

La Serie Universitaria de la Fundación Juan March presenta resúmenes, realizados por el propio autor, de algunos estudios e investigaciones llevados a cabo por los becarios de la Fundación y aprobados por los Asesores Secretarios de los distintos Departamentos.

El texto íntegro de las Memorias correspondientes se encuentra en la Biblioteca de la Fundación (Castello, 77. Madrid-6).

La lista completa de los trabajos aprobados se presenta, en forma de fichas, en los Cuadernos Bibliográficos que publica la Fundación Juan March.

Estos trabajos abarcan las siguientes especialidades: Arquitectura y Urbanismo; Artes Plásticas; Biología; Ciencias Agrarias; Ciencias Sociales; Comunicación Social; Derecho; Economía; Filosofía; Física; Geología; Historia; Ingeniería; Literatura y Filología; Matemáticas; Medicina, Farmacia y Veterinaria; Música; Química; Teología. A ellas corresponden los colores de la cubierta.

Edición no venal de 300 ejemplares, que se reparte gratuitamente a investigadores, Bibliotecas y Centros especializados de toda España.

Este trabajo fue realizado con una Beca de España, 1974. Departamento de Artes Plásticas.

Fundación Juan March



FJM-Uni 21-Dur
El hombre y el diseño industrial /
Durán-Loriga Rodríguez, Miguel.
1031722



Biblioteca FJM

Fundación Juan March (Madrid)

SERIE UNIVERSITARIA



Fundación Juan March

El hombre y el diseño industrial

Miguel Durán-Lóriga

FJM
Uni-
21
Dur

21

El hombre y el diseño industrial / M. Durán-Lóriga

21

Fundación Juan March
Serie Universitaria

21



El hombre y el diseño industrial

Miguel Durán-Lóriga



Fundación Juan March
Castelló, 77. Telef. 225 44 55
Madrid - 6

Fundación Juan March (Madrid)

Depósito Legal: M - 42053 - 1976

I.S.B.N. 84 - 70 - 75 - 037 - 2

Ibérica, Tarragona, 34.- Madrid-7

Fundación Juan March (Madrid)

I N D I C E

	Página
EL HOMBRE Y EL DISEÑO INDUSTRIAL	1
DEFINICIONES EN TORNO AL DISEÑO INDUSTRIAL	6
LA FORMA	13
LA FUNCION	31
LA ESTRUCTURA	38
CONCLUSION	47

El diseño industrial pertenece al universo ARTIFICIAL y entendemos por artificial todo lo producido por la intervención directa o indirecta del hombre.

Lo ARTIFICIAL es finalmente un capítulo de lo NATURAL y el DISEÑO INDUSTRIAL una parte de la HISTORIA NATURAL.

Este universo artificial, que está constituido por todos los objetos, las cosas, los utensilios y los edificios, los pensamientos y las teorías como productos humanos, nace de la lucha entre el hombre y el mundo que le rodea : el COSMOS.

Por arrancar de un punto de partida vamos a considerar que el hombre tiene tres formas de entender el universo :

1. El universo REAL-objetivo, las cosas tal y como serían sin la intervención humana.
2. El universo SENSIBLE, -tal como lo apreciamos a través de nuestros sentidos, que sabemos son imperfectos, no sólo porque nues

tros órganos de captación admiten una limitada gama de información, sino también porque - estos mismos deforman la parcial información recibida.

Del conjunto de ondas electromagnéticas que emite el universo, sólo una pequeña parte es percibida, y además imperfecta y limitadamente, como en el caso del ojo que invierte y de forma la imagen.

3. El universo FISICO, que sería aquél que - nos inventamos, al que le aplicamos las fórmulas matemáticas, las ciencias y la teoría del conocimiento.

Es cierto que el pretender delimitar exactamente tales universos supone un esfuerzo vano. El propio hombre inmerso en él, no podrá nunca conquistar "la realidad", puesto que al ser "juez y parte" perderá la imparcialidad que exige la objetividad requerida. La realidad que busca le llega a través de sus sentidos que piensa le engañan cuando pertenecen a la misma naturaleza real que busca. Y finalmente su encuentro con la realidad lo hace a niveles mentales, como los que exige la epistemología que se entrelaza con el universo físico.

No es ésta la ocasión ni el lugar para intentar desentrañar todos estos conflictos, pero sin embargo sí podemos aceptar esta división del universo ante el hombre, sino como posible, sí como pretendida y dentro de ciertos límites, útil.

El caso es que al engendar el hombre el MUNDO ARTIFICIAL se fija en lo que le rodea, el COSMOS, y de una manera o de otra de él recibe toda su información. Por otra parte el ente cósmico que es el hombre, es fuente fundamental de información para el propio hombre. Lo que el hombre produce nunca es una novedad absoluta pues surge como consecuencia de un universo muy antiguo dónde él es el recién llegado. Es distinto a lo anterior, porque pertenece a un estadio "el PSÍQUICO" en que el universo se "CONCIENCIA".

La obra ARTIFICIAL es por ello un trozo del Universo nacido como REFLEJO o IMAGEN de lo que el hombre entiende que es el universo. ES UNA RECREACION DEL UNIVERSO EXTERIOR AL HOMBRE.

¿Pero cómo se produce tal recreación?. Evidentemente filtrando una serie de informaciones a través de sí mismo. El hombre aparece entonces como el receptor de lo exterior y lo en-

tiende a través de su interior, transformándolo en su propia humanidad. Consecuencia última de la naturaleza, refiere la naturaleza a él - mismo.

La obra ARTIFICIAL se convierte en IMAGEN de - lo que el propio hombre es. Es pues UNA RECREACION del UNIVERSO INTERIOR del HOMBRE.

Entre estas dos situaciones, lo EXTERIOR y lo INTERIOR al hombre, emana lo ARTIFICIAL.

Así ha sido posible que una silla se hiciera con patas de león, o con un perfil metálico estrictamente "funcional" o como un abrigo antropomórfico.

La CULTURA es el fenómeno humano a que se adscribe el mundo ARTIFICIAL.

En el momento actual, la CULTURA se encuentra en una situación crítica pues ha nacido la CONTRACULTURA.

La clave de la situación está en que se han hecho muchas reconsideraciones sobre la decadencia Occidental. Hemos glorificado nuestra cultura ancestral -dicen unos- y tenemos tal cantidad de obligaciones con respecto a ella que resulta imposible crear más cultura sin destruir la antigua. Otros piensan que la nueva cultura se puede hacer remozando la antigua.

Lo cierto es que nuestras costumbres están en una situación difícil, pues prevalecen rituales e inhibiciones que responden a circunstancias diferentes a las actuales.

Nuestro lenguaje -cada vez más confuso e inco_nexo- se aleja de su razón comunicadora. Con_viven todo tipo de objetos y gustos, desde los más modernos hasta los más arcaicos. El concepto de DISEÑO INDUSTRIAL nacido en este siglo, ha tenido una pretensión desmitificadora, radicalmente depuradora y en muchos casos exterminadora.

En el momento de tomar partido nosotros, como Heidegger, hemos decidido volver a las antiguas fuentes, decantar nuestra cultura en lugar de asesinarla. Estamos usando un lenguaje indiscriminadamente, que no obedece a sus significaciones primitivas e históricas. Hemos perdido el ORIGEN de nuestra comunicación y su sentido y, en consecuencia, no nos entendemos. Se precisa de una nueva cultura, pero ésta no puede nacer de cero, no vamos a volver a inventar un nuevo lenguaje o una nueva escritura. Hay que volver a recorrer el camino y analizar nuestros posibles errores, precisar dón

de nos confundimos y cómo hemos llevado nuestra cultura a una vía muerta.

Definiciones en torno al Diseño Industrial

Lo artificial, dónde se implica el diseño, gira en torno a la función, la forma y la estructura, conceptos antiguos aunque de distinta edad. Son actuales puesto que el funcionalismo, el formalismo y el estructuralismo están a la orden del día. Lo más importante es que constituyen un soporte válido para analizar el diseño, sin llegar a una definición constrictora. "Definir es matar, sugerir es crear" intuyó - Shakespeare. No debemos de predeterminar lo que las palabras quieren decir, porque remontando el río el manantial es mucho más puro, claro y potable.

GREGOTTI piensa que para diseñar hay que remontarse al origen, nosotros también.

La palabra DEFINIR figura así en el Diccionario de la Real Academia Española : "Expresar o explicar con claridad y precisión el significado de una palabra o la naturaleza de una cosa" ETIMOLOGICAMENTE viene del latín "definire" de "finis" límite; significaría entonces PONER LIMITES.

Estos límites, en nuestro caso, varían según los diferentes autores.

Los términos diseño y diseño industrial, tienen acepciones modernas que debemos considerar pero, empezemos por las antiguas.

DEFINICION DE DISEÑO del Diccionario Ideológico de la Lengua Española (JULIO CASARES) : "Delineación de un edificio o de una figura".

DEFINICION del Diccionario del Uso del Español (MARIA MOLINER):

DISEÑO : APUNTE, BOCETO, BOSQUEJO, CROQUIS, ES BOZO, ESQUEMA. Dibujo hecho con líneas para presentar algo con poco detalle. Descripción de una cosa hecha con palabra a la ligera.

Desde luego, éstas no son las acepciones que la palabra "Diseño" tiene para un diseñador moderno. Es por ello que en Italia y Francia se suele usar la palabra inglesa "DESIGN".

INDUSTRIAL significa PERTENECIENTE a la INDUSTRIA. Busquemos pués algunas de las definiciones de INDUSTRIA.

DICCIONARIO IDEOLOGICO DE LA LENGUA ESPAÑOLA
(JULIO CASARES)

INDUSTRIA : Maña, habilidad o artificio para hacer una cosa. Conjunto de operaciones que sirven para la obtención, transfor

mación o transporte de uno o varios productos naturales.

DICCIONARIO DEL USO DEL ESPAÑOL (MARIA MOLINER)

-Habilidad o destreza para hacer algo. Actividad que tiene por finalidad la elaboración de objetos o sustancias útiles. Cualquier conjunto de máquinas, operarios y demás elementos, que se dedican a fabricar una cosa.

Refiriéndonos a nuestra época, se la bautiza como "LA ERA INDUSTRIAL" pero igualmente se - puede hablar de "LA INDUSTRIA DEL PALEOLITICO". En nuestros días el término INDUSTRIAL ha adquirido un nuevo "énfasis" ligado a la "MAQUINA", término y concepto tan antiguo como el anterior. Sin pretender hacer historia y por su puesto sin sentido cronológico, vamos a buscar definiciones modernas tanto del Diseño como del Diseño Industrial.

DEFINICION de DISEÑO INDUSTRIAL (del informe BRUJES, 21-24 de Marzo de 1964).

"El diseño industrial es una actividad creadora cuyo objetivo es determinar las cualidades formales de los objetos producidos por la industria. Estas cualidades formales incluyen - los rasgos externos, pero son principalmente las relaciones estructurales y funcionales las

que convierten un sistema en una unidad coherente, tanto desde el punto de vista del que lo produce como del que lo utiliza.

El diseño industrial se extiende hasta abarcar todos aquellos aspectos del medio ambiente que rodean al hombre y que vienen condicionados por la producción industrial".

Esta larga definición engloba palabras pendientes de clarificación. Cabe observar que se evita la palabra "ARTE" quizás comprendida en "actividad creadora", e interesa constatar que aparecen los conceptos FORMA, FUNCION, y ESTRUCTURA, que analizaremos más adelante.

"El medio ambiente" aparece también como una constante en las últimas definiciones.

El arte y el diseño industrial han tenido sus grandes peleas. En 1914 hubo una famosa discusión en COLONIA dónde MUTHEIUS dijo : "La arquitectura y el conjunto de la actividad de la WERKBUND (1) avanzan hacia la ESTANDARDIZACION... sólo la estandarización puede, desde ahora en adelante, introducir un gusto VALEDERO y UNIVERSAL". Se estaban haciendo las declaraciones de principio del "diseño industrial" tal como se empezaba a entender.

(1) WERKBUND-Movimiento conjunto, producido en Colonia.

VAN DE VELDE repuso : "Mientras haya artistas en la Werkbund.... protestarán contra toda su gerencia de un CANON DE ESTANDARDIZACION. El artista, de acuerdo con su íntima manera de ser, es un ferviente individualista, un libre y es pontáneo creador. Nunca se someterá voluntariamente a una disciplina que le obligue a admitir un tipo de canon".

Esta batalla la ganó MUTHESIUS.

GROPIUS escribiría más tarde que "la ESTANDAR DIZACION no constituye un obstáculo para el des arrollo de la civilización, sino uno de sus más inmediatos aliados" y definiría un ESTANDARD como "el prototipo simplificado y práctico de un objeto de uso corriente, que resulta de una síntesis que se obtiene por la eliminación de todo capricho personal del diseñador y de lo que no es esencial a su forma".

"Este estandard despersonalizado contínuo, es conocido con el nombre de NORMA, palabra deri vada de la escuadra del carpintero".

"La eliminación de todo capricho personal" y este estandard despersonalizado son puntualizaciones suficientemente expresivas y representan la esencia del movimiento FUNCIONALISTA.

"LA FUNCION CREA LA FORMA" (no el capricho).

El adjetivo "funcional" se ha convertido en un adjetivo de uso corriente.

GILLO DORFLES en lugar de definir el Diseño Industrial, busca los requisitos para que un objeto pertenezca a él. Estas son sus condiciones: "Su seriabilidad, su producción mecánica y la presencia en él de un COEFICIENTE ESTETICO debido a la inicial proyectación y no a la posterior intervención manual de un artífice".

No cabe duda de que DORFLES intenta introducir el ARTE en "el coeficiente estético" queriendo por otra parte desterrar la intervención manual en el Diseño Industrial.

SIMON define el diseño en términos muy distintos a los aparecidos en nuestros diccionarios, veamos : "Cada uno diseña, cuando inventa caminos de acción certeros cambiando situaciones - existentes en otras preferidas. La actividad intelectual que produce artefactos materiales no difiere fundamentalmente de la que prescribe - remedios para un paciente o la que propone un nuevo plan de ventas para una compañía o una política social para un Estado".

Esta es la versión más amplia del DISEÑO, tal como hoy se entiende.

GUY BONSIÉPE en su artículo "Vivisección del Diseño Industrial" nos aporta interesantes conclusiones : "EL DISEÑO se preocupa de cómo debieran ser las cosas, creando artefactos dirigidos a cumplir objetivos".

Sigamos con la terminología de Bonsiepe :

DISEÑAR : "Sinónimo de proyectar". "Actividad que se dirige a generar PRODUCTOS, ESTRUCTURAS y SISTEMAS".

DISEÑO DE PRODUCTOS : "Actividad que se divide en varias disciplinas proyectuales", por ejemplo : "Ingeniería mecánica, ingeniería electrónica, diseño industrial. El diseño de productos se realiza en general en un equipo multidisciplinario. Los productos pueden pertenecer tanto a los bienes de consumo, como bienes de capital y bienes de uso público".

DISEÑO INDUSTRIAL : "Una de las disciplinas, que se refiere al desarrollo de productos, poniendo énfasis en las características de uso (aspectos funcionales, interacción directa entre usuario y producto) y perceptivos de los artefactos. Para resolver los PROBLEMAS utiliza predominantemente códigos cualitativos, encuadrados en una metodología proyectual sistemática, con enfoque innovativo y experimental, con vista a implicaciones sociales".

En este conjunto de definiciones, se busca una solución óptima, fuera de la artística, que proporcione un número indefinido de soluciones.
(VICTOR D'ORS).

Muy importante, es el que se baje el Diseño Industrial al escalafón de un caso "particular" del "diseño" de productos. La visión optimista de la "ERA INDUSTRIAL" en que "LA MAQUINA LIBERA DEL TRABAJO al hombre" está en crisis. La Industria es ALIENACION, POLUCION y AGOTAMIENTO DE LAS FUENTES DE ENERGIA.

Ya no se crée en un PROGRESO INDEFINIDO. El desarrollo industrial como PANACEA se viene abajo.

LA FORMA

Todas las cosas, y con ellas los productos humanos, tienen FORMA, FUNCION y ESTRUCTURA. Estos tres conceptos son clásicos y fundamentales y, bien entendidos pueden proporcionar la base de un enjuiciamiento crítico del diseño.

Por ello, iniciamos un estudio desde los orígenes de estos tres términos, en la creencia de que en su trama está toda la carga filosófica del diseño.

No nos lleva a estas consideraciones la BUSQUEDA de un cauce METODOLOGICO sino más bien el EN

CUENTRO con una FUENTE principio de TODO DISCURSO.

Como HEIDEGGER nos ha enseñado, créemos se debe "recrear" un lenguaje en el que todo lo que pensamos sea coherente y se inicie así un nuevo diálogo.

En este ANALISIS de las COSAS pretendemos establecer las siguientes RELACIONES :

LA FORMA con la IDEA

LA FUNCION con la SOCIEDAD

LA ESTRUCTURA con la TECNICA

Hoy al hablar de "FORMALISMO" nos referimos a objetos que no tienen ni contenido, ni sentido. Esta última derivación "peyorativa" de la FORMA, en la que ésta se entiende como algo "accesorio", no puede por menos de consternarnos si atendemos a su significado primigenio.

La polisemia del término "forma", nos mueve a considerar sus significados. Para tomar contacto con esta primera realidad basta acudir al lenguaje habitual.

Así decimos : Que un objeto es de "FORMA" redondeada. Que un futbolista está en buena o mala "FORMA". Que no es "FORMA" de comportarse. Que hay que guardar las "FORMAS". Que de una

"FORMA" o de otra yo tengo razón...; hablamos de "FORMACION" y de "DEFORMACION". Tiene una "FORMACION" sólida. Tiene una visión "DEFORMADA" de la realidad.

Conviene pues hacer una revisión del término "FORMA" y buscar su "buen" significado, pues no es conveniente el uso de una palabra tan frecuente e importante, con sentidos tan ambiguos como poco esclarecedores.

Para conocer el sentido de la palabra FORMA, hay que empezar a hacer historia. LA TORRE DE BABEL, no representa tan sólo el problema surgido con la aparición de muchos idiomas, sino también el de las distintas acepciones de las palabras.

No vamos a intentar definir el "término" FORMA, sino simplemente "CLARIFICARLO" y quizás, más exactamente, "RECUPERARLO".

En la GRECIA antigua se distinguía entre FIGURA y FORMA :

FIGURA es lo que se capta y puede ver.

FORMA es algo invisible, captable por la mente (IDEA).

(El concepto vulgar actual de FORMA está más cerca de la FIGURA).

Dentro del concepto griego de FIGURA se hace a veces el distingo entre :

Figura EXTERNA, como la que se percibe en to dos los objetos concretos, y FIGURA INTERNA, como la MENTAL, que determina "lo que es" un objeto. De esta figura mental surgieron los conceptos de "FORMA" y de "IDEA".

La constatación importante es que la "FORMA" y "LA IDEA" se generaron simultáneamente como SINONIMOS. Para Platón la forma y la idea eran la misma cosa. A estos efectos Platón - usa el vocablo "EIDOS" que admite diferentes sentidos, entre ellos :

IDEA, NOCION, ESPACIO, GENERO, etc., en La--tín : (FORMA, SPECIES, NOTIO, GENUS).

El término "IDEA" (ιδέα) en Griego, proviene del verbo VER. La IDEA toma dos acepciones:

ASPECTO DE LA COSA
HECHO de verla

De aquí derivan, de cierta manera, los sentimientos OBJETIVO y SUBJETIVO de la FORMA. ¿Dónde está la forma : en las COSAS o en nuestra MENTE? Vamos a intentar pensar como PLATON.

Las cosas del MUNDO SENSIBLE son una mezcla de SER y NO SER.

SON en cuanto PARTICIPAN de las IDEAS.

NO SON en cuanto SON MERA PARTICIPACION.

Las COSAS están COMPUESTAS de MATERIA y FORMA. LA FORMA como idea ES. LA MATERIA como PARTICIPACION de la FORMA NO es. EL SER corresponde al mundo de las IDEAS. EL MUNDO IDEAL está integrado por las IDEAS de todas las COSAS. Las IDEAS no son representaciones MENTALES de la REALIDAD, son la PROPIA REALIDAD. Más reales aún que las COSAS que se mueven y son temporales. Por el contrario LA IDEA es FIJA y ETERNA e INMUTABLE. La IDEA suprema es la del BIEN, Suprema REALIDAD, el mismo SER.

El mundo en que vivimos, en el que las cosas son mutables, están en un continuo "devenir" es para PLATON "el mundo de las sombras".

Todas las idéas y cosas que configuran el mundo tienden hacia la IDEA SUPREMA, el BIEN y el BIEN es la VERDAD.

Busquemos un ejemplo :

UNA MESA DE MADERA. Esta mesa de madera se puede descomponer en :

MATERIA = MADERA

FORMA = IDEA DE MESA

Lo que hace que unas maderas (materias) sean mesa, es su forma de MESA, la IDEA que nosotros tenemos de MESA.

Mantengamos en principio esta alianza entre la FORMA y la IDEA; admitamos que las formas son las que dan SENTIDO a las COSAS y que, en último extremo, las COSAS no pueden ser tales COSAS sin tener una FORMA. Vg. (la madera sin ser mesa tiene forma de madera).

Para ARISTOTELES toda SUSTANCIA se halla COMPUESTA de dos principios :

MATERIA y
FORMA

La MATERIA es aquéllo de que está HECHA una cosa (la madera en una mesa).

La FORMA es la que hace que la materia se determine a ser TAL COSA y no TAL OTRA. (Por la forma la madera es una mesa y no una silla).

Distingue dos clases de Materia :

Materia primera : la que no ha recibido ninguna determinación FORMAL.

Materia segunda : la que ha recibido alguna de terminación FORMAL. Todas las cosas que conocemos (madera, mármol, hierro...) son materiales secundarios.

La materia prima como no tiene ninguna determinación que la distinga (configuración), es

INCOGNOSCIBLE (1).

Es por ello que la materia sin la participación de la FORMA (la idea) no puede entenderse.

ARISTOTELES y PLATON conciben la forma y la IDEA de manera semejante. Existe una diferencia :

Para PLATON las IDEAS son MODELOS INMANENTES en el SENO de DIOS.

Para ARISTOTELES las IDEAS son MODELOS INMANENTES en las cosas sensibles.

PARMENIDES negaba el movimiento; para HERACLITO todo lo existente era movimiento.

En este punto surge un problema ¿Qué forma tiene el cambio?. Si la forma es inmutable, en qué consiste la mutación. Dónde está su REALIDAD.

Platón no encuentra solución.

ARISTOTELES lo resuelve, invirtiendo el problema. No discurre sobre el CAMBIO de la REALIDAD, sino en la REALIDAD que CAMBIA.

ARISTOTELES introduce entre el SER y el NO SER un tercer término : EL PODER SER.

(1) - HOY entendemos por "materia prima" la materia en estado natural para distinguirla del producto artificial (hemos perdido y cambiado esta significación metafísica)

Todo ser que es ya ALGO, puede SER OTRA COSA que todavía no es.

HAY en cada COSA un SER YA y UN no SER TODAVIA. EL SER YA, lo llama ACTO. EL NO SER TODAVIA lo llama POTENCIA, dicho de otra forma: EL ACTO es la REALIDAD de SER lo que ES.

LA POTENCIA la POSIBILIDAD de SER otra COSA. Lo que DEVIENE tiene que ser algo, pués de NA DA, nada deviene.

LA FORMA que ES lo que ES, será la ACTUALIDAD de lo que PODIA SER.

Así nace la AUTENTICIDAD. Lo que las cosas son no puede estar en contradicción con lo que pue den ser. Hé aquí la esencia de la FORMA como FUNCION.

Quedan, pués, dos relaciones :

MATERIA-FORMA, que se aplica a la REALIDAD en un sentido ESTATICO.

POTENCIA-ACTO, que se aplica a la REALIDAD en CUANTO ésta está en MOVIMIENTO (devenir).

La relación MATERIA-FORMA, explica de qué están compuestas las cosas. La relación POTENCIA-ACTO, explica cómo las cosas cambian.

El movimiento, sustancialmente, es el tránsito de la materia-potencia-materia prima indetermi

nada y sustancialmente determinable a la forma, principio determinado y sustancialmente determinante (ACTO).

DISEÑAR SERIA ENTONCES LLEVAR A UNA DETERMINACION FORMAL LA POSIBILIDAD DE SER DE LA MATERIA.

LA POTENCIA-ACTO y LA MATERIA-FORMA COMPONEN TODAS LAS SUSTANCIAS Y TODAS LAS REALIDADES.

En este contexto,

POTENCIA-ACTO, sería el DISEÑAR y
MATERIA-FORMA, sería el DISEÑO.

El Diseño y su consecuencia, el producto, serán entes que paran el reloj del tiempo. -En cierto modo el tiempo está constituido por instantes de quietud-. La filosofía de Parmenides corresponde a los objetos. El tiempo se fija. El objeto corresponde a ese momento, a esa fecha. Sólo tendrán una dinámica cuando posteriormente se piense que son consecuencia del pasado y del presente, y que el futuro contendrá este pasado y presente. Pero si el pasado ha sido presente, el presente será pasado, y el futuro será presente y pasado. ¿Qué es el tiempo?. No estará el tiempo quieto. Parménides y Heráclito representan dos maneras de ver la misma realidad. Las dos antagónicas y ciertas.

En la CARTA SEPTIMA, atribuida a PLATON, se nos dice : "En todos los seres hay tres elementos que son los que permiten alcanzar su conocimiento; el cuarto elemento es el conocimiento mismo, el que conviene añadir, es - la cosa en sí, cognoscible y real. El primer elemento es el nombre, el *logos* el segundo, el tercero la imagen, el cuarto el conocimiento". Luego PLATON pone como ejemplo : EL CIRCULO (circunferencia).

"Existe algo llamado círculo, cuyo nombre aca bamos de enunciar (primer elemento). El *logos* de este nombre es la segunda cosa, (segundo elemento) está compuesto de nombres y verbos: aquello, cuyos extremos equidistan perfectamente del centro... Lo tercero es la imagen que se dibuja y se borra de nuevo (tercer ele mento). Pero el CIRCULO, el CIRCULO en SI, al que se refieren todas estas representaciones, NO EXPERIMENTA nada SEMEJANTE, PORQUE ES TOTALMENTE DISTINTO A ELLAS. Lo cuarto es el co nocimiento".

Y más tarde añade :

"Mil razones podrían aducirse sobre la oscuri dad de cada uno de estos cuatro elementos : la principal de ellas es, como ya he dicho, que

hay dos cosas diferentes : LA ESENCIA y LA CUALIDAD, de las cuales el alma intenta conocer, no la cualidad, sino la esencia".

En estos escritos se nos plantean cuestiones fundamentales como :

1 - Establecer las bases del conocimiento de las COSAS. De la COMUNICACION entre las COSAS y NOSOTROS.

2 - Poner de manifiesto la importancia de la IMAGEN (Forma) en la comunicación directa.

En efecto, el primer elemento, el nombre, es convencional; podemos llamar CIRCULO a un CUADRADO y CUADRADO a un CIRCULO.

El segundo elemento -el *lojos*- no es más que la definición de una cualidad, "la de que los puntos son equidistantes de otro" usando palabras convencionales.

Lo ESENCIAL es PUES la IMAGEN MENTAL (LA FORMA) Está claro que de cierta manera podemos extraer mentalmente LA FORMA del resto del CONTEXTO.

Este discurso es la anticipación de toda la semiología y de todas las teorías de la significación.

Evidentemente, hoy en día, la FORMA ha perdido su sentido primitivo. Ha abandonado su valor metafísico y queda adscrita como una simple cuali

dad de la materia Sin embargo, el pensamiento y los razonamientos griegos siguen vigentes. Lo vertido en la carta séptima es irrefutable. No interesa recuperar estos valores para la FORMA, y guardaremos de entre los conceptos expuestos, los siguientes :

La relación FORMA-IDEA

La relación MATERIA-FORMA, junto a la de ACTO-POTENCIA

Los escolásticos distinguen distintas clases de forma, entre ellas : las formas artificiales (la mesa, la estatua); las formas naturales (el alma); las formas accidentales, que individualizan la materia, como el color. Los gestalticos, más tarde, también introducirían el color como forma (SVEN HESSELGREN) : las formas sustanciales (que componen las sustancias corpóreas), las formas puras o separadas, etc.

Más tarde, el par MATERIA-FORMA se transforma en el par CONTENIDO-FORMA, la inversión es absoluta. Cuando en una crítica artística se habla del contenido y la forma, la máxima valoración se dá al contenido por encima del continente.

En el CONTENIDO están las ideas, en la FORMA la expresión superflua (la figura griega). Esto ocurrió así: Cuando KANT analiza el FENOMENO, llama MATERIA del FENOMENO a lo que en él corresponde a la SENSACION y FORMA del FENOMENO, a lo que hace que lo que hay EN EL FENOMENO de DIVERSO, pueda SER ORDENADO en CIERTAS RELACIONES.

KANT, usa el término FORMA en nuevos sentidos:

- LAS FORMAS PURAS DE LA SENSIBILIDAD (espacio y tiempo).
- LAS FORMAS PURAS DEL ENTENDIMIENTO (Categorías).
- LAS FORMAS DE LA RAZON (ideas) que permiten la ordenación de la MATERIA.

Existen expresiones "FORMA de la MORALIDAD" y "MORAL FORMAL" que ya hacen suponer la FORMA como el "ENVOLTORIO" de cualquier contenido. El sentido de LA FORMA como la ACTUALIDAD o LO APRIORISTICO se ha perdido.

Quizás, hoy se suele emplear la FORMA como - CUALIDAD de lo FORMAL, transformando entonces una NOCION METAFISICA en una NOCION LOGICA.

LEFEBVRE propone "Para definir la FORMA hay que partir, de la LOGICA FORMAL y de las ES-

TRUCTURAS LOGICO-MATEMATICAS. No para AISLAR LAS y FETICHIZARLAS, sino, por el contrario, para sorprender su relación con lo REAL.

Reflexionar sobre el par FORMA-CONTENIDO como los griegos hacían con el par FORMA-MATERIA.

La FORMA se desgaja del contenido o, mejor - aún, de los contenidos. Así liberada, emerge pura y transparente : INTELIGIBLE. Tanto más inteligibles cuanto más filtrada ha sido de contenido, cuanto más PURA. Pero, sin embargo, paradójicamente, en ésta su pureza carece de EXISTENCIA. No es real, no existe AL DESGAJARLA del CONTENIDO; la FORMA es DESGAJADA de lo CONCRETO.

Cumbre o cima de lo real, clave de lo real - (de su penetración por el conocimiento, de la acción que lo modifica) se sitúa fuera de - ello. Desde hace dos mil años, los filósofos intentan comprender".

Hé aquí cómo un hombre moderno plantea el problema de la FORMA sin prescindir de las acepciones y consideraciones antiguas.

No hay FORMA sin CONTENIDO, ni CONTENIDO sin FORMA en la realidad. Ante el ANALISIS siem-

pre se presentará la paridad de FORMA y CON
TENIDO.

LEFEBVRE ha elaborado un CUADRO DE FORMAS -
que analiza en su doble existencia : MENTAL
y SOCIAL. Lo MENTAL es la más abstracta, pró
xima a la FORMA PURA y LA SOCIAL, al enten-
dimiento social (pragmático) de la FORMA co
mo puede serlo una "FORMA CONTRACTUAL".

Créemos ya establecido el MARCO PRECISO PA-
RA LLEGAR A NUESTRAS PROPIAS CONCLUSIONES.

Cuando un HOMBRE "IDEA" algo, que puede ser,
por ejemplo, el PROYECTO o el DISEÑO de un
OBJETO, por ABSTRACTO que éste SEA, le dá -
una PRIMERA FORMA.

A MEDIDA que vá aumentando su información y
la vá seleccionando e incorporando al DISE-
ÑO, LA IDEA se va CONFORMANDO, cambiando, -
transformando, completando su FORMA.

EN EL PROCESO MENTAL, la IDEA y la FORMA es
tán absolutamente IDENTIFICADAS, hasta el -
punto de que, como postula PORZIG, todas las
palabras ABSTRACTAS proceden de TRANSFORMA-
CIONES DE DATOS ESPACIALES (formales).

COINCIDE esta OBSERVACION con el hecho de que
en el mundo griego FORMA e IDEA tuvieran el

mismo significado e IDEA procediese del verbo VER, siendo la visión el SISTEMA más importante en la información espacial.

Tenemos así una clarísima interrelación entre el PENSAMIENTO y la EXPERIENCIA, llegada del mundo EXTERIOR que es la que nos servirá de MEDIO DE COMUNICACION CON LAS COSAS.

En el reconocimiento de los OBJETOS físicos figura esencialmente esta abstracción MENTAL, tan próxima a la FORMA PURA, que analizan PLATON y ARISTOTELES, y acepta LEFEBVRE.

Existen distintas concepciones en sus FILOSOFIAS. PLATON sitúa la FORMA en un nivel METAFISICO y le dá una existencia a PRIORI. El pragmatismo de las CIENCIAS MODERNAS que sólo ADMITEN lo DEMOSTRABLE, no estima este tipo de ESPECULACIONES.

Sin embargo, LA EXISTENCIA APRIORISTICA de las FORMAS supone un soporte FILOSOFICO muy IMPORTANTE para determinadas teorías MODERNAS, como pueden ser la del INCONSCIENTE COLECTIVO DE JUNG en la marcha del HOMBRE hacia el ARQUETIPO (Recordemos la coincidencia de representaciones formales en culturas sin posible conexión, las coincidencias en las formas ima

ginarias de los sueños, etc.)

En las mismas teorías MORFOLOGICAS relacionadas con la EVOLUCION, la ORTOGENESIS : como sistema evolutivo dirigido, se sustenta en pensamientos PLATONICOS (búsqueda de FORMAS IDEALES).

LAS FORMAS DE COMPORTAMIENTO, tal como las estudió KONRAD LORENZ, que "individualizan" las especies y son la base de sus investigaciones "filogenéticas" están de acuerdo también, o son compatibles, con las filosofías clásicas.

Para LEFEBVRE la FORMA más PURA, es la de la LOGICA MATEMATICA que seguramente habría que derivar de la ~~idea~~ PLATONICA. Las ideas MARXISTAS de LEFEBVRE le impiden aceptar un nivel METAFISICO, pero es evidente su deseo de revalidar la FORMA (a un nivel ONTOLOGICO) Existen dos PRINCIPIOS DE IDENTIDAD.

EL PRINCIPIO ONTOLOGICO DE IDENTIDAD ($A=A$), según el cual TODA cosa es IGUAL a ella MISMA y el PRINCIPIO LOGICO DE IDENTIDAD que es considerado por muchos lógicos como "EL REFLEJO LOGICO" que busca campos de identidad en su contexto social.

EL PRIMER PRINCIPIO ONTOLOGICO está lleno de CONNOTACIONES METAFISICAS (LA ONTOLOGIA partió de la FILOSOFIA PRIMERA DE ARISTOTELES, y KANT la llamó METAFISICA GENERAL).

En nuestro esquema, la implicación social de la FORMA será la FUNCION; estamos cerca de - LEFEBVRE que también se mueve sobre la trilogía FORMA-FUNCION y ESTRUCTURA.

Daremos a la FORMA un valor preeminente, hasta tal punto que :

- LA FUNCION será LA FORMA en su acción SOCIAL y MORAL (entendiendo los preceptos morales como NORMAS de CONVIVENCIA), y
- LA ESTRUCTURA será la FORMA en su acción - TECNICA.

Por tanto, cuando HABLEMOS de FUNCION y ESTRUCTURA seguiremos hablando de la forma, lo que supone movernos en un mundo paralelo al de PLATON, el de las IDEAS y el de sus SOMBRAS o consecuencias.

La cuestión es que el DISEÑADOR actúa sobre la FORMA, y la FORMA está hoy INFRAVALORADA como el simple CONTENEDOR de una FUNCION y

UNA ESTRUCTURA a la que se SUPEDITA.

Nuestra pretensión es la de invertir los términos, puesto que, en la organización ANTERIOR, no figura para nada la IDEA y la IDEA y la FORMA fueron lo mismo antes de la desastrosa POLISEMIA sufrida por la palabra FORMA. No admitiremos el FORMALISMO como un movimiento que dá importancia a la FORMA-ENVOLTURA, olvidando la FUNCION y la ESTRUCTURA.

En este caso, emplearemos la palabra MALFORMACION como FORMA que no corresponde a UNA IDEA, y por igual razón destruiremos los otros ISMOS confusionistas.

LA FUNCION

Empezaremos por seleccionar algunas de las acepciones habituales que la palabra función tiene en el diccionario :

FUNCION viene del latín FUNCTIO (derivado de FUNGI, CUMPLIR).

De sus significados, los que nos son más útiles para el DISEÑO, sin olvidar por supuesto, las CONNOTACIONES con los demás son :

CORRESPONDER. ACTIVIDAD, COMETIDO. OFICIO, PAPEL, SERVICIO, USO. ACCION. ACTIVIDAD PARTI-

CULAR DE CADA ORGANO. MOVIMIENTO DE UNA MAQUINA. CANTIDAD CUYO VALOR DEPENDE DE OTRA Y OTRAS. CANTIDADES VARIABLES.

El sentido matemático de FUNCION es quizás el más puro, y por otra parte del que pueden arrancar todas las generalizaciones. LA NOCION MODERNA de FUNCION MATEMATICA no existía en la ANTIGUEDAD.

Se tenía, desde ARISTOTELES a los ESCOLASTICOS, una IDEA de DEPENDENCIA FUNCIONAL. Sin ella hubiese sido imposible cualquier desarrollo científico concatenado. Nociones como de que a mayor fuerza corresponde mayor efecto, eran conocidas.

EL CONCEPTO FILOSOFICO Y MATEMATICO de FUNCIÓN es del SIGLO XVI y supuso el gran desarrollo científico MODERNO.

LOS ANTECEDENTES están en la geometría ANALITICA de DESCARTES (1637). Relación de coordenadas. En 1693 y 1694 BERNOULLI y LEIBNIZ utilizaron explícitamente los conceptos de FUNCIÓN en EXPRESIONES MATEMATICAS. LEIBNIZ es el primero que usó el VOCABLO "FUNCIÓN" en el CONTEXTO MATEMATICO. EULER, en 1734, el primero en aplicar la notación " $f(x)$ "

LAGRANGE, en 1797, creó la "TEORIA DE LAS FUNCIONES ANALITICAS". Después se sucederían nombres ilustres como CAUCHY, WEIRSTASS y VITO VOLTERRA.

Usualmente, se entiende por FUNCION a la RELACION entre dos o más cantidades, tal que siendo las CANTIDADES VARIABLES, la RELACION entre ellas es CONSTANTE.

LA RELACION entre FUNCION y FORMA es EVIDENTE. Vg. la ecuación analítica de una CIRCUNFERENCIA con centro en el ORIGEN de COORDENADAS y RADIO R es :

$$X^2 + Y^2 = R^2, \text{ lo que supone que } R=f(xy)$$

EL LOGOS platónico se presenta como la razón, de lo que es una CIRCUNFERENCIA. PLATON nos dirá que la IMAGEN (LA FORMA) está a otro NIVEL (carta séptima), pero que esta función no deja de ser una definición de la FORMA. LA FUNCION podría entenderse como una FORMA de LOGICA MATEMATICA.

LA NOCION DE FUNCION LOGICA nació, en principio, con el título de FUNCION PROPOSICIONAL (FREGE, WHITEHEAD y RUSSELL), uniéndose así a la FILOSOFIA y MATEMATICAS.

En general se ha usado el TERMINO FUNCION, para expresar el modo de COMPORTARSE de UNA REALIDAD constituida por RELACIONES o HACES de RELACIONES.

Del reinado del concepto FUNCIONAL surgen - en el área del conocimiento, LA EDUCACION - FUNCIONAL, LA PSICOLOGIA FUNCIONAL, LA ARQUITECTURA FUNCIONAL, EL DISEÑO FUNCIONAL, ETC.

Fué un antecedente la visión de LAMARCK al considerar que la FUNCION crea el ORGANO, ya que tal concepto se corresponde con la valoración que vulgarmente damos hoy a lo FUNCIONAL.

EL FUNCIONALISMO como propuesta se ANTEPONE a la FORMA, niega toda CONEXION METAFISICA y de la IDEA como CONCEPCION ONTOLOGICA de las COSAS; se pasa a una CONCEPCION EPISTEMOLOGICA. En último extremo, se pretende destruir el ARTE en sus ULTIMOS REDUCTOS METAFISICOS Y ROMANTICOS.

El postulado FUNCIONALISTA es el de que :
 "EL BUEN FUNCIONAMIENTO comporta la BELLEZA"
 o "LO QUE FUNCIONA BIEN ES BELLO DE POR SI".
 Esta valoración dá un sentido sugestivo a la

deteriorada ESTETICA, recuperando su entraña moral, introduciendola en lo USUAL y COTIDIANO, y su influencia más POSITIVA ha sido, sin duda, la de ROMPER el ENCASILLAMIENTO entre las GRANDES ARTES y las ARTES MENORES.

EL FUNCIONALISMO como NUEVO CULTO a la FUNCION ha sido, y para muchos es, la COLUMNA VERTEBRAL del DISEÑO INDUSTRIAL.

EL MECANISMO y el FUNCIONAMIENTO DE LAS MAQUINAS POR REGLAS DISTINTAS A LAS ESTETICAS HA COARTADO UN TANTO LAS PERSPECTIVAS DEL DISEÑO.

Entendiendo la FUNCION como RELACION. ¿Qué relaciones son éstas?. Anotemos unas cuantas:

1. LA RELACION de la MAQUINA con las PIEZAS que la componen para su buen FUNCIONAMIENTO.
2. LA RELACION de la máquina con el HOMBRE. Esta constituye las ciencias ERGONOMICAS.
3. LA RELACION del HOMBRE y LA MAQUINA con el HABITAT y la NATURALEZA; estamos en las ciencias ECOLOGICAS.
4. LA RELACION de la MAQUINA y el HOMBRE con

LOS OTROS HOMBRES, para equilibrar nuestro ECOSISTEMA.

5. LA RELACION de la FUNCION con la FORMA.
6. LA RELACION de la FUNCION con la ESTRUCTURA.
7. LA RELACION de la FUNCION con la HISTORIA y EL FUTURO.
8. LA RELACION de la FUNCION con el COSMOS.

Para nosotros la FORMA lleva implícita LA FUNCION y LA ESTRUCTURA, y LA FUNCION lleva implícita LA ESTRUCTURA.

LA FORMA es la IDEA; en esta IDEA está sintetizada la FUNCION.

LA FORMA POTENCIA es la FUNCION que la pone en una SERIE DE RELACIONES DE SERVICIO.

Los OBJETOS FUNCIONALES SON UTILES, LA UTILIDAD es UNA FUNCION SOCIAL.

LA FUNCION RELACIONA las COSAS con LO SOCIAL.

GUIA LAS POSIBILIDADES DE MATERIALIZARSE de las FORMAS (pero en este sentido la FUNCION actúa - como IDEA, es decir, como FORMA-FUNCION).

POR EL PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINAMICA: LA ENERGIA NI SE CREA NI SE DESTRUYE, se TRANSFORMA.

En este DEVENIR la FUNCION dirige la MATERIA para que ADOPTÉ FORMAS capaces de SUBSISTIR HOY. Que la FORMA se FORMALICE vigentemente.

LA FUNCION es, en lenguaje ARISTOTELICO, el desarrollo de la CAPACIDAD POTENCIAL de la FORMA.

EL ACTO será estabilización momentánea de la FORMA en una ESTRUCTURA y FUNCIONANDO en espera de que este agente DINAMICO que es la FUNCION, desarrolle una nueva FORMA.

Cuando LOOS la emprende contra el ORNATO, y determina que "LA EVOLUCION CULTURAL equivale a la ELIMINACION del ORNAMENTO del OBJETO USUAL" no considera que nunca se han creado cosas inútiles, que alguna función cumplan los ornamentos, función mágica, simbólica, representativa. Interesa no limitar la FUNCION a sus niveles MECANICOS o ECONOMICOS y entender que hay FUNCIONAMIENTOS PSIQUICOS y AUN ANIMICOS. Que lo que DESCONOCEMOS del Universo no es QUE no SEA, sino que, o no lo PERCIBIMOS, o no lo PODEMOS en cuadrar en nuestros ESQUEMAS CIENTIFICOS.

LA ESTRUCTURA

La palabra ESTRUCTURA se relaciona con una serie de significados tales como : FORMA, CONFIGURACION, SOPORTE, TRAMA, COMPLEJO, CONEXION, INTERCONEXION.

"ESTRUCTURA designa un CONJUNTO de ELEMEN-TOS SOLIDARIOS entre SI, o cuyas PARTES son FUNCIONES UNAS DE OTRAS".

"LOS COMPONENTES de UNA ESTRUCTURA están IN TERRELACIONADOS :

CADA UNO CON TODOS LOS DEMAS, y
CADA UNO CON LA TOTALIDAD.

Se puede decir que una ESTRUCTURA está com puesta de MIEMBROS más bién que de PARTES.

"ES UN TODO, más bién que una SUMA".

Según HUSSERL, "en la ESTRUCTURA los MIEMBROS están ENLAZADOS entre sí, de tal forma que puede hablarse de NO INDEPENDENCIA MUTUA" En la ESTRUCTURA hay ENLACE y FUNCION más bién que ADICION y FUSION.

Pongamos por ejemplo la ESTRUCTURA DE UN EDI FICIO. IMAGINEMOS que es de hormigón armado y esté compuesta de VIGAS, PILARES y NUDOS (o conexiones). Cualquier esfuerzo que apli-

quemamos sobre uno de estos elementos se TRANS
MITIRA a cada uno de los otros y a la TOTALI
DAD y cada uno de ellos VOLVERA a RETRANSMI-
TIR el ESFUERZO RECIBIDO.

EL CALCULO de los ESFUERZOS por el SISTEMA de
CROSS es una aplicación de este HECHO.

La idea general de ESTRUCTURA es ANTIGUA, pe-
ro fué en el ROMANTICISMO cuando tomó auge.
Se empezó, por ejemplo, a estudiar el GOTICO
a partir de sus ESTRUCTURAS.

El llamado ESTRUCTURALISMO se contrapone al
"ATOMISMO" y "ASOCIACIONISMO".

Acudiendo a los sistemas CIENTIFICOS, esque-
máticamente existen dos grandes tendencias.
LA ANALITICA (Atomista) que analiza con in-
dependencia cada UNO de los ELEMENTOS de un
FENOMENO, y luego recompone el TODO como una
"SINTEISIS" de "TODOS sus elementos".

El sistema analítico ha dado y dá grandes re
sultados científicos, por ejemplo aislando
los bacilos y virus se ha podido inventar -
las vacunas y los antibioticos.

Pero el todo no es la suma o la síntesis de
los elementos, sino algo nuevo, LA ESTRUCTURA.
Un médico nos dirá que existe la ESTRUCTURA
ENFERMO, pero no la ENFERMEDAD.

Y, volviendo al ejemplo de la ESTRUCTURA de HORMIGON, si nosotros calculamos con independencia, elemento por elemento, los efectos de una sobrecarga uniforme, veremos que la ESTRUCTURA, ni en su conjunto, ni en sus partes, funcionará como la suma o síntesis de estos resultados individuales.

El ESTRUCTURALISMO CIENTIFICO parece haberse iniciado en PSICOLOGIA, extendiéndose a las demás ramas.

En PSICOLOGIA surgió, con el término alemán "GESTALT". EL GESTALTISMO es equivalente a ESTRUCTURALISMO.

La nueva escuela psicológica nació en 1912, creada por WERTHEIMER, KOFFKA, KOHLER, defensores del "GESTALT" o TODO ORGANIZADOR, como complemento a la psicología ANALITICA y a la ASOCIACIONISTA.

Las investigaciones de MEINING y EHRENFELS sobre las "CUALIDADES DE LA FORMA" han influido grandement en el DISEÑO y LA ARQUITECTURA.

La percepción mediante la visión de la FORMA, no es la suma de los elementos descompuestos, sino que es un nuevo TODO. Esto es evidente

en el CINE en el que una SUCESSION de IMAGE-NES ESTATICAS nos dán la SENSACION DE MOVIMIENTO y, precisamente por la observación de un fenómeno parecido, WERTHEIMER intuyó la GESTALT.

El hecho de que existan unas determinadas - FORMAS preferidas (formas gestálticas) o preñantes, ha sido base de importantes estudios muy relacionados con la comunicación FORMAL de los objetos.

El estructuralismo gestáltico es una contribución a la comprensión de la FORMA, absolutamente válida y de gran influencia en el pensamiento actual, que aunque polémica, es admitida en el campo experimental.

El uso de los vocablos TODO y ESTRUCTURA, varía según las ENTIDADES para que se UTILIZA.

1. El vocablo ESTRUCTURA tiene un USO COMO SISTEMA de RELACIONES entre los ELEMENTOS que la COMPONEN".
2. El vocablo ESTRUCTURA tiene otro USO como NOCION del TODO "HOLISTICO", en el cual la relación entre elementos participan en un fenómeno.

Existen dos tipos de ESTRUCTURAS :

- a) LAS ESTRUCTURAS FORMALES en que LOS ELEMENTOS DETERMINAN LA ESTRUCTURA.
- b) LAS ESTRUCTURAS HOLISTICAS en que LAS ESTRUCTURAS, DETERMINAN los ELEMENTOS y RELACIONES que deben INTERVENIR en ellas.

La noción de ESTRUCTURA se mantiene pero se INVIERTE en cada una de ELLAS.

Esta concepción de la ESTRUCTURA HOLISTICA, es la que produce el MUNDO ARTIFICIAL-OBJETIVO de la CREACION HUMANA -con el riesgo de un desequilibrio ecológico, por la imposibilidad de conocer los límites del fenómeno. Las consecuencias en el diseño son inmediatas :

1. Con el primer criterio de ESTRUCTURA que responde, más o menos, a las definiciones primeras, ha surgido la presentación o -predominancia FORMAL de las estructuras. La ARQUITECTURA que presenta al desnudo el sistema de sustentación, MIES-VAN DER ROHE, y todos los diseños que manifiestan la estructura, como lo fueron las antiguas máquinas, desde la locomotora hasta el coche. La casa como MAQUINA de VIVIR de LE

CORBUSIER. El no ocultar el funcionamiento estructural. La versión de los objetos, la arquitectura y urbanismo como esquemas estructurales.

La primera manifestación del todo, sin piel que lo oculte, la ingeniería al desnudo.

2. El segundo criterio estructural es más complejo, puesto que no tiene por qué manifestarse directamente en la forma inmediata. Se trata más de intervenir en el proceso, que de preocuparse de su expresión visual o de su comunicación.

Pertenece al DISEÑO de SISTEMAS del que se ha preocupado fundamentalmente ALEXANDER.

ALEXANDER diferencia dos tipos de SISTEMAS:

SISTEMAS ARBOREOS, y
SISTEMAS SEMIRRETICULARES.

1. En los SISTEMAS ARBOREOS, los ELEMENTOS se derivan de un TRONCO COMUN -LA RELACION DE LOS MIEMBROS SE REALIZA A TRAVES DEL TRONCO-.

Es el caso de una Ciudad Satélite enlazada

da por un sistema arbóreo de COMUNICACIONES. Es el caso de una Máquina Tocabdiscos en la que la selección de discos se deriva de un RECORRIDO COMUN.

2. En los SISTEMAS SEMIRRETICULARES, todos los elementos están interrelacionados directamente sin un EJE DE TRANSFERENCIA. Es el clásico ejemplo de LA ESTRUCTURA de HORMIGON.

ALEXANDER define el FENOMENO HOLISTICO como un sistema entendido como un TODO, producto de la INTERACCION entre las PARTES.

Como ejemplo pone el de una vela encendida - que precisa de : Un carburante, la mecha. Un regulador de la velocidad, la cera. Un combustible, el oxígeno del aire, etc.

Sin la interrelación de estos elementos no se produciría el FENOMENO VELA ENCENDIDA.

Los sistemas CIBERNETICOS, la INTELIGENCIA ARTIFICIAL y las disciplinas que abordan INTERACCIONES proporcionan importantísimos procesos OPERACIONALES AL DISEÑO.

En el momento de tener que hacer valoraciones hemos recurrido a los antiguos orígenes ; es un compromiso parecido al del EJERCITO en que la antigüedad es UN GRADO. En la apasionada

humanidad, lo MEJOR, lo más IMPORTANTE, es lo ULTIMO; para el OBSERVADOR más objetivo, lo primero es el ORIGEN y luego todas sus derivaciones.

En el ESTRUCTURALISMO, el último CRITERIO llegado para la INTERPRETACION de la FORMA, será ésto lo fundamental.

Más importante que la FUNCION, puesto que como se ha dicho, la ESTRUCTURA que es "FUNCION de SISTEMAS RELACIONALES", sería como una SUPERFUNCION y como PUENTE que une los diversos significados de la FORMA, pero en el orden operativo (técnica).

LA GESTALT podríamos haberla incorporado en el estudio de la FORMA, pero no lo hemos hecho porque pensamos que todo es FORMA, tanto la FUNCION como LA ESTRUCTURA.

Establecida la TRILOGIA, FORMA-FUNCION-ESTRUCTURA, pedimos un esfuerzo para deshacer los ISMOS :

FORMALISMO, FUNCIONALISMO, ESTRUCTURALISMO, y ver las cosas con una perspectiva YA MAS LEJANA, por tanto MAS SERENA, y por supuesto MAS JUSTA.

LA ESTRUCTURA es, efectivamente, una FUNCION

de FUNCIONES que nos remite a una TOTALIZACION y a una INDIVIDUALIZACION. La última - TOTALIZACION es el COSMOS, del que cualquier+ FORMA es IMAGEN y PIEZA TRIBUTARIA, como lo es CUALQUIER FUNCION O ESTRUCTURA.

Todo progreso ESTRUCTURALISTA ha tenido repercusión en los productores de FORMAS, DISEÑADORES, INGENIEROS, ARQUITECTOS.

El FENOMENO ha sido bien estudiado por "COLLINS" en sus "ANALOGIAS FUNCIONALES" (era más precisa haberlas llamado ESTRUCTURALES), entre -- ellas están :

LA ANALOGIA BIOLOGICA

LA ANALOGIA con la MAQUINA

LA ANALOGIA con el LENGUAJE, etc.

Nos interesa resaltar la ligazón de la estructura y la técnica. Así cuando un sociólogo estructuralista como LEVI-STRAUSS estudia la antropología, sobre núcleos determinados, como los del matrimonio, en realidad emplea una técnica eficaz y esclarecedora. Muy importante en la aportación estructuralista, y en relación con el diseño lo han sido - las teorías y mecánicas sobre el significado. SASSURE dividió la comunicación verbal en dos

partes "LANGUE-PAROLE". Fué una feliz idéa de GEORGE BAIRD buscar un paralelismo entre esta COMUNICACION y la ARQUITECTURA, extensiva al DISEÑO.

BAIRD dá distintos significados al binomio "LANGUE-PAROLE".

- En el primero, la "LANGUE" es el aspecto colectivo del FENOMENO y la "PAROLE" el aspecto Individual.
- En el segundo, "LANGUE" es considerada como el aspecto inconsciente de un FENOMENO SOCIAL y la "PAROLE", como el aspecto consciente.
- En la tercera, la más moderna, "LANGUE" de un fenómeno social, se considera su CODIGO y "PAROLE" su MENSAJE.

La SEMIOLOGIA (en lingüística, y sus aplicaciones), absorbe de esta forma lo Sociológico y Psicológico y puede usar todas las técnicas matemáticas pertenecientes a la "Teoría de la Información".

CONCLUSION

Nacida la FORMA como la IDEA de las cosas, dentro del binomio FORMA-MATERIA, va perdiendo

este sentido hasta que se llega a los conceptos FORMA-CONTENIDO dónde la FORMA sólo tiene un sentido FIGURAL.

Más tarde el CONTENIDO será la FUNCION. La FUNCION será la que creará las FORMAS. El funcionalismo será el credo del DISEÑADOR INDUSTRIAL. Juez estricto, intentará deshacerse de lo superfluo y antieconómico, lo decorativo, lo caduco, lo obsoleto y, en su limpieza destruirá la ARTESANIA.

Ofreciendo claves muy valiosas, el funcionalismo cometió graves errores menospre--ciando amplios campos de la condición humana, tales como factores psíquicos sociales y antropológicos, pese a su preten--sión socializante.

Aparece el concepto de ESTRUCTURA y el ESTRUCTURALISMO, que maneja la diversidad y complejidad de los fenómenos con mayor soltura que el primitivo y estricto análisis funcionalista.

Entonces la ESTRUCTURA es la reina, lo que dá entidad a las cosas es su estructura.

Hemos ido subiendo los peldaños de una escalera, olvidándonos del escalón que acabamos de abandonar.

Al mirar hacia atrás nos encontramos que en la CARTA SEPTIMA de PLATON, ya está explicitada la FORMA, la FUNCION y la ESTRUCTURA, hasta en sus más modernas versiones semiológicas.

Recojamos toda la cosecha conscientes de - que no hay futuro sin pasado.

En la FORMA está la IDEA y la FORMA está en todas las COSAS.

La FUNCION es la FORMA eminentemente SOCIAL de la IDEA.

La ESTRUCTURA es la FORMA eminentemente TECNICA de la IDEA.



FUNDACION JUAN MARCH
SERIE UNIVERSITARIA

Titulos Publicados:

- 1.— *Semántica del lenguaje religioso*/A. Fierro
(Teología. España, 1973)
- 2.— *Calculador en una operación de rectificación discontinua*/A. Mulet
(Química. Extranjero, 1974)
- 3.— *Skarns en el batolito de Santa Olalla*/F. Velasco
(Geología. España, 1974)
- 4.— *Combustión de compuestos oxigenados*/J. M. Santiuste
(Química. España, 1974)
- 5.— *Películas ferromagnéticas a baja temperatura*/José Luis Vicent López
(Física. España, 1974)
- 6.— *Flujo inestable de los polímeros fundidos*/José Alemán Vega
(Ingeniería. Extranjero, 1975)
- 7.— *Mantenimiento del hígado dador in vitro en cirugía experimental*
José Antonio Salva Lacombe (Medicina, Farmacia y Veterinaria. España, 1973)
- 8.— *Estructuras algebraicas de los sistemas lógicos deductivos*/José Plá Carrera
(Matemáticas. España, 1974)
- 9.— *El fenómeno de inercia en la renovación de la estructura urbana.*
Francisco Fernández-Longoria Pinazo (Urbanización del Plan Europa 2.000
a través de la Fundación Europea de la Cultura)
- 10.— *El teatro español en Francia (1935—1973)*/F. Torres Monreal
(Literatura y Filología. Extranjero, 1971)
- 11.— *Simulación electrónica del aparato vestibular*/J.M. Drake Moyano.
(Métodos Físicos aplicados a la Biología. España, 1974)
- 12.— *Estructura de los libros españoles de caballerías en el siglo XVI.*
Federico Francisco Curto Herrero (Literatura y Filología. España, 1972)
- 13.— *Estudio geomorfológico del Macizo Central de Gredos*
M. Paloma Fernández García (Geología. España, 1975)
- 14.— *La obra gramatical de Abraham Ibn ^c Ezra*/Carlos del Valle Rodríguez
(Literatura y Filología. Extranjero, 1970)

- 15.— *Evaluación de Proyectos de Inversión en una Empresa de producción y distribución de Energía Eléctrica.*
Felipe Ruíz López (Ingeniería. Extranjero, 1974)
- 16.— *El significado teórico de los términos descriptivos.* /Carlos Solís Santos
(Filosofía. España, 1973)
- 17.— *Encaje de los modelos econométricos en el enfoque objetivos-instrumentos relativos de política económica.* /Gumersindo Ruiz Bravo
(Sociología. España, 1971)
- 18.— *La imaginación natural (estudio sobre la literatura fantástica norteamericana).* /Pedro García Montalvo
(Literatura y Filología. Extranjero, 1974)
- 19.— *Estudio sobre la hormona Natriurética.* /Andrés Purroy Unanua
(Medicina, Farmacia y Veterinaria. Extranjero, 1973)
- 20.— *Análisis farmacológico de las acciones miocárdicas de bloqueantes Beta-Adrenérgicos.* /José Salvador Serrano Molina
(Medicina, Farmacia y Veterinaria. España, 1973)

La Fundación Juan March no se solidariza necesariamente con las opiniones de los autores cuyas obras publica.

