



Planeamiento

Problemas del planeamiento físico de la universidad

UNA EXPERIENCIA VENEZOLANA: LA UNIVERSIDAD «SIMÓN BOLÍVAR»

por Ignacio Zubizarreta

A lo largo de este trabajo vamos a tratar de plantearnos algunos de los problemas que surgen en el planeamiento físico de las nuevas universidades, y para ello veremos que es básico el definir previamente un concepto de Universidad o, más sencillamente, el tipo de Universidad que se desea desde un punto de vista organizativo:

- A) Por Facultades.
- B) Por Departamentos.
- C) Por agrupaciones de Escuelas de intereses académicos similares (Nueva tendencia surgida en Inglaterra).

Este estudio tiene su origen en una reflexión previa a la creación de la Universidad «Simón Bolívar», en Caracas (Venezuela), que trataba de plantearse como una experiencia nueva, alejada de la organización tradicional de los centros educativos superiores y buscando el resolver los problemas existentes en estos de intercomunicación entre Facultades y Departamentos, a través de un planeamiento físico racional y de un análisis, lo más completo posible, de la complejidad del medio en que se iba a asentar.

Como inicio del trabajo se escribió a 27 universidades diferentes pidiendo información y documentación gráfica, estudios, proyectos, programas, etc. Entre estas universidades hay varias europeas: inglesas, alemanas, holandesas, así como algunas canadienses y americanas. También se pidió información al *Educational Facilities Laboratories* (Fund. Ford) y a *Architectural Association* de Londres. Con esto se consiguió material de más de 15 universidades, y así se estuvo a disposición de iniciar el diálogo con el elemento académico de la Universidad «Simón Bolívar». Rector, directivos, profesores,

personal administrativo, alumnos, etc., para conocer de qué tipo de Universidad se trataba, a la vez que se les proporcionaba la oportunidad a los responsables del funcionamiento académico de la institución, de poner en claro sus ideas sobre lo que ellos querían para su comunidad académica y qué ideas tenían para que esos deseos pudieran tomar una forma física satisfactoria.

Esto es especialmente importante en el caso de la Universidad «Simón Bolívar» por varias razones:

a) La «Simón Bolívar» no es una Universidad más en Venezuela, sino la Universidad experimental de Venezuela, que trata de crear una nueva filosofía educativa en el campo de la educación superior. Así parece que lo quieren los directivos de la misma. Por su parte, el Ejecutivo parece estar dispuesto a llevar adelante la experiencia.

b) La fundación de la Universidad se hace en un momento crítico de la educación superior en Venezuela. Sus participantes —en este caso me incluyo yo también— no pueden permitirse el lujo del fracaso, ya que son muchos los ojos que están mirando a los resultados de la experiencia educativa que se lleva a cabo en la Universidad «Simón Bolívar». Unos con buenos deseos, pero también es cierto que hay otros, y no creo que sean pocos, que estén esperando el menor resbalón para caer encima de la institución.

Por lo tanto, antes de ni siquiera pensar en el diseño de ninguna de sus partes, no sólo era necesario el tener por lo menos una concepción de la estructura, como elemento funcional, de la entidad, sino también ideas bastante claras de:

— Filosofía y objetivos de la Universidad y su relación con los planes nacionales.

a) Si son posibles los programas educativos, incluyendo las actividades de la comunidad universitaria como un todo-profesores y estudiantes, etc.

b) Filosofía y objetivos de la entidad y su relación con la comunidad.

c) Necesidades espaciales.

d) Características de las relaciones espaciales.

e) Consideraciones del medio ambiente.

f) Información general.

Por otra parte, además de por las dos características mencionadas anteriormente, la Universidad «Simón Bolívar» es única, porque su funcionamiento no es por facultades, como es el caso del resto de las Universidades en Venezuela.

Solamente este hecho ya de por sí significa una experiencia totalmente nueva en el país, pues hasta ahora bastaba solamente conocer a fondo el programa de una facultad para diseñar la misma, ya que la relación de esta facultad con el resto de la Universidad se puede decir que no sólo era insignificante, sino hasta cierto punto inexistente.

Hasta ahora no sólo la Universidad venezolana es autónoma en el más amplio sentido de la palabra, sino que dentro de esa total autonomía existen repúblicas independientes sólo ligadas entre sí por meros preceptos legales, pero que en el sentido práctico no tienen ningún valor.

Se habla mucho de comunidad universitaria, pero en la Universidad Central de Venezuela, por ejemplo, un estudiante de Ciencias no tiene la menor idea de lo que es un estudiante de Arquitectura, y eso que los edificios son vecinos. De la misma manera, un estudiante de Ingeniería no tiene noción de lo que es un estudiante de Arquitectura, a pesar de ser profesiones afines. Esto ya llega al colmo cuando nos damos cuenta los mundos tan diferentes en que vive el estudiante de Medicina y el de Ingeniería, por ejemplo, en la Universidad Central de Venezuela, porque además las distancias que separan a las edificaciones son tan grandes que es hasta perfectamente posible que el estudiante de Ingeniería no sepa dónde está la Facultad de Medicina y viceversa. Lo mismo es cierto con respecto al profesorado. En síntesis, lo único en común que tiene la tan nombrada («Comunidad Universitaria» en la Universidad Central de Venezuela es el nombre Profesores y Maestros.

Esto varía totalmente en universidades que funcionan bajo el sistema de departamentos. En este caso, la interrelación es básica para el funcionamiento de la Universidad, pues si es cierto que la cantidad de escuelas, departamentos, institutos, etc., es quizá mayor que en el caso de la Universidad por facultades, éstos se agrupan en una estructura total, mucho más simple que no pasará de 3 ó 4 grandes departamentos que entre sí se sirven los unos a los otros con programas, profesores, cursos, etc.

En materia de planeamiento físico esto es de una importancia total. En la actual Universidad venezolana —me refiero a la Universidad Central de Venezuela, la Universidad de los Andes, la Universidad del Zulia y la de Carabobo— la necesidad del catnpus es totalmente inexistente, ya que, como lo he expresado anteriormente, cada una de sus facultades funciona totalmente independiente, sin ninguna relación con el resto de las facultades. Así, pues, una facultad pudiera estar en Petare, la otra en Catia, la otra en el Valle, la otra en la Vega, y así sucesivamente sin que ello signifique ningún

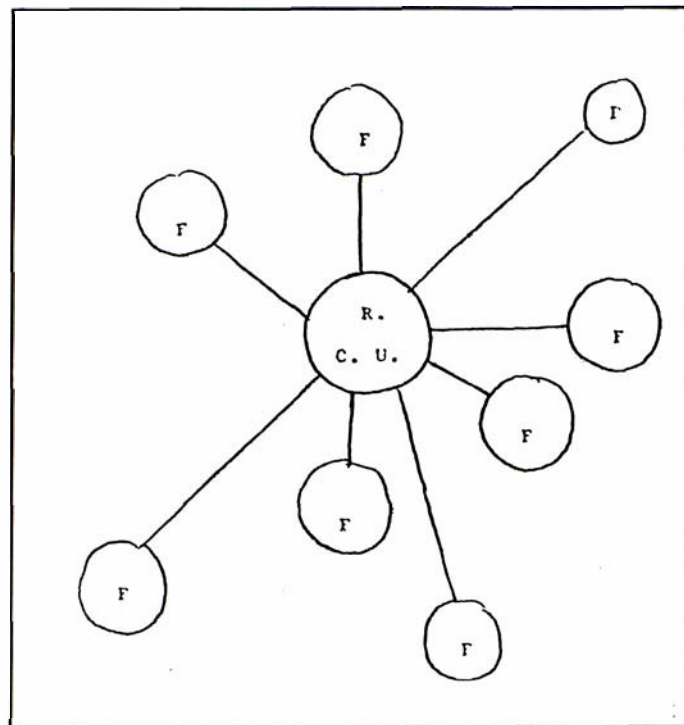


Figura 1

Esquema de organización de una Universidad por facultades:

F = Facultades.

R = Rectorado.

C.U = Consejo Universitario

problema para el funcionamiento, ni de las facultades particularmente, ni de la Universidad como un todo. Podría decirse que este tipo de organización sería anti-económica por cuanto algunas de las instalaciones habría que repetirlas: por ejemplo, las deportivas, o el aula magna, etc. Pero yo creo que ni eso es problema, pues, de nuevo en la Universidad Central de Venezuela, los estadios se usan para deporte profesional —los estudiantes no usan la facilidad—. El aula magna tiene un uso extremadamente reducido.

Todo esto, en una Universidad departamentalizada cambia radicalmente. En este caso, aunque los departamentos pudieran ser bastante independientes entre sí, existe una gran relación entre los departamentos y las escuelas.

En una Universidad organizada por facultades, la única relación existente entre ellas es a través del organismo central Rectorado, con toda su organización de secretarías, administración, etc., y el Consejo Universitario, responsable de la política a seguir.

La facultad es autosuficiente. Está dividida en escuelas, departamentos, institutos. Aunque teóricamente se supone que esta organización sería hasta cierto punto la ideal, basada en que los departamentos produzcan los programas y el profesorado necesario para cumplir los programas académicos necesarios a las escuelas, en la práctica la tendencia en que esto tampoco llega a ser verdad, encontrándonos que este esquema a su vez sigue complicándose por cuanto alrededor de cada escuela aparecen los departamentos necesarios para dar cumplimiento al programa académico. De esta manera, el esquema de una facultad que se muestra en la figura 2 desaparece y aparece uno nuevo, dividido en un número aún mayor de compartimientos.

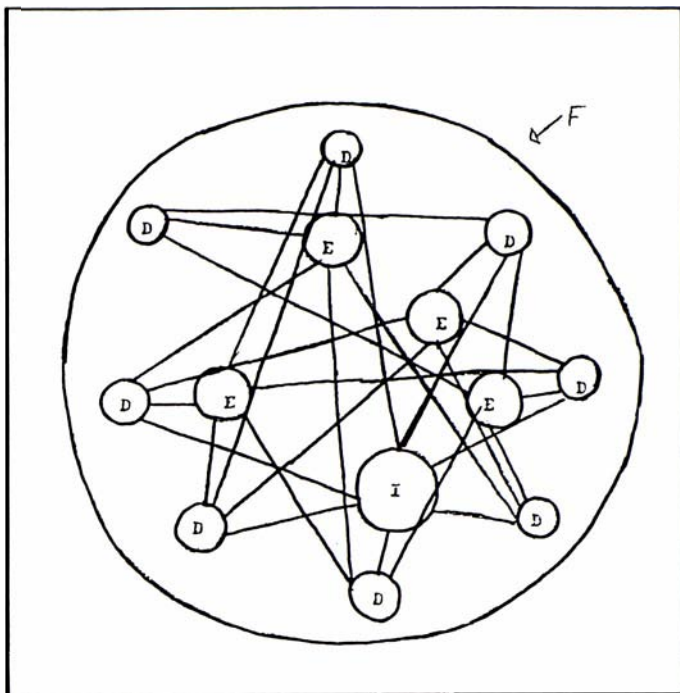


Figura 2

Esquema organizativo de una Facultad en una Universidad organizada por facultades (teórico):

D=Departamentos.

E=Escuelas.

I=Instituto.

F=Facultad.

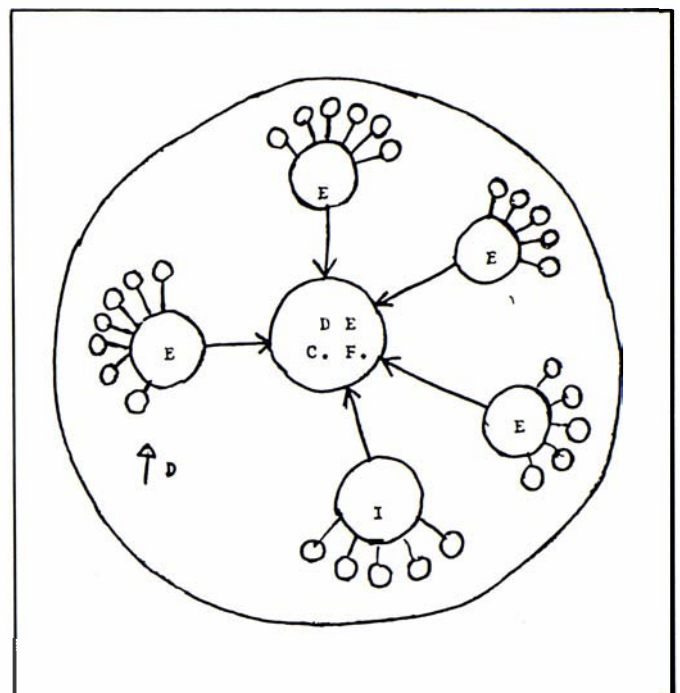


Figura 3

Esquema organizativo de una Facultad en una Universidad organizada por facultades (real):

D=Departamentos.

E=Escuelas.

I=Instituto.

D.E=Decano.

C.F=Consejo de Facultad.

De nuevo nos encontramos con una organización muy similar a la que se muestra en la figura 1 de la Universidad como un todo.

Las escuelas se van formando, y su funcionamiento es independiente del resto de la facultad. Estas a su vez van formando los departamentos necesarios para su funcionamiento.

De esta manera, dentro de una misma facultad nos encontramos con una facultad dividida en repúblicas independientes, en algunos casos virreinos cuyo Único contacto es a través del decano (virrey), quien, en compañía del Consejo de Facultad, NO LE QUEDA OTRO REMEDIO que aprobar todo lo que le pongan por delante, ya que la complejidad y el desorden del sistema hacen imposible la supervisión del mismo.

Como en el caso ya visto, de la Universidad organizada por facultades, los problemas de esta facultad son muy similares. El costo es brutalmente alto, ya que aparecen una serie de escuelas y departamentos (todos ellos, como va se ha dicho, muy independientes), que en gran parte de los casos cumplen labores similares y repetitivas. La duplicidad de servicios es grandísima.

En cuanto a diseño se refiere, nuevamente nos encontramos que la ubicación de estas escuelas e institutos podría estar a muchos kilómetros de distancia sin que por ello, ni académica ni administrativamente, surgieran problemas cuya solución haría difícil el funcionamiento de las escuelas e institutos.

Este pequeño análisis anterior quizá no hubiera sido necesario hacerlo por cuanto creo que es excesivamente conocido por todo aquel, no ya que se dedique a la educación, sino por el que no tenga más que un simple interés por la misma. Pero, como uno de los problemas actuales en la educación venezolana, y entendiendo cla-

ramente que tal cosa como unidad física no es necesaria para que esa Universidad funcione, creo que parte de los problemas de la misma podrían resolverse descentralizándola.

En primer lugar habría que hacer un pequeño estudio de qué facultades podrían quedarse y cuáles tendrían que mudar. Luego, buscar los terrenos y construir las nuevas facultades. No importa, como digo, la ubicación, ya que las relaciones son inesistentes.

Políticamente, aunque tendría algunos críticos que siempre dirían que se quiere destruir la Universidad dividiéndola, se utilizarían las mismas armas que esos críticos han esgrimido siempre al decir que una Universidad construida para 8.000 estudiantes aloja actualmente a más de 30.000. Se trata de reducir la capacidad al número exacto de estudiantes para los cuales existen facilidades físicas.

Económicamente creo que para la nación sería buen negocio el gastar en nuevas edificaciones alrededor de 360.000.000 de bolívares, más 80.000.000 de bolívares en terrenos = 440.000.000 de bolívares en crear plazas para unos 20.000 estudiantes, que serían los que habría que desplazar de la actual Universidad Central de Venezuela. Téngase en cuenta que esta cantidad representa sólo algo más que el presupuesto de dos años de la actual Universidad Central de Venezuela. Más que esa cantidad ya ha sido gastada, si se toma en cuenta el tiempo de inactividad de la Universidad Central de Venezuela. (Datos de 1971, fecha en que se planteaba el problema).

Este camino puede que pareciera un poco temerario por cuanto se podría considerar reaccionario. Para convertirlo en un programa de vanguardia y al mismo tiempo obtener los resultados apetecidos, o sea, los de re-

ducir el número de estudiantes de la Universidad Central de Venezuela, no quedaría más remedio que hacer un buen estudio de las necesidades universitarias en Venezuela y escoger muy bien los puntos de ubicación de las mismas.

Estas universidades no deberían de tener, como máximo, un **alumnado** mayor de los 8.000 ó 10.000 alumnos para que tanto académica como administrativamente puedan funcionar no sólo eficientemente, sino humanamente. Entonces quizá se podría comenzar a hablar nuevamente de Comunidad Universitaria.

Si se acepta esta idea, la primera labor sería revisar urgentemente todos los programas de las actuales universidades y limitar su crecimiento a las cifras anteriormente dichas. Paralelamente **habría** que ir creando las nuevas universidades necesarias en lugares mucho más cercanos al cliente. El estudiante.

Si éste es el caso, en Caracas, me refiero a la gran Caracas, además de la «**Simón Bolívar**», habría que crear por lo menos una universidad más, quizá dos —una, por ejemplo, en el área del Este-Petare, otra en el Oeste-Catía—, que con la del Sur «**Simón Bolívar**» formarían un sistema de educación superior con una escala mucho más correcta y naturalmente mucho mejor distribuido geográficamente.

La concepción de la Universidad «**Simón Bolívar**» será la de una Universidad que funcionará por departamentos. En el aspecto de diseño físico esto es muy importante, ya que en este caso la interrelación entre los departamentos y las escuelas es realmente muy intensa y básicamente el problema de ubicación de las edificaciones y las distancias entre las mismas será el que en principio defina los lineamientos generales de diseño a seguir.

En este caso, como se puede ver, un reducido número de departamentos (Ciencias. Humanidades. etc.), produce los programas necesarios para apoyar la acción académica precisa en cada una de las escuelas o institutos.

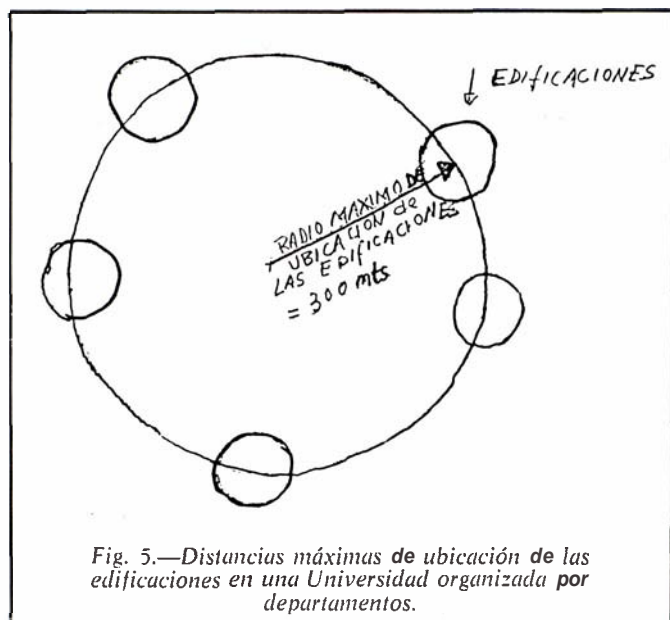
Esto, traducido al planeamiento físico crea inmediatamente una limitación de tiempo y distancia.

El alumno de una disciplina deberá ir rotando, trasladándose de departamento en departamento para tomar las materias correspondientes a su curso. La duración de una clase (específicamente teórica) es de 50 minutos y el tiempo que tiene el alumno para trasladarse de clase a clase es, por lo tanto, de 10 minutos, y el traslado, naturalmente, se hace a pie. Este hecho solamen-

te ya crea una limitación de distancia, que es de aproximadamente unos 600 metros el diámetro de ubicación entre edificaciones.

El próximo problema que se tendrá que investigar ampliamente o por lo menos reconocerlo en el momento de producir recomendaciones es el de la realidad de que en una universidad en formación se hace casi imposible, por no decir totalmente imposible, tener una noción exacta, ya no sólo de un programa total de áreas proyectado para un lapso definido a largo plazo, sino inclusive aún será difícil el obtenerlo a corto plazo por las continuas variantes que muy seguramente sufrirían no sólo los programas académicos, sino inclusive la educación en general que puede hacer obsoletos en muy corto plazo orientaciones y programas que hoy pueden parecer correctos y estables.

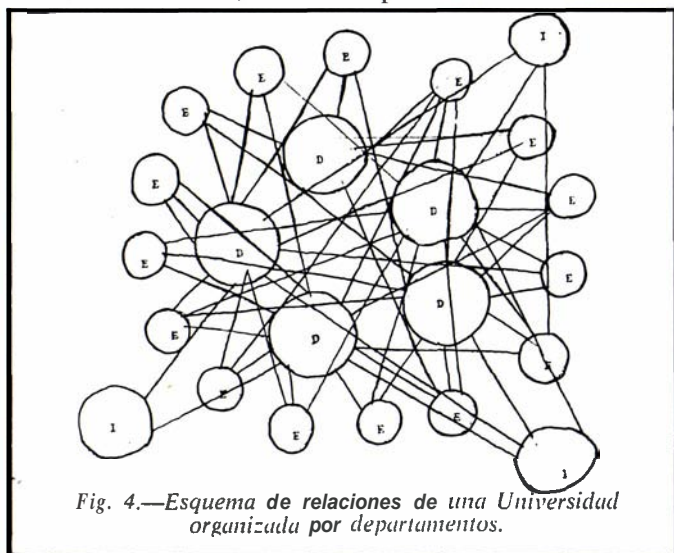
Una realidad muy concreta es, sin embargo, el hecho de que la Universidad necesita edificaciones, y las ne-

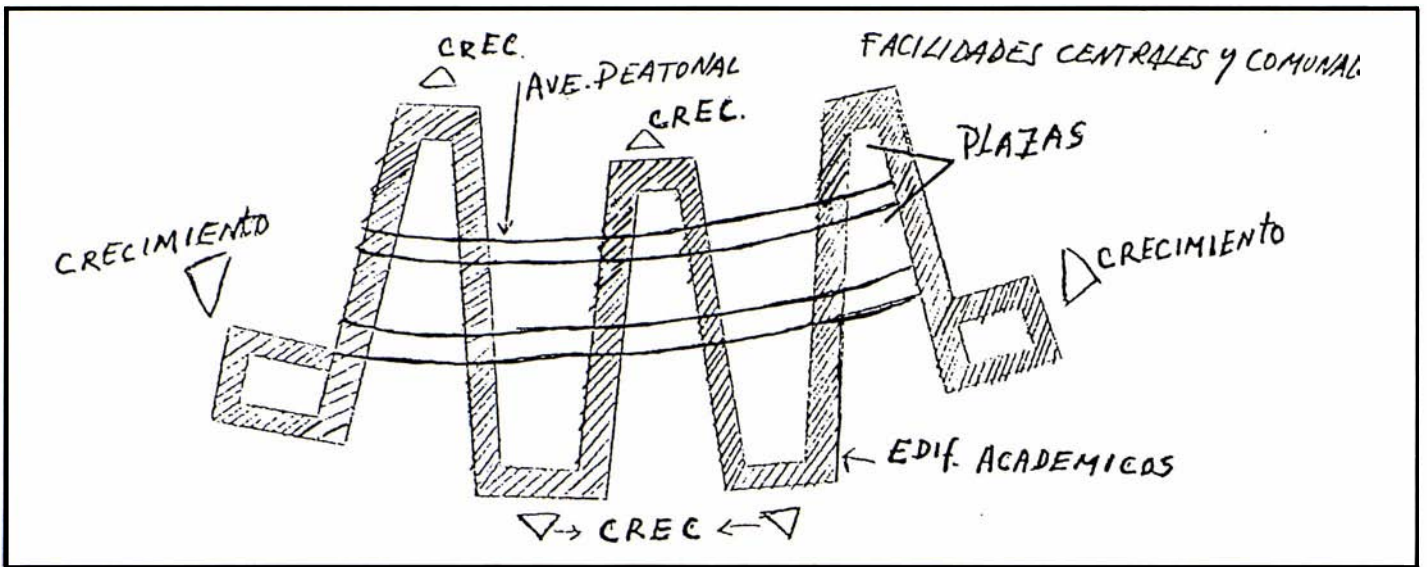


cesita inmediatamente. También que continuamente irá necesitando más áreas para la enseñanza, y que esta necesidad de áreas no será en forma independiente una de las otras, sino en forma de continuas adiciones a las ya existentes. Con el tiempo, y en la educación este tiempo es muy corto, muchas de las áreas proyectadas para una función definida, la misma variará, y estas áreas tendrán que utilizarse para otros tipos de funciones muy diferentes, y en algunos casos inclusive hasta anacrónicas a las de los usos anteriores.

La limitación de distancias, así como el reconocimiento de un crecimiento previsto, pero no conocido, nos lleva de nuevo a la adaptación de esquemas físicos definidos que pueden naturalmente desarrollarse de diferentes maneras.

En la práctica este tipo de esquema se podrá desarrollar de muchas y diferentes maneras. Existen ejemplos, tanto en U.S.A. como en Europa, de Universidades desarrolladas bajo estos conceptos. En Venezuela, la única que se acerca a esto sería la Universidad de Carabobo (el nuevo proyecto), porque la de los Andes (la hechicera), aun cuando las edificaciones están concentradas, con un carácter altamente urbano, está diseñada en base a edificaciones individuales, terminadas y, por lo tanto, bastante rígidas, que harán muy difícil el crecimiento sin destruir la concepción espacial.





3. Hasta el presente la Universidad como tal no existe: los edificios contribuyen al aislamiento de disciplinas específicas.

4. Pero la remoción de barreras construidas existentes y la mezcla de las disciplinas no es suficiente.

El grupo no tiene significado cuando no hay sitio para el individuo.

5. La relación entre el grupo y el individuo debe ser considerada. Se deben de proveer áreas de actividad y áreas de tranquilidad. Si sólo existe el grupo, al final no existe, ya que no está el individuo.

6. La expresión externa de las diferentes funciones (¿son estas diferencias tan o más importantes que las similitudes?) y la nostalgia por la creación de formas representativas en disciplinas especializadas.

7. Se trata, por lo tanto, de buscar un sistema en que exista el mínimo de organización necesaria para que la asociación de disciplinas se produzca. La naturaleza específica de diferentes funciones se acomodan dentro de un entramado general que expresa Universidad.

8. En edificios de múltiples niveles las disciplinas tienden a segregarse. La relación de una a otra planta es débil, casi fortuita. Se podría decir que inexistente.

9. En una organización espacial horizontal aparecen mayores posibilidades de que se forme una comunidad y que el intercambio -especialmente de ideas— se produzca entre sus miembros sin que, sin embargo, sea necesario sacrificar la tranquilidad de ninguno de ellos.

10. Será por lo tanto necesario un sistema estructural organizativo mínimo en donde el individuo y el grupo puedan determinar relaciones deseables.

Podría seguir mencionando ejemplos de algunas otras nuevas universidades europeas en las que si la expresión externa tiene algunas variaciones, la realidad es que los principios de organización, si no los mismos, son muy similares. Las Universidades de Sussex, York, East Anglia, Essex, Kent, Warwick, Lancaster, Bath, Suney, Longh Borongh, Bradford, son magníficos ejemplos a estudiar no ya por lo que como arquitectura representan, sino por el hecho de que hasta cierto punto ha sido una experiencia continuada, ya que sólo desde el año 1961 se han fundado, y construido, unas 18 nuevas universidades, entre las cuales las principales, arquitectónicamente desde luego, son las mencionadas.

Al mismo tiempo será bueno referirse un poco no sólo a los proyectos de las nuevas universidades inglesas, sino también a las nuevas ciudades inglesas, Basilden.

Cranley, Cumbernauld, Harlow, Hatfield, Hemel Hempstead, Peterlee, Steviage. pero sobre todo al proyecto de Hook. ciudad que no ha sido construida, ni se construirá por haberse cambiado los planes de localización de la misma, pero ésta representa la síntesis de las ideas de planeamiento urbano, de toda la experiencia obtenida en las anteriores.

Digo que es necesario estudiar un poco estas nuevas ciudades, ya que sin esta experiencia no hubiera sido posible para los ingleses proponer nuevas ideas de planeamiento para sus universidades. Y hemos llegado a la conclusión de que unas se derivan de las otras, ya que la experiencia de las nuevas ciudades es anterior a la de las nuevas universidades.

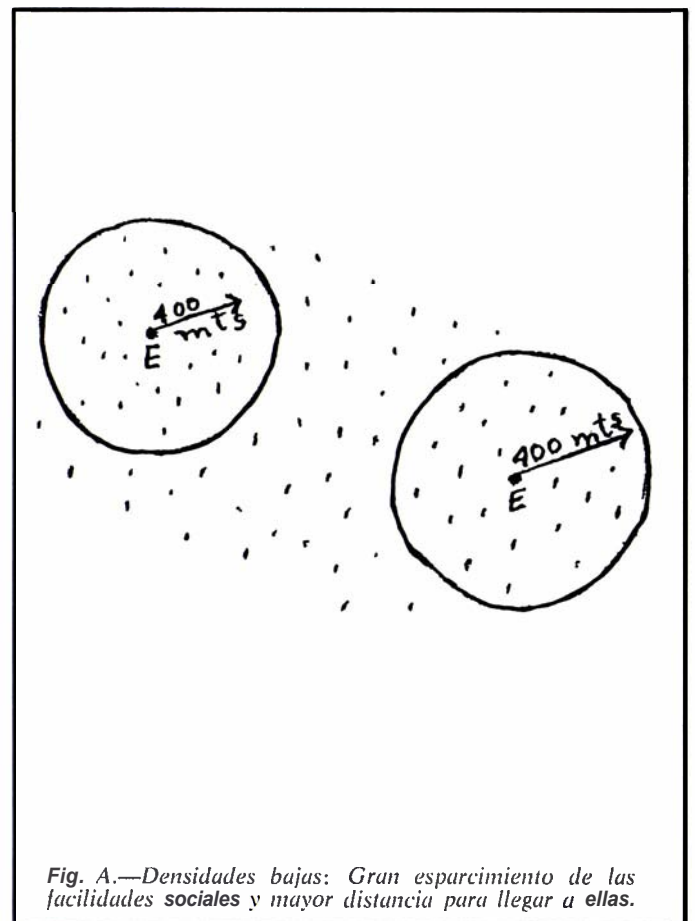


Fig. A.—Densidades bajas: Gran esparcimiento de las facilidades sociales y mayor distancia para llegar a ellas.

Para demostrar esto se podrían extraer docenas de párrafos de diferentes publicaciones sobre las ciudades inglesas, pero sólo un par de ellas y unos cuantos gráficos del libro «Planning New Towns», p.p. 40, 41, servirán para el propósito.

"INTEGRATION OF SCHOOLS, SHOPS, CLUBROOMS, CHURCHES, ETC., IN THE HOUSING"

«Es necesaria la integración de edificios sociales y viviendas por razones sociales y arquitectónicas. Estos edificios son diseñados por diferentes autoridades para funciones distintas como entidades diferentes. Muchos ejemplos de comunidades diseñadas en la post-guerra, viciadas por esta falta de integración, se pueden ver. Lo que es necesario es una coherencia visual y un medio ambiente unificado.

»Con las mayores densidades propuestas, la integración de estos edificios aparece con mayores posibilidades y, más importante aún, la posibilidad de usar algunos de estos edificios para más de una sólo finalidad, hasta el presente casi imposible debido a ser éstos administrados por diferentes entidades o autoridades, necesita un estudio y una revisión. Estos edificios podrían ser los vehículos para desarrollar nuevas formas de educación y actividades sociales, en la forma en que Henry Morris encara los *campus* universitarios de Cambridgeshire».

El impacto de estas ideas en algunos patrones sociales se mencionan un poco más adelante en los siguientes comentarios:

"DENSITY, FORM AND SOCIAL PATTERNS"

«El patrón de las relaciones sociales, nunca simple, estático y hasta cierto punto impredecible, puede sin embargo ser influenciado por medio de las densidades

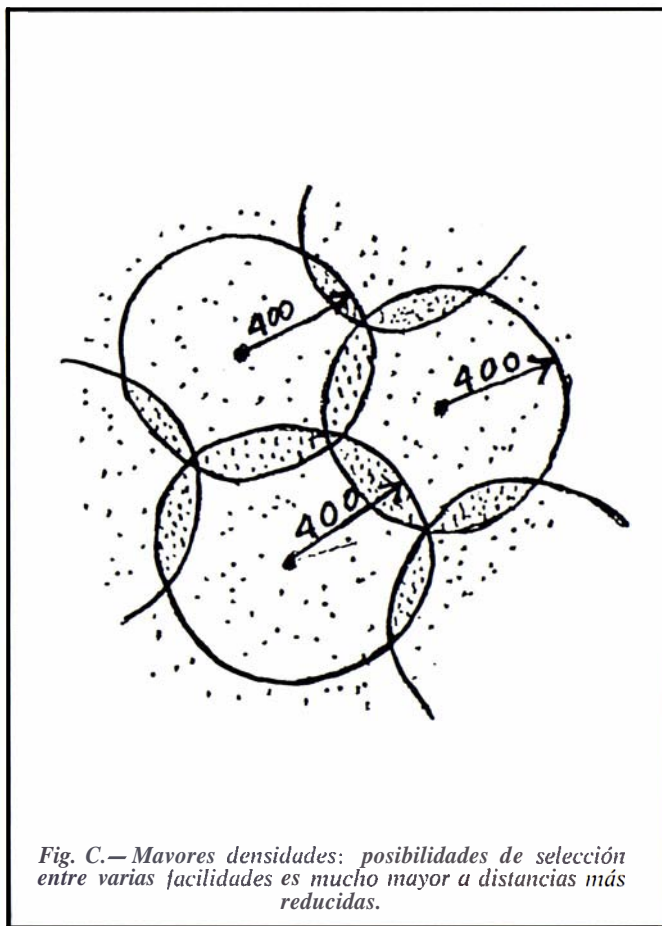
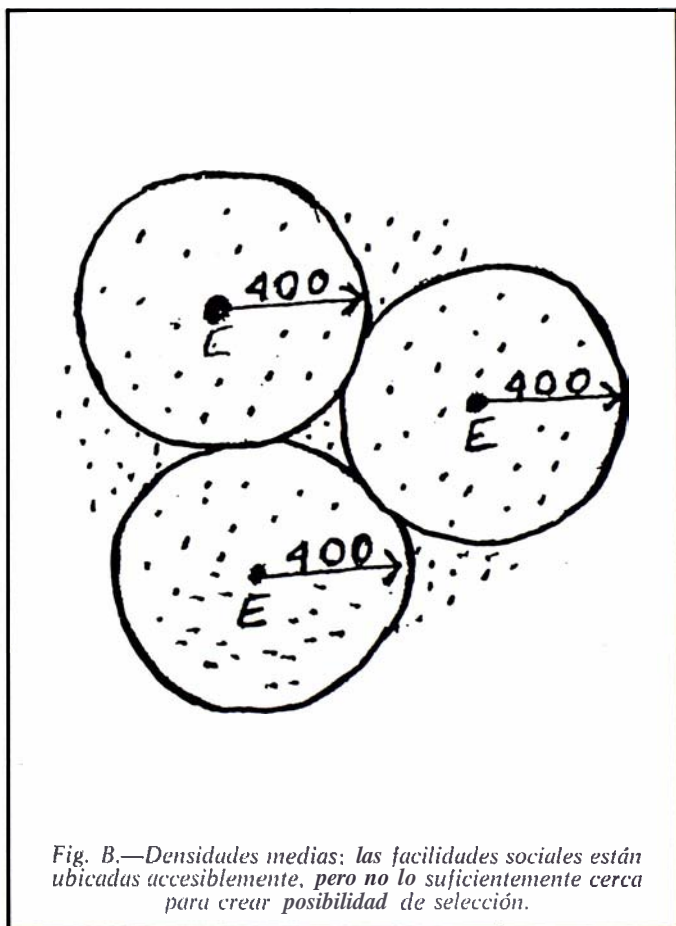
que se propongan. Sin embargo estas densidades no deben aumentarse hasta límites en los que la privacidad del hogar sea invadida. Las densidades que se proponen se pueden obtener, sin pérdida de privacidad, **incrementando** al mismo tiempo las posibilidades y frecuencia de encuentros sociales, accidentales o intencionales, fuera del hogar, por medio de concentración de movimiento de peatones y edificios sociales. Mayores densidades no imponen necesariamente un mayor grado de sociabilidad a nadie, pero incrementa, por otro lado, la selección de tiendas, escuelas, bares, etc. y naturalmente amistades».

Este incremento de las posibilidades de selección que se produce a través de las mayores densidades y de patrones sociales más complejos se puede ilustrar por medio de diagramas. Si se considera que 400 mts. es una distancia aceptable para que un niño vaya desde su casa a la escuela, las viviendas ubicadas en áreas de muy baja densidad estarán ubicadas a distancias mayores que ese radio de 400 mts. (Fig. A).

Si se incrementa la distancia hasta el punto en que la población necesaria para mantener una escuela primaria está ubicada en áreas situadas dentro del radio de los 400 mts., el problema desaparece. (Fig. B).

A medida en que las densidades siguen **incrementándose** la libertad de selección sigue aumentando igualmente. (Fig. C).

«La libertad de selección es una extensión del concepto de libertad. Lo que hasta ahora se ha dicho de las escuelas se puede aplicar similarmente, aunque en diferentes escalas de distancia, al total de la gama de elementos de concentración social en las áreas residenciales. El patrón que aparece se hace muy complejo para mostrarlo en forma de diagrama, pero se puede visualizar superponiendo círculos de diferente dimensión (como los



engranajes de un reloj) centrados alrededor de puntos de contacto de grados variables de interés e importancia a los diferentes tipos de grupos de población».

Transcrito esto, nos referiremos nuevamente a la figura 4 de este trabajo.

Podríamos seguir refiriéndonos a las coincidencias existentes entre el planeamiento de una universidad y el de una ciudad, pero sería muy largo. Vamos a dar, sin embargo, algún ejemplo de lo que se está haciendo en la materia en los Estados Unidos.

Aunque la universidad americana es departamentalizada, en la mayor parte de los casos este hecho es bastante difícil de constatarlo al observar los *campus* americanos. La idea de concentración no existe. Las distancias entre edificios son generalmente muy grandes. En síntesis, la apariencia de estas universidades es generalmente rural, aunque grandiosa. Son grandes edificios ubicados en medio de grandes áreas de terreno, por lo general muy bien tratadas paisajísticamente, con más característica de parque que de jardines.

Nuevamente en este caso podemos hacer un paralelo entre el planeamiento típico de universidades con el de las ciudades; Raleigh, por ejemplo, tiene una densidad bruta de aproximadamente 5,5 habitantes por acre. Con una población aproximada a los 140.000 habitantes tiene Raleigh, por lo tanto, una extensión de 25.500 acres = a 11.570 hectáreas = 11.570 manzanas. Con esta dimensión podrá imaginarse, por lo tanto, que la ciudad de Raleigh, así como la gran mayoría de las ciudades de Estados Unidos lejos de ser concentraciones urbanas, son «sistemas viales, muy extendidos provistos de otros subsistemas — cloacas, agua, teléfonos, etc. — en los que se colocan viviendas a los lados». Las universidades americanas son muy similares.

Sin embargo esta práctica está comenzando a ser cuestionada tanto en el campo del planeamiento urbano como en el del diseño de universidades. Como dato demostrativo de este hecho vamos a extractar algunos párrafos de un artículo de Richard P. Dober «Universities in the U.S.A.».

«El problema de tamaño era la pregunta en todas nuestras discusiones.

»Haré un recuento de la imaginativa forma de ataque que está explorando M.I.T., en el desarrollo del programa para su centro de graduados.

»M.I.T. es una Universidad valorizada alrededor de las ciencias. En 1959 la administración de la Universidad fomentó la celebración de un gran debate entre sus Consejos académicos para ver si el rápido crecimiento que se estaba llevando a cabo en la Universidad, 1.900 estudiantes en 1945 a 2.800 en 1959, se continuaba o se paraba en esa cifra.

»Muchos creyeron como cierto que las comunicaciones formales entre el profesorado y el estudiantado se estaban resquebrajando y que la no menor importante comunicación informal estaba desapareciendo. Pero la decisión final fue que el crecimiento de M.I.T. no podía pararse en cualquier número arbitrario. Que no podía servirse a los intereses nacionales poniendo barreras artificiales.

»De manera que M.I.T. decidió probar un programa más lento —quizás 5.000 estudiantes para 1970— pero el problema de la falta de comunicación informal continuaba sin solución. No podemos nosotros resolverlo en los laboratorios, en las aulas, en los salones de seminarios por razones de la programación de los usos de las áreas a la vez que por el equipamiento fijo existente en las

mismas. De esta manera evolucionó la idea de la creación de un centro de graduados.

»El centro consiste en cuatro dormitorios —residencias— de 300 estudiantes graduados cada uno, agrupados en forma de claustro, en edificios de varios niveles, alrededor de un área común. Los estudiantes tendrán sus dormitorios-estudio, agrupándose estos dormitorios en unidades de tres a cinco estudiantes. Veinticinco o treinta estudiantes serán agrupados alrededor de una sala común en el que las artes del arquitecto ayudará a crear el medio ambiente necesario que invite a la gente a pararse y a hablar.

»Dentro de cada dormitorio-residencia habrá un apartamento de aproximadamente unos 400 m² que será la residencia del maestro o investigador, en la cual se alentarán la celebración de programas informales especiales o educación extracurricular. Además, habrá otros apartamentos para investigadores visitantes.

»Por medio de una investigación se comprobó que fueron más de 7.000 los hombres distinguidos que visitaron M.I.T. durante el año pasado por períodos de tiempo que variaron entre los 2 días y varios meses. El instituto no era por lo tanto una tranquila reservación, sino un cruce de caminos. La idea es la de crear un sitio en el cual se pueda uno poner en contacto con esas gentes.

»El centro de graduados en sí mismo servirá como centro administrativo, centro de servicio y centro social de la escuela de graduados. Servirá igualmente como centro del estudiante que viaja diariamente de su casa a la universidad, en la que se podrán prever hasta comodidades para que se quede de noche si ello es necesario. También tendrá aulas de seminario para reuniones en los que estén envueltos muchos departamentos de todas las escuelas, en un deseo de crear el medio ambiente necesario para fomentar discusiones. Por ejemplo, si un seminario sobre las relaciones de la religión y las poblaciones inter-estelares daría comienzo a las 3 de la tarde no tendría por qué terminarse a las 4,30. Habrá un bar cercano en el que servirán cerveza y refrescos.

»Si los estudiantes y profesores así lo desean, las reuniones pueden alargarse en la noche. Habrá un restaurante. Si ellos quieren seguir durante toda la noche, habrá sitio donde puedan hacerlo. Por otra parte, si al cabo de 30 minutos de discusión la reunión se da por terminada, ello será en el centro del *campus*, y sus participantes podrán dispersarse rápidamente hacia otras actividades.

»Creemos que este concepto es un prototipo. Será costoso.

»Todos debemos animar para que se produzcan una gran diversidad de ideas como esta. Este es uno de los reales propósitos de la Universidad.

»Los problemas sobrepasan nuestra habilidad para resolverlos.

»Debemos animar la invención y la innovación de ambas, la parte académica y la forma física de la Universidad».

Aunque esta sea la forma de pensar de algunos en el campo del planeamiento universitario en Estados Unidos, el hecho es que en la expresión física —los proyectos de los nuevos campus— no se expresan esas ideas. Los arquitectos encargados de desarrollar los nuevos campus parece que están muy apegados aún a los conceptos anteriores de edificios individuales. Es perfectamente concebible que para ellos esto sea difícil. Ya hemos dicho cómo es la distribución en las ciudades de Estados Unidos.

Uno de los pocos ejemplos en materia de concentración, y éste es muy relativo, de edificaciones, es el *campus* de la Universidad de California en Irvin, diseñado por William L. Pereira y asociados. Alrededor de un círculo central crecen radialmente las edificaciones, escuelas, institutos, etc., concentrados en departamentos. La agrupación se hace por medio de edificaciones individuales, no por medio de una secuencia especial sistematizada como en el caso de las universidades inglesas o la Universidad Libre de Berlín, o la Universidad de Carabobo. Así pues, aunque se prevé una cercanía conveniente entre estos edificios, es incuestionable que esa interacción de actividades y personas, de que ya se ha hablado, no se da.

A través de todo lo expuesto se ve claro que la labor a acometer no es responsabilidad exclusiva del arquitecto, pues si bien es cierto que este es al final el que da forma a unos conceptos, los conceptos en sí son responsabilidad básica de los educadores. El éxito de la solución arquitectónica dependerá de la comprensión de las relaciones básicas — académicas, sociales, culturales, etcétera —. La responsabilidad del arquitecto es la de proveer un todo físico el cual responda a las necesidades del educador y facilite el desarrollo total de estas necesidades.

Es necesario, pues, entender como principio básico que el planeamiento arquitectónico y funcional de la Universidad «Simón Bolívar» requerirá el trabajo en equipo tanto del arquitecto como del especialista en educación. La multiplicidad de principios así lo requiere:

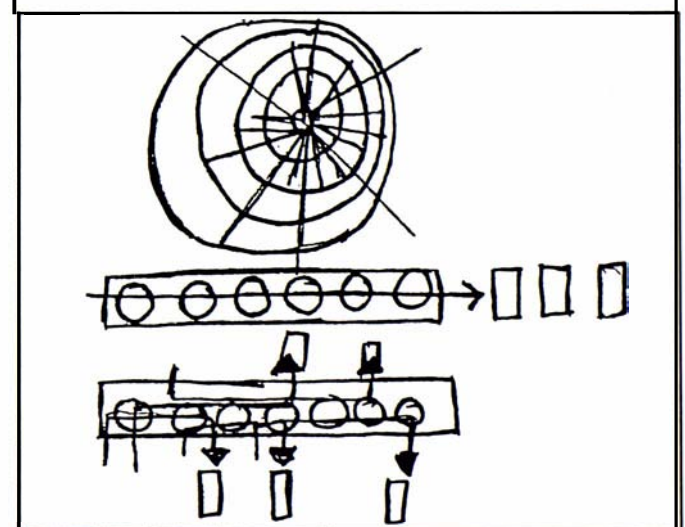
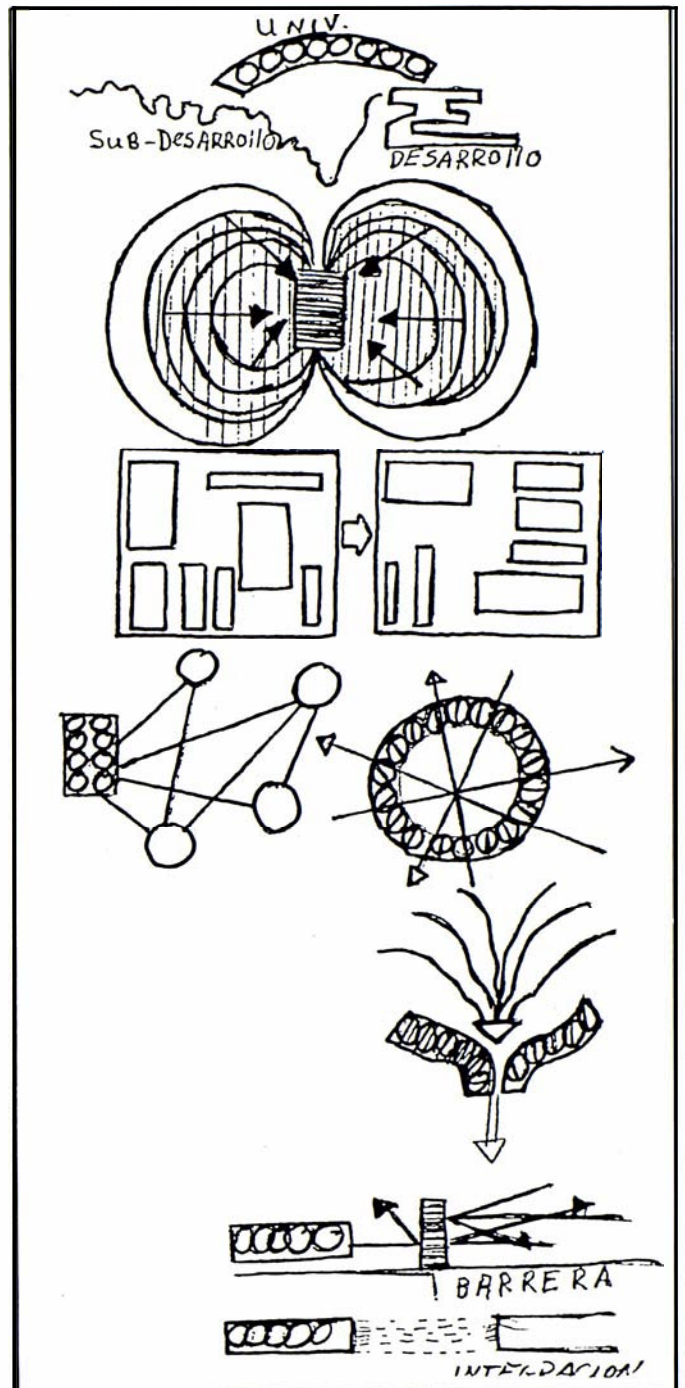
1. La universidad es el puente entre la educación y la comunidad. Entre desarrollo y subdesarrollo.
2. La universidad es para todo el pueblo. Quienes más necesitan de la universidad son los sectores del pueblo más castigados social y económicamente.
3. El programa de necesidades y los requerimientos varían constantemente.
4. La universidad debe complementar servicios existentes, no reemplazarlos.
5. La universidad debe estar gradualmente relacionada con otras instituciones sociales y culturales.
6. La educación no es para el individuo exclusivamente. La universidad debe educar al individuo en relación a las necesidades de la sociedad.
7. No deben existir barreras entre la universidad y la comunidad.
8. La comunidad universitaria debe proporcionar a su población (estudiantes, profesores) todas las oportunidades posibles de experimentación (académica, social, recreativa, etc.)
9. El programa no debe ser uno lineal, sino uno en el que múltiples actividades, intereses, etc. estén muy bien relacionados.

El planteamiento de estas relaciones no sólo es importante desde el punto de vista de diseño, sino de programa educacional en sí ya que este programa puede, y debe, irse adaptando más y más a las necesidades de la comunidad, bien sea la gubernativa, industrial, científica, etc.

Serían múltiples los ejemplos que pudiéramos dar al respecto pero sólo unos cuantos bastarán como demostración. Así, en *North Carolina State University*:

a) Se puede decir que un grandísimo porcentaje del desarrollo agrícola del Estado de N.C. ha sido producto del trabajo de investigación de la Escuela de Agricultura. Estos trabajos han representado billones de dólares en el desarrollo agrícola del Estado.

b) La Escuela de textiles se puede decir que es el apéndice científico de la industria textil privada, por cierto una de las más grandes en los Estados Unidos.



c) Serían incontables los contratos existentes entre M.I.T. y numerosas agencias:

- Gubernamentales.
- Privadas.
- Gobiernos extranjeros, etc.

Citamos a continuación algunos párrafos de Richard P. Dober «Universities in the U.S.A., University Planning and Design», pág. 120.

«Se ha dicho desde hace 200 años que la revolución industrial ha sido la fuerza económica dominante en el mundo. En los Estados Unidos, y estoy seguro que en otros países industrializados, esta revolución ha sido retardada por otra —la revolución del conocimiento—.

»Parece ser que en Estados Unidos se gastaron 136 billones de dólares, el 26% del producto nacional bruto en 1958, en la producción y distribución de todas clases de conocimiento. De esta sorprendente suma, 60 billones se gastaron en educación, 11 billones en investigación y desarrollo, 38 billones para medios de comunicación, 9 billones para maquinarias y equipo de información y 18 billones para servicios de información. El gasto en este artículo intangible (intangible commoditus), en esta industria oculta (hidden industry), está creciendo a un ritmo tres veces mayor con respecto a lo que se gasta en desarrollo físico y otros servicios en los Estados Unidos. De igual manera, el empleo en la producción de conocimiento está creciendo dos veces más rápidamente que en el resto de la fuerza laboral.

»No se ha llegado a entender suficientemente el cambio habido en los Estados Unidos, de una economía basada en la producción a otra basada en la ciencia o las ideas.

»La educación genera ahora 1/5 del crecimiento nacional. Hace únicamente 65 años sólo el 7% de los llamados gerentes de empresa, el principal personal profesional, tenía una experiencia técnica. Ahora el 36% de los mismos son entrenados técnicamente. Estos son los que toman decisiones. Además, la empresa privada gasta 17 billones de dólares al año en programas de mejoramiento profesional de su personal, o sea la tercera parte de lo que se gasta en la nación el total del programa escolar, tanto público como privado.

»Más de la cuarta parte de la nación está envuelta en educación —51 millones de estudiantes y 2 millones de maestros—. En efecto, alguien ha sugerido últimamente que en los años recientes los Estados Unidos ha cambiado de ser una sociedad basada en recursos naturales a una basada en recursos humanos y, sin lugar a ninguna duda, en muchas de nuestras mentes este recurso —el recurso de la fuerza del intelecto— se ha convertido en una de las principales riquezas nacionales).

Queda, pues, claro cómo a través de la educación se cambian sociedades y naciones completas. Esto no sólo hace pensar en el efecto que la educación tiene sobre la sociedad, sino lo compleja y variable que esa educación se hace. Un ejemplo de esto último se puede ver en N.C.S.U. en donde la Escuela de Agricultura y Ciencias de la Vida (Agriculture and Life Sciences) ofrece 33 especialidades diferentes, desde agronomía, agricultura, economía agrícola, ciencia animal..., hasta sociología rural, ciencia de los suelos, biología de animales salvajes, zooloía. De estas 33 especialidades, se ofrecen grados superiores en 21 casos para el Master y 17 para el doctorado. En la Escuela de Ingeniería se ofrecen 15 especialidades desde Ingeniería Aéreo-Espacial, Ingeniería Cerámica, Ingeniería Química..., hasta Ingeniería Metalúrgica e Ingeniería Nuclear. En 12 casos se ofrecen post-graduado-de Master y en 10 se dan grados de Doctor.

Todo esto dará mucho que pensar e indudablemente mucho trabajo a los planificadores de la educación. A los arquitectos nos queda el problema de la creación de sistemas en donde esta gran variabilidad de necesidades se puedan ir cumpliendo en el tiempo, a medida que las mismas vayan apareciendo. A la vez el conjunto del proyecto, no importa la etapa, tiene que aparecer como un total completo. Debe ser un conjunto limitado, en continua expansión, pero sin fronteras.

Aunque lentamente, con buena administración, con programas educativos creativos, con buen profesorado, se puede ir vislumbrando esa interrelación de la Universidad «Simón Bolívar» y la comunidad a través de las agencias de la Administración pública, la industria, las comunidades, etc., mediante la elaboración de buenos programas. Naturalmente esto será lento, ya que hasta el presente se trata de una Universidad que sólo ofrece programas de pre-graduado. A medida que los cursos de post-graduados vayan apareciendo, esta relación universidad-comunidad se irá haciendo mucho más necesaria.

En cuanto a la relación física Universidad «Simón Bolívar»-Comunidad, parece que será un problema a estudiar inmediatamente.

Ubicación.—Si bien se puede considerar que la Universidad «Simón Bolívar» está ubicada dentro de los límites de la Caracas metropolitana, es igualmente cierto que su relación con los centros urbanos es casi inexistente.

Las áreas de población más cercanas al campus universitario son Baruta y el Hatillo, ubicadas estas a 3 y 5 kilómetros del sitio respectivamente.

Este hecho representará en el futuro un factor muy importante en el desarrollo de la Universidad por varias razones:

1. Si se considera a la Universidad como parte de la comunidad es incuestionable que aquélla tenga influencia sobre ésta y viceversa.

2. Hoy por hoy se puede decir que el campus de la Universidad «Simón Bolívar» es una especie de isla, relativamente alejada, en lo que a contexto urbano se refiere, de los centros de población.

Además de los expresados existe otra gran cantidad de conceptos que habrá que tener muy claros para que haya un entendimiento entre la Universidad (estudiantes, profesores, autoridades, etc.) y el arquitecto, si se quiere desde luego no sólo diseñar los edificios más hermosos que nuestra capacidad imaginativa pueda hacer, sino por el contrario, que el resultado final tenga el valor deseado no sólo por la comunidad universitaria, sino por la comunidad en general.

Volviendo un poco atrás, a la figura 4, en la que se presenta el esquema de relaciones de una Universidad organizada por departamentos, podemos ver que si en realidad se muestran las relaciones internas de la Universidad en sí, no aparecen en absoluto las relaciones de esta con la comunidad.

El esquema final, por lo tanto, debería incluir estas relaciones.

3. La única forma de acceso a la Universidad es por medio de un sistema de transporte: automóviles, autobuses.

4. Dada la escasa densidad de población de la zona, estos medios de transporte son escasos.

5. Se puede concluir, por lo tanto, que en la actualidad la mayor parte de la población universitaria llega al campus por medio de un vehículo, y que este generalmente es el propio, creando una afluencia de tráfico grande,

que aunque en los momentos actuales no sea problema, debido al poco alumbrado, en el futuro éste será muy grande.

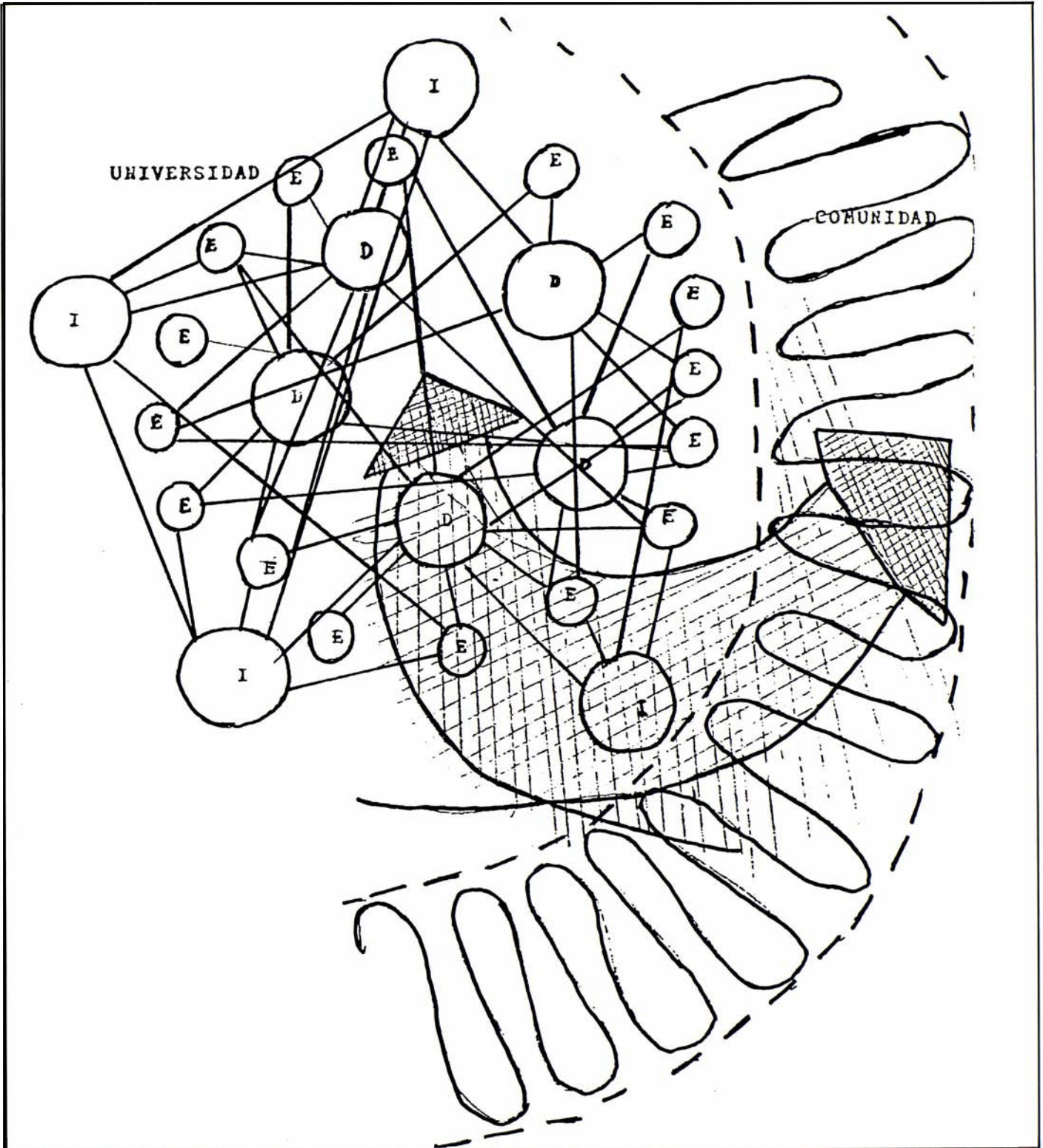
Por otra parte, si se quiere que la Universidad «Simón Bolívar» se convierta realmente en una comunidad universitaria, en las actuales circunstancias esto será muy difícil, por cuanto la vida dentro de la Universidad será muy efímera. Sólo vivirá la Universidad durante las horas de clase.

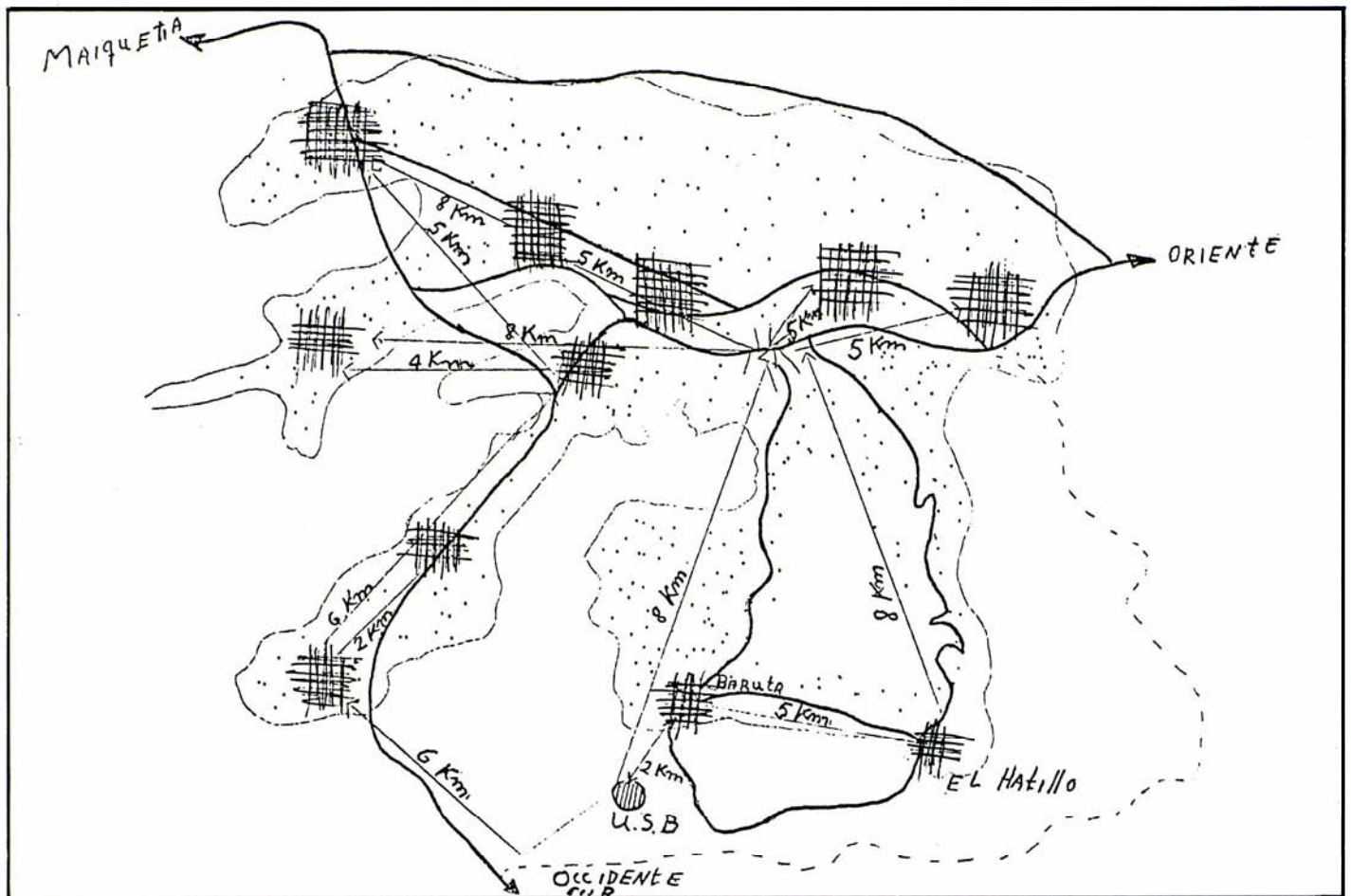
A pesar de ello, y únicamente para dar los servicios mínimos imprescindibles, habrá que crear en la misma un número de comodidades indispensables, cafeterías res-

taurantes, tiendas, etc.. muy costosos y cuyo uso será relativo.

No sólo el uso de los servicios será relativo. Por otra parte la variedad de los mismos no podrá ser suficiente limitando a los usuarios las posibilidades de elección.

En síntesis, si tanto alumnos, como profesores, como el resto del personal vive muy alejado del ámbito universitario, la creación de esa comunidad universitaria tan deseada será imposible. El resultado final será el de un área llena de edificaciones y de servicios pero sin vida. Especialmente a partir de las 6 de la tarde todos los días, sábados y domingos.





Ubicación de la Universidad «Simón Bolívar» y su relación con los centros de ubicación de la población.

Ante esta realidad no serán sólo las cafeterías y los restaurantes los despoblados. De igual manera se puede prever que las bibliotecas tendrán un uso relativo. Los auditorios servirán de poco. No se pueden hacer experiencias de laboratorio a tiempo fijo pues hay experimentos que requieren la presencia del experimentador por tiempo indefinido.

Nos encontramos, pues, con el problema de que tanto los alumnos como profesores tendrán, por obligación, que abandonar el recinto universitario tan pronto como hayan acabado sus tareas. La distancia entre el recinto y sus hogares es muy grande.

Por otra parte, el mismo hecho de la ubicación de la Universidad «Simón Bolívar», aislada del centro urbano, alejada de centros de comunicación, puede ser hasta cierto punto beneficioso para la misma, pues puede ser motivo para romper patrones muy establecidos en el profesorado universitario.

Es muy posible que el profesor casualista no esté interesado en enseñar en esta Universidad, ya que está a desmano. Será imposible para éste dar una clase a las 7 de la mañana y comenzar con sus quehaceres particulares a partir de las 8. Tener una clase a las 5 de la tarde cuando a la misma hora tiene que abandonar su oficina particular, o su trabajo en un Ministerio, será igualmente imposible.

Creo, por lo tanto, que en el caso de la Universidad «Simón Bolívar» y básicamente por la razón de distancia, la mayor parte del profesorado trabajará a tiempo completo. De ser esto así, significa un gran beneficio para la Universidad «Simón Bolívar» y un avance en la educación universitaria venezolana.

El ideal naturalmente sería el hacer de la Universidad «Simón Bolívar» una comunidad, un verdadero pueblo. El pueblo moderno que ha recogido el gran cambio social-económico de las últimas décadas en las que el imperio de la revolución industrial ha sido suplantado por el de la revolución del conocimiento. La industria básica de este pueblo, por lo tanto, sería la Universidad, en todo el sentido de la palabra. La Universidad dinámica que deriva sus programas de las necesidades de la comunidad (la sociedad) a través de sus escuelas y sus institutos, para volcar sus experiencias y sus hallazgos de nuevo a esa sociedad a la cual la Universidad es deudora y debe pagar en forma de educación para sus miembros, para todos sus miembros.

Este pueblo, como todos los pueblos, reuniría alrededor de la industria que le da vida —la industria del conocimiento— el resto de los elementos indispensables para crear una estructura social con personalidad propia. Viviendas de diferentes tipos, para estudiantes, profesores, empleados, personal del servicio. Comercios variados, calles, parques, áreas de recreación, etc., etc.

De nuevo podemos preguntarnos: ¿Pero cómo se hace esto? Sabemos que la experiencia previa en otras universidades nacionales, principalmente en la Universidad Central de Venezuela, ha sido un fracaso en lo que se refiere a vivienda universitaria. Sin embargo, el fracaso de esta experiencia, más que en sí mismo, está basado en el fracaso total de la Universidad Central y es por ello que no se debe abandonar esta posibilidad de crear un organismo viviente que viva las 24 horas al día, durante los 365 días del año, en contraposición a las actuales universidades que escasamente viven poco más de 8

horas al día durante escasamente 40 semanas al año (semanas de 5 días). No hay que ir muy lejos para observar lo que esto significa. Comparemos por ejemplo el centro de Caracas, el cual poco a poco se ha venido ocupando como centro administrativo y abandonando como lugar de vivienda. En este centro se puede ver cómo de una gran intensidad de vida durante las horas de trabajo se pasa a la muerte durante las noches, sábados y domingos. Por el contrario, el área de Sabana Grande, vive y vive muy intensamente durante todas las horas del día, muchas de la noche, sábados y domingos. Aquí, al igual que en el centro hay una gran densidad de comercio —quizás más de oficinas—, probablemente comparable, pero también hay una gran densidad de vivienda. Hay gente. En la Universidad se necesita gente, igualmente.

Aun reconociendo la necesidad de crear un organismo viviente, es posible que nos encontremos con la imposibilidad de hacer todo esto dentro de los terrenos designados para la Universidad.

Entonces será necesario salirnos un poco del límite de los terrenos actuales y proponer soluciones al desarrollo de las áreas colindantes. Principalmente las que conectan más directamente con el pueblo de Baruta, pues indudablemente, la ubicación de la Universidad «Simón Bolívar» en el sector influirá mucho en el desarrollo de esas áreas y este desarrollo puede ser «beneficioso» si se estudia y prevé, o «perjudicial» si se abandona.

La estructura social necesaria alrededor de la industria del conocimiento, la Universidad «Simón Bolívar», puede ser creada alrededor de esta, con:

- a) viviendas para sus profesores, estudiantes, empleados, etc.
- b) una buena infraestructura de servicios:
 1. escuelas
 2. comercio
 3. centros comunales
 4. centro administrativo
 5. etc...
- c) áreas de recreación, deportes, etc.
- d) buenos contactos viales:
 1. automotriz
 2. peatonal
- e) otros

Quiero decir con esto, que es indudable que alrededor del polo de atracción que representará la Universidad «Simón Bolívar», se creará la necesidad de un desarrollo urbano totalmente diferente al que estará previsto para la zona adyacente colindante y próxima. Es necesario, pues, que se prevean con tiempo la aparición de estas necesidades y se propongan soluciones a las mismas. De no hacerlo así creemos que ni siquiera será posible el pensar en una nueva Universidad, y no nos referimos a sus edificios, sino al espíritu mismo de la nueva Universidad.

A lo largo de las reflexiones expuestas en este escrito, creemos que puede irse vislumbrando uno de los posibles enfoques que hagan comprensible el problema del diseño de una nueva Universidad, y que resumiendo un poco consiste básicamente en:

- I. Definir muy bien el tipo de Universidad que se desea.
 - a) Por facultades.
 - b) Por departamentos.
 - c) Por agrupación de escuelas de intereses académicos similares (una nueva tendencia de

agrupación en Inglaterra, de la que ni siquiera he mencionado nada).

- II. Su relación con la comunidad:
 - a) En el campo académico.
 - b) En el científico.
 - c) Físicamente.

III. Definir el plan de desarrollo.

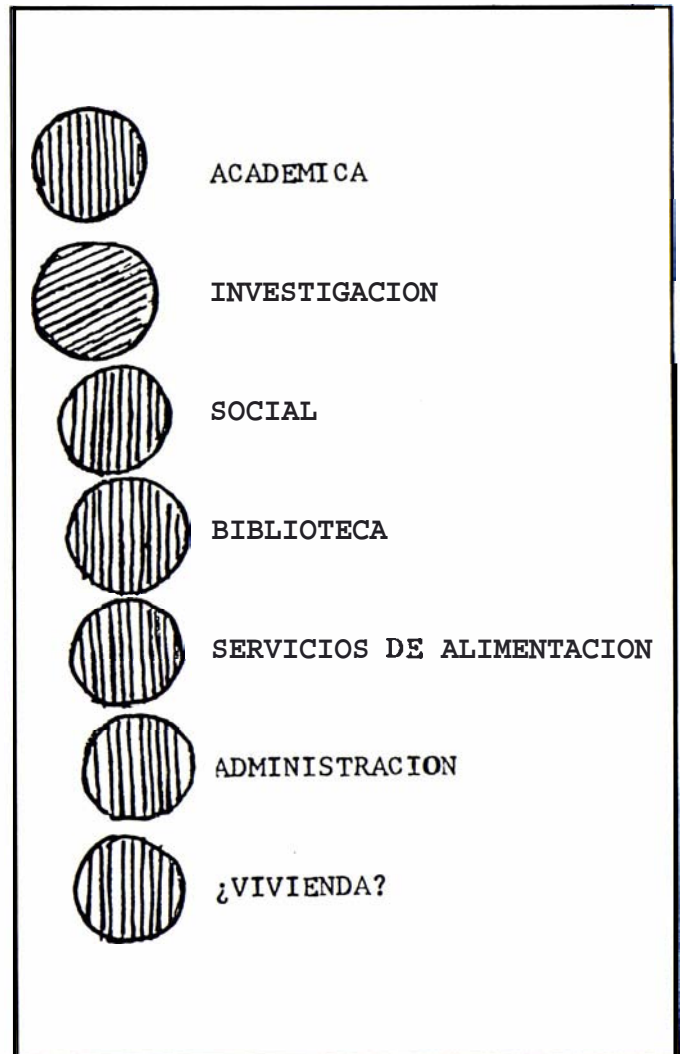
IV. Posibilidades del plan y política a seguir.

Es seguro que mucho de esto ya estará definido y claro, otras cosas tendrán que ser, si no definidas, por lo menos previstas.

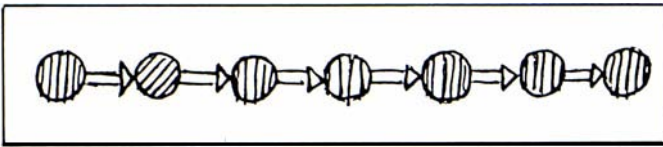
Expuestas estas ideas generales se puede pasar al problema específico del A) «Campus», definiéndolo como un sistema de comunidades, con intereses específicos diferentes, pero con un interés común, directamente relacionados entre sí.

B) A pesar de la variabilidad de necesidades, dado en cada caso a las necesidades específicas, se puede sintetizar que estas comunidades se componen de una combinación de actividades básicas, las cuales se pueden concretar como «el módulo ambiental».

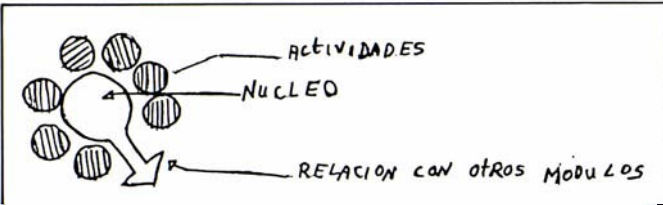
La lista de esas actividades puede ser:



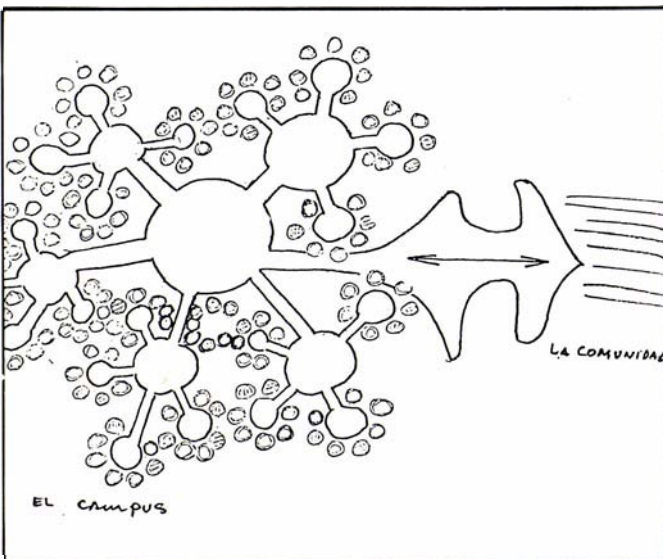
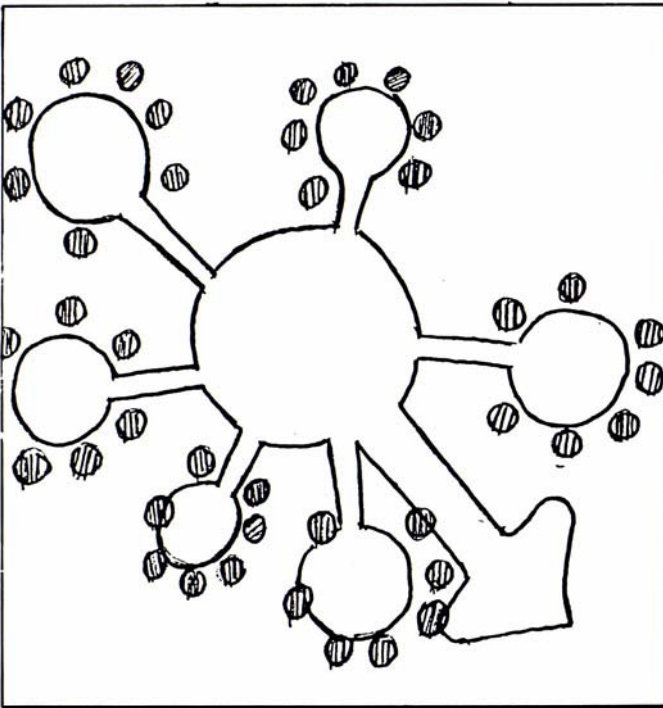
El sentido como hasta ahora se han proyectado las universidades en Venezuela; el sentido de -agrupación de estas actividades básicas ha sido en forma lineal.



La introducción del «módulo ambiental» implica una mezcla continua de estas actividades en cada una de las escalas del planeamiento: la escuela, el departamento, la universidad.



La integración de estos módulos a otros, bien sea por escuelas afines a campos de conocimiento, crean un módulo mayor, que a su vez, en conjunto con otros, crean el *campus* universitario.



Tememos que todo esto parezca muy largo y que parezca mucho el trabajo que hay que hacer. De cualquier manera la realidad es que es bastante lo que habrá que hacer si queremos llegar a la definición de un anteproyecto bastante claro que pueda servir para el desarrollo futuro del proyecto.

Tenemos, pues, que antes de poner la primera raya sobre el papel tendremos que tener ideas claras sobre lo siguiente:

- I. Filosofía de la Universidad «Simón Bolívar».
- II. Estructura académica que se propone.
- III. Relación de la Universidad con la comunidad:
 - a) Académicamente.
 - b) Físicamente.
- IV. Programa mínimo de necesidades por etapas (no es necesario que sea muy exacto).
- V. Prioridades.
- VI. Crecimiento futuro (por etapas y en nivel de estudiantes. Si es por disciplinas mejor).
- VII. Documentación física completa. (Básicamente topografía).

Con esto en la mano se comenzará la labor de diseño de la siguiente forma:

- I. Ubicación de la Universidad y su relación a los centros poblados.

Proposiciones referentes a:

 - a) Desarrollo urbanístico futuro.
 - b) Comunicaciones: vías, servicios.
 - c) Servicios.
 - d) Transporte.
 - e) etc.
- II. El sitio:
 - a) Clima.
 - b) Precipitación.
 - c) Vientos.
 - d) Topografía y vistas del terreno.
 - e) Vegetación.
 - f) Areas de drenaje.
 - g) Análisis de pendientes.
 - h) etc.
- III. Proposición esquemática del plan maestro; si es posible más de una solución mostrando diferentes esquemas de organización funcional:
 - a) lineal
 - b) radial
 - c) concentrado
 - d) otro

Nota: Para la adaptación de cualquier plan tendrán especial importancia las características del terreno.

- IV. Estudio arquitectónico de un sistema espacial de crecimiento continuo de acuerdo al plan maestro que se adopte.
- V. Estudio de sistemas constructivos adaptables al sistema espacial propuesto.
- VI. Redacción de un programa guía para la continuación de los trabajos:
 - a) Proyectos.
 - b) Etapas de construcción.
 - c) Análisis esquemático de costos.
 - d) etc.