural recibida por un plano.

Tal es, en forma suscinta, lo programado en esta rama de la enseñanza. Esperamos que de esta manera la Facultad de Arquitectura pueda prestar una eficaz colaboración en el desarrollo de la ciencia y técnica aplicada que mejoren el nivel de nuestra arquitectura.

ROBERTO RIVERO.

CURSO DE DISEÑO DE ESTRUCTURAS.
Prof. Ing. ATILIO GALLO.

La Subcomisión de Estabilidad, dependiente de la Comisión Coordinadora del I. C. E. ha estudiado diversos problemas relacionados con la enseñanza y correlación con los otros cursos de la Facultad, y ha creído conveniente la creación de un laboratorio de modelos para ayudar el desarrollo de la comprensión intuitiva en el ciclo orientador, o analítica en los otros ciclos, del fenómeno estático-resistente.

La Dirección de la Facultad de Arquitectura contrató al Ing. Atilio Gallo para dictar un cursillo sobre "Diseño de Estructuras", enterada que en la Facultad de Arquitectura de Buenos Aires estaba dirigiendo un curso teórico-experimental, con la elaboración de modelos por equipos de alumnos, bajo la dirección de instructores.

El Ing. Atilio Gallo, se ha dedicado fundamentalmente a la construcción, y en la profesión es que ha recogido su enorme experiencia. En el I. C. E. ha dejado copias de sus planos de estructuras techadas con superficies de doble curvatura para las Galerías Oliver y para Oficinas y Negocios en la Avda. Saénz de Buenos Aires. En 1955 calcula para el Arqto. Catalano el techo de su casa en Raleigh (1ra. cáscara de madera, construída en EE. UU.) en forma de paraboloide hiperbólico. Desde 1956 inclusive es profesor titular de la cátedra de "Diseño de Estructuras" de las Facultades de Arquitectura y Urbanismo de Buenos Aires y Rosario.

Los cursos fueron programados de la siguiente manera: ocho clases teóricas para arquitectos e ingenieros y estudiantes de Arquitectura e Ingeniería, que tuvieran conocimientos de Estática gráfica y Resistencia de materiales. Dos clases de seminario de cinco equipos con cinco plazas cada equipo, tres para Arquitectura y dos para Ingeniería. Como el curso teórico abarcó las diez clases previstas en total, el curso de Seminario se pospuso para la primera quincena de febrero del año 1960.

Se desarrollaron los siguientes temas: "Diseño de Estructuras y Teoría de la Forma"; "Clasificación de estructuras"; "Estructuras de tracción pura"; "Estructuras de compresión pura"; "Estructuras laminares".

Los conceptos generales,en los que se basa su enseñanza para arquitectos, es la siguiente:

> **El arquitecto es el creador (designer), pues de todas las soluciones técnicas realizables, elige precisamente aquella que le dicta su sensibilidad.**
>
> **La técnica es un conjunto de reglas con base en parte empírica y en parte científica, y es posible enseñarla, aprenderla y perfeccionarla.**
>
> **La técnica es una disciplina que el arquitecto no puede ignorar en lo que atañe al conocimiento de las propiedades de los materiales y a estática y resis-**

tencia de materiales. El ingeniero es el que estudiará además la teoría de la elasticidad y el cálculo de los sistemas hiper-estáticos.

Para resolver estos problemas el arquitecto debe desarrollar primordialmente su capacidad intuitiva.

El conocimiento que debe poseer el arquitecto debe ser ante todo conceptual y lo suficientemente claro para comprender el juego de fuerzas internas y externas que actúan en cada caso.

La mejor manera de comprender el sentido exacto de las limitaciones teóricas o prácticas es ejecutando un modelo a escala.

El arquitecto llegará al predimensionado de su obra. Conociendo todas las fuerzas externas, el análisis matemático puede conducir al conocimiento de las tensiones internas necesarias para el dimensionamiento de los elementos estructurales. Cuando la estructura es isostática bastan los conocimientos de estática gráfica, y resistencia de materiales. Cuando es hiperestática, deberá apelarse a los recursos de la teoría de la elasticidad. Si la estructura no requiere un máximo de economía podrá convertirse para su estudio en isostática, puesto que en este caso sus tensiones internas serán mayores. Cuando la obra requiera un cálculo afinado por sus características, el ing. Gallo opina que se debe consultar al especialista.

En general, el curso demostró a través de los temas del programa, que se puede dar una base para el diseño de estructuras, con conocimientos de Estática y Resistencia de materiales.

El problema pedagógico de la metodología puede dar lugar a discusiones interesantes a desarrollarse en los cursos de Seminario.

F. GILBOA DE REVERDITO
Dpto. de Estabilidad. ICE.

DOS PROFESORES VISITANTES.

Durante el mes de agosto y parte de setiembre de 1959 el Profesor Francis Boddy, economista de la Universidad de Minnesota, dictó en nuestra Facultad un cursillo teórico sobre localización de la actividad económica, materia en la cual es autoridad reconocida. Paralelamente dirigió dos trabajos prácticos, cuyos temas fueron el Area Industrial de Pantanoso y la Red Nacional de Circulaciones.

Si bien los lineamientos generales del curso teórico no mostraron, por lo menos para el oyente no especializado, diferencias notables con los de varias obras conocidas sobre el tema, la presencia del Profesor Boddy significaba una oportunidad excepcional para tener un contacto directo con un profesional que se ha distinguido en la investigación y en la práctica de una disciplina estrechamente vinculada con el planeamiento físico. Disciplina que, por otra parte, no ha sido nunca sistemáticamente explorada entre nosotros. Esta oportunidad que la Facultad propiciaba resultaba especialmente ventajosa teniendo en cuenta que el tema de Proyectos de Arquitectura para 1959 era uno que, dentro de un planteamiento racional, no podía dejar de tener en cuenta las incidencias de la ubicación geográfica en la economía de la producción.

La prédica de muchos docentes, que parece encontrar respuesta en los estudiantes más responsables; la misma orientación de nuestra Facultad, desde la vigencia del actual Plan de Estudios, tienden a formar en los futuros arquitectos la conciencia de una responsabilidad social más amplia, que busca su campo en el planeamiento físico. En el entendido de que esta disciplina no es autosuficiente, sino concurrente, junto con las técnicas especializadas en planeamiento económico y social, a una programación científica del desarrollo nacional, cuya programación debería constituir en este campo la base de la acción ejecutiva del cuerpo político. Y es costumbre de arquitectos el alimentar un permanente descontento por el hecho de que las técnicas en el campo económico y social, y la conciencia en el cuerpo político, no estén en nuestro medio lo bastante desarrolladas como para dar respaldo a un trabajo de equipo científicamente orientado.

Naturalmente, y aún cuando se dieran un desarrollo suficiente y paralelo en las diversas ramas del planeamiento y una receptividad conciente por parte del ejecutor político, para que el trabajo del equipo de planeamiento pueda ser eficaz es necesaria una base común de entendimiento, un lenguaje comprendido por todos los integrantes del equipo, un conocimiento general de los objetivos y de los métodos de cada una de las especialidades.

La especialización aparece corrientemente como consecuencia de una extensión tal en el campo de determinada actividad que el conocimiento global llega a volverse inabordable para un individuo actuando aisladamente. También en planeamiento la vastedad del conocimiento aplicable a la promoción del bienestar colectivo es de tal orden que nadie podría aspirar a dominarlo en su totalidad. Sin embargo, es interesante hacer notar que en planeamiento la especialización no surge, históricamente, como una ramificación divergente a partir del tronco común de una ciencia madre. El proceso es más bien el inverso. Estamos presenciando el esfuerzo por construir una ciencia integral a partir de la conjugación de especialidades que ya existen, o están en vías de desarrollo, como ramas de otras ciencias que originalmente se nos muestran como troncos independientes.

La necesidad de integración de economía, sociología y urbanismo en el planeamiento se explica por la identidad del objetivo general de esas ciencias, que en su finalidad constructiva es el mejoramiento del nivel de vida del conjunto de una sociedad; y tal integración se vuelve indispensable frente a la comprobación de que esas ciencias, actuando independintemente y sin coordinación global, se han mostrado incapaces de llegar a resultados coherentes y satisfactorios, salvo pura casualidad. También, hasta ahora, han resultado inoperantes los intentos de realizar la integración directamente al nivel político.

Ahora bien, ese origen triple de las disciplinas que intervienen en la programación del desarrollo nacional no deja de traer sus inconvenientes. La necesidad de integración parece, en términos generales, estar mejor comprendida por parte del sector del planeamiento físico, y despertar cierta resistencia en las otras ramas, que todavía muestran tendencias a actuar en forma autónoma, especialmente la economía. Pero hoy la creciente demanda por planeamiento, sobre todo en los países de desarrollo incipiente, está mostrando cada vez con mayor claridad la conveniencia de una programación tempranamente planeada con visión global. Y los especialistas capacitados para ese trabajo de equipo empiezan a estar disponibles.

Por todo lo dicho era particularmente auspiciosa la presencia entre nosotros de uno de tales especialistas, el Profesor Boddy. No sólo por su capacitación y antecedentes, sino también porque en su carrera ha hecho varias experiencias de trabajos de colaboración con miras a la aplicación en el campo del planeamiento físico. El Profesor Boddy abordó el cursillo con un enfoque que, además de cubrir competentemente los fundamentos teóricos de la localización de la actividad económica, estaba orientado a contemplar los puntos de vista que podían interesar particularmente al urbanista, sobre todo en la

etapa de su formación profesional. Desde luego que el cursillo no tenía el propósito de trasladar al urbanista los conocimientos que pudieran permitirle suplantar al economista. Estaba, sí, destinado a difundir esa base de entendimiento, ese lenguaje común, ese conocimiento general básico que son esenciales para que los diversos especialistas puedan entenderse alrededor de la mesa de trabajo.

En tales circunstancias resultó muy singular la notoria ausencia en las clases, de estudiantes y de los miembros del cuerpo docente, especialmente de Talleres. Por no mencionar la ausencia casi total de arquitectos, y de estudiantes y profesores de Ciencias Económicas, a cuya Facultad se habían enviado en su momento las correspondientes comunicaciones. Todo lo cual malogró sensiblemente el esfuerzo de nuestra Facultad al organizar la venida de un profesor tan calificado.

Esta situación plantea un problema al cual tendremos que prestar atención preferente. Parecería que el interés por el planeamiento físico como extensión natural de la arquitectura, que alcanzara un punto elevado en la época de la aprobación del Plan de Estudios, tiende ahora a decaer; y que está recobrando terreno una actitud conformista, conocida de antiguo, que admite el sometimiento del arquitecto a las exigencias de una demanda representada por las minorías adineradas como precio de una relativa estabilidad económica personal. Actitud que, por otra parte, no es exclusiva de nuestra profesión ni de nuestro medio. Para los arquitectos entregados a ese concepto de la investidura universitaria, para los estudiantes que no aspiran a nada mejor, el planeamiento, que entre nosotros está todavía en la etapa polémica, ofrece evidentemente pocos actractivos. Pero si la Facultad pretende despertar en el estudiante la conciencia de su responsabilidad frente a las necesidades sociales, estén o no respaldadas por poder adquisitivo, no podrá admitir como válida una actitud prescindente ante las oportunidades que se brindan para una capacitación más amplia. Habrá que encontrar, y ésto es una responsabilidad inmediata, la manera de que la actividad docente-estudiantil recobre el camino de las inquietudes y las aspiraciones que orientaron nuestro Plan de Estudios.

Un capítulo aparte en esta experiencia estuvo constituído por los trabajos prácticos realizados con el Profesor Boddy. Aunque un tanto escasos en número, los participantes mostraron, en su asiduidad e interés por el desarrollo de los temas, la posibilidad de un enfoque más optimista del problema. En este caso, la falta de tiempo, la escasez de información básica, y un temario inicial un tanto vago en cuanto a objetivos conspiraron para impedir que se pudieran concretar resultados finales. Pero quedaron abiertos algunos caminos nuevos, que merecen mayor exploración. Esta está ahora a cargo del Instituto de Teoría y Urbanismo, y sus resultados constituirán en definitiva el saldo más valioso de la visita del Profesor Boddy.

Una imprevista y fugaz visita del Profesor Reginald Isaacs coincidió en parte con la estadía del Profesor Boddy. Nuestro nuevo huésped es el Decano del Departamento de Planeamiento de la Universidad de Harvard, uno de los institutos de mayor prestigio entre aquellos que en Estados Unidos se dedican a la enseñanza de esta disciplina. El Profesor Isaacs visitó los Talleres de Arquitectura y el Instituto de Teoría y Urbanismo y dió dos charlas, ilustradas con diapositivos, seguidas por discusiones informales con los estudiantes.

Esas charlas, competentemente traducidas por una de nuestras estudiantes, y las ilustraciones que las acompañaron, aportaron elementos de real interés. Ejemplo: un proyecto de remodelación de una zona de tugurios, en Chicago. Area del proyecto 24 hectáreas. Al cabo de 13 (trece) años ya han sido remodeladas cuatro hectáreas. En ese tiempo otras ocho hectáreas de vivienda se han convertido en tugurios, en Chicago. Esto está sucediendo en una de las ciudades más prósperas de uno de los países más prósperos del mundo. ¿Qué esperanza les puede quedar a los países sudesarrollados? ¿Podemos, si las cosas marchan así, hablar seriamente de la recuperación del Hombre por la Arquitectura y el Planeamiento, dentro de un sistema de liberalismo económico semejante al que se da en aquel país?

Tal vez más ilustrativas que las charlas con diapositivos del Profesor Isaacs fueron sus conversaciones informales con los estudiantes. En éstas quedó evidenciada una fundamental diferencia de posiciones entre un técnico de indiscutible competencia que pone su conocimiento al servicio de un sistema económico-político que da (salvo legítimas discrepancias en el detalle) por bastante bueno, y un grupo de jóvenes allí presentes que empezaba por poner en tela de juicio la estructura misma de la sociedad en que vive, sobre la base de que para hacer posible la obtención de a menudo mencionadas Libertades, lo primero a conquistar es la independencia económica, tanto en lo individual como en lo nacional.

Nuestros estudiantes no acostumbran morderse la lengua, y el tono de la polémica estuvo en un plano de abierta franqueza, incitada por la estimulante personalidad del Profesor Isaacs. Posiblemente el resultado de las charlas no fue otro que el de confirmar a las partes en presencia en las posiciones que tenían formadas de antemano. Lo cual, por otra parte, es perfectamente legítimo. En planeamiento, además de lo que es materia de conocimiento objetivo y que constituye el dominio indiscutido del especialista, se da, en cuanto se entra a considerar cursos de acción, un contenido programático que es en gran parte materia opinable, y sobre la cual se puede o no estar de acuerdo. Las discusiones sirvieron, de todos modos, para mostrar el innegable valor de estímulo de un cambio de ideas, en un plano de discrepancia cordial, aún cuando esté de antemano descartada la posibilidad de un acuerdo final.

C. Hareau.

LISTA DE LAS PUBLICACIONES EN VENTA EN LA FACULTAD

Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo

"Reorganización del Transporte Colectivo"	$	5.00
"Estructuras Urbanas"	"	10.00
"Administración"	"	3.00
"Limitación Territorial de la Ciudad de Montevideo"	"	4.00
"Ley de Formación de Centros Poblados"	"	5.00
"Simbología" - Boletín Nº 7	"	1.40
"Desarrollo y Acondicionamiento de los Territorios"	"	0.50

Instituto de Historia de la Arquitectura.

"La Arquitectura en el Uruguay" Tomo I	$	13.50
"La Arquitectura en el Uruguay" Tomo II	"	6.43

Instituto de la Construcción de Edificios.

"Tablas y Abacos de Hormigón Armado"	$	12.00
"Iluminación Natural"	"	5.00
"Estudio del Suelo"	"	2.50
"Cálculo de Escaleras Helicoidales en H. Armado"	"	2.00
"Criterios para el diseño de locales desde el punto de vista acústico"	"	3.50
"Dimensionado de piezas rectangulares en hormigón armado sometidas a presoflexión"	"	1.00
"Dimensionado de piezas rectangulares en hormigón armado sometidas a tensoflexión"	"	1.00

Instituto de Estética

"Normas de dibujo técnico"	$	0.30
"Revista de la Facultad de Arquitectura. Nº 1"	"	1.50

CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

Rector: Dr. Mario A. Cassinoni.

Designados por el Claustro General:

Docentes: Esc. Saúl D. Cestau, Q. F. Mario R. Falco, Dr. José B. Gomensoro.
Estudiantes: Bres. Francisco Sanguiñedo, Isaac Abulafia y Julio Pilón.
Profesionales: Dr. César Avellanal, Dr. Eugenio Fulquet, Dr. Enrique Tarigo.

Designados por las Facultades:

Agronomía: Ing. Agr. Carlos A. Fynn. **Arquitectura:** Arq. Aurelio Lucchini. **Ciencias Económicas y de Administración:** Cont. Israel Wonsever. **Derecho y Ciencias Sociales:** Dr. Juan C. Patrón. **Humanidades y Ciencias:** Dr. Rodolfo Tálice. **Ingeniería y Agrimensura:** Ing. Ezequiel Sánchez González. **Medicina:** Dr. Juan José Crottogini. **Odontología:** Dr. Olivier Pita Fajardo. **Química y Farmacia:** Q. F. Rodolfo C. Usera. **Veterinaria:** Dr. León Argunde.

CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano: Arq. Aurelio Lucchini.

Delegados del orden docente:
Arqtos. Jorge Galup, Julio C. Sales, Carlos Reverdito, Ruben Dufau, Alberto Sayagués.

Delegados del orden profesional:
Arqtos. Ruben Correa, Reclus Amenedo, José P. Alberti.

Delegados del orden estudiantil:
Bres. Carlos A. De Mattos, Carlos Filgueira, Lorenzo Garabelli.

Secretario: César R .Bordoli

IMPRESORA REX S. A.