

# MEDITACIONES SOBRE UNA PLASTICA EN EL DOMINIO DE LA ARQUITECTURA

## 1. Expansión Demográfica y necesidad de ordenar el sector.

Parece cierto que nos encontramos en plena explosión demográfica y algunos piensan que aterradora.

Es claro que este fenómeno está creando problemas en todos los órdenes del pensamiento y de la actividad humana, pero aquí sólo vamos a intentar analizar aquéllos que se derivan de las relaciones del hombre con su "habitat", considerado éste como una estructura física, esto es, como el espacio ordenado por leyes mensurables en el que aquél desarrolla su actividad.

Es evidente que esto representa una simplificación enorme. Pero si discernimos con claridad las ofertas reales tecnológicas dentro del dominio establecido, aparecerán claras las opciones que en cada momento se puedan tomar para satisfacer todos los aspectos de la compleja, rica y a veces extraña naturaleza del hombre.

## 2. El terreno como estructura física y como dominio.

La idea de "habitat" tal como la tomamos aquí, lleva colgando otra que es la del terreno. Y aunque es posible que pronto cambiemos esta palabra por seleno, aireno o mareno, hoy parece bien aceptar, terreno, como aquellas zonas de la superficie del planeta aptas para establecer un habitat dentro de las limitaciones que nos hemos impuesto. En algunas visiones futuristas, parece que terreno es todo y que, por tanto, no hay sino que cuadricular la tierra e ir tomando cuadrículas conforme convenga. Pero ello no es cierto. En primer lugar el hombre es agua y la necesita, por lo que no se puede considerar terreno, en el sentido que estamos hablando, sino aquéllas que tengan económicamente dotación de agua suficiente.

En segundo lugar, también el clima establece limitaciones y, en tercer lugar, la creación de un "habitat" representa una acumulación de capitales y los capitales tienden a acumularse donde ya existen.

Esto nos lleva, y para mí es una consideración importante, a pensar que el terreno es un bien limitado que no se puede malgastar, sino al contrario, tratar de sacar el rendimiento necesario al disponible.

El terreno tiene además, como bien económico, otra característica fundamental y que es un estatuto jurídico y que además como se quiere para un cambio o una ampliación de su uso, es necesario modificarlo, a veces fundamentalmente. El problema es apasionante pero cae fuera de mi especialidad. De lo que sí estoy convencido es de que tiene solución, dentro de nuestro acervo cultural.

## 3. Necesidad y nacimiento de la Prefabricación. Estructura Productiva Previsible.

Obtenido un terreno de esta clase, tal como es, o está en la oferta natural, es preciso todavía, dotarlo de algo imprescindible, la Energía, que va a hacer posible la magia de su transformación en un "habitat" humano.

Creo que la prefabricación o, si se quiere, como se dice ahora de una manera horrible, la racionalización de la construcción, todavía no es historia.

Pero si se siente la curiosidad de averiguar qué situaciones de hecho nos han llevado por este camino, (camino, por otro lado, nada nuevo), muy posiblemente encontraremos que fue la economía de la última guerra. Un

conflicto bélico es un trauma en el "habitat" humano. No sólo en el sentido que lo tomamos aquí, sino en el extenso. En una economía de guerra pierden categoría las entidades del costo y la diversificación (es última no hace sino crear complicaciones logísticas) en favor de producción en masa.

En una economía de paz se cualifica más y los costes deben tener su peso. Y este nacimiento de una economía en guerra es, sin duda, lo que ha hecho a la Prefabricación nacer torcida. Pero es interesante analizar aquí sobre qué principios se llega a la producción masiva.

Hemos dicho que un "habitat" humano es un espacio donde, entre otras cosas, aparecen puntos de acumulación de energía y que si ésta se quiere aumentar es sobre estos mismos puntos, y por un principio económico, donde es más fácil hacerlo. Y sucede que en una economía en guerra al potenciarse la demanda sobre cada punto, y para poderla atender, cada uno de ellos se especializa más y más, hasta no producir sino una serie muy corta de productos semielaborados que se llevan a otros puntos donde se montan y terminan, convirtiéndose todo el país en una gigantesca fábrica.

También importa estudiar aquí los presupuestos que sostienen una economía de paz. No es que la guerra desdén la productividad de las materias primas, es evidente que si se pueden construir dos tanques con el acero de uno, para la misma efectividad, la potencia se duplica, sino que, como la velocidad de crecimiento del consumo es diabólica y todo el mundo piensa que la situación es coyuntural, el máximo esfuerzo se dedica a incrementar la producción sin parar mientes en nada más, cosa por otro lado siempre más fácil. Y así aparecen cada vez máquinas más grandes para realizar el proceso en menos tiempo, produciendo unos fabricados que se consumen sin mucho discernimiento en la propia hoguera bélica.

Pero en la economía de paz el consumidor es ya el hombre y va aprendiendo y quiere discernir cada vez más, y en el acto de la elección aparece cada vez cobrando mayor importancia el precio. Y la producción para adaptarse a esta situación, empieza a manipular las tres zonas que le pasaron desapercibidas en la economía de guerra: Productividad de los capitales de instalación, productividad de las materias primas y diversificación y calidad.

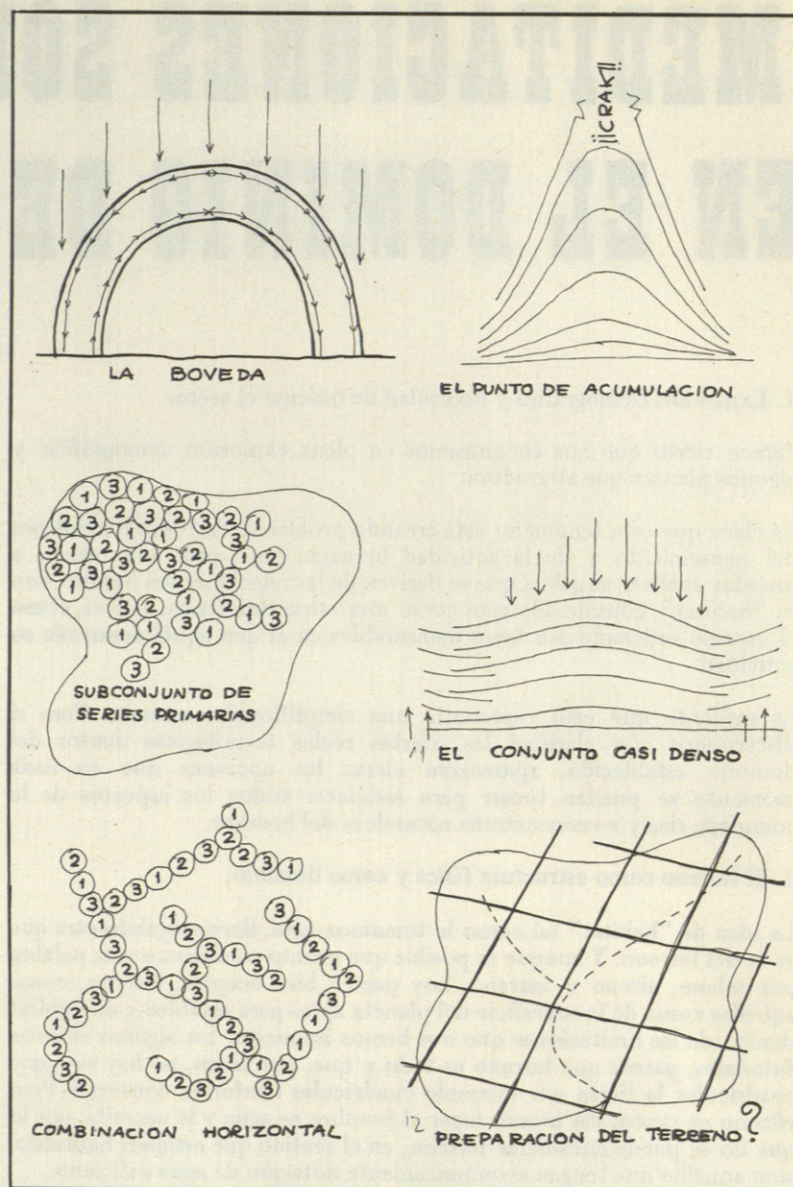
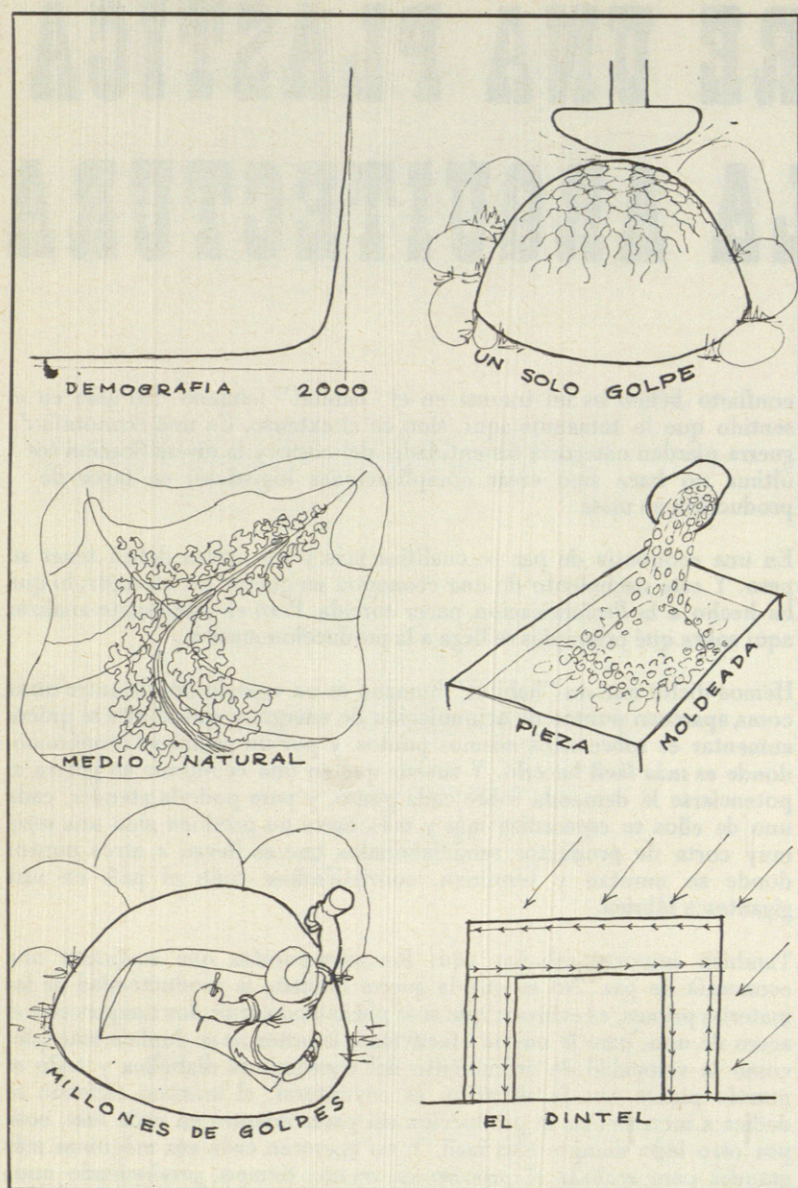
Y aunque lo dicho sea siempre una simplificación representa, con claridad, creo yo, lo ocurrido con la racionalización de la construcción y su situación actual y el futuro inmediato y medio previsible. Y así se explican las tendencias que aparecen y que son también con alguna simplificación. Ampliación del radio económico de las factorías. Incremento de la productividad de los capitales en primera instalación. Incremento de la productividad de las materias básicas. Y, por medio de la coordinación modular, mayor riqueza en la diversificación y calidad del producto acabado, al permitir la combinación de una serie de productos semielaborados con otras.

## 4. Oferta de materiales básicos semielaborados.

Parece ahora necesario discurrir sobre la situación de la oferta de materiales básicos.

Se ha querido ver nuestra cultura en el dominio de la Plástica Arquitectónica y con un simbolismo superior, como la lucha entre la cúpula y el dintel.





Si quitamos la carga socio-política que tiene el simbolismo, para mantenernos dentro del dominio establecido en el primer párrafo, la cosa ya no es lucha sino avance tecnológico entre las piedras naturales o no; aptos para construir cúpulas y los metales naturales o no, aptos para construir dinteles.

Sucede que, por las dos necesidades antes dichas, de la ampliación del radio económico y de la mayor productividad de las materias primas, las casas se hacen cada vez más ligeras y las fuerzas de la gravedad que son las que estabilizan la cúpula, pierden entidad y fuerza para resistir los otros tipos de solicitaciones. De este modo, las paredes que eran cúpulas, se transforman en dinteles, con lo que se incrementa la demanda de los metales o semimetales. Los materiales de la oferta actual de esta categoría son los aceros, el aluminio, el plástico, el hormigón pretensado, el armado, las cerámicas pretensada o armada y la madera.

En un estudio realizado en USA hace dos años en el sector de la industria siderúrgica para determinar las causas de su crisis, se verificó que éstas eran, fundamentalmente, la baja productividad de los capitales en instalación y, sobre todo, la competencia tenida por el aluminio y el hormigón pretensado. El aluminio es un metal elegante y de muchísimas posibilidades pero todavía es caro para la construcción masiva de viviendas.

El hormigón pretensado es un "metal que se puede templar" de tantas y, en algunos aspectos, de más posibilidades que el aluminio. Se produce en instalaciones con cotas de capital muy moderadas, su costo se mantiene

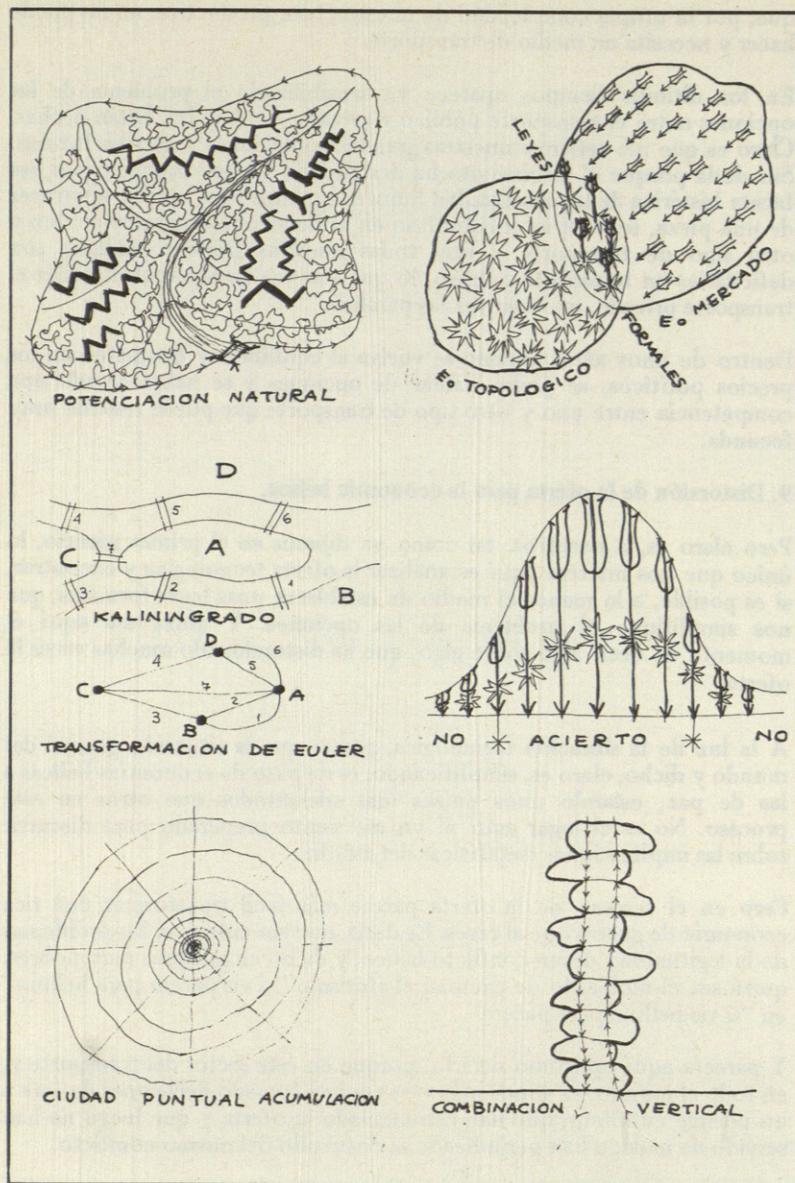
en el orden de peseta por kilo, su técnica está en plena evolución y, en las condiciones actuales, la funcionalidad de un kilo de hormigón, puede ser superior a la del kilo de acero. Las cerámicas como dinteles son de la categoría de los hormigones, pero con técnica menos evolucionada, y los plásticos se pueden considerar en términos de política económica como el aluminio. La madera es en cierto modo un plástico natural.

Lo dicho, aunque esquemático, representa la previsión de la oferta para el próximo futuro que será de piezas cada vez mayores, más ligeras, mejor coordinadas y más acabadas en hormigones, tendiendo al pretensado y, posiblemente, cerámicas, cuando se descubra el procedimiento de cocerlas y, si es posible, con "temple" del tamaño requerido.

##### 5. Necesidad de un Juego Plástico Formal y su relación con el Número.

El problema que se puede plantear ahora es ver si en la transformación de estos productos semi-elaborados en el producto terminado, espacio edificado, o si se quiere en unidad vivienda, existen y se pueden encontrar unas leyes formales. El asunto es tan apasionante como el del "status" jurídico y puede ser que ahora esté dentro de mi especialidad pero lo que es seguro es que está fuera de mis fuerzas. En todo caso, y por razones de espacio, no podemos hacer aquí sino esbozarlo. Que entre la Matemática y el resto de las actividades creadoras del hombre existen interrelaciones que fecundan unas a otras y que desde un plano superior aparecen como maneras de contemplar la misma cosa, es algo que no se suele poner en duda, al menos desde Spengler.





Una obra de arte es siempre una transmisión de algo entre el autor y el espectador; y se pueden simplificar las características de esta corriente en lo que se dice, cómo se dice y la novedad de lo que se dice y el cómo se dice, y todo ello adobado por el bien hacer.

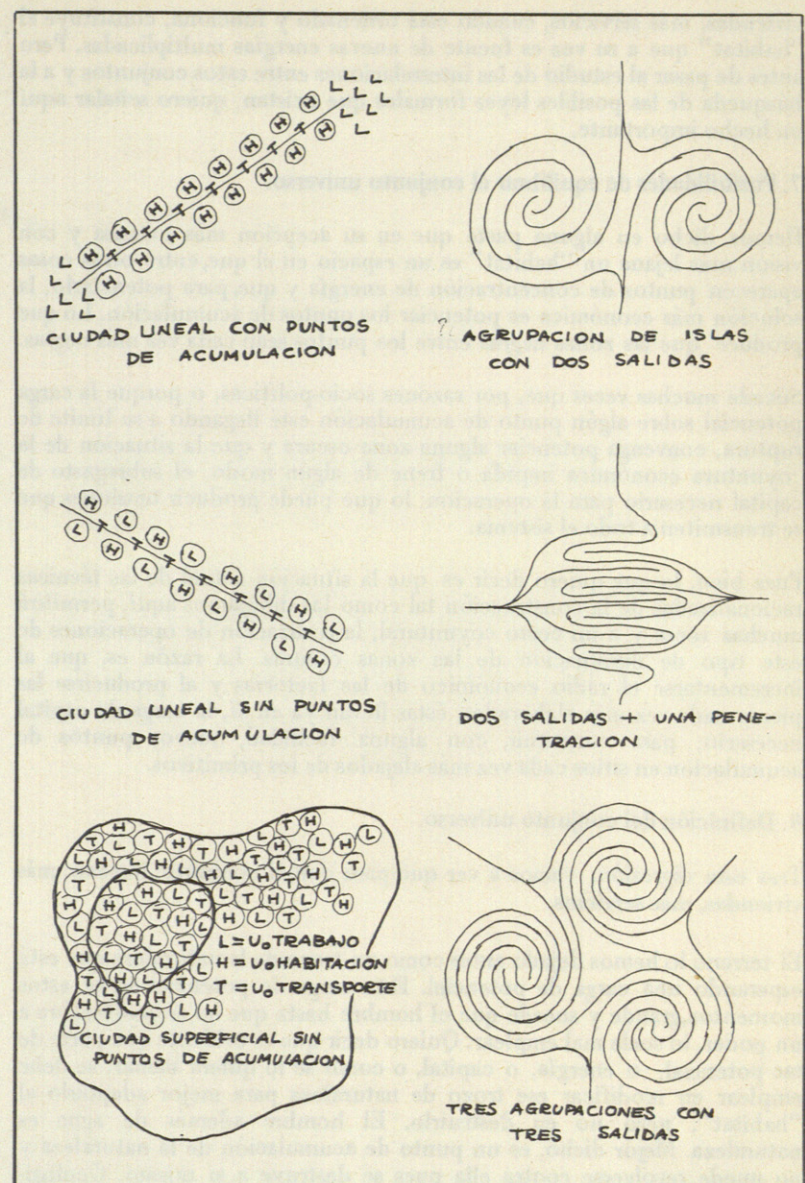
En el actual momento histórico con un desarrollo grande del espíritu crítico, en la valoración de una obra de creación se suele primar la originalidad, esto es, a la novedad de lo que se dice o del cómo se dice, lo que verdaderamente es un drama por aquello de que no hay nada nuevo bajo el sol. Y es por esto que hoy los artistas son tan celosos de su libertad de expresión.

La posición del arquitecto, en este punto en que estamos, de la transformación de la oferta de materiales, en la obra de creación, es aún mucho más dramática porque se mueve dentro de unos límites tecnológicos muy estrechos.

Ya veremos más adelante al pasar a un orden superior cómo sus posibilidades se amplían.

#### 6. Combinaciones y juego del subconjunto; series primarias.

Si aceptamos el criterio de la originalidad y es importante aceptarlo, aparece inmediatamente el problema de las variantes. Es decir, ¿qué posibilidades de juego existen a partir de las fichas? Entendiendo aquí por juego, una determinada posición de las fichas y no un proceso. Se ve claramente que esto es fundamentalmente un problema de combinatoria. Y la labor creadora es la elección precisa de una de estas combinaciones.



Pero aclaremos esto con un ejemplo no muy concreto. Vamos a suponer que el 80 por ciento de la demanda en un determinado sector es para una vivienda de 70 metros cuadrados y que desde el punto de vista económico el óptimo para ese momento es descomponerla en 16 piezas. Estas piezas pueden ser todas iguales, y en ese caso la variación no está en la combinación sino en la orientación relativa de unas con otras y esto es un problema topológico. Pero pueden ser todas distintas o distintas por grupos, y esto sí es un problema de combinatoria.

Pero además hay otra fuente de variación, que es la textura externa de las piezas y que, para simplificar, vamos a suponer que sea pintura. Y en el ejemplo anterior de las 16 piezas, son todas iguales y las pintamos cada una de un color diferente o bien por grupos. Volveremos a tener un problema de combinatoria.

En definitiva el juego es parecido al de un niño con una caja de construcciones.

Pero pasemos adelante sin profundizar más aquí. Ciertamente una vivienda así definida no es nada, es un objeto sin una significación real. Para que llegue a tenerla es necesario vivirla. Que esté situada en un "habitat" de la que forma parte y que al mismo tiempo contribuya a definirlo.

Hemos dicho antes que un "habitat" se forma a partir de un terreno descrito de alguna manera al que se le suma una cuota proporcionada de Energía. Parte de esta energía ya sabemos en qué está representada, son las viviendas, y el resto son los servicios. El conjunto; terreno, más



viviendas, más servicios, cuando está ordenado y funciona, constituye el "habitat" que a su vez es fuente de nuevas energías multiplicadas. Pero antes de pasar al estudio de las interrelaciones entre estos conjuntos y a la búsqueda de las posibles leyes formales que existan, quiero señalar aquí un hecho importante.

#### 7. Posibilidades de equilibrar el conjunto universo.

Hemos dicho en alguna parte que en su acepción más extensa y con visión más lejana un "habitat" es un espacio en el que, entre otras cosas, aparecen puntos de concentración de energía y que, para potenciarlo, la solución más económica es potenciar los puntos de acumulación. Lo que produce que las zonas negras entre los puntos sean cada vez más negras.

Sucede muchas veces que, por razones socio-políticas, o porque la carga potencial sobre algún punto de acumulación esté llegando a su límite de ruptura, convenga potenciar alguna zona oscura y que la situación de la coyuntura económica impida o frene de algún modo, el sobregasto de capital necesario para la operación; lo que puede producir tensiones que se transmiten a todo el sistema.

Pues bien, lo que quiero decir es que la situación actual de las técnicas racionalizadas de la construcción tal como las dibujamos aquí, permitirá muchas veces y a un costo coyuntural, la realización de operaciones de este tipo de iluminación de las zonas oscuras. La razón es, que al incrementarse el radio económico de las factorías y al producirse las piezas cada vez más elaboradas, éstas llevan ya en sí, la carga de capital necesario, para constituir, con alguna facilidad, nuevos puntos de acumulación en sitios cada vez más alejados de los primitivos.

#### 8. Definición del conjunto universo.

Tras esta digresión, vamos a ver qué pasa con el conjunto; terreno, más viviendas, más servicios.

El terreno lo hemos dejado antes como un trozo de la naturaleza que está esperando una carga de potencial. Esta carga de potencial es, en estos momentos, grande y sucede que el hombre hasta que no se acostumbra a un poder, lo suele mal emplear. Quiero decir que es evidente que parte de ese potencial, o energía, o capital, o como se lo quiera llamar, se debe emplear en modificar ese trozo de naturaleza para mejor adaptarlo al "habitat", pero no en destruirlo. El hombre además de agua es naturaleza. Mejor dicho, es un punto de acumulación de la naturaleza y no puede revolversse contra ella pues se destruye a sí mismo. Geológicamente este trozo de naturaleza que es el terreno, es el producto de la evolución de millones de años y si en algunos puntos se ha degradado ha sido siempre por la propia mano del hombre. Y lo mismo sucede con la Flora y con la Fauna. Claro que le es lícito al hombre, en defensa de sus intereses vitales, actuar sobre la naturaleza, pero nunca rompiendo el equilibrio ecológico general. Bajo este aspecto, un "habitat" no son unas casas, a las que por un complejo de culpabilidad, se les regala un poco de naturaleza, sino la naturaleza a la que de un modo tan natural, como las flores en el campo, le nacen unas casas.

Pero también, un "habitat" no es un hotel. No es un sitio donde el hombre está, sino que debe ser un sitio donde el hombre es. Y el hombre es, donde pueda desarrollar un tipo de actividad que lo dignifique a sus propios ojos. Y, por tanto, no se puede preparar un "habitat" con los servicios de un hotel. Mejor dicho, tiene que tener los servicios de un hotel y tiene que tener algo más. Claro es que hablo en un sentido amplio, no es necesario que el hombre desarrolle su Actividad en el mismo sitio donde come o donde duerme. Al "junco que piensa" le han nacido ruedas y, últimamente, la técnica le ha regalado unas botas que parecen de setenta leguas. Pero todo ello tiene sus limitaciones y es conveniente saberlas.

Y así el "habitat" ya no es sólo un trozo de naturaleza con unas casas como flores y unos servicios de hotel sino también un sitio donde el hombre desarrolla su actividad. Y una de las actividades que el hombre más quiere y necesita, es moverse. Y aparece la colmena humana con sus aires de contradanza. Y una de las maneras de moverse, que tiene el hombre a su disposición, aunque parece que a veces se le haya olvidado, es a pie. Y es claro que hay bastantes cosas que si dejaran al hombre le gustaría hacer a pie, entre ellas pasear. También es verdad que hay otras

que, por la propia complejidad de la estructura productiva, no las puede hacer y necesita un medio de transporte.

En los últimos tiempos aparece ya sensibilizado el problema de las opciones entre el transporte público y privado. No hay tal. Están hechas. Claro es que me refiero a nuestras grandes poblaciones y no a las futuras. Sin duda porque el crecimiento ha desbordado las previsiones o por esa faceta histérica de la personalidad humana que nos hace amar o aborrecer de una pieza, se rompió el equilibrio en el desarrollo armónico de uno y otro tipo de transporte y hoy todas nuestras grandes ciudades son deficitarias en transporte público, lo que a su vez ha repercutido sobre el transporte privado, que a su vez las paralizó.

Dentro de unos años, cuando se vuelva al equilibrio y desaparezcan los precios políticos, se podrá hablar de opciones y se habrá creado una competencia entre uno y otro tipo de transporte que puede resultar muy fecunda.

#### 9. Distorsión de la oferta para la economía bélica.

Pero claro es, a nosotros, tal como ya dijimos en el primer párrafo, lo único que nos interesa aquí es analizar la oferta tecnológica y encontrar, si es posible, a lo menos el medio de establecer unas leyes formales, que nos simplifique el problema de las opciones. Y quizá sea aquí el momento de decir algo sobre algo, que ha distorsionado muchas veces la oferta.

A la luz de la situación tecnológica, parece que la situación general del mundo y dicho, claro es, simplificando, es de paso de economías bélicas a las de paz, estando unos países más adelantados que otros en este proceso. No es el lugar aquí ni yo me siento preparado para discurrir sobre las implicaciones metafísicas del asunto.

Pero en el terreno de la oferta parece más fácil transformar una rica economía de guerra que al revés. Es decir, que sin entrar en los problemas de la legitimidad de un conflicto bélico, y dicho en palabras muy pobres, quizá sea el momento de cambiar el aforismo "si vis pacem para bellum" en "si vis bellum para pacem".

Y parecía aquí oportuno decirlo, porque en este sector del transporte y, en todo el mundo, es donde más veces se han tomado decisiones de cara a un posible conflicto, que han estrangulado la oferta y que luego no han servido de nada, o han perjudicado el desarrollo del mismo conflicto.

#### 10. Problemática del transporte y combinaciones y juego del conjunto universo.

Perdonada esta digresión, estábamos en que considerado un "habitat" como una fábrica, su manutención obedecía a tres tipos de transporte que es preciso mezclar y desarrollar armónicamente. La primera consideración que aparece es que cada uno de estos transportes tiene sus leyes propias y que no los podemos intersecar pues aparecen puntos negros o peligrosos. Y la segunda es que es preciso encontrar mínimos de la clase de que, para realizar un paseo que comprenda determinados puntos no debemos pasar, si es posible, dos veces por el mismo camino.

La topología nace con Euler en 1736 para resolver problemas de este tipo. Posteriormente se preocupa de las transformaciones que es posible realizar en un "Topos" para que, sin perder la esencia de estos problemas, la solución en el espacio transformado sea más visible. Modernamente es una rama muy fecunda de la Matemática y después de Hausdorff y Cantor queda completamente vinculada al resto.

Y ya es momento de volver a nuestro "habitat" que lo habíamos dejado como un terreno de unas determinadas condiciones, y de un determinado estatuto jurídico, que iba a recibir una carga de potencial representado por unos servicios de los que hemos separado, como elemento más fuertemente plástico, el transporte, y otros que nos van a potenciar lo que podíamos llamar el "confort" del "habitat" y que, por lo mismo, no tienen una representación plástica, y otros aún, como son los servicios intelectuales y de trabajo que a lo sumo en el espacio general, nos van a dar unos puntos de singularidad. Ya volveremos después sobre esto.

También tenemos, y ya lo sabemos, que construir a partir de la oferta de



materiales básicos, unos elementos que podríamos llamar unidades de espacio habitable y que para enriquecer la oferta hemos dotado a este conjunto de la máxima variabilidad.

Aparece ahora el problema de las agrupaciones de estas unidades de habitabilidad. Si queremos seguir con el principio, de que a un determinado nivel económico ofertar la máxima variabilidad, y como ésta variabilidad se consigue por las posiciones y orientaciones relativas de los elementos entre sí, nos encontramos otra vez en un espacio topológico.

Como se sabe un espacio topológico es el más general que existe después del caos. Claro es que en el espacio general se han establecido limitaciones, que pudiéramos llamar funcionales, como las que determinan su inserción en el medio natural donde no es lícito destruirlo sino al contrario potenciarlo, y las que se derivan de la agrupación de las unidades de habitabilidad sobre todo en altura, en las que aparecen como causas definitorias a un mismo nivel económico la gravedad y las otras solicitaciones exteriores. Pero aún así el espacio resultante sigue siendo topológico y por ello enormemente general.

Y si ahora consideramos el conjunto medio natural más viviendas, más transporte, más los servicios que tengan una expresión plástica, el espacio suma es también topológico y, por tanto, es el más rico en ofertas dentro de un mismo nivel económico.

### 11. Necesidad y fundamento discriminatorio de la plástica formal.

Hemos dicho anteriormente que la labor creadora se manifestaba como la elección sobre el campo más rico en posibilidades de una determinada y precisa solución. Y vamos a ver qué metro se puede establecer en esta acción discriminatoria.

Si aceptamos el principio de que "vox populi vox dei" y, verdaderamente, no se me alcanza qué otro principio aceptar para esta discriminación tan brutal, entonces, el problema es un problema de mercado, con todas sus implicaciones de manipulación y motivación y giro de la demanda. Y las leyes formales que andamos buscando serán las trazas de la intersección del espacio mercado, con el general topológico, y aparecerán como un conjunto de puntos seleccionados, en el que cada uno de ellos que representa la opción realizada, tiene la carga potencial de las no aceptadas y que, por lo tanto, estarán influyendo en la probabilidad de que aparezca una nueva y distinta opción.

Claro es que las leyes formales así descritas, son leyes computarizables. Quiero decir que es posible cargar un cerebro electrónico con toda esta información para que nos dé, en cada momento y en un lenguaje numérico o no, la solución de máxima probabilidad de aceptación y viceversa dada una determinada solución determinar su aceptación y, por lo tanto, su éxito.

Se podrá objetar que la Plástica así descrita es formalmente menos elegante que otra cualquiera que le apoye en un principio discriminatorio más abstracto. Personalmente no lo creo. Pero aparte de esto que es un bizantinismo, cualquier otra solución está implicada en ésta, es decir, es más particular. Siendo la propuesta tan general, que lleva incluida la máxima libertad, aquella libertad de la que el hombre es más celoso y le produce la máxima satisfacción, la libertad de equivocarse.

Volviendo ahora al problema de los servicios, veámos que algunos pertenecían a la categoría de los que potencian lo que llamábamos el "confort" del "habitat" como por ejemplo la cuota de calorías, la de frigorías, la de agua, la de energía eléctrica, etc. Claro es que la solución óptima es siempre el máximo posible dentro de cada nivel económico. Pero querríamos aquí hacer la consideración de que hoy la técnica ofrece soluciones que utilizando los recursos naturales, tales como radiación solar, reservas de calorías de depósitos naturales como capas freáticas, ríos, lagos, el mar, etc., y utilizando correctamente las posibilidades de compensación que tiene la demanda interior, permite reducir la demanda exterior de estos tipos de energía hasta un décimo de la normal.

Hay otros servicios tales como los culturales, deportivos, asistenciales, comerciales, etc., en los que la oferta a disponer tiene que ser por lo menos no inferior a la media nacional y que van a dar, por razones derivadas de la propia estructura de los mismos, puntos singulares del

"habitat". Pero siempre que sea posible y ello siempre es posible a unos determinados niveles de densidad, la solución más armónica será mezclarlos con los otros servicios y con las viviendas.

### 12. Integración del subconjunto oferta de trabajo.

Y ahora me parece que no queda más sino hablar de la oferta de trabajo. Uno de los lujos más grandes que el hombre tiene aparte del de equivocarse, es poder elegir su propio trabajo y esto será siempre más posible cuanto más rica sea la baraja de la oferta.

Parece que desarrollo quiere decir el paso de la ocupación del sector primario al secundario, y en estos momentos ya al terciario. Y de hecho todas las economías más o menos, están preocupadas de este trasiego y tienden a centrar la máxima ocupación en el sector servicios.

Una ciudad, tal como la vamos dibujando aquí, no sólo es consumidora de servicios sino que los engendra. Pero es posible que no engendre bastantes como para hacerla autosuficiente.

Vemos pues que es necesario buscar en la oferta nacional aquellos que convengan a la estructura de nuestra ciudad.

Pero aún hay otra fuente de ocupación disponible. Indudablemente la industria lleva años de mala prensa y quizá por ello, ha aparecido un tipo de discriminación que dicta que, el lugar de la industria no es apto para la habitación de un hombre digno.

Estructuralmente esto no es verdad. Es cierto que actualmente algunas industrias son peligrosas o voluminosas o sucias o simplemente molestas. Pero todos ellos son adjetivos que no es difícil cambiar y, posiblemente, anular con módicos incrementos de capital.

Y si me pudiera permitir aquí el lujo, también muy caro para el hombre, de la adivinación, diría que la tendencia es a un cambio total de la estructura productiva en el sentido de una menor acumulación de capital puntual y una mayor superficial. Las razones que me doy son: primero que una estructura así preparada resiste mejor las incidencias del mercado. Y segundo, que si el objetivo de una economía de paz es el hombre, no veo por qué este mismo hombre se ha de empeñar en producir y a un costo indirecto ciertamente grande, unos objetos a veces voluminosos y sucios y molestos y muy peligrosos, que necesariamente ha de consumir.

Claro es que existen enormes acumulaciones de capital que frenan esta transformación. Pero también lo es, que están apareciendo industrias de vanguardia mejor adaptadas a esta estructura en el párrafo anterior descrito, en las que es difícil discernir qué es consumo y qué es servicio, que se llevan los mejores cerebros de la oferta y cuyo objetivo es la potenciación de una o varias o a veces todas, o casi todas, las cualidades del hombre que merecen, y éste está deseando potenciar. Y entre estas industrias, no es la menos importante la construcción, tal como se va dibujando aquí.

Pero todavía hay otra fuente de oferta de trabajo. Me refiero a esa industria artesana y semi-artesana cuya mejor función se realiza en estrecha convivencia con el consumidor tanto que a veces el productor y el consumidor casi llegan a confundirse.

Y así para nuestra ciudad debemos discernir de una manera, lo más abierta posible, qué servicios va a engendrar, qué servicios de la oferta general son convenientes y se deben unir a la vida comunitaria y qué industrias de las descritas antes y que no forman puntos de singularidad pueden integrarse.

Y de cara a las industrias o servicios en los que su estructura productiva forma puntos singulares o de acumulación, y esto forma parte ya, de la red o "habitat" regional, preparar la ubicación y el transporte y, sobre todo, el colectivo que es el que se adapta mejor a este tipo de solicitaciones, de modo que en el radio de una hora, tomando como centro su vivienda, el habitante de nuestra ciudad encuentre la más rica y cualificada oferta de trabajo.



### 13. Definición de la ciudad por la situación objetiva de la Oferta Tecnológica, Oferta de Trabajo y Oferta de Ocio.

Y así resumiendo lo dicho anteriormente, podemos decir que una ciudad como la que se dibuja de las posibilidades objetivas de la oferta, tendrá que estar en y formar parte de una red que llamaremos regional. Esta red estará formada por puntos como el descrito y por otros que hemos llamado singulares, que se especializan en una zona de la oferta de bienes o servicios. Que la estructura general productiva está en trance de revisión en el sentido de una menor necesidad de puntos singulares para adaptarse mejor a las coyunturas del mercado y enriquecer más las posibilidades y opciones del hombre, que es a quien debe servir. Que esta red regional formará parte de una que podremos llamar nacional, que a su vez forma parte de la internacional, y que en estas dos últimas redes aparecen también con claridad, la desingularización de la estructura general productiva.

El habitante de esta ciudad tendrá en sus manos, por medio de una armonía y una mejor funcionalidad de los transportes individual y colectivo, una riquísima capacidad de opción en oferta de trabajo. Su vivienda estará ubicada en una isla de tranquilidad, donde podrá obtener al alcance de su pie, todo lo necesario para su vida familiar, e incluso alguna parte de la oferta general de trabajo.

Esta isla de tranquilidad estará constituida por la misma naturaleza potenciada, de tal modo que no se sepa dónde empieza la flor o el árbol o la roca y dónde termina la casa. La propia vivienda la podrá elegir en un cúmulo de mil, dos mil o un millón de variantes y aún la podrá individualizar todavía más, si ello le apetece. En cuanto al confort, será el máximo dentro del nivel general económico. Y en cuanto al ocio lo podrá distribuir dentro de su isla de tranquilidad, o por medio de las otras redes en un campo cada vez más amplio y más rico en posibilidades. Pero también, y para los que gusten de ello, podrán existir islas de no tranquilidad.

Pero todavía hay algo que conviene recoger aquí.

Hemos dicho que la estructura general productiva está cambiando en el sentido de una menor cantidad de singularización en sus medios. Y que ello era debido, fundamentalmente, a que una estructura de este nuevo tipo era más fácil en sus cambios y, por tanto, se adapta mejor a la coyuntura.

### 14. Posibilidades de cambio en los puntos de singularidad.

Pero el "habitat" que aquí se dibuja es una fábrica, una fábrica de vida. Quizás un poco más complicada que aquellas en las que tenemos por costumbre pensar, porque su oferta es más rica y su demanda también. Pero salvo en esta cuestión de cualidad no se diferencia en nada y desde luego no esencialmente de cualquier otra.

Entonces, ¿qué posibilidades de cambio tiene?

¿Qué posibilidades de que, bien porque hayamos utilizado la libertad de equivocarnos o porque la generación siguiente piense distinto, de transformar su uso?

El problema es vasto y se refiere en parte a la infraestructura, y en parte a la superestructura del "habitat".

Tal como ello va resultando, el "habitat" es una enorme acumulación de capital sobre una vasta superficie y constituyendo lo que en matemáticas se define como un conjunto "casi denso". No existen más puntos de acumulación que los determinados por la lógica geográfica o aquellos de la estructura productiva que no se hayan podido adaptar a las realidades de un conjunto denso.

En estas condiciones cualquier trozo o subconjunto del mismo es una representación que, en términos de probabilidad, podemos llamar exacta, del conjunto madre.

En cierto modo, es lo que se suele llamar una muestra del conjunto principal, por lo que su supresión no altera sus características. Estos

tipos de acumulaciones de capital son, como decíamos anteriormente, enormemente estables, pues resultan muy maleables para adaptarse a cualquier situación coyuntural sin que aparezcan tensiones de ruptura. Y, por ello, son también muy estables las sociedades que los viven.

Además, y como caso particular del problema de las tensiones de ruptura, se puede ver fácilmente que estos tipos de distribución de capital no producen especulación. La especulación la producen los puntos de acumulación y no es sino una manifestación más de las tensiones de ruptura. Es obvio que el modelo descrito es una situación límite. En la práctica los hechos geográficos y el citado de la coyuntura frenarán el acercarnos a la posición límite. Pero es evidente que cuanto más no acerquemos, más conseguiremos la estabilidad.

Esto en cuanto a la infraestructura. La superestructura está constituida por unos espacios volumétricos cuya densidad viene determinada por la infraestructura y a su distribución definida por la Plástica Formal descrita, a esta Plástica la hemos dotado de la máxima libertad, incluyendo la de equivocarse y el capricho y la moda. En estas condiciones posiblemente, la probabilidad mayor la tendrán los subconjuntos que representen muestras del conjunto principal y serán estables. Pero aparecerán subconjuntos extraños cuya probabilidad de cambio será mayor.

Y no debemos frenar esta probabilidad de cambio, sino más bien dejarla discurrir por su cauce, pues enriquece la vida colectiva.

Es algo parecido a la necesidad que sienten algunas personas de cambiar la disposición de los muebles de una habitación. Nadie pierde nada con ello y se da satisfacción a uno de los instintos más fecundos del hombre que es el de cambio.

Pues bien, la Prefabricación, tal como la describimos aquí, también presta este servicio. Es cierto que posee la propiedad de tener en sus piezas el capital necesario para encender el desarrollo en una zona oscura. Pero también es cierto, que una vez creado el "habitat", el capital representado es muy pequeño respecto del total. Y además, por la disminución de materiales básicos, deja muy poco residuo su destrucción. También es posible, y de hecho este camino está iniciado, el preparar series de piezas cuyo montaje se realice con tornillos, soldadura u otros medios, que permitan una fácil desarticulación para volverlas a articular después de distinto modo.

### 15. Posibilidades del País ante la coyuntura.

Una última curiosidad aparece, con el deseo de conocer cuál es la situación de nuestro país ante el tremendo reto.

Si estudiamos, aunque sea a vuelo de pluma, un trabajo de esta índole no puede hacer más, las llamadas invariantes históricas que llevan en sí la carga de historicidad que determina su proceso evolutivo o involutivo y si además nos limitamos a los tratadistas de habla española, veremos: Que para Ortega, España es una Nación que no ha alcanzado su estructura. Para mí esta visión es característica del momento en que se hizo y no nos puede aclarar el devenir. Para Américo Castro, España es una dicotomía de culturas demo-autocrática. Esta es una visión mucho más apasionadamente sugerente que la de Ortega, pero creo que la realidad no es tan discriminatoria. Quiero decir, que no veo motivos suficientes para distinguir bajo este aspecto España, de cualquier otro país que se pueda considerar europeo. Como por ejemplo Francia.

Para Sánchez Albornoz y su visión es tan apasionadamente amorosa como la de Castro, España es un país esencialmente europeo.

No soy un conocedor de la historia sino un "dilettante" y, como tal, necesariamente subjetivo. Pero para mí esta es la mejor clave para comprender nuestra historia y, por tanto, nuestro devenir. En las bellísimas páginas que dedica al estudio de la cultura hispano-islámica, se ve que la Universidad de París es hija legítima de la de Toledo. En la unidad cultural no establece más discriminación que la geopolítica que forma el fragor de la meseta. Pero ya hace muchos siglos que fue romanizada.

En los estudios realizados para medir la esperanza de población hacia el



2000 parece que España se despuebla. Claro es que relativamente y en favor de otras regiones. Pero creo yo que poco importa que las casas a construir sean dieciocho o catorce millones.

Se habla, con admiración, de las reconstrucciones en países como Alemania o Italia pero no es menos de admirar la nuestra por el derroche de ingenio y energía habido.

El primero que pasó de la concepción de la ciudad puntual a la lineal y a la simbiosis ciudad medio de transporte fue Arturo Soria y en Madrid, bien es verdad que poco cuidada, está la primera realización. Y esto es lo que prepara para los más modernos conceptos de ciudad superficial y transporte en cadena topológica, y téngase presente que la bibliografía de la topología algebraica es de estas dos últimas décadas.

Nuestra industria auxiliar de la construcción está estupendamente

preparada en cuanto a calidad y diversificación de los tipos y la principal coyuntural y mentalmente dispuesta para el cambio de estructura.

Nuestros arquitectos se esmeran y consiguen una diversificación de tipos que enriquecen nuestras ciudades y van dibujando ya la Plástica futura.

En la investigación básica las mejores aportaciones actuales en el dominio de los hormigones pretensados ligeros son españoles.

No creo que nos falte nada. Y mis esperanzas son, de que nuestra aportación, en las próximas décadas, a esta ingente labor mundial, que es una de las más nobles que se pueda plantear el hombre, va a ser fundamental.

JULIO GARRIDO  
ARQUITECTO

## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS 1971, PARA LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA — REPUBLICA ARGENTINA— DESARROLLO DEL "DOCUMENTO DE TRABAJO"



Una responsable agrupación universitaria de Arquitectura, dice en uno de sus análisis sobre la situación de la carrera en Argentina: "El actual estado de crisis en la Facultad, se expresa en el notorio déficit en el nivel de la enseñanza y en la ausencia de objetivos concretos de la misma. Se produce así un profesional formado parcialmente, que no es capaz de dar respuesta al conjunto de los problemas que la sociedad plantea; y sólo contesta —(aunque deficitariamente)— a necesidades de limitados sectores de esa sociedad". Y más adelante continúa:

"Por otro lado, se diploma una gran masa disconforme con las limitadas perspectivas que se les ofrece, situación que agudiza la crisis ya señalada". Estas breves frases, extractadas de un amplio análisis, nos pueden ubicar exactamente en el clima que precede y acompaña la gestión del Plan de Estudios que nos ocupa; clima que alcanza su culminación entre los años 1969 y 1970, y que con particular énfasis se produce en las ciudades de Córdoba, Rosario y La Plata, debido a sus especiales circunstancias socio-político-económicas.