

Talia Triay (30-VII-73)

PLANTEO ESQUEMATICO DE LAS POSIBILIDADES DE APLICACION DE CONCEPTOS MATEMATICOS EN EL PROCESO DE DISEÑO. (Estos conceptos sólo se mencionan superficialmente y correspondería una corrección y profundización en la medida en que se reconozca como necesario un correcto manejo de los mismos y se acoten los límites de su aplicación).

En el proceso de diseño reconocemos, además de las etapas que se cumplen en un proceso de conocimiento, una posterior de reformulación del objeto de estudio en función de las conclusiones a las que arribamos tras las etapas descriptivas e interpretativas de análisis y síntesis.

Planteadas la "especialidad" como la característica fundamental de γ nuestro objeto-problema, necesitamos manejar paralelamente técnicas de apoyo que nos permitan reconocer y representar esa característica y las posibilidades de categorización, distribución, vinculación y dimensionamiento de los elementos componentes.

La aplicación de algunos conceptos básicos de las matemáticas (álgebra y geometría), permite desde el principio un planteo más correcto y completo del problema y mayores posibilidades de materializar una organización espacial. (Proporcionaría por otra parte un código común).

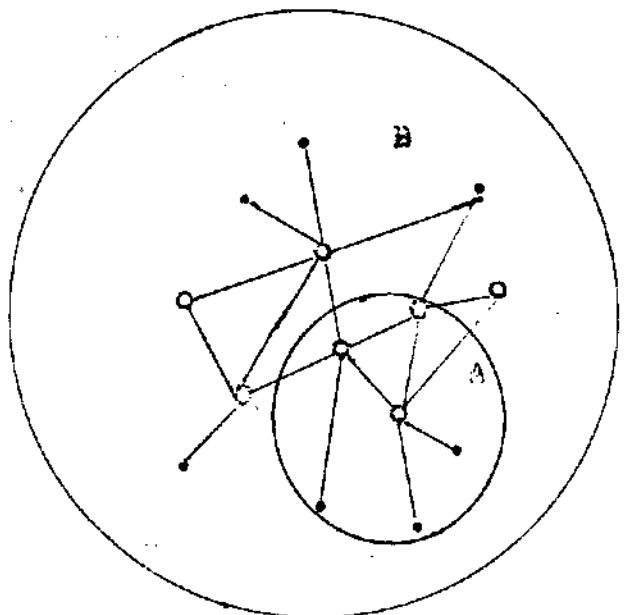
Si tratamos de seguir, esquemáticamente, en las distintas etapas del proceso de diseño, la aplicación de conceptos matemáticos, nos encontramos con que desde el principio hablamos de "sistematizar" el proceso y estamos implícitamente partiendo de la teoría de conjuntos.

1.- Planteo del Problema

Conjunto es una colección de datos no estructurados, es decir sin caracterizar las relaciones entre sus elementos. Cuando establecemos estas relaciones hablamos de sistema y lo definimos como el conjunto de elementos ordenados de acuerdo a un principio o ley: clasificados, distribuidos, organizados según un orden determinado por su naturaleza o importancia. Estamos ante un conjunto de conjuntos: de elementos propiamente dichos y de vínculos.

En matemáticas, un conjunto de elementos donde cada par de ellos se relaciona mediante lazos de cierta intensidad, recibe el nombre de grafo del concepto.

Una selección de elementos del grafo compone un conjunto formado por elementos, lazos y un número de intensidad mayor a la sumatoria de todos los lazos cortados al seleccionar, y equivale a fijar un límite al problema, sin dejar de percibir su inclusión en un conjunto mayor ($A \subset B$), cuya influencia reconocemos a través de los lazos cortados y podemos o no cuantificar según el tipo de elementos con que trabajamos.

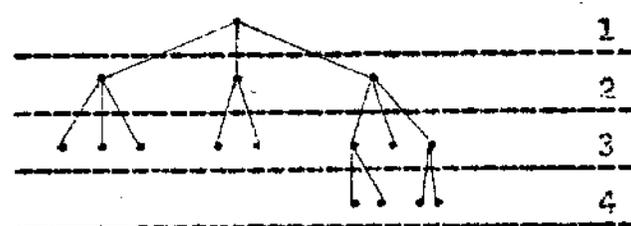


En toda recta existen dos posibilidades de sentido, dos sentidos opuestos. En esto radica la percepción y reconocimiento de uno de ellos.

En las participaciones del segmento la ubicación de los puntos se determinan por el valor de un sólo parámetro: su distancia al punto de origen.

Un primer intento de aplicación de algunos de estos conceptos, nos permite una organización inicial del listado de actividades, pudiendo categorizar las mismas y dividir las en subsistemas.

Considerando como punto de origen la actividad general en estudio, la podemos dividir en todas las actividades generadas por la misma.



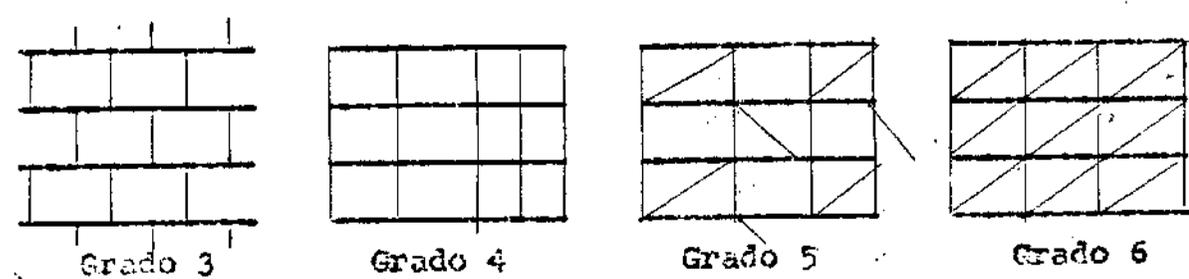
Estamos ante una trama en árbol, o más correctamente red en árbol, que definimos como el conjunto de puntos interrelacionados de forma que cada pareja de puntos se relacione por un solo camino.

Si unimos los puntos de forma que cada pareja de ellos quede relacionada por lo menos por 2 caminos, tenemos una trama conectada o trama propiamente dicha. En éste último caso ya estamos realizando una PARTICION DEL PLANO y utilizando otra forma de representación de un concepto y de aplicación por otra parte de lo planteado inicialmente como grafo de un concepto.

De acuerdo a la teoría de los grafos llamaremos grado local de un punto al número de puntos a los cuales está ligado (puede determinarse además valor a los lazos).

Podemos utilizar distintos tipos de tramas para referir y representar en ellas los conjuntos de actividades interrelacionados que analizamos.

Por ej.: tramas en las cuales cada punto tiene el mismo grado local o tramas de grado homogéneo.



Como se trata de tramas planas para determinar el valor de cualquier punto deberemos dar los valores de 2 parámetros (por ej. sus coordenadas cartesianas), pues son espacios de 2 dimensiones.

En este caso, 2 caminos se entrecruzarán creando puntos de conflicto si sigo considerando puntos y líneas en un mismo plano. Si considero algunos cruces a 2 niveles y otros como encuentros a nivel, tenemos una trama espacial, es decir estamos ante una forma de representar la PARTICION DEL ESPACIO.

Por ej.: si al grado local se le agrega un dato de nivel, y podemos representarla valiéndonos de la trama plana con rotulado apropiado.

Para dar valor a un punto tendremos que referirlo a 3 coordenadas cartesianas.