

DISEÑO INDUSTRIAL, FUNCIONALISMO Y TERCER MUNDO.

Guy Bonsiepe.

El ecosistema humano.

Vivimos en una época en la cual la humanidad toma conciencia cada vez mayor de la *posibilidad de fabricar y producir su ambiente*, y no solamente de la posibilidad de crearlo, sino también de destruirlo. Los efectos negativos de la *industrialización y urbanización*, y las cargas psicofísicas relacionadas con este proceso toman dimensiones alarmantes en algunas sociedades. La erosión del ambiente natural como componente esencial del *habitat*, es decir, del lugar en el cual el hombre vive, los peligros para la *biósfera humana*, la explotación y el despilfarro de los recursos naturales, la contaminación del agua y del aire, constituyen graves problemas. El *ecosistema* como total de comunidad y ambiente no viviente, demuestra rasgos disfuncionales en muchas partes del mundo -síntoma del *desajuste ecológico del hombre*- (1). (Digna de consideración, en relación a esto, es la propuesta hecha recientemente en un país de crear un *ministerio del ambiente* (ministry for environment) para sustituir los ministerios de transporte, de vivienda y de agricultura. Esta propuesta se basa en el reconocimiento de que los problemas del ambiente humano no se dejan tratar efectivamente por autoridades separadas, sino que debe utilizarse un acercamiento metodológico tipo *diseño de sistemas* (systems design approach) para un medio ambiente como sistema complejo) (2).

Ahora bien, el hombre no posee solamente la capacidad de *adaptación autoplástica*, sino también de *adaptación aloplástica*. El hombre no sólo se adapta pasivamente al ambiente como una masa al molde, sino que interviene activamente, reorganizando, modificando, creando y destruyendo. *El hombre -como dice Herbert Marcuse- no puede simplemente aceptar o conformarse con el mundo de los objetos que lo rodea, sino que debe hacerlo suyo. El debe transformarlos en órganos de su vida, la que se realiza en y a través de ellos* (3).

Control ambiental, diseño ambiental.

Las actividades de la transformación y creación del medio ambiente humano se dejan incorporar en *dos disciplinas generales técnico-científicas*. Son éstas control ambiental y diseño ambiental.

El ambiente humano se compone, como es sabido, de una serie de elementos- edificios, productos, seres vivientes, procesos e interacciones. Al inventario de un ambiente particular, o un *segmento ambiental*, pertenecen, por ejemplo: el clima, el paisaje, medios de transporte, gases tóxicos de los autos, calles, postes telegráficos, máquinas de escribir, martillos, lapiceras y corchetes.

Por un lado, entonces, el *marco biótico* proporcionado por la naturaleza, y por otro lado, el medio ambiente artificial -*la civilización*-, que esta colocado dentro de este marco.

Las intervenciones conscientes y planificadas en el sistema anteriormente natural y dado en sus aspectos climáticos, geofísicos y ecológicos, se denominan con el término técnico *control ambiental* (environmental control). El *diseño ambiental*, en cambio, se refiere al ambiente creado, al ambiente de los objetos hechos por el hombre. Urbanistas, arquitectos, planificadores del tránsito, ingenieros civiles, se denominan *ambientalistas físicos* (physical environmentalists), mientras los representantes de la química aplicada -biología, bacteriología, ingeniería sanitaria, ciencia de la salud pública y ecología-, se denominan *científicos ambientales* (environmental scientists) (4).

Interacción entre hombre y ambiente.

Sabemos que el ambiente natural, el comunicativo y el sociocultural, influyen en el hombre. Desde luego, sabemos más acerca de la influencia de factores ambientales sobre el desarrollo y comportamiento de ratones de laboratorio que sobre el mismo en el hombre.

Aunque nuestros conocimientos sobre la *interacción entre hombre y ambiente* son escasos, puede aceptarse como máxima de acción racional la siguiente bien conocida: *Si las circunstancias forman al hombre, entonces deben formarse las circunstancias humanamente*.

Esta máxima se refiere al ambiente social, para el cual se sabe la respuesta global respecto de la creación de circunstancias humanas: eliminación de formas irracionales del dominio del hombre sobre el hombre. Pero esta máxima puede ser transferida al ambiente de los objetos. ¿Cómo se crea un ambiente humano con arquitectura y productos industriales?. Respecto a esto, aún no tenemos una respuesta precisa. Tal vez sería un *ambiente diseñado humanamente* el que no obstaculiza el despliegue y la satisfacción de necesidades sociales o individuales, en tanto que éstas pueden ser satisfechas con productos. Un teórico del diseño formula este estado de cosas de la siguiente manera: *El ser humano sólo puede cambiar su forma de vida cuando el ambiente cooperará en sus esfuerzos* (5).

Esta idea es parecida a aquella de los arquitectos rusos al comienzo de los años 20: arquitectura como un amplificador de intenciones sociales (6). Tenemos ahí una buena hipótesis sobre la interacción entre ambiente técnico-artificial y el hombre; pero su validez depende, en gran parte, de la respuesta que se dará a la siguiente pregunta, formulada en una conversación sobre diseño ambiental: *¿facilita u obstaculiza el am-*

biente el comportamiento humano o puede modificarlo activa y considerablemente?. En otras palabras: ¿hasta que nivel el ambiente creado acciona sobre el hombre?. La respuesta puede lograrse, no de manera dogmática, sino que empíricamente con ayuda de métodos científicos sutiles y diferenciados.

Tanto los arquitectos como los diseñadores industriales actúan acá sobre terreno movedizo. Tienden, en general, a sobreestimar o estimar erróneamente su propia influencia sobre la sociedad a través de la arquitectura y los productos diseñados. Ideas ingenuas de los arquitectos, con respecto a procesos sociales, han sido criticadas por representantes de las ciencias sociales, por ejemplo: la idea del vecindario surgida a mediados de los años 30 y la imagen social sobre la cual se basa la *cité radieuse* de Le Corbusier (7). Restringida a su medida justa ha sido la ambición de causar un cierto comportamiento social por cierto diseño del ambiente. Una actitud manipulatoria está fuera de lugar en el diseño ambiental (8).

El que poseamos tan pocos conocimientos verificados sobre los efectos de la *planificación regional, urbanismo, arquitectura y diseño industrial* sobre los individuos y la sociedad, es, según mi punto motivado por

Primero: la insuficiente preparación científica de

Segundo: el insuficiente interés y nivel de la

Tercero: el alto grado de complejidad del

Métodos de simulación.

No hace muchos años que en el campo de la enseñanza del diseño industrial se llevó a cabo un acercamiento entre diseño y ciencia. Esta separación del diseño industrial del arte y la transposición hacia la ciencia encontró ciertas resistencias, si no hostilidad abierta.

Hoy sin embargo, la creciente interdependencia del *diseño y la investigación técnica científica* , en la cual incluyo también la investigación social, se hace cada vez más notoria y es aceptada como *fait accompli* . Asimismo, la necesidad de desarrollar métodos adecuados para la solución de problemas nuevos y complejos. Cada día se propaga más el conocimiento de que los costos aumentan enormemente por tratar al ambiente humano al azar y según opiniones personales-subjetivas. Pero para la construcción del puente entre la ciencia y diseño se debe operar con mentalidad crítica. Por ejemplo: el método científico de *prueba y error* (trial and error) no es siempre adecuado para el trabajo en el campo del diseño ambiental. Tiene demasiados riesgos. Por eso se crean y experimentan *métodos de simulación* . Un artesano que confecciona un jarro, es decir, un producto relativamente simple, no requiere de un método científico y simulativo. Puede hacer correcciones en el objeto mismo durante la elaboración. Diseño y ejecución están estrechamente ligados. Si el jarro no cumple con los requisitos exigidos, si por ejemplo no tiene suficiente estabilidad, las consecuencias sociales no son de importancia. En cambio en el diseño de un hospital, no se puede experimentar y hacer cambios en la edificación lista, de no ser mediante considerables gastos adicionales. El funcionamiento, el grado de cumplimiento de propósitos; deben ser considerados antes de comenzar la construcción. Esto es posible sólo mediante *sistemática y métodos de simulación* . Una escuela, un centro agrícola

que, después de terminar su construcción, no cumple su objetivo, provoca un daño económico y social.

Diferencia entre arte y diseño.

Llegamos con esto a la diferencia entre arte y diseño, que fuertes corrientes de pensamiento en el diseño industrial francamente niegan. Cito una frase de Adolf Loos que enfatiza las *diferencias esenciales entre obra de arte y obra de diseño*. Una obra de arte no tiene que gustarle a nadie, una obra arquitectónica, sin embargo, es responsable ante todos. El arte posee una justificación en sí mismo, mientras que el diseño se fundamenta en el uso social del objeto. El arte posee una justificación immanente; el diseño industrial, en cambio, una justificación trascendente. Esta frase de Loos está dirigida a la médula de la tradición *beaux arts* del diseño que no presta debida atención a las implicaciones y responsabilidades sociales del diseñador. Pretende el derecho de usar el ambiente de objetos como *vehículo de expresión individual*. En el centro del interés de la doctrina *beaux arts* brilla el individuo creador ególatra. Con esto se olvida fácilmente el complemento social del creador, es decir, al usuario. El diseñador no debe buscar la exteriorización de su personalidad en el diseño, sino la función que el objeto diseñado cumple en la sociedad y el uso que ella hace de él.

Marginalización del diseñador.

La interpretación de la profesión del arquitecto y del diseñador como *sastres sobre medida*, para exigencias individuales, perdura aún hoy en relativamente muchas escuelas de arquitectura, incluso en América Latina. Esto contribuye a impedir la reintegración del arquitecto a una *arquitectura para la sociedad*, favorece entonces la *marginalización* del mismo. El arquitecto y diseñador industrial, como persona aislada es, tecnológicamente, una figura obsoleta, en el mejor de los casos un marginal, afuera de los centros de decisión. A menudo los diseñadores se quejan de que otros especialistas -técnicos y administrativos- no entienden el diseño. Esta queja está sólo parcialmente justificada. Parte de la culpa de que ello ocurra radica en el hecho de que los diseñadores tienden, a veces, a una cierta autosuficiencia y sobrevaloración de la propia importancia.

Creatividad, inspiración.

Supongo que la insistencia en defender la arquitectura y el diseño industrial como arte, estriba en un pensamiento estereotipado con respecto al rol de la *creatividad* e inspiración. Según una opinión general, los artistas tienen el derecho a autotitularse como personas creativas dotadas de imaginación, ignorando al mismo tiempo que también las actividades no artísticas, especialmente las científicas, tienen un carácter creativo. La ciencia y el racionalismo no son un veneno para la creatividad. En cambio, el irracionalismo disfraza costumbres idílicas de un personalismo preindustrial. *Cualquier ensayo de enfrentarse con la técnica apoyándose en la emotividad, está condenado de antemano al fracaso* (W. Benjamín). La creatividad se define como la capacidad de resolver problemas con cierto grado de innovación. Los problemas del diseño ambiental son frecuentemente *problemas mal definidos o poco estructurados*. Pero de ahí no se debe

concluir que los diseñadores sólo deben dejar volar su fantasía entregándose a sus caprichos para resolver con éxito sus problemas. Al contrario, métodos racionales, es decir, *vías de acción con éxito controlado* (*erfolgskontrolliertes Handeln*) ganan gran número de campos. Tanto la arquitectura como el diseño industrial no quedan dispensados en este proceso de pasar por las aguas frías del pensamiento crítico.

Por este camino debería superarse la falsa alternativa *entre función sin forma y forma-símbolo*. --Cómo este ha de realizarse-- la creación de una nueva arquitectura y un nuevo diseño sobre nuevos fundamentos sociales-- lo ha sugerido Roberto Segre continuando el tópico bien conocido que una arquitectura verdaderamente nueva puede lograrse sólo sobre una base social verdaderamente nueva (9).

Semántica del diseño.

No quisiera que fuera interpretada esta crítica del tradicionalismo *beaux arts* como una apología de un *utilitarismo intransigente, unidimensional y cerrado*. Tampoco deseo subestimar o negar las *características semánticas* de la arquitectura y del diseño industrial. Sí creo que debe reducirse la dimensión de los *valores expresivos* a su justa medida.

Una causa para la sobreestimación de esta dimensión se encuentra en el hecho de que la historiografía oficial de la arquitectura ha tratado --con pocas excepciones-- con negligencia los factores técnicos, funcionales, económicos y sociales. Se mueve con preferencia en la sobreestructura. Se aferra, predominantemente, a calidades de estilo, a lo visible, a lo fotogénico, a lo simbólico. Se interpretan y cultivan filosofías de la arquitectura en lugar de informar sobre hechos empíricamente verificables. Mientras que siga predominando la historiografía oficial con su pasión por el creador individual y su interpretación de la arquitectura como arte, quedan pocas esperanzas de proporcionar a la nueva generación de arquitectos y diseñadores industriales una conciencia adecuada. *Diseño ambiental*, por lo tanto también arquitectura y diseño industrial, son en primer, segundo y tercer lugar un *servicio social* realizado con medios técnico-científicos; en cuarto o quinto lugar, fenómeno artístico, si es que lo son (10).

Piruetas del emocionalismo.

El *emocionalismo* y personalismo, como doctrina del diseño bien difundida, se preocupa incansablemente de acusar al funcionalismo y racionalismo de ser deshumanizante. Se pregunta: *¿dónde queda el encanto?*. *¿Dónde queda el toque humano?*. *¿Dónde queda la inspiración?*, pretendiendo que lo racional carece de humanidad. Se alimenta de una reserva de reproches standard. Afirma que el diseño funcional, o lo que él presume que es diseño funcional, es aburrido, frío, descolorido, árido, estéril, aséptico, carcelario, vidrioso, de mira estrecha, condenando al ostracismo a las *necesidades* emotivas.

Este síndrome de la *crítica neoromántica* se basa, erróneamente, en atributos estilísticos o formales. Se identifica al funcionalismo con la aplicación de vidrio, acero, fachadas de aluminio, hormigón, uniformidad, geometría de poliedros, olvidándose consciente o inconscientemente del funcionalismo como doctrina del diseño.

El *funcionalismo*, como concepto de estilo histórico, es otra cosa que el *funcionalismo* como máxima del diseño, a pesar de que históricamente coinciden. El funcionalismo puede crear estilos, es decir, manifestarse en distintas formas, pero él mismo no es un estilo. Admito que sería más conveniente tener dos palabras para separar el fenómeno histórico y la máxima de acción. Pero por el momento no las tengo (11).

Contra la crítica sociológica del funcionalismo se puede argumentar que ella acepta acríticamente las pretensiones del funcionalismo oficial: crear objetos funcionales y una arquitectura que funciona. No es el exceso de funcionalismo sino la falta del mismo lo que otorga el carácter de cuartel o establo de mármol al ambiente urbano contemporáneo. Además, debería hacerse notar que el funcionalismo en la sociología de origen norteamericano y el funcionalismo en la teoría del diseño representado, por ejemplo, por Hannes Meyer, no tiene nada en común, fuera de su denominación.

Dos tipos de funcionalismo.

Hay dos *clases de funcionalismo*. Según la primera variante ortodoxa, lo estético sería inherente a lo útil y práctico.

(Me atrevo a usar la palabra *estético*, a pesar de saber de que esta palabra provoca de vez en cuando rechazos entre positivistas que creen estar parados con ambos pies sobre la tierra y haber adquirido para ellos la realidad.

Ya es un síntoma de dogmatismo ciego anti-científico, cuando se niega la *necesidad biológica de lo estético*. Para justificar lo estético deberíamos invertir los términos de la frase de Nietzsche: *Necesitamos lo estético para no sucumbir ante la realidad*. Al contrario, en el campo del diseño industrial necesitamos de lo real para no caer en lo estético puro, que sería lo *formalista*).

Volviendo al tema: lo estético estaría entonces subordinado al principio de la efectividad. Según esto, un producto que funciona bien, debería ser necesariamente estético. Lo estético sería extraído de lo útil, al igual que el vino de la uva. Se trata aquí de un axioma reduccionista, cuya verdad o falsedad no puede comprobarse. Me parece, sí, de poco valor teórico, construir una pirámide de dimensiones para los productos en cuya cumbre esté ubicado el propósito o la utilidad que domina e implica la dimensión estética.

La segunda variante del *funcionalismo* contiene -como ya he dicho- la siguiente *máxima de diseño*: la función debe ser el factor primario, determinante de la *forma* de un objeto del diseño.

Visto históricamente, esta variante del funcionalismo iba dirigida contra el formalismo tradicional de la arquitectura del siglo XIX. Insistiendo en la función, ha sido introducido en la arquitectura un principio dinámico y anunciada la *autonomía de la arquitectura moderna*. A base de los nuevos propósitos surgidos en el proceso de industrialización, se proporcionó una legitimación para nuevas formas. Una fábrica ya no debía tener la expresión física de un castillo medioeval.

Sin embargo, se originaron *contradicciones* entre las buenas intenciones del funcionalismo y su realidad. Para ilustrarlas quisiera citar un cuento del escritor Brecht: *El gran arquitecto Len-ti formuló un nuevo ideal de lo estético. Declaró bello lo útil. Cuando en la ciudad Ko-ha se debieron construir habitaciones para los obreros, se dirigieron a él y él*

disenó casas sin ornamentos, en las cuales todas las necesidades de los habitantes habían sido consideradas. Los obreros se instalaron y luego se supo que ellos estaban muy descontentos con sus viviendas. No les eran suficientemente bellas. Pero son bellas -argumentó el arquitecto Len-ti molesto- fueron construídas según el ejemplo de las máquinas, que, según mi opinión, son lo más lindo que he visto. Además son útiles. Pensé: las habitaciones más útiles para los hombres más útiles.

Los obreros respondieron: En las fábricas en que trabajamos todo es práctico, no hay ahí cosas útiles. Nosotros mismos somos necesitados sólo en la medida en que somos útiles. Tenemos aversión por lo útil. La máquina que come nuestra vida, está hecha de metal y vidrio... Tal vez, realmente, es bello lo útil, pero entonces nuestras máquinas no son bellas, porque no son útiles para nosotros, Pero -exclamó Len-ti, dolorido- las máquinas podrían ser útiles. Si -respondieron los obreros- tus viviendas también podrían ser bellas, pero no lo son (12).

El mensaje de este cuento es inequívoco. En una sociedad organizada según principios irracionales e inhumanos, un racionalismo particular se anula.

Ornamento, pensamiento utilitario.

Antiguamente se podía argumentar que el ornamento, como agregado extra al edificio o producto, sería despilfarro, no dejándose por lo mismo conciliar con la racionalidad calculadora. Para el pensamiento puramente utilitario el ornamento y lo decorativo son un sacrilegio. Hoy sin embargo, la insistencia en lo útil ha perdido su base histórica en los países desarrollados. Se justificaba solamente en una sociedad de escasez en la cual la economía de los medios figura como mandamiento máximo. Utilidad se refiere a la satisfacción de una necesidad y encuentra su medida en la eliminación de la escasez. Desde que cambió radicalmente la relación entre capacidad de consumo y capacidad de producción (hoy los medios de producción sofocan las necesidades en las economías desarrolladas), también el concepto de utilidad se ha vuelto quebradizo. Así lo formuló un representante de la teoría crítica: *En la época de la opulencia, el concepto de lo útil se transforma en ideología pura* (13).

Crisis de lo útil.

Es justamente la sociedad opulenta la que causa una crisis en el funcionalismo economizante. El racionalismo particular tropieza con la irracionalidad de las condiciones objetivas.

Esta desvirtuación de los conceptos función y utilidad y el énfasis excesivo y desesperado puesto en el diseño para el consumo privado, causan un cierto malestar entre algunos diseñadores industriales en economías opulentas. Siendo en muchos casos nada más que un instrumento para la promoción de ventas, algunos diseñadores buscan una salida en el diseño de interés social. No me permito un juicio apodíctico y global sobre esta práctica, aunque puede atacarse por ser ilusionista. Encontramos ahí un talón de Aquiles del funcionalismo. Quién no quiera abjurar del funcionalismo, no solamente deberá tratar de cumplir propósitos racionalmente, sino también propósitos racionales. Tecnológicamente es posible cualquier locura, tal como constató sarcásticamente un diseñador:

Podríamos incluso instalar vacas y ovejas de material plástico a orillas de las autopistas para simular el tan anhelado ambiente campestre (14).

Esta desproporción entre medios de producción y necesidades no sólo se encuentra en economías opulentas, sino también en economías de escasez. Desde luego que en relación invertida. Mientras que sociedades tecnológicamente avanzadas se encuentran frente al problema de tener su crecimiento bajo control (control of growth), los países subdesarrollados se encuentran frente a la dificultad de tener que estimular el crecimiento económico y liberarse de las consecuencias de la explotación colonial a que estuvieron sometidos durante siglos.

Los críticos del desarrollo y los desarrollistas.

Dentro de este marco y teniendo en cuenta, además, las conocidas características del subdesarrollo económico-social, debe considerarse la posibilidad o imposibilidad del diseño industrial en el tercer mundo. Superar el subdesarrollo es la meta oficial de muchas organizaciones nacionales e internacionales. Sin embargo, se originó un cierto escepticismo con respecto al altruismo de los países tecnológicamente avanzados una vez implementados los primeros programas de ayuda. Especialmente la crítica izquierdista, con razón o sin ella, ha atacado la ayuda para el desarrollo con la suspicacia de ser una ideología. Dos opiniones se oponen hoy irreconciliablemente: por un lado, los críticos del desarrollo y, por otro lado, los desarrollistas. Los críticos argumentan que la ayuda para el desarrollo trata de curar los síntomas en lugar de las causas. En lugar de ver la causa del subdesarrollo en las estructuras sociales existentes, se conserva el status quo de las relaciones básicas sociales. Esta crítica es algo parcial, en tanto que también países no capitalistas participan en programas de desarrollo. Frente a esta crítica los desarrollistas argumentan que las causas de la miseria se encuentran en primer lugar, en la falta de *know how*, en la falta de organización, mala utilización de los recursos, falta de educación, etc. Mientras que ninguno de los sistemas sociales conocidos hasta ahora ha demostrado su superioridad respecto a la eliminación del pauperismo y creación de una vida no repressiva, subsiste la prueba de la legitimidad de una de estas opiniones.

Alternativa del diseño para países en desarrollo.

Ahora bien, ¿qué alternativas existen para el *diseño industrial en los países subdesarrollados*? No quisiera dar una respuesta precipitada. Quisiera esbozar por eso cuatro posibilidades.

La práctica del colonialismo cultural en primer grado.

Con esta práctica se denomina la conducta tan difundida de importar del extranjero los bienes de consumo. En lugar de crear patrones culturales propios, desarrollando diseños nuevos y propios, aunque sea en pequeña escala, reina la sumisión a productos surgidos de otras culturas. De este modo se produce una sucursal de la metrópoli, es decir, una cultura de satélite. Hay que constatar sin embargo, que las economías de pobreza por el momento no tienen otra salida, mientras dure la fase de industrialización básica.

La práctica del colonialismo cultural en segundo grado.

Comienza la producción de diseños propios, influenciados sin embargo por patrones ideológicos extranjeros. Se cede al efecto demostrativo de los países ricos, tratando de competir con los diseños *modernos de la vanguardia internacional*. Frecuentemente se logra sólo una desproporción entre hábitos de consumo y nivel técnico-económico del país, no consiguiendo más que una versión levemente modificada de la metrópoli. Los diseñadores, en su mayoría, no pueden hacer otra cosa que vivir como parásitos de las clases dominantes, decorando con buen o mal gusto casas y departamentos, bares o boutiques.

Es doloroso constatar que en algunos países latinoamericanos el diseño es introducido como un marco de vida ostentoso para exteriorizar el prestigio de los *executives* en las centrales de poder, difundiendo el estilo *internacional* del diseño moderno proveniente de los países desarrollados. Es lamentable que éstas sean las imágenes que se identifiquen con la expresión de un diseño contemporáneo o funcional. Evidentemente, las buenas intenciones de los diseñadores de querer alcanzar un diseño de interés social, se estrellan en considerable número de casos contra las condiciones objetivas.

La práctica del atavismo artesanal.

En la búsqueda de una *identidad cultural* o de un ser propio, se mira hacia atrás, hacia el pasado, para desenterrar de él un equivalente genuino del diseño industrializado de los países con tecnología avanzada. A menudo esta actitud está contaminada por una aversión hacia la tecnología y la ciencia, aparejada a un *populismo ingenuo* con el slogan de *integrar las artes en el pueblo*. Sin querer, se favorece con esto intereses foráneos que tratan de mantener al país a nivel de un muestrario exótico. Se cimienta un esquema bipolar: a los países desarrollados la producción de microscopios electrónicos, y a los países subdesarrollados la fabricación de ceniceros de barro.

El país fomenta una industria -si así puede decirse- pre-industrial, de *recuerdos*, para la exportación, sin preocuparse de un desarrollo de la industria para las necesidades internas.

Respecto al autoctonismo folklórico, no cabe duda que en el diseño realizado en una determinada región, influyen las tradiciones culturales y estéticas allí existentes, por ejemplo, el uso de una determinada gama de colores. Pero sería un grave error tratar de *aplicar* voluntariamente motivos folklóricos decorativos para otorgar a los productos un colorido específico. Los que pretenden realizar esta transposición directa, olvidan que las influencias culturales deben ser sublimadas y reelaboradas en un proceso paulatino. En la mayoría de los países subdesarrollados, la situación imperante impone la búsqueda de fuentes de trabajo para una masa de la población que en la actualidad se halla sin empleo. Para absorber parte de este excedente de fuerza de trabajo se puede usar la artesanía, porque los productos artesanales están caracterizados por el alto valor que les otorga la mano de obra en relación con el escaso valor del material empleado. Si existe, en cambio, una carencia de mano de obra, el camino de la artesanía -desde el punto de vista de la productividad- causa un despilfarro de recursos.

La práctica del diseño industrial autónomo.

Me refiero con esto, por un lado, a la *examinación crítica*, es decir, ni la aceptación crédula, ni el rechazo irritado de experiencias y conocimientos que han sido recopilados en el diseño industrial mundial. Por otro lado, el trabajo independiente, en el campo teórico y práctico, para las necesidades concretas que surgen en los distintos contextos económico-sociales.

Me permito destacar, en relación a esto, la *diferencia esencial entre diseño artesanal y diseño industrial*. La complejidad de los problemas del diseño industrial exige métodos cualitativamente diferentes del diseño artesanal, el único camino para un diseño industrial efectivo, que contribuya económica y socialmente al desarrollo de un país, consiste en aceptar, aunque dolorosamente, una *metodología científica operativa*. Es difícil imaginarse otra salida. De lo dicho no se debe concluir que el diseño artesanal debe ser irracional, pseudo-artístico y primitivo. Al contrario, debería aplicarse en el diseño artesanal los mismos criterios que en el diseño industrial. Debería tratarse de industrializar o semi-industrializar la artesanía.

Para llegar a un equilibrio entre posibilidades productivas y necesidades, deberían fijarse prioridades, ya que, al no hacerse así, puede ocurrir que se llegue a *producción errada*, es decir, a la fabricación de productos que no tienen demanda efectiva o que no poseen un nivel de calidad suficiente. Además es válida la observación de Baran: *Si los medios son escasos, sería erróneo satisfacer anhelos que son expresión de un concepto de valor, que es un vestigio de la estructura social de una época pasada* (15).

Una práctica del diseño industrial en un país en desarrollo debería entonces ser acoplada a una política cultural abierta hacia adelante. Así se evita copiar el surtido de los productos de los países ricos. En cambio se crean nuevas estructuras o modelos de consumo.

Para evitar la desvinculación del diseñador industrial de la realidad económica, tecnológica y social, considero indispensable integrarlo a un *equipo interdisciplinario para investigación industrial* concretando con la producción. De este modo puede influir positiva y efectivamente el diseñador en la tipificación, estandarización y racionalización de los productos, contribuir al uso racional de los recursos y cooperar a hacer más soportable el reino de la necesidad. Diseño, pues, se podría definir como el ensayo de mediar entre el *reino de la necesidad* (lo técnico-útil-económico) y el *reino de la libertad* (lo estético).

NOTAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1) La contaminación del ambiente natural y urbano, y por consiguiente el control ambiental, a primera vista no poseen gran importancia para el Tercer Mundo. La necesidad de producir alimentos adecuados en cantidad suficiente, oculta la urgencia de prepararse para el enfrentamiento con las consecuencias ecológicas emanantes de la industrialización y urbanización. Si bien hoy en día son los países con tecnología avanzada aquellos que comienzan a preocuparse de la higiene y calidad ambiental, los países del Tercer Mundo no deben alimentar la ilusión que recién en un futuro lejano deberán atacar los problemas de la contaminación de la atmósfera, hidrósfera y geósfera. El impacto de la industrialización y urbanización en los países del Tercer Mundo tendrá efectos más desastrosos que en los países tecnológicamente avanzados, ya que el Tercer Mundo no está preparado, ni institucionalmente ni con respecto a los especialistas, para las disciplinas de la ciencia ambiental (toxicología, biometeorología, higiene industrial, bio-ingeniería, etc.)

Respecto a este tema ver también:

DEVOS, A., PEARSON, N., SILVESTON, P.L., DRYMAN, W.R., *The Pollution Reader*. Harvest House, Montreal: 1968:

Ecología = el estudio de seres vivientes en relación con su ambiente y entre sí.

Ecosistema = un sistema formado por la interacción de una comunidad de organismos con su ambiente.

Respecto al desarrollo del ecosistema humano, ver por ejemplo:

LANONT, C.C., *Man's Ecosystem*. En BRESLER, Jack B., *Environments of Man*. Addison-Wesley Publishing Company, London: 1968, pág. 12:

"Algunos pesticidas, especialmente el DDT, son hoy día virtualmente un componente común del ambiente mundial: ha aparecido incluso en la grasa de pingüinos en la Antártida... La humanidad debe descartar la ilusión antigua de que la atmósfera y la hidrósfera representan tarrros de basura con capacidad ilimitada".

- 2) Para la explicación de los conceptos "ambiente" (environment, Umwelt) y "sistema" ver:
- HALL, A.D., *A Methodology for Systems Engineering*. D. van Nostrand, Princeton/London/New York/Toronto: 1962. pág. 61:
- "Para un SISTEMA dado: el AMBIENTE es el conjunto de todos los objetos afuera del sistema: 1) una modificación en cuyos atributos afecta el sistema y 2) cuyos atributos son modificados por la conducta del sistema".
- Respecto a la definición del concepto "systems approach" ver:
- LEE, D.H.K., *The Nature of Environmental Health Sciences*. En WILSON, B.R. (ed), *Environmental Problems*. J.B. Lippincott Company Philadelphia/Toronto: 1968. pág. 22:
- "Un SYSTEMS APPROACH es esencialmente un ensayo de considerar un campo específico como un conjunto sistemático de componentes de interacción y encajado en un ambiente con tal INPUTS y OUTPUTS que muestra conducta holística y provee un marco para observación ordenada".
- Respecto a la relación diseño/ecología ver:
- VIA I - *Ecology in Design*. University of Pennsylvania: 1968.
- 3) MARCUSE, H., *Ideen zu einer kritischen Theorie der Gesellschaft*. Suhrkamp, Frankfurt: 1969. Seite 21.
- 4) Con gran perspicacia, Trotzky ha pronosticado la transformación del ambiente natural en ambiente cultural hace ya más de 50 años:
- "El hombre se dedicará al nuevo registro de montañas y ríos; modificará profundamente la naturaleza. Al fin construirá la tierra a su gusto, aún cuando no a su imagen y semejanza. No hay por qué temer que lo hiciera con mal gusto".
- TROTZKY, L. *Literatur und Revolution*. Gerhardt Verlag, Berlin: 1968. pág. 211.
- Después de medio siglo de experiencias, ya no estamos dispuestos a aceptar este optimismo noble.
- 5) ALEXANDER, Ch., *The city as a mechanism for sustaining human contact*. In W.E. Ewald (ed.), *Environment for man*. Indiana University Press, Bloomington and London: 1967, P. 86.
- 6) KOOP, A., *Ville et revolution*. Editions Anthropos, París: 1967.
- 7) El concepto de una arquitectura que genere relaciones sociales -un determinismo onnipotente y rígido- es reemplazado por un concepto de arquitectura como catalizador.
- Ver por ejemplo:
- MOLLER, C.B., *Architectural Environment and Our Mental Health*. Horizon Press, New York: 1968. pág. 50:
- "... sería mejor interpretar la arquitectura como agente, como catalizador capaz de reducir frustraciones y tensiones, y de ayudar a lograr estabilidad emocional y mejor motivación personal e interacción social".
- 8) RAMON, F., "Miseria de la ideología urbanística". Editorial Ciencia Nueva, Madrid: 1967.

- 9) *SEGRE, R., Presenza di Cubanella cultura architettónica contemporanea. En Op. cit., número 15, Mayo 1969, pág. 37.*
 Ver también *L. Trotzky, op. cit. pág. 114:* *TROTZKY, L.*
 "La nueva arquitectura estará compuesta por dos factores: la tarea nueva y los procedimientos nuevos en el control de los materiales, en parte nuevos, en parte conocidos. La nueva tarea no consistirá en un templo, un castillo, o una casa particular, sino en una casa de la comunidad, un hotel de masas, una vivienda social, una comuna habitacional o una escuela con dimensiones gigantescas. El ensayo de arrebatar al futuro una construcción arquitectónica, conduce solamente a un capricho personal más o menos chispeante, lo que es lo menos compatible con el estilo nuevo".
- i0) Esta orientación anti-artística documenta también *MOLLER, C.B., op. cit. pág. 129:*
 "Si nosotros queremos conseguir un ambiente estructural idóneo para proveer salud mental, el énfasis dado a la forma debe ser superado concentrándose en calidades espaciales y en la interacción entre espacio y personalidad. Brevemente: el énfasis debe recaer en 'antiforma'".
- 1) En este sentido la crítica de los sociólogos 'anti-funcionalistas' contra el funcionalismo en el urbanismo contemporáneo no tiene fundamento; deduce de la identidad léxica la identidad conceptual como lo pasa en: *BERNDT, H., LORENZER, A., HORN, K., Architektur als Ideologie. Suhrkamp, Frankfurt: 1968.*
 Para una confrontación de los conceptos "funcionalista" y "formalista" ver también:
THOMPSON, P., Architecture: Art or Service. The Fabian Society, London: 1963. Citado en MANNING, P., The Primary School: an Environment for Education, University of Liverpool: 1967. Pág. 65:
 "Los funcionalistas son aquellos arquitectos que prestan mayor atención a las necesidades del usuario. Ellos interpretan la arquitectura como servicio; favorecen el trabajo en equipo, el consumer research' y la construcción planificada. Formalistas en cambio son aquellos que basan su diseño en consideraciones de orden estético. Ellos tienden al trabajo independiente; prefieren realizar trabajos únicos, aislados (one-off jobs). Creen en el ejercicio libre de su intuición creativa. El ideal del formalista es un monumento".
- 12) *BRECHT, B., Me-ti' Buch der Wendungen. In Gesammelte Werke, Band XII. Suhrkamp, Frankfurt: 1967. S. 549.*
- 13) *ADORNO Th. W., Einleitung zu P. v. Haselberg, Funktionalismus und Irrationalitaet. Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt: 1962.*
- 14) *WHEATON W. L. C., Form and structure of the metropolitan area. In (2). S 117.*
- 15) *BARAN, P. Zur politischen Theorie der geplanten Wirtschaft. Suhrkamp, Frankfurt: 1968. S. 96.*