



FACULTAD DE  
ARTE Y DISEÑO

UPC UNIVERSIDAD  
PROVINCIAL  
DE CÓRDOBA

**Curso de Introducción a los Estudios Universitarios**

**Licenciatura en Diseño**

**Titulación Intermedia: Técnica/o Universitario en Tecnologías del Diseño**

**Año 2025**



## **Bienvenida**

Queridos aspirantes les damos una calurosa bienvenida. Hoy iniciamos un camino lleno de desafíos y oportunidades. El diseño, como campo que trasciende las disciplinas tradicionales, nos invita a pensar de manera integral los desafíos que presenta vivir y actuar en un mundo complejo.

En el transcurso de esta carrera, exploraremos las intersecciones entre los diseños, la ciencia, la tecnología y las humanidades. Aprenderemos a proyectar soluciones que respondan a las necesidades de los contextos locales, regionales y globales, en un entramado que se presenta cada vez más interconectado y mediado por tecnologías.

En este sentido, el diseño no es una actividad aislada en la que solo se producen objetos, sino que involucra procesos colaborativos, dentro de los que se ponen en vínculo diversas disciplinas, instituciones, personas, materiales y territorios. El diseño involucra siempre una interacción productiva entre elementos y visiones heterogéneas. Atento a esto, dentro de la carrera, nos preocuparemos en fomentar un diálogo continuo, escuchando la diversidad de perspectivas de mundo, dentro de un trabajo en equipo.

A partir de estas primeras lecturas les invitamos a abrir el panorama, comenzar a explorar miradas diversas, críticas y sensibles. Aprender es un esfuerzo no solo por incorporar conocimientos, sino sobre todo a reconocer y superar el sesgo y nuestras propias limitaciones.

Les invitamos a ser agentes de cambio. A construir juntas, un futuro más creativo, innovador e igualitario.

Bienvenidos a la Licenciatura en Diseño.



## **Curso de Introducción a los Estudios Universitarios**

Licenciatura en Diseño  
RR 468/24

Titulación Intermedia: Técnica/o Universitario en Tecnologías del Diseño

Año 2025

### **1. INTRODUCCIÓN A LA VIDA UNIVERSITARIA LA UNIVERSIDAD PROVINCIAL DE CÓRDOBA**

La Universidad Provincial de Córdoba fue creada mediante Ley Provincial 9375 / 2007 sobre la base de ocho Institutos de Educación Superior de la Provincia de Córdoba, como persona jurídica pública, dotada de autonomía institucional y académica y autarquía económico-financiera. En su oferta académica, la Universidad mantiene el perfil disciplinar de los institutos fundantes, tanto en las carreras preexistentes como en la creación de nuevas carreras.

#### **Misión**

La Universidad Provincial de Córdoba tiene como misión primaria establecer una formación académica integral de calidad, que contribuya al desarrollo económico, social y cultural de la provincia de Córdoba, sustentada en sólidos valores éticos y humanistas, conforme a criterios de inclusión, equidad, excelencia, responsabilidad social y ambiental, priorizando para ello la articulación y cooperación con los distintos niveles de los sistemas educativos provinciales y nacionales.

#### **Fines**

1. Organizar e impartir Educación Superior Universitaria mediante una estructura de carreras de formación de pregrado, grado y posgrado, destinadas a satisfacer necesidades de la Provincia.
2. Formar y capacitar profesionales vinculados al campo de la Educación, el Arte, la Cultura y las Humanidades, la Educación Física, Recreación, Deportes y Salud, el Turismo y Ambiente y otras áreas y especialidades, con solidez profesional y académica, espíritu crítico y reflexivo, mentalidad creadora, sentido ético, sensibilidad y responsabilidad social, atendiendo a las demandas y requerimientos individuales, regionales, provinciales, nacionales e internacionales.
3. Colaborar con el gobierno de la Provincia en la formación de especialistas en Gestión y Administración de Políticas Públicas con competencias para: -diseñar, elaborar,



implementar, y evaluar políticas públicas; -adaptar las administraciones a los nuevos requerimientos organizacionales; -fortalecer la capacidad de gestión de las entidades territoriales, con el objeto de hacer de la descentralización una realidad en cuanto a estrategias de desarrollo local, fortalecimiento de la democracia y fomento de la gobernabilidad

4. Crear, preservar, desarrollar y difundir el conocimiento y la cultura en todas sus formas de expresión a través de la enseñanza, la investigación científica, la extensión y la prestación de servicios.
5. Hacer de la equidad y la inclusión social una herramienta de transformación y búsqueda de mecanismos de distribución de las posibilidades concretas de formación.
6. Favorecer el ingreso, la retención, promoción y acompañamiento institucional, de aquellos estudiantes con vocación que se encuentren en situación vulnerable o en riesgo de abandonar sus estudios.

## 2. UNIDADES ACADÉMICAS

La Universidad Provincial de Córdoba cuenta con Unidades Académicas: La Facultad de Arte y Diseño (FAD), la Facultad de Educación Física (FEF), la Facultad de Educación y Salud (FES) y la Facultad de Turismo y Ambiente (FTA), el Instituto de Gestión e Innovación Tecnológica y Productiva (IGITP) y Sedes Regionales en toda la Provincia de Córdoba, como la nueva Sede Regional Bell Ville “Mariano Moreno”.

La **Facultad de Arte y Diseño** de la Universidad Provincial de Córdoba fue creada por Resolución Rectoral 0048 del 6 de abril de 2015, actualmente se encuentra trabajando en innumerables tareas académicas, administrativas, extensionistas, de gestión, investigación y producción artística, inmersa a su vez en el proceso de Normalización que lleva adelante la Universidad Provincial de Córdoba.

La FAD integra diversos campos disciplinares artísticos y de diseño y está conformada a partir de cinco Institutos Fundantes de nivel superior de profusa trayectoria en el contexto educativo y artístico de la provincia de Córdoba y el país:

- Escuela Superior de Bellas Artes José Figuerola Alcorta.
- Conservatorio Superior de Música Félix Garzón.
- Escuela Superior de Cerámica Fernando Arranz.
- Escuela Superior de Artes Aplicadas Lino Enea Spilimbergo.
- Escuela Superior Integral de Teatro Roberto Arlt.

El capital simbólico sobre el que se gesta la Facultad otorga no sólo una estructura material preexistente, sino un capital acumulado de saberes, experticias propias del campo artístico, del diseño y de las artes aplicadas que posibilita sostener la oferta académica en una institución de referencia fundada y con trayectoria histórica reconocida en el medio local, regional, provincial y nacional.



Desde el año 2024 ésta Unidad Académica se ha propuesto y alcanzado los siguientes objetivos:

- Promover el fortalecimiento de la cultura universitaria a través de propuestas innovadoras y superadoras propias al ámbito universitario, acordes al contexto de época.
- Revisar, analizar y actualizar críticamente la oferta educativa existente.
- Proyectar nuevas carreras en los campos disciplinares de las artes, la gestión cultural y el/los diseño(s) garantizando estándares de calidad y excelencia académica.
- Fomentar la vinculación entre arte, tecnología y ciencia en la formación profesional docente y disciplinar.
- Jerarquizar la labor profesional docente con alcance de titulaciones en todos los niveles del sistema educativo nacional.
- Impulsar políticas democráticas de inclusión, integración y articulación inter, intra y transdisciplinares orientadas al conocimiento de los campos profesionales específicos desde perspectivas críticas situadas y metodologías innovadoras.
- Propiciar la creación de carreras con trayectos flexibles que faciliten la gestión autónoma de los estudiantes y el acompañamiento durante la permanencia y terminalidad de las carreras en el tiempo real de duración.
- Alentar el trabajo académico interestamentario a través de la conformación de equipos y/o comisiones técnicas curriculares por campos de conocimiento, disciplinas artísticas, gestión cultural y diseño(s) tendientes a reconocer, nutrir y revalidar el alcance de las transformaciones sugeridas.

### **3. AUTORIDADES de la UNIVERSIDAD PROVINCIAL de CORDOBA**

Rectora Normalizadora

**Esp. María Julia Oliva Cúneo**

Vicerrector Normalizador

**Ab. Daniel Artaza**

Secretaría Académica y de Posgrado

**Mgter. Jorge Jaimez**

Secretaría de Extensión Universitaria

**Dr. Gonzalo Pedano**

Secretaría de Posgrado e Investigación

**Dra. Alicia Olmos**



### 3. AUTORIDADES de la FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO

Decana Normalizadora

**Dra. Viviana Fernández**

Correo: decanato.fad@upc.edu.ar

Secretaría General

**Dra. Alicia Madoery**

Correo: secretariageneral.fad@upc.edu.ar

Secretaría académica

Correo: academica.fad@upc.edu.ar

Secretaría de Investigación

**Prof. Virginia Piscitelli**

Correo: investigacion.fad@upc.edu.ar

Secretaría de Extensión FAD

**Prof. Andrea Ruiz**

Correo: extension.fad@upc.edu.ar

Secretaría de Estudiantes FAD

**DG Ludmila Fassina**

Correo: saeyg.fad@upc.edu.ar



## LICENCIATURA EN DISEÑO

### Titulación Intermedia: Técnica/o Universitario en Tecnología del Diseño

#### Fundamentación

Se considera la formación de grado de Diseño como formadora de profesionales con competencias de índole genéricas en los diversos horizontes de abordaje del diseño, que atiende a los valores éticos, así como con compromiso y responsabilidad social. Al mismo tiempo, que favorece un dominio expandido de los campos disciplinares y profesionales que habilitan a la formación continua y al autoaprendizaje, y a la vinculación de las prácticas profesionales con la investigación y la vinculación territorial.

El diseño emerge como respuesta a las complejidades y desafíos del mundo contemporáneo, reta los límites tradicionales de la disciplina al pensar más allá de los objetos. Se sumerge en un universo de posibilidades interdisciplinarias. Es un llamado a la colaboración y a la construcción de un mundo más justo y sostenible que sólo puede abordarse desde un pensamiento más complejo.

Este enfoque invita a una nueva definición del rol del diseñador como agente de cambio social. No se limita a la creación de objetos estéticos, sino que, el diseño, abarca prácticas como el diseño de servicios, sistemas, intervención en espacios públicos y la creación de experiencias. Esta expansión del campo del diseño se sustenta en la convicción de que los problemas actuales requieren soluciones interdisciplinarias y colaborativas.

La intersección entre el diseño y otras disciplinas -como la ciencia, la tecnología, las humanidades y las artes- enriquece significativamente el proceso creativo y permite abordar problemas complejos desde múltiples perspectivas. Al integrar conocimientos de diversas áreas, los diseñadores pueden desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles que responden a las necesidades de las comunidades. Asimismo, el diseño pensado desde múltiples dimensiones promueve conciencia social y ambiental, comprometiéndose con una reflexión consciente de producción de diseño en aras a contribuir a un futuro más justo y equitativo.

En el actual contexto regional, es menester responder a las demandas de la economía del conocimiento. Existe un requerimiento creciente por nuevos materiales, procesos,



productos y servicios diseñados localmente. Esta realidad permite identificar oportunidades y desafíos que el mercado laboral ofrece a los futuros diseñadores que propicien la economía circular, la innovación y la aplicación de tecnologías transformadoras. En este contexto es fundamental considerar el desarrollo socio-productivo y su impacto a partir de un salto tecnológico, áreas de vinculación y articulación promoviendo la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Las políticas públicas en materia de diseño y creatividad están impulsando significativamente su desarrollo, creando un entorno favorable para la formación de diseñadores centrados en experiencias y proyectos creativos integradores. Desde una perspectiva sistémica, las políticas de sostenibilidad y desarrollo ambiental y sociocultural deben contemplar un equilibrio entre el ser humano y la naturaleza.

El campo disciplinar del diseño posee límites permeables y difusos cuyo mayor interés y atractivo se encuentra en las zonas de los bordes y no tanto en las áreas centrales propiciadas desde la modernidad quedando éstas para un posterior desarrollo en los estudios de posgrado. Desde este contexto, se propone un cambio de paradigma en las ofertas de diseño, donde se conjuga el pensar con el hacer desde una mirada holística.

Las tendencias globales en diseño apuntan a nuevas tecnologías, nuevos materiales y procesos que están transformando el sector y necesitan ser estudiados y desarrollados. La carrera propuesta busca proyectarse en la actualización de estas tendencias con el fin de ofrecer una formación de vanguardia, posicionando a la Universidad Provincial de Córdoba como polo referente en diseño. Esta formación va en concordancia con el concepto de I+D+i para el crecimiento económico y el avance tecnológico, tanto a nivel nacional como internacional, mediante las nuevas tecnologías aplicadas a las actividades productivas en general, a los cluster, a la asociatividad, al desarrollo de herramientas o aplicaciones como bienes no fungibles e innovaciones tecnológicas dirigidas al diseño y el arte. En la carrera se propicia la utilización de recursos digitales mediante el aprendizaje basado en problemas, taxonomía de Bloom y TIC, dominio cognitivo, educación 3.0, realidad aumentada (RA), geolocalización, realidad virtual, micromundos y simulaciones, programas educativos inclusivos, cibercultura y cultura hacker, remix y maker y la inclusión de tecnologías para el aprendizaje como la gamificación y la simulación.

En resumen, la Licenciatura en Diseño propone una transformación en la forma en que concebimos y practicamos el diseño, fomentando la experimentación y la exploración de nuevas formas de expresión en las que se integran perspectivas teóricas y metodológicas de diversas disciplinas con las últimas tendencias y tecnologías.

### **Objetivos de la Carrera**

Formar profesionales con herramientas para:





- Promover la innovación técnica disciplinar potenciando soluciones de diseño desde una perspectiva holística.
- Impulsar estudios de indagación interdisciplinarios, rigurosos y especulativos que ponen en jaque las formas sesgadas del diseño, así como el rol tradicional del diseñador en la sociedad.
- Consolidar un enfoque transdisciplinar que reconozca los supuestos ontológicos, teóricos, metodológicos y epistemológicos para la construcción de un abordaje del conocimiento en el campo del diseño de experiencias centrado en ámbitos público, privado y autogestivo.
- Fomentar la investigación aplicada con el fin de optimizar procesos y resultados en el diseño.
- Impulsar el desarrollo de respuestas de diseño innovadoras centradas en la empatía y la sustentabilidad atentas al territorio.

### Perfil del Egresado/a

Se espera que al finalizar su proceso de formación el/la Licenciado/a en Diseño alcanzará los conocimientos, habilidades y actitudes para:

- El desarrollo de un corpus teórico-práctico sólido y actualizado que permita la exploración de técnicas y tendencias innovadoras fomentando la interdisciplinariedad y la experimentación.
- La integración de los conocimientos adquiridos en una praxis profesional desde la perspectiva de un diseño holístico y multidimensional.
- El desempeño profesional en ámbitos públicos, privados y autogestivos en proyectos de impacto ambiental en términos socio sustentables.
- El fomento de una cultura de diseño centrada en el ser humano y en el bienestar colectivo donde el profesional evidencie sus cimientos en implicaciones éticas, la equidad y la sustentabilidad.
- El desarrollo de la sensibilidad y empatía en relación al contexto local y regional para contribuir desde la disciplina al mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Se espera que al finalizar su proceso de formación el/la Técnico/a Universitaria/o en Tecnologías del Diseño alcanzará los conocimientos habilidades y actitudes para:

- La articulación efectiva de conocimientos adquiridos en diversos ámbitos (público, privado y autogestivo) en su práctica profesional, demostrando una visión holística del diseño.
- La Implementación e integración de tecnologías y metodologías innovadoras, mediante la experimentación y la interdisciplinariedad en el campo del diseño.

## Plan de Estudios

<b>PRIMER AÑO</b>				
Unidades Curriculares Anuales				
<b>Código Curricular</b>	<b>Unidad Curricular</b>	<b>Hs. Reloj Anuales</b>	<b>Hs. Reloj Semanales</b>	<b>Condición Académica</b>
01	Pensamiento proyectual 1	96	3	Promoción -Regular
02	Estudios de la forma y el espacio	128	4	Promoción -Regular -Libre
03	Tecnologías en Diseño 1	96	3	Promoción -Regular -
04	Laboratorio de Materiales	128	4	Promoción -Regular -Libre

<b>PRIMER AÑO</b>				
Unidades Curriculares Primer Cuatrimestre				
<b>Código Curricular</b>	<b>Unidad Curricular</b>	<b>Hs. Reloj Anuales</b>	<b>Hs. Reloj Semanales</b>	<b>Condición Académica</b>
05	Laboratorio multisensorial de Diseño	48	3	Promoción -Regular -Libre
06	Cultura visual	32	2	Promoción -Regular -Libre
07	Producción y postproducción digital	48	3	Promoción -Regular -Libre

<b>PRIMER AÑO</b>				
Unidades Curriculares Segundo Cuatrimestre				
<b>Código Curricular</b>	<b>Unidad Curricular</b>	<b>Hs. Reloj Anuales</b>	<b>Hs. Reloj Semanales</b>	<b>Condición Académica</b>
08	Experiencias accesibles y sostenibles	48	3	Promoción -Regular -Libre
09	Estudio del Color	32	2	Promoción -Regular -Libre
10	Práctica de integración y transferencia	48	3	Promoción -Regular -Libre

### **Totales Primer año**

Unidades curriculares primer año: Total 10 (diez) 4 (cuatro) anuales y 6 (seis) cuatrimestrales

Horas reloj anuales: 704 (setecientos cuatro)

Horas reloj semanales: Primer cuatrimestre: 22 (veintidós) y segundo cuatrimestre: 22 (veintidós)

<b>SEGUNDO AÑO</b>				
Unidades Curriculares Anuales				
<b>Código Curricular</b>	<b>Unidad Curricular</b>	<b>Hs. Reloj Anuales</b>	<b>Hs. Reloj Semanales</b>	<b>Condición Académica</b>
11	Pensamiento proyectual 2	96	3	Promoción -Regular -Libre
12	Técnicas de la Representación	128	4	Promoción -Regular -Libre
13	Tecnologías en Diseño 2	96	3	Promoción -Regular -Libre
14	Proyecto Transversal	128	4	Promoción -Regular -Libre
15	Comunicación y Diseño	96	3	Promoción -Regular -Libre

<b>SEGUNDO AÑO</b>				
Unidades Curriculares Primer Cuatrimestre				
<b>Código Curricular</b>	<b>Unidad Curricular</b>	<b>Hs. Reloj Anuales</b>	<b>Hs. Reloj Semanales</b>	<b>Condición Académica</b>
16	Narrativas analógicas y digitales	48	3	Promoción -Regular -Libre
17	Optativa 1	32	2	Promoción -Regular -Libre

<b>SEGUNDO AÑO</b>				
Unidades Curriculares Segundo Cuatrimestre				
<b>Código Curricular</b>	<b>Unidad Curricular</b>	<b>Hs. Reloj Anuales</b>	<b>Hs. Reloj Semanales</b>	<b>Condición Académica</b>
18	Observatorio de problemáticas en Diseño	48	3	Promoción -Regular -Libre
19	Optativa 2	32	2	Promoción -Regular -Libre

**Totales Segundo Año:**

Unidades curriculares segundo año: Total 9 (nueve) 5 (cinco) anuales y 4 (cuatro) cuatrimestrales

Horas reloj anuales: 704 (setecientos cuatro)

Horas reloj semanales: Primer cuatrimestre: 22 (veintidós) y segundo cuatrimestre: 22 (veintidós)

**Carga horaria total del Título Técnico Universitario en Tecnologías del Diseño: 1408 (mil cuatrocientos ocho) horas reloj**



<b>TERCER AÑO</b>				
Unidades Curriculares Anuales				
<b>Código Curricular</b>	<b>Unidad Curricular</b>	<b>Hs. Reloj Anuales</b>	<b>Hs. Reloj Semanales</b>	<b>Condición Académica</b>
20	Diseño de Experiencias	128	4	Promoción -Regular -Libre
21	Metodología de la Investigación en Diseño	96	3	Promoción -Regular

<b>TERCER AÑO</b>				
Unidades Curriculares Primer Cuatrimestre				
<b>Código Curricular</b>	<b>Unidad Curricular</b>	<b>Hs. Reloj Anuales</b>	<b>Hs. Reloj Semanales</b>	<b>Condición Académica</b>
22	Epistemología de las Ciencias y el Diseño	48	3	Promoción -Regular -Libre
23	Estética	64	4	Promoción -Regular -Libre
24	Pensamiento proyectual complejo	48	3	Promoción -Regular -Libre
25	Optativa 3	48	3	Promoción -Regular -Libre

<b>TERCER AÑO</b>				
Unidades Curriculares Segundo Cuatrimestre				
<b>Código Curricular</b>	<b>Unidad Curricular</b>	<b>Hs. Reloj Anuales</b>	<b>Hs. Reloj Semanales</b>	<b>Condición Académica</b>
26	Psicología Aplicada	48	3	Promoción -Regular -Libre
27	Antropología	48	3	Promoción -Regular -Libre
28	Problemáticas del Diseño y Contexto	48	3	Promoción -Regular -Libre
29	Optativa 4	48	3	Promoción -Regular -Libre

**Totales Tercer Año:**

Unidades curriculares tercer año: Total 10 (diez) 2 (dos) anuales y 8 (ocho) cuatrimestrales

Horas reloj anuales: 624 (seiscientos veinticuatro)

Horas reloj semanales: Primer cuatrimestre: 20 (veinte) y segundo cuatrimestre: 19 (diecinueve)



CUARTO AÑO				
Unidades Curriculares Anuales				
Código Curricular	Unidad Curricular	Hs. Reloj Anuales	Hs. Reloj Semanales	Condición Académica
30	Proyecto colaborativo interdisciplinar	128	4	Promoción -Regular -Libre
31	Taller Trabajo Final	64	3	Promoción -Regular -Libre

CUARTO AÑO				
Unidades Curriculares Primer Cuatrimestre				
Código Curricular	Unidad Curricular	Hs. Reloj Anuales	Hs. Reloj Semanales	Condición Académica
32	Pensamiento organizacional	48	3	Promoción -Regular -Libre
33	Diseño estratégico	48	3	Promoción -Regular -Libre
34	Teoría y Crítica	48	3	Promoción -Regular -Libre
35	Optativa 5	48	3	Promoción -Regular -Libre

CUARTO AÑO				
Unidades Curriculares Segundo Cuatrimestre				
Código Curricular	Unidad Curricular	Hs. Reloj Anuales	Hs. Reloj Semanales	Condición Académica
36	Investigación aplicada al Diseño	48	3	Promoción -Regular -Libre
37	Economía Aplicada al Diseño	48	3	Promoción -Regular -Libre
38	Ética	48	3	Promoción -Regular -Libre
39	Optativa 6	48	3	Promoción -Regular -Libre

**Totales Cuarto año**

**Unidades curriculares cuarto año:** Total anuales 2 y 8 cuatrimestrales

**Horas reloj anuales:** 576

**Horas reloj semanales:** Primer cuatrimestre: 19 y segundo cuatrimestre: 19

**Totales del plan de estudio del título de Licenciado/a en Diseño**

**Unidades curriculares:** 39 – (13 anuales y 26 cuatrimestrales)

**Horas reloj:** 2608 (dos mil seiscientos ocho)

# DISEÑAR PARA EL MUNDO REAL

ECOLOGÍA HUMANA Y CAMBIO SOCIAL

VICTOR  
PAPANEK



**pol-len** **Monogràfica.org** Revista tendència de disseny  
EDICIONS

Título original: *Design for the real world.*

Primera edición en castellano: 1977.  
Segunda edición en castellano: enero, 2014.

© Del texto: 1984 Victor Papanek.  
Published in agreement with SUSAN SCHULMAN, A LITERARY AGENCY,  
NEW YORK, NEW YORK, USA.

© De esta edición: Pol-len edicions (El Tinter, SAL)  
Traducción cedida por el grupo editorial Ediciones Akal, S.A.

Revisión y corrección de la traducción original: Raquel Pelta Resano.  
(Monográfica)

**pol-len** **el tinter** **Monogràfica.org** Revista tendència de disseny  
EDICIONS Comunicació  
Carrer la Plana, 10  
08032 Barcelona  
info@pol-len.cat · www.pol-len.cat · www.eltinter.com

Impreso en: El Tinter, SAL (empresa certificada EMAS)  
Depósito Legal: B 13243-2014  
ISBN: 978-84-88469-68-9

Reservados todos los derechos.

La edición de este libro se ha realizado con el apoyo de:

 Generalitat de Catalunya  
Institut Català  
de les Empreses Culturals

 Generalitat de Catalunya  
Departament de Cultura

# 1. ¿Qué es diseño?

## Definición de diseño y del complejo funcional

El cubo de la rueda sujeta treinta radios:  
 la utilidad se encuentra en el hueco que lo atraviesa;  
 El barro de alfarero da forma a una vasija:  
 es el espacio interior lo que cuenta.  
 Una casa se construye de sólidas paredes:  
 tan solo el vacío de la ventana y de la puerta permiten su uso.  
 Aquello que existe puede transformarse:  
 lo que no tiene esencia posee infinidad de aplicaciones.

**Lao-Tse**

Todos los hombres son diseñadores. Todo lo que hacemos casi siempre es diseñar, pues el diseño es la base de toda actividad humana. La planificación y normativa de todo acto dirigido a una meta deseada y previsible constituye un proceso de diseño. Todo intento dirigido a aislar el diseño, a convertirlo en una entidad por sí misma, va en contra del valor intrínseco del diseño en cuanto a matriz primaria subyacente de la vida. Diseñar es componer un poema épico, realizar un mural, pintar una obra maestra, escribir un concierto. Pero diseñar es también limpiar y reorganizar el cajón de un escritorio, sacar una muela cariada, preparar una tarta de manzana, escoger los puestos para un partido de béisbol callejero, educar a un hijo.

Diseño es el esfuerzo consciente para establecer un orden significativo.

El orden y el encanto que encontramos en las flores escarchadas de un alféizar, en la perfección hexagonal de un panal, en las hojas, o en la arquitectura de una rosa, reflejan la preocupación del hombre por el patrón, el empeño constante en comprender una existencia siempre cambiante y altamente com-

pleja mediante la imposición de un orden. Pero estas cosas no resultan del diseño. El único orden que poseen es el que nosotros les damos. Si estas cosas y otras de la naturaleza nos agradan es porque vemos en ellas economía de medios, simplicidad, elegancia y una exactitud esencial. Pero no son diseño. Aunque poseen una pauta, orden y belleza, carecen de intencionalidad consciente. Si decidimos que son diseño estaremos atribuyendo nuestros propios valores a una consecuencia secundaria artificial. Las características aerodinámicas del cuerpo de la trucha nos satisfacen estéticamente pero para la trucha misma no son sino un subproducto que le da eficacia natatoria. La pauta de crecimiento en espiral que se manifiesta en los girasoles, ananás, piñas o en la disposición de las hojas de un tallo, todo ello estéticamente satisfactorio, se explica con la secuencia de Fibonacci (todo elemento resulta de la adición de los dos anteriores: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34...), pero a la planta solo le interesa mejorar su fotosíntesis mediante la exposición de un máximo de su superficie. De modo análogo, la belleza que vemos en la cola del pavo real, indudablemente más atractiva para la hembra que para nosotros, resulta de una selección intraespecífica (la cual, en este caso particular, puede incluso resultar fatal para la especie).

La ordenación fortuita que pueda darse en un montón de monedas está también desprovista de intencionalidad. Pero si desplazamos las monedas y las disponemos según formas y tamaños estaremos añadiendo el elemento de intencionalidad y ocasionando un tipo de alineación simétrica. Este sistema es el favorito de los niños pequeños, ya que es sumamente fácil de comprender. Posteriores desplazamientos de las monedas darían lugar a un número infinito de disposiciones asimétricas que exigirían un nivel de sofisticación más elevado, y también una mayor participación por parte del observador, para que sea comprendido y valorado. Aunque los valores estéticos de los diseños simétricos y asimétricos difieren, ambos pueden proporcionar una pronta satisfacción, ya que está clara la intencionalidad subyacente. Solamente las pautas marginales (las que se encuentran en situación intermedia entre la simetría y la asimetría) no clarifican la intención del diseñador. La ambigüedad de estos «casos intermedios» ocasiona un cierto desasosiego al observador. Pero, aparte de los citados casos intermedios, puede darse un número infinito de posibles ordenaciones satisfactorias de las monedas. Notemos además

que ninguna de estas ordenaciones es la respuesta correcta, aunque algunas puedan parecer mejores que otras.

Empujar monedas en un tablero es un acto de diseño en miniatura porque el diseño, como una actividad encaminada a resolver un problema, no puede, por definición, dar una respuesta correcta única: siempre generará un número infinito de respuestas, unas más correctas, otras más equivocadas. La brillantez de cualquier solución de diseño dependerá del significado que nosotros demos a la ordenación.

El diseño ha de ser significativo; y «significativo» reemplaza a expresiones semánticamente cargadas de ruido como «bello», «feo», «apagado», «mono», «asqueroso», «realista», «oscuro», «abstracto», y «bonito», etiquetas convenientes para una mente insolvente cuando se enfrenta con el *Guernica* de Picasso, la *Casa de la Cascada* de Frank Lloyd Wright, la *Eroica* de Beethoven, *Le Sacre du printemps* de Stravinsky, el *Finnegans Wake* de Joyce. En todos estos, respondemos ante lo que posee significado.

Llamamos función del diseño a la manera en que este cumple su propósito.

El grito de batalla de Louis Sullivan en las décadas de 1880 y 1890, «La forma sigue a la función» fue continuado por el de Frank Lloyd Wright: «Forma y función son una sola cosa». Pero, semánticamente, todas las manifestaciones, desde las de Horatio Greenough hasta las de la Bauhaus alemana, están desprovistas de sentido. El concepto de que aquello que *funcione* bien será necesariamente *bonito* ha sido la torpe excusa que dio lugar a los mobiliarios y utensilios estériles y asépticos de los años veinte y treinta. Una mesa de comedor de esta época podía tener una tabla de mármol blanco resplandeciente muy bien proporcionada, unas patas cuidadosamente hechas, de reluciente acero inoxidable, que soportarían un máximo de peso con un mínimo de material. Y uno se encuentra con esa mesa y lo primero que se le ocurre pensar es tumbarse en ella y que le extraigan el apéndice. La mesa no nos dice, ni mucho menos: «Siéntate a comer». *Le style international* y *die neue Sachlichkeit* nos han decepcionado bastante en lo que a valores humanos se refiere. La vivienda de Le Corbusier considerada como la *machine à habiter* y las casas-embalaje desarrolladas por el movimiento holandés *De Stijl* reflejan una perversión de la estética y la utilidad.

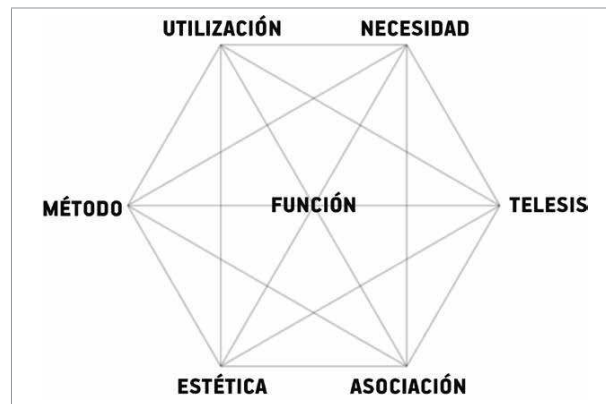


Figura 1. El complejo funcional.

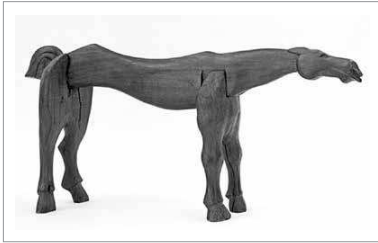
«¿Debo diseñar basándome en la funcionalidad o en una estética agradable?», preguntan los estudiantes. En el diseño actual esta es la pregunta más corriente, la más comprensible, y la más complicada. «¿Quiere usted que sea bella, o que cumpla con su cometido?» Se trata de barricadas que separan lo que no son más que dos de los muchos aspectos de la función. Pero la respuesta es sencilla: el valor estético es parte inherente de la función. El sencillo diagrama reproducido más arriba muestra las acciones y relaciones dinámicas que constituyen el complejo funcional.

Ahora podremos examinar los seis componentes del complejo funcional expuesto arriba y definir cada uno de sus aspectos.

### Método

Es la interacción de herramientas, tratamientos y materiales. El uso honrado del material, evitando siempre que este parezca aquello que no es, es un buen método. Los materiales y las herramientas han de utilizar-





Alexander Calder: *El caballo*, 1928. Nogal. Colección del Museo de Arte Moderno, Nueva York. Adquirido mediante la Lillie P. Bliss Bequest.

se de modo óptimo, desechando un determinado material cuando existe otro que puede servir más económicamente y/o más eficientemente: la viga de acero de una vivienda que se ha pintado de manera que parezca de madera; la botella de plástico moldeada que se ha diseñado para pasar por vidrio soplado, algo muy caro; la reproducción de un banco de zapatero de Nueva Inglaterra («con agujeros de gusano, un dólar más caro»), fabricado en 1967, trasplantado a una sala de estar del siglo XX para convertirse en equívoca mesita de bebidas y cenicero... todo ello son perversiones de materiales, herramientas y tratamientos. Y la disciplina de seguir un método adecuado se extiende también, naturalmente, al campo de las bellas artes. El *caballo*, una convincente escultura de Alexander Calder que se encuentra en el Museo de Arte Moderno de Nueva York, recibió su forma del material determinado en que primeramente se pensó. Calder estaba convencido de que la madera de boj le proporcionaría la textura y color específicos que deseaba para su obra. Pero la madera de boj viene en planchas bastante estrechas y de pequeño tamaño (por ello, tradicionalmente, se ha empleado para la manufactura de cajas pequeñas). La única forma de hacer una escultura de tamaño apreciable partiendo de una madera que solo existe en piezas pequeñas era entrelazando estas, como ocurre con ciertos juguetes infantiles. El *caballo*, pues, es una escultura cuya estética se vio determinada en gran medida por el método. Para la realización final en el Museo de Arte Moderno Calder optó por el uso de tablitas de nogal, una madera de textura similar.

Cuando los primeros colonizadores suecos de lo que hoy es el Estado de Delaware decidieron construir tenían a su disposición árboles y hachas. El material era un tronco redondo de un árbol, la herramienta un hacha, y el procedimiento una simple hendidura aplicada al leño. La consecuencia inevitable de esta combinación de herramientas, materiales y procedimientos fue la cabaña de troncos.

Entre la cabaña de troncos del Valle de Delaware, de 1680, y la vivienda del desierto de Paolo Soleri en Arizona, del siglo XX, no hay ningún progreso. La vivienda de Soleri es, como la cabaña de troncos, el resultado inevitable de la combinación de las herramientas, los materiales y los procesos. La especial viscosidad de la arena del desierto donde Soleri edificó su vivienda hicieron posible su método tan original. Soleri escogió un montículo de arena del desierto y lo surcó con canales en forma de V hendididos en la arena, trazando un patrón parecido al costillar de una ballena. Entonces echó cemento en los canales, formando así, cuando fraguó, las vigas del techo de la futura casa. Añadió una capa de cemento al «tejado» y extrajo la arena de la parte inferior para crear el espacio habitable. A continuación, terminó la construcción acoplado ventanillas de automóvil recogidas de un cementerio de coches. El uso creativo, por parte de Soleri, de las herramientas, materiales y procedimientos fue un hazaña que nos proporcionó un método de construcción completamente nuevo.

La cúpula de *styrofoam* «autorregenerativa» de la Dow Chemical representa otro enfoque radical de los métodos de construcción. Los cimientos del edificio pueden estar formados por una pared de retención circular de 30 cm de altura, a la cual se ajusta una banda de *styrofoam* de 10 cm de ancho, la cual va ascendiendo, a medida que circunda la pared, desde 0 a 10 cm, formando la base de la cúpula espiral. En el piso central un equipo automático pone en funcionamiento dos aguilonos giratorios, el primero con un operario y el segundo con una soldadora. Los aguilonos describen círculos, como si fueran los brazos de un compás, y se elevan siguiendo un desplazamiento en espiral a unos 9 m por minuto, avanzando gradualmente hacia el centro. Un hombre sentado en el sillín alimenta a la soldadora con una banda «sin fin» de *styrofoam* de 10 x 10 cm, que se suelda, al calor, a la banda de *styrofoam* montada a mano anteriormente. Como el mecanismo de alimentación sigue su curso circular, ascendente y de diámetro cada vez menor, con este procedimiento de espiral se crea la cúpula. Finalizada

la operación queda en la parte superior un boquete de 90 cm de diámetro a través del cual puede retirarse el operario, el mástil y el aguilón. A continuación se cierra el boquete con una burbuja de plástico transparente ajustable a presión o un respiradero. Llegados a este punto la estructura es translúcida, blanda, pero aún desprovista de puertas y ventanas. Estas pueden cortarse con una simple incisión (la estructura es todavía tan blanda que las aberturas pueden hacerse incluso con la uña) y luego se rocía todo por dentro y fuera con cemento modificado por látex. La cúpula es ultraligera, se asegura para resistir vientos fuertes y cargas pesadas de nieve, es ultraligera, a prueba de alimañas y barata. Algunas de estas cúpulas de 16 metros de diámetro pueden ensamblarse fácilmente y agruparse. Todos estos métodos de construcción demuestran la elegancia de la solución, posible gracias a una interacción creativa entre herramientas, materiales y procedimientos.

### Utilización

«¿Sirve?» Un frasco de vitaminas debería dispensar las grageas de una en una. Una botella de tinta no debería volcarse. Un envoltorio de película de plástico para pastrami que en lonchas debería soportar el agua hirviendo. Como en una casa organizada razonablemente, los despertadores no suelen volar a ochocientos kilómetros por hora, las «líneas aerodinámicas» en ellos están fuera de lugar. ¿Será más eficaz un encendedor si se le dota de aletas, como a ciertos automóviles? (El diseño de ese coche se copió de un avión de caza de la guerra de Corea). Veamos algunos martillos: todos difieren en peso, material y forma. El mazo del escultor es perfectamente redondo, con lo que permite una constante rotación de la mano. El martillo del joyero es un instrumento de precisión que se utiliza para trabajar el metal muy cuidadosamente. El del geólogo está delicadamente equilibrado, para que colabore con el movimiento del brazo cuando está partiendo piedras.

El bolígrafo provisto de una falsa orquídea de polietileno rodeada de hojas de zanahoria falsas de estireno, brotando de la parte superior, es, por otra parte, una perversión de mal gusto del diseño para el uso.

Pero las consecuencias de la comercialización de un nuevo dispositivo no son nunca predecibles. En el caso de los automóviles surgió una sutil ironía.



Paolo Soleri: La tierra labrada constituye la habitación de refuerzo original y el interior de un taller de cerámica. Fotografías de Stuart Welner.

Una de las primeras críticas que sufrió el automóvil era la de que, a diferencia del «viejo jamego», no tenía instinto para «volver a casa solo» cuando su propietario quedaba incapacitado tras una noche de generosa bebida. Nadie podía predecir que la aceptación masiva del coche pondría ruedas al dormi-

torio norteamericano, ofreciendo un nuevo sitio para copular (y privacidad libre de la vigilancia de padres y parejas). Nadie esperaba que el coche acelerara nuestra movilidad, creando así, los extensos extrarradios y las ciudades dormitorio que extrangulan a nuestras grandes ciudades; ni nadie autorizó la matanza anual de cincuenta mil personas, brutalizándonos y haciendo posible, como dice Philip Wylie, «ver niños con las mandíbulas arrancadas en la esquina de las calles Maine y Maple»; o dislocar nuestras reuniones sociales, contribuyendo con ello a nuestra alienación; o encadenar a todo jovencuelo, palurdo, o buscalíos de entre 16 y 20 años a un endeudamiento permanente a razón de 80 dólares al mes. Hacia la mitad de los años cuarenta nadie preveía que el automóvil, una vez cumplida su finalidad primaria, se convertiría en una mezcla de símbolo social y de coquilla cromada desechable. Pero habían de venir dos ironías aún mayores. A principios de los años sesenta, cuando la gente comenzó a viajar en avión con más frecuencia y a alquilar automóviles corrientes en su lugar de destino, los clientes de los hombres de negocios ya no veían el coche que estos poseían y por tanto no podían juzgar su «estilo de vida». La mayor parte de la exuberancia barroca de Detroit se sosegó y nuevamente el automóvil estuvo a punto de convertirse en un artefacto de transporte. El dinero destinado a las manifestaciones de estatus se gastó ahora en barcos, televisores en color y otras cosas efímeras. Queda aún la última ironía: con los humos de monóxido de carbono que envenenan nuestra atmósfera, pronto podría reaparecer el anacrónico coche eléctrico, solo capaz de alcanzar pequeñas velocidades y con una autonomía de menos de 150 kilómetros, una reliquia de principios de siglo. Y le llamamos anacrónico porque los días de los instrumentos de transporte individual están contados.

El automóvil nos proporciona un historial típico de setenta años de perversión del diseño para el uso.

## Necesidad

Durante los últimos tiempos, el diseñador ha satisfecho solamente necesidades y deseos pasajeros, descuidando las verdaderas necesidades del hombre. Las necesidades económicas, psicológicas, espirituales, tecnológicas e intelectuales de un ser humano suelen ser más difíciles y menos provechosas

de satisfacer que las «necesidades» cuidadosamente elaboradas y manipuladas que inculcan la moda y la novedad.

La gente parece preferir lo decorado a lo liso, así como soñar despierta a pensar y el misticismo al racionalismo. Del mismo modo, busca placeres multitudinarios y prefiere carreteras muy concurridas en lugar de la soledad y los caminos poco frecuentados; parece sentirse más segura entre el gentío y la muchedumbre. El *Horror vacui* es horror al vacío tanto interior como exterior.

La necesidad de «seguridad mediante identidad» ha degenerado en «pose». El consumidor, incapaz o poco dispuesto a vivir una vida vigorosa, puede representar el papel si se equipa con botas de Naugahyde, uniformes pseudo-militares, camisetas de turista, chalecos de piel, y demás parafernalia externa de un Davy Crockett, un soldado de la Legión Extranjera, o un cabecilla cosaco. (La apoteosis del ridículo: un «equipo de Paul Bunyan, con barba incluida», que ignora el hecho de que Paul Bunyan es el personaje imaginario de una empresa publicitaria de principios de siglo.) Las parkas peludas y las botas de piel de alce no son más que dispositivos para desempeñar el rol, evidentemente, ya que el control de las condiciones climáticas las hace totalmente superfluas en todo el país, excepto en Bismarck, Dakota del Norte.

Tan solo diez meses después de que la Compañía Papelera Scott lanzara sus vestidos de papel desechables, a 99 centavos, era posible adquirir ropa de papel de usar y tirar a unos precios que oscilaban entre 20 y 149,50 dólares. Con el incremento del consumo, el precio del vestido de 99 centavos podría haber bajado a 40 centavos. Un vestido de papel de 40 centavos es una buena idea. Como de costumbre, la industria estropeó la idea y prefirió ignorar una función del diseño importante y satisfactoria: hacer vestimenta de papel que fuera lo suficientemente barata como para que desecharla fuera económicamente viable para el consumidor.

Se ha utilizado el cambio tecnológico cada vez más acelerado para dar lugar a la obsolescencia tecnológica. Este producto anual suele incorporar bastantes cambios técnicos como para que sea realmente superior a la oferta del año pasado. La economía de mercado, sin embargo, está todavía engranada a la filosofía estática de «adquisición-propiedad» y no a la dinámica de «alquiler-utilización», y por ello la política de precios no ha dado lugar a una reducción en los precios de venta al público. Si, por ejemplo, la adquisición de un televi-

sor tiene que ser un asunto de cada año y no una compra para toda la vida, el precio ha de reflejarlo. En lugar de eso tenemos que el valor real de las cosas reales se ha visto desplazado por el valor falso de las cosas falsas, un tipo de la Ley del Diseño de Gresham.

Como actitud, el «Que coman rosquillas» ha sido considerado como el derecho básico del fabricante. Y a estas alturas la gente, que ha dejado de entusiasmarse con el «pan», solo es capaz de diferenciar entre distintos tipos de hornada. Nuestra sociedad occidental, orientada a la ganancia y al consumidor, ha llegado a especializarse tanto que poca gente es capaz de experimentar los placeres y provechos de una vida plena, y muchos ni siquiera participan en las formas más modestas de actividad creativa que podrían ayudarles a mantener sus facultades sensoriales e intelectuales vivas. Los miembros de una comunidad o nación «civilizada» dependen de las manos, cerebros e imaginación de los especialistas. Pero por muy competentes que estos sean, si no tienen sentido de la responsabilidad ética, intelectual y artística, entonces, la moral y una calidad de vida inteligente, «hermosa», y elegante, sufriran en proporciones astronómicas bajo nuestros sistemas actuales de producción masiva y de capital privado.

## Telesis

«La utilización deliberada e intencionada de los procesos de la naturaleza y de la sociedad para la consecución de metas particulares.» (*American College Dictionary*, 1961). El contenido telésico de un diseño debe reflejar la época y las condiciones que le han dado lugar, y debe ajustarse al orden humano socio-económico general en el cual va a actuar.

Las incertidumbres y las nuevas y complejas presiones de nuestra sociedad hacen que mucha gente piense que la manera más lógica de recuperar los valores perdidos es salir a comprar muebles de la Norteamérica Colonial, cubrir el suelo con una alfombra de nudo, comprar retratos de antepasados, falsos y fabricados en serie, y colgar sobre la chimenea un fusil de chispa. La lámpara de gas tan popular en nuestros barrios es un estúpido y peligroso anacronismo que solo refleja una segura añoranza de «los viejos tiempos» practicada por el consumidor y el diseñador.

Nuestra aventura sentimental con lo japonés (budismo Zen, la arquitectura de los Sepulcros Ise y del Palacio Imperial de Katsura, la poesía haiku, los bloques de impresión Hiroshige y Hokusai, la música de koto y samisen, los faroles y los juegos de sake, el licor de té verde, el sukiyaki y la tempura...) que dura ya veinte años, ha provocado una demanda inmoderada por parte de los consumidores que descuidan lo telésicamente acertado.

Actualmente resulta obvio que nuestro interés por lo japonés no es una simple moda o novedad pasajera, sino más bien el resultado de una importante confrontación cultural. Como el Japón estuvo aislado del mundo occidental durante los doscientos años que duró el Shogunato de Tokugawa, sus manifestaciones culturales florecieron de una manera pura, en las ciudades imperiales de Kyoto y Edo (hoy Tokyo). La respuesta del mundo occidental encaminado a un conocimiento a fondo de lo japonés es solamente comparable a la atracción de los europeos hacia lo clásico, atracción que ahora nos agrada llamar Renacimiento. En cualquier caso, es imposible trasplantar cosas de una cultura a otra.

Los suelos de los hogares japoneses tradicionales están completamente cubiertos con esteras. Las dimensiones de estas son de 90 x 180 cm y están hechas de pajas de arroz apretujadas bajo un forro de juncos entretejidos. Los lados más largos se atan con cintas negras de lino. Aunque las esteras tatami imponen un módulo (se habla de casas de seis, ocho o nueve esteras), sus principales propósitos son absorber los ruidos y actuar como una especie de aspiradora de pared a pared que filtra las partículas de suciedad a través de su superficie tejida y las retiene en el núcleo de las pajas de arroz. Periódicamente se desechan estas esteras, junto con la suciedad que contienen, y se instalan otras nuevas. Los pies japoneses se meten en unos tabi (el zapato para la calle, tipo sandalia, se deja a la puerta), limpios y tipo calcetín, que también han sido diseñados para encajar en este sistema. Los zapatos occidentales de suela de cuero y de tacón de aguja destrozarían la superficie de las esteras, a la vez que introducirían en la casa una mayor cantidad de suciedad. El uso creciente de zapatos corrientes y las prisas de la era industrial dificultan bastante el uso del tatami en el Japón, y lo hacen absolutamente ridículo en los Estados Unidos, donde los elevados costes hacen que desecharlo y reinstalarlo sea carísimo.

Sin embargo, el suelo cubierto de tatami no es más que una parte del sistema de diseño más amplio de una casa japonesa. Las frágiles paredes desli-

zables de papel y el tatami la dotan de unas propiedades acústicas definidas y relevantes que han influido en el diseño y desarrollo de los instrumentos musicales e incluso en la estructura melodiosa del habla japonesa, la poesía y el drama. Un piano, diseñado para las paredes y suelos reverberantes y aislantes de las casas y salas de conciertos occidentales, no puede introducirse en una casa japonesa sin reducir a una estridente cacofonía la brillantez de un concierto de Rachmaninoff.

De modo análogo, la frágil cualidad de un samisen japonés no puede apreciarse completamente en la caja de resonancias que es la casa americana. Los norteamericanos que, en su búsqueda de lo exótico, intentan emparejar un interior japonés con un modo de vida norteamericano, pronto descubren que los elementos no pueden arrancarse de un contexto telésico con impunidad.

## Asociación

Nuestro condicionamiento psicológico, que a menudo se remonta a los más tempranos recuerdos de nuestra infancia, entra en juego y nos predispone o nos dota de una cierta antipatía hacia un valor dado. El aumento de la resistencia del consumidor en muchas áreas del producto da testimonio del abandono por parte del diseño de los aspectos asociativos de la función compleja. Por ejemplo, después de dos décadas, la industria del televisor sigue sin ser capaz de resolver el dilema de si un televisor debe portar los valores asociacionales de un mueble (un cofre de mah-jong lacado de la Dinastía Ming), o de un equipo técnico (un tubo de ensayo portátil). Los receptores de televisión que incorporan nuevas asociaciones (receptores para la habitación de juegos de los niños, de colores y materiales brillantes, realizados con controles agradables al tacto pero que no funcionan, preseleccionados para momentos y canales determinados, aparatos ajustables y giratorios para camas de hospital, etc.), podrían no solo despejar los almacenes de su amplio inventario de modelos, sino también crear nuevos mercados.

¿Y qué forma es la más adecuada para un bote de vitaminas, el tarro de caramelos de fin de siglo, el frasco de perfume, o el salero estilo «danés moderno»?

Muchos diseñadores han dado la misma respuesta que con tan poco éxito se practica en Hollywood: la de considerar al público como alguien totalmen-

te desprovisto de imaginación, gusto y discriminación. Tendríamos el retrato de un enclenque mental dotado de un coeficiente de inteligencia de unos 70 puntos, dispuesto a aceptar cuantos engañosos valores la profana trinidad de la Investigación Motivacional, el Análisis de Mercado y las Ventas, decida que son buenos para él. En resumen, los valores asociacionales del diseño han degenerado hasta el denominador común más bajo, han llegado a determinarse más por inspiradas conjeturas y gráficos multicolores que por las necesidades del consumidor comprendidas genuinamente.

Existen ya muchos productos que incorporan con éxito valores de un contenido asociacional más elevado, sea por accidente o intencionadamente, por diseño.

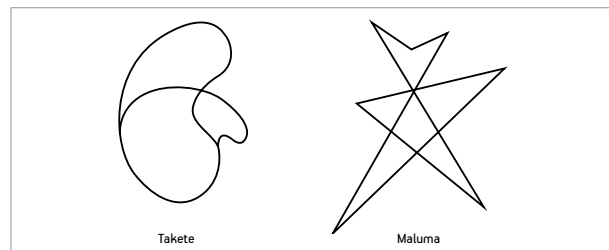


Figura 2. Comparación gestáltica.

El frasco Sucaryl de la Raymond Loewy Associates para Abbott Laboratories aporta elegancia a la mesa y un agente edulcorante sin ninguna sugerencia de que sea una medicina.<sup>1</sup> La máquina de escribir portátil Lettera 22, de Olivetti, aporta inmediatamente un aura de refinada elegancia, precisión, y fácil transporte, junto con una eficiencia mecanográfica, mientras que su maletín de lona y cuero a dos tonos connota: «a prueba de cualquier temperatura».

Los valores abstractos pueden comunicarse de modo directo a todos, y ello es fácilmente demostrable.

1. A esto deberíamos añadir que otros frascos fabricados por Abbott Laboratories demostraron ser insuficientemente medicinales: desde marzo de 1971 los frascos de líquido intravenoso infectados de la Abbott han matado a nueve personas.

Estamos a un día del colapso. Eso es así, en términos temporales terráqueos. Da igual si es mañana o dentro de cinco, diez, veinticinco o cien años: si tenemos en cuenta el tiempo que la Tierra ha sido habitable, el colapso es mañana. Así que estamos viviendo «el día antes» y lo que nos toca, si queremos sobrevivir como especie, es que ese día sea tan largo y transformador como podamos. Para que ese «día antes» sea realmente operativo hemos de generar unos escenarios donde la raza humana consiga perdurar.

Desde hace años, hay diseñadores y teóricos que reclaman una función del diseño más allá de la de incentivar el consumo. Esta función es la de mediador; es decir, el diseño como disciplina que configura nuestro entorno humanizado, algunos dicen que artificial, es una interfaz entre nosotros y el mundo, entre nosotros y los demás, e incluso entre nosotros y nuestro propio cuerpo. Esa función de mediación no ha sido nunca tan evidente como ahora, cuando desde las pantallas vemos el mundo o cuando durante meses hemos tenido que desinfectar todo objeto que tocábamos o cuando filtrábamos hasta el aire que respirábamos.

Pero más allá de lo coyuntural que tiene la covid-19, esa mediación cobra una dimensión social, o ecosocial. El diseño ya no puede ser solo una forma de vender más, debe ser una forma de habitar el mundo, que puede hacer que ese vivir sea posible o no. En realidad, la idea es formular, desde el diseño, una nueva relación con los objetos, que es una nueva relación con el consumo. No negarlo, porque sería absurdo, sino intentar que sea más sensato. Este libro intenta abrir caminos hacia esa dirección.

ISBN 9788418049545



Experimenta Libros  
Colección THEORIA

Óscar Guayabero

El diseño para el día antes

Óscar Guayabero

# El diseño para el día antes

Propuestas para antes del colapso (en escenarios poscovid) y cómo es posible evitarlo o, al menos, intentarlo.



Experimenta Libros  
Colección THEORIA

## **El diseño para el día antes**

Propuestas para antes del colapso (en escenarios poscovid)  
y cómo es posible evitarlo o, al menos, intentarlo.

Óscar Guayabero

© 2021 Óscar Guayabero

© 2021, de la presente edición:

Experimenta Editorial

Calle Investigación, 7, Pol. Ind. Los Olivos.

28906 Getafe, Madrid, España

www.experimenta.es

Dirección editorial: Marcelo Ghio

Corrección: Ana Briz Blanco

Diseño: Márquez Diseño

ISBN: 978-84-18049-54-5

Depósito Legal: M-15382-2021

Impreso en Gráficas Muriel S.A

Getafe, Madrid

Printed in Spain - Impreso en España

Las referencias de este libro a ESDESIGN se dan en el marco del estudio "El diseño, de medio a mediador" realizado bajo la dirección y coordinación de ESDESIGN Escuela Superior de Diseño de Barcelona.

Quedan prohibidos, dentro de los límites establecidos en la ley y bajo los apercibimientos legalmente previstos, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, ya sea electrónico o mecánico, el tratamiento informático, el alquiler o cualquier otra forma de cesión de la obra sin la autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, <http://www.cedro.org>) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.



## Índice

<b>Introducción</b> .....	17	Educación para la transición.....	75
<b>Estamos a un día de...</b> .....	18	Humanizar la tecnología.....	79
<b>El diseño de medio a mediador</b> .....	22	Soberanía alimentaria.....	82
<b>1. El diseño como medio</b> .....	26	La casa como espacio de crecimiento.....	85
Panorama en el que nos encontramos.....	35	Energía distributiva.....	88
El consumidor universal.....	36	Las ciudades del bien común.....	91
Antropoceno.....	39	Otro diseño es posible.....	94
Educación en crisis.....	42	<b>3. Una mirada transversal</b> .....	98
Analfabetismo tecnológico.....	44	Jordi Blasi.....	100
Crisis alimentaria.....	47	Mireia González.....	104
La vivienda como bien escaso.....	50	Esther Rico.....	109
Colapso energético.....	53	Bernat Sanromà.....	112
Transporte privado, ciudad privativa.....	56	<b>4. Conclusiones</b> .....	116
Impacto en el sector.....	59	<b>5. Epílogo: El diseño y el virus de la covid</b> .....	122
<b>2. El diseño como mediador</b> .....	62	<b>Citas bibliográficas y referencias</b> .....	126
Diversidad como modelo.....	67		
Nave espacial Tierra.....	70		



# 1.

## El diseño como medio

Una de las lecturas más habituales del diseño es como disciplina, como metodología. En esa acepción podríamos acordar que los parámetros en los que se basa el diseño fueron gestados entre finales del siglo XIX e inicios del XX. Eso coincide exactamente con la revolución industrial y la relación entre diseño y producción industrial parece lógica. Antes de la industrialización los talleres artesanos tenían una capacidad productiva muy limitada, acorde con el consumo que se hacía de sus manufacturas. Salvo algunas excepciones, se trataba de un mercado ultralocal donde el artesano conocía a su cliente. Las necesidades de lo que ahora llamamos productos de consumo eran también limitada. Los muebles se hacían cuando se producía una boda o un nacimiento. Los enseres del hogar tenían una larga vida y solo cuando se rompían o desgastaban lo bastante para no poder ser usados se adquirían unos nuevos. Los ropajes, excepto entre la aristocracia, se hacían durar mientras aguantaran los tejidos. Las casas de remozaban y redecoraban en contadas ocasiones, más pensando en su mantenimiento que en cambiar de «estilo». Todos estos «productos» eran caros, ya que estaban hechos de forma manual y con materiales de la mejor calidad que el usuario pudiera pagar. Su amortización era a muy largo plazo.

Pero en las minas de carbón de Inglaterra estaba a punto de suceder algo que lo

cambiaría todo. Surgió la idea de aprovechar la potencia del vapor de agua, calentada con carbón, para hacer mover un pistón. Ese pistón se conectó a una bomba de extracción de agua que hasta entonces era manual. El objetivo era achicar el agua de las minas, muy abundante y peligrosa. El resultado fue una bomba mecánica muy poco eficaz pero que daría paso al mayor cambio en los sistemas de producción desde la revolución agrícola, miles de años antes. La bomba se hizo telar, prensa, imprenta, automóvil y cientos de cosas más que sustituían la fuerza muscular por vapor de agua.

Con la llegada de los procesos de producción seriada, primero con la maquinaria a vapor y más tarde con la eléctrica y con combustible fósil, casi todo cambió. Para empezar, las materias primas ya no siempre eran del entorno inmediato. Los medios de transporte, aunque aún precarios, permitían transportar grandes cantidades de materiales de un lugar a otro. Por otro lado, la capacidad productiva aumentó vertiginosamente, la progresiva automatización de parte de los procesos de fabricación agilizó su manufactura. Aquel objeto que antes llevaba, días o semanas de trabajo ahora se hacía en unos pocos minutos. Pongamos como ejemplo una tetera; de modo artesanal, su elaboración no lleva menos de dos o tres días entre la preparación del barro, la configuración, decoración, horneado, lacado y segundo horneado, secado, etc.; de forma industrial (tal como se hacía a finales sobre 1890), con moldes y cerámica, puesta a punto con maquinaria y hornos de cadena, aún con parte de proceso manual, se podían obtener en ese mismo tiempo 50 o 60 unidades.

Esta nueva situación exigió un cambio drástico en casi todos los aspectos que tienen que ver con el comercio. En primer lugar, los talleres/tienda de los artesanos fueron separados, las fábricas por un lado y las tiendas por otro. La tienda se comportaba entonces como una parte del proceso publicitario para la venta. Sus escaparates eran sistemas de comunicación y seducción con un objetivo: que quien pasara por delante sintiera el deseo de poseer lo que se exponía, al margen de que lo necesitara o no.

Por otro lado, los productos empezaron a necesitar singularizarse del resto, ya fuera por su marca, diseño o envoltorio, y los fabricantes, poco a poco, fueron necesitando quien pensara en esos aspectos de comunicación y seducción. Todo ello se enmarca en los inicios de lo que más tarde se llamaría capitalismo. Así que, de alguna forma, el diseño como disciplina es deudor de un sistema económico mercantilista. No hay diseño sin mercado, ni al revés.

En ese momento, los sistemas de producción, aún muy precarios, necesitaban de una mano de obra no especializada. Muchos trabajos mecánicos aún eran hechos por manos humanas, pero se intentaba que estos obreros funcionaran cual máquinas. Eso supuso unas condiciones laborales infrahumanas, insalubres e infrarremuneradas. Era una traslación de un antiguo régimen feudal al entorno fabril. El dueño de la fábrica actuaba como dueño y señor de sus dominios y sus trabajadores no gozaban de ningún derecho más allá de la mísera paga. En este escenario es en el que se desarrolla el movimiento Arts & Crafts y en el que personajes como William Morris o John Ruskin proponen una especie de neomedievalismo. Mucho se ha escrito sobre ellos, muy diferentes y al mismo tiempo con intereses similares, pero a menudo se pasa por alto que tanto el objetivo de Morris, por convicciones políticas, como el de Ruskin, por un estricto sentido religioso, era recuperar la salubridad en los espacios de trabajo y la dignidad de los obreros. Para recuperar las habilidades artesanas, Morris concibió un tipo de escuela taller que sustituía el desaparecido taller gremial.

Su estética ornamentada y nostálgica era un medio para llegar a su objetivo «moral» o ético de mejorar la vida de los trabajadores de base, y esa dicotomía entre estética y ética ha acompañado el diseño desde entonces. Pero, a pesar de todo, tanto las Arts & Crafts como el Art Nouveau que surgió un poco más tarde no eran sino intentos de adecuarse a un mercado incipiente, deseoso de novedades y productos, y a unos fabricantes que necesitaban situar sus productos en él. Morris llegó a fundar una empresa, Morris & Co, de fabricación de muebles en la que tanto la estética del producto final como las condiciones de trabajo se adecuaban a lo que él entendía como digno y justo. El gran conflicto de Morris fue que, paradójicamente, esos productos hechos en su empresa y que resultaban bastante caros solo eran accesibles (tanto económica como estéticamente) para los dueños de las fábricas que él detestaba por las condiciones laborales a las que sometían a sus trabajadores. Mercado y ética chocaban, y eso ha ocurrido a menudo desde entonces.

Quizás por eso, a pesar de estar muy lejos, estéticamente hablando, la escuela Bauhaus se fijó en Morris como modelo. Heredó su interés por el modelo de escuela taller, pero también surgió como una necesidad del propio mercado. Una nueva estética, adecuada a los nuevos sistemas de producción. Aunque, en realidad, era más un deseo que una realidad, ya que la industria de Weimar de entreguerras era más bien escasa y precaria. Pero lo verdaderamente importante de la Bauhaus, más allá del lenguaje formal, fue el establecimiento de la disciplina del diseño. Tanto en el periodo de la propia Bauhaus, de 1919 a 1933, como en su rehabilitación como modelo con la Escuela de Ulm, de 1953 a 1968, el sistema

educativo basado en una creación al servicio de la industria, aunque con una innegable faceta cultural, ha configurado nuestra profesión y su función. Esta función se podría resumir como:

El proceso de crear nuevos productos para ser vendidos por una empresa. Un concepto muy amplio, es esencialmente la generación y desarrollo de ideas de manera eficiente y eficaz para crear un producto funcional e innovador, enfocado en solucionar una problemática a través de una serie de procesos.<sup>5</sup>

En esta definición ya detectamos esa dicotomía de la que antes hablaba. Si el objetivo es crear productos que se vendan, ¿qué peso tiene la funcionalidad? Ya sabemos que no siempre el consumidor compra aquello más útil, sino aquello que más le gusta. Hay infinidad de estudios sobre el tema. Uno de los más conocidos es el libro *El diseño emocional: por qué nos gustan (o no) los objetos cotidianos*, de Donald Norman.<sup>6</sup> En este libro hay una anécdota muy ilustrativa: estando el autor en un programa de radio y cargando contra la posmodernidad, una oyente llama y le cuenta que tiene la tetera que Michael Graves hizo para Alessi. Es una tetera que tiene un pajarito en el caño y que hace un silbido de pájaro cuando el agua hierve, un icono de lo que se llamó estilo o grupo Memphis, símbolo de la posmodernidad menos funcionalista. La oyente le dice que cuando se despierta tiene muy malas pulgas, y que esta tetera le arranca cada día una sonrisa y que no la cambiaría por ninguna otra. Norman queda desconcertado; no es la mejor tetera, ni la que se coge mejor, ni la que vierte el agua mejor y, sin embargo, esa persona es más feliz teniéndola cerca. Esta sería la lectura amable del conflicto función vs. emotividad; la versión menos dulce es la del consumismo compulsivo.

Si retornamos al movimiento moderno, que se inicia con la Bauhaus, continúa con Ulm, el funcionalismo, el Estilo Internacional y la *Gute Form*, podríamos acordar que su papel ha sido claramente el de ser un medio. Un medio que la industria ha utilizado en cada momento para configurar sus productos de la manera menos costosa posible y obtener el mayor número de ventas. Eso no anula, como antes decíamos, que exista una dimensión cultural del diseño. Obviamente, el diseño es cultura, pero, como dice el historiador y teórico Eugenio Vega:

Es verdad que algunos teóricos y, sobre todo, algunos diseñadores, insisten en esa función exclusivamente cultural. Pero lo que refleja el diseño son formas de interacción social en las que los artefactos tienen un papel esencial para definir las relaciones sociales.<sup>7</sup>

Aquí vislumbramos un papel de mediador que analizaremos más adelante; por el momento me interesa esa idea de que, si bien no es exclusivamente cultura, sí forma parte de ella.

Lo que no podemos negar es que el diseño es mercado. Nuestra relación con el diseño es, en gran parte, una relación con el consumo. Hay una lectura del diseño conforme el diseñador se debe a su cliente, que no es otro que el empresario, industrial o particular que le encarga un producto, una comunicación, un espacio, una colección, etc. De hecho, uno de los retos de las escuelas de diseño es preparar a los estudiantes para las «necesidades del mercado». Lo que sucede es que paulatinamente el *marketing* ha ido sustituyendo al diseño en ese cometido, es decir, en prever o augurar lo que va a «necesitar» el mercado en los siguientes meses o años. El resultado es que, hoy por hoy, en muchos casos, el diseño es una herramienta más con la que cuenta el *marketing* para implementar una estrategia de venta determinada. Es, por lo tanto, un medio al servicio de la venta.

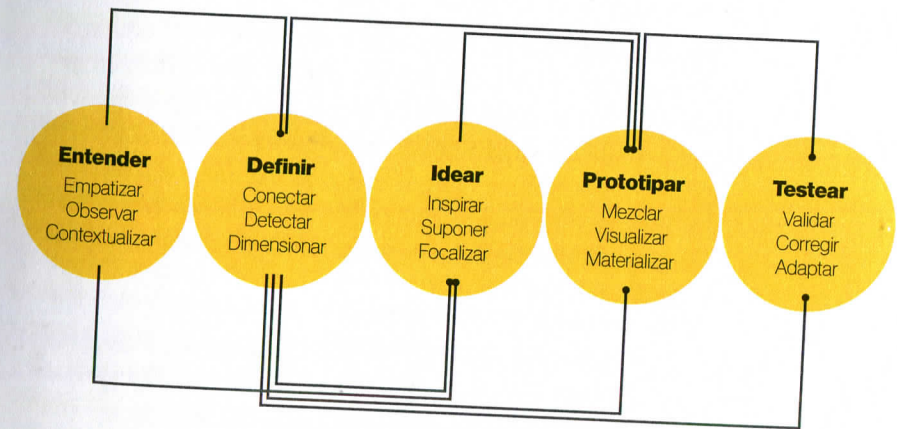
Una cosa parece clara: en el preciso momento en que se pensaba que el lazo consumista no podía estrecharse más en su lógica narcisista, lo hizo: el diseño es cómplice de un circuito casi perfecto de producción y consumo, sin mucho «margen de maniobra» para nada más.<sup>8</sup>

La sociedad de consumo, tal y como la conocemos hoy en día, se extendió con fuerza a los países occidentales después de la Segunda Guerra Mundial y, posteriormente, al resto de los países industrializados durante las décadas de los cincuenta y los sesenta. A partir de ese momento, el consumo se orientó de manera cada vez más patente hacia cuestiones relacionadas con el estatus y el significado simbólico de los productos comprados.<sup>9</sup>

Por lo tanto, no podemos reducir el concepto consumo a la simple compra de productos. La sociología se ha interesado por el consumo como fenómeno social desde los años 80. En la tesis *El diseño como mediador social* de Felip Vidal Auladell se cita a Cooper y Press: «El consumo es un proceso que da significado al producto. El término *cultura de consumo* indica que consumir constituye un interés central de nuestra vida social y nuestros valores culturales». A lo que el autor de la tesis añade: «Cada vez nos definimos más por nuestro consumo y por los valores y el estilo de vida que expresa. Asimismo, puede ir evolucionando a lo largo del tiempo y en las diferentes etapas de la vida de cada cual».<sup>10</sup>

En los últimos años, han aparecido tendencias como el *Design Thinking*, que parecen dibujar un diseño más preocupado con el destinatario final de nuestro trabajo, es decir, el usuario. Pero, en la mayoría de los casos, suele ser una nueva estrategia de *marketing* para, efectivamente, centrarse en el destinatario final y sus necesidades, aunque con una precisión: se le suele llamar consumidor y no usuario. El nombre es importante. Al usuario hay que ofrecerle servicio, efectividad, una relación compensada entre valor de uso y valor de cambio; en otras palabras, que el precio de lo que compra se ajuste a lo que ofrece el producto. A un consumidor solo hay que seducirlo para que compre y, en todo caso, fidelizarlo con argumentarios de marca y técnicas de *storytelling*.

No hace demasiado, en una conferencia, oí a Isabelle Olsson, diseñadora industrial de Google y responsable de productos como el Home Mini, hablar de *design feeling*. Es algo que, de entrada, puede parecer interesante: centrarse no en aquello que piensa el consumidor, sino en aquello que siente. El problema es que, en materia de consumo, cuando más nos alejamos de la razón y, por tanto, de un consumo responsable, más nos acercamos a un consumo en base a objetivos aspiracionales, que apelan a los «sentimientos», algo tan subjetivo como maleable. Yo, sinceramente, preferiría que los productos de Google y los de cualquier empresa tuvieran etiquetas con criterios de trazabilidad, para conocer su currículo ecológico y social. Y que incluyeran prestaciones como una garantía antiobsolescencia y un manual de reparación en código abierto.



Los procesos de diseño han de cambiar para iniciarlos desde la empatía y la conexión con la realidad.

Por otro lado, ya hace tiempo que se habla de un cambio de modelo en el consumo, no tanto centrado en la compra de objetos o propiedades sino en la adquisición de experiencias. Hay una larga bibliografía al respecto. Otra vez en la tesis de Felip Vidal se cita a Alvin Toffler, quien anticipó lo siguiente:

... presenciaremos una revolucionaria expansión de ciertas industrias cuyos únicos productos consistirían no en artículos manufacturados, sino en «experiencias» programadas de antemano. La industria de la experiencia podrá llegar a ser uno de los pilares del superindustrialismo, la base misma, en realidad, de la economía del postservicio.

En este campo, ya hace tiempo que están usando el design feeling. En tanto que experiencias, el material con el que trabajan son sensaciones y emociones.

Cabe decir que esta industria de la experiencia (aquellas que son físicas, no virtuales) es quizás la que ha sufrido un mayor impacto con la pandemia actual y está por ver cómo se reconfigura en el futuro. Por el contrario, las empresas de «digitales», desde servicios de *streaming* a plataformas de videoconferencias o teletrabajo, han vivido un auge sin precedentes durante estos meses de confinamiento y se prevé que lo sigan haciendo en un futuro cercano. Ingentes cantidades de inversiones, tecnología y diseño se están destinando a este entorno de servicios digitales que va desde el entretenimiento a la oficina *online* pasando por la *e-compra*.

Sorprendentemente, no parece que los estudiantes estén viendo este cambio de escenario; viven esa realidad como consumidores, pero no parece que, en general, la entiendan como su territorio natural. Según una estadística del Arts Council de Inglaterra, entre los estudiantes de sus escuelas y universidades de diseño había más de un 70 % de alumnos que deseaban dedicarse al diseño de autor. Era la media entre las diferentes disciplinas del diseño, donde las que más escoraban hacia este tipo de perfil eran las de moda, producto e interiores, y las que menos, las de gráfica y digital.

El diseño de autor se caracteriza por tener un sello personal muy marcado. La personalidad y el estilo del autor están muy presentes en el producto final. Suelen ser producciones medianas o pequeñas con empresas también de tamaño reducido. En algunos casos, cuando los autores han dado un salto en su notoriedad, algunas grandes empresas buscan esos nombres propios para añadir prestigio a su catálogo. Eso es especialmente notorio en el campo del mobiliario.

Con respecto a la moda, según Susana Saulquin, conocida por su trabajo de investigación sobre sociología de la moda y análisis del mundo textil:

Un diseño es de autor cuando el diseñador resuelve necesidades a partir de su propio estilo e inspiración, sin seguir las tendencias orquestadas desde los centros productores de moda. Ellos quedan en los márgenes de la red de complicidades y representan el otro polo del nuevo sistema de la moda con prendas personalizadas que comunican identidades.

El único problema es que los productos presentes en el mercado mundial que podríamos denominar «de autor» no llegan al 2 %. Es decir, que la gran mayoría de los estudiantes desean trabajar para crear una ínfima parte de los productos que nos rodean. A pesar de ello, no hay que menospreciar su papel: este diseño suele ser más arriesgado, innovador y sugerente que los productos de gran mercado, que suelen nutrirse de las ideas, tendencias y estilos creados por esa minoría de autores. Hasta ahora, eso bastaría para justificar su existencia y su papel en la historia del diseño, pero, como decíamos, el mundo ha cambiado. La sociedad nos pide soluciones reales a problemas reales, cada vez más presentes en infinidad de entornos. «Ya no se asocia el diseño solo con objetos y apariencias. Este se entiende cada vez más en un sentido mucho más amplio que la capacidad humana de planear y producir resultados deseados».<sup>11</sup>

Por lo tanto, estas personalidades propias que solían asociarse a un producto exclusivo, elitista y a menudo con vinculaciones artísticas, se enfrentan al reto de ofrecer no solo singularidad, sino respuestas sólidas a preguntas urgentes. Hay una situación global marcada por algunos temas que ahora iremos enumerando y que requieren de toda nuestra energía para intentar dar pequeñas soluciones (las grandes soluciones no suelen existir o, en todo caso, no dependen de nosotros, los diseñadores). Y eso no significa renunciar a la estética, ni mucho menos. El ingeniero, diseñador y arquitecto Richard Buckminster Fuller, conocido por sus estructuras geodésicas, se pasó gran parte de su vida buscando soluciones para la sostenibilidad de lo que él llamó «la nave espacial Tierra». En un fragmento de este libro dice: «Cuando estoy trabajando en un problema, nunca pienso sobre su belleza. Solo pienso en cómo resolver el problema. Pero, cuando lo termino, si la solución no es bella, sé que está equivocada». Parece un buen principio para plantear respuestas a los retos que tenemos por delante como sociedad, porque sabemos que la belleza, como concepto de la estética, está dentro del concepto matriz de la ética.

Otro aspecto del diseño como medio es su contribución a la omnipresencia de las marcas. Ya en el 2000, Naomi Klein publicó su *best-seller No logo*. En él, analiza una tendencia muy clara en el comportamiento de las corporaciones multinacionales. Esta tendencia se resume en que las corporaciones estarían cada vez menos interesadas en vender productos, y que lo que venden son modos de vida e imágenes aspiracionales. Así, observa cómo en muchos casos la manufactura de mercancías con el nombre de famosas marcas es subcontratada a otras compañías, mientras la corporación en sí se enfoca exclusivamente en el *marketing* de marca. El objetivo principal es asociar la marca a una imagen de prestigio o de vida atractiva. Esta deriva de la inversión empresarial del producto a la gestión de marca solo ha sido posible deslocalizando la producción a lugares donde las condiciones de trabajo son injustas y los sueldos son de miseria. Como diseñadores podemos vincular la gestión de marca a la RSC (responsabilidad social corporativa), impulsando acciones como la relocalización de la producción o la trazabilidad del origen y manufactura de sus productos. Hay un sector de los consumidores que están exigiendo este cambio y las marcas que sepan dar una respuesta a esta sensibilidad conseguirán situarse en el mercado del mañana. Si eso ya era importante, ahora, bajo el efecto de la pandemia global, aún es una necesidad más acuciante. Sabemos que los focos de covid se generan en entornos de hacinamiento e insalubres, justo las características que suelen darse en los centros de producción deslocalizados en países en vías de desarrollo. Así que trabajar para la mejora de las condiciones laborales de quienes fabrican nuestra ropa de marca, nuestro *smartphone*, nuestro *gadget*, nuestro material deportivo o donde se cultiva nuestra comida es, al mismo tiempo, trabajar para evitar la perpetuación de la covid.

A modo de resumen, el diseño como medio ha sido necesario, incluso imprescindible, para el desarrollo industrial en la segunda mitad del siglo XX, y consiguió aumentar el nivel de confort a una parte de la población mundial. Este proceso ha ido de la mano de la extensión del liberalismo. A veces pensamos que el liberalismo trata de la liberalización de los mercados. Eso es una verdad a medias: el propio concepto de individuo, que busca ante todo su bienestar y su realización personal, es un valor del liberalismo. Esa expresión del individuo, ya no sometidos a una doctrina común como la religión, con anhelos particulares y al que se le ha dicho que «debe explorar en su interior» y que lo importante es ser fiel a uno mismo, le ha colocado al mismo tiempo en una situación de fragilidad extrema donde el consumo forma parte indisoluble de su construcción como entidad. El *design feeling* es quizás la última expresión de ese liberalismo basado en el consumo, es decir, la última estrategia (por ahora) de aquellos que se dedican a

«cuidar las marcas». Sigue necesitando que la inversión en las empresas se centre en la comunicación y deje a la producción en un segundo término. Da igual cómo, quién y dónde se fabriquen los productos que compramos, lo importante es que nos hagan sentir bien.

Aun así, el diseño como medio todavía tiene mucho recorrido ante los escenarios que se describen a continuación y no hay que descartarlo. Gran parte de las estrategias, metodologías y procesos de diseño están creados en ese contexto y nos ofrecen herramientas procesales muy valiosas. No pretendo, ni mucho menos, invalidar gran parte de la historia de esta profesión, tan solo intentaré plantear algunas posibles alternativas que probablemente son más complementarias que antagonistas.

## Panorama en el que nos encontramos

Es importante entender en qué entorno estamos operando. El mundo hoy no es el mismo que era cuando se redactaron la mayoría de las teorías políticas e ideológicas con las que se desarrolló el siglo XX. No lo es desde el punto de vista social, cultural y económico, pero tampoco lo es desde el punto de vista biológico. Estamos viviendo en otro planeta, con otras condiciones y otros retos. Solo por dar algún dato: según el Observatorio de Mauna Loa en Hawái, la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera es actualmente de 415,26 ppm (partes por millón), mucho más que en cualquier otro punto de los últimos 800.000 años. La última vez que en la Tierra se superaron las 400 ppm había árboles en el Polo Sur. Para entendernos, cuando Bruno Munari publicó *Cómo nacen los objetos*, uno de los textos básicos en los que aún hoy se basa el diseño, en la atmósfera había una concentración de CO<sub>2</sub> de casi 100 puntos por debajo de la actual. Sería lógico revisar esos textos teniendo en cuenta este y otros datos que hacen que nuestro planeta no sea el mismo que entonces. A continuación, intento describir algunas de las problemáticas a las que nos enfrentamos, cómo en ellas el diseño ha actuado mayoritariamente como medio, al servicio de empresas y productores, dentro de una lógica de consumo que, sin negarla, es posible que la debamos reconsiderar.

Ese contexto ha sido descrito con bastante precisión por multitud de libros, algunos de esta misma editorial como *Cuando todos diseñan. Una introducción al diseño para la innovación social* de Ezio Mazzini, *Cómo prosperar en la economía sostenible*.

*Diseñar hoy el mundo del mañana* de John Thackara o *Mismatch. Cómo la inclusión da forma al diseño, la tecnología y la sociedad* de Kat Holmes, pero también por otros textos de Jeremy Rifkin, Bruce Mau o E. F. Schumacher y, por supuesto, los imprescindibles Richard Buckminster Fuller y Victor Papanek, sin olvidarme del pionero H. D. Thoreau. A lo largo del libro irán apareciendo citas a ellos y otros muchos. Este libro solo intenta, modestamente, «subirse a los hombros» —como diría Mau— de ellos para intentar ver el paisaje un poco más allá.

El hoy es un territorio que se encuentra, tal como anuncia Manzini, en una crisis múltiple donde muchos de los paradigmas que nosotros mismos hemos establecido nos están complicando enormemente la existencia en un futuro próximo. Esa crisis se expresa en muchos entornos, temas y conflictos. Aquí hablaré de algunos; seguro que el listado es incompleto, pero, viendo los siguientes, creo que el lector podrá fácilmente detectar aquellos que faltan y establecer su propia mirada sobre ellos.

## El consumidor universal

Uno de los legados menos acertados del estilo internacional y el movimiento moderno es la falsa idea de la existencia de un cliente universal, es decir, de que hay un mercado que es global. A ese mercado es al que se destinan las inversiones más importantes en innovación, tecnología, *marketing*, publicidad, ergonomía, tendencias, etc. Desde el cine *mainstream* a los fabricantes de móviles, de las grandes cadenas de *fast fashion* al *branding* de las grandes corporaciones trabajan con la idea de que sus productos sean comprensibles, y sobre todo deseables, para todo el planeta. Ciertamente no sería justo atribuir al estilo suizo o al tardomodernismo la única autoría de este dogma globalizador respecto al usuario. Los estudios antropométricos y ergonómicos publicados en el manual de Henry Dreyfuss *The Measure of Man: Human Factors in Design* publicado en 1960 y el *Arte de proyectar en arquitectura*, de Ernst Neufert de 1936, nos han ayudado a saber «las medidas» de todo aquello que rodea al humano. Parametrizar todo nuestro entorno material fue de gran ayuda. Sin embargo, esa estandarización del cuerpo humano y su entorno tiene un reverso tenebroso: al establecerse un estándar, inevitablemente se generaron unos cuerpos hegemónicos y otros pasaron a ser no normativos. No hay que olvidar que Neufert fue contratado por Albert Speer, el arquitecto jefe del gobierno nazi, para profundizar en la

estandarización arquitectónica. Eso nos da una idea de la derivada que tiene la «normalización» de un modelo humano de referencia. Nada es ajeno a la ideología, y establecer cuáles han de ser, de modo general, las medidas del cuerpo humano muestra una fascinación por la homogenización que nos remite también a otros arquitectos como Le Corbusier: En la Unité d'Habitation de Marsella, el arquitecto franco-suizo no solo estandariza las casas, sino el modo en que se debe vivir en ellas.

Con los años, no solo fueron las medidas, también las capacidades psicomotrices, el origen cultural o el nivel económico. De esa especie de normativa DIN para humanos salió el mito del «consumidor universal». En realidad, esta población se reduce a un porcentaje muy limitado. A saber: hombre blanco, anglosajón o europeo, heterosexual, que vive en una gran ciudad, con un poder adquisitivo medio/alto y un nivel de estudios medio/alto, de entre 30 y 45 años y con unas capacidades psíquicas y físicas «normales». Ese es el núcleo de lo que se denomina también el «cliente hegemónico», alrededor de un 1 % de la población mundial. Es para él para quien se hacen las superproducciones de Hollywood y para quien Apple estudia sus novedades, por poner dos ejemplos. Eso no significa que otras personas que no pertenezcan a ese reducido grupo no usen o compren los productos pensados para los clientes hegemónicos, pero, de entrada, no están dirigidos a ellas. Cuando más se aleja uno de ese paradigma, más lejos del núcleo está. Esas periferias funcionan por capas: si eres mujer, una capa hacia fuera; si no vives en una ciudad de Occidente, otra capa; si eres de una etnia no caucásica, otra capa, y así hasta la periferia extrema que llamamos tercer o cuarto mundo.

A este intento de unificar a los usuarios en un modelo restrictivo también se añade, como decíamos, el establecimiento de un cuerpo hegemónico. La sociedad sufre de una oculta discafobia (aversión por las personas con alguna discapacidad), muy probablemente porque no queremos ver aquello que podríamos sufrir en cualquier momento. Eso ha expulsado a la periferia extrema a cualquier persona con alguna deficiencia física. Por otro lado, los cánones de belleza han generado un estándar de modelo, tanto masculino como femenino, inalcanzable para la mayoría de nosotros. Hace unos años se publicó un estudio impulsado por Model Alliance, la asociación en defensa del sector del modelaje, según el cual el 81 % de las maniqués consultadas tenían un índice de masa corporal que la Organización Mundial de la Salud no considera sano, y «al 62 % de ellas les pidieron perder peso».

Kate Holmes dice:

En ocasiones, los objetos diseñados rechazan a sus usuarios: un mouse de computadora que no funciona para zurdos, por ejemplo; o un sistema de pago con pantalla táctil que solo funciona para personas que leen frases en inglés, que tienen visión 20/20 y usan una tarjeta de crédito. Algo tan simple como las opciones de color puede hacer que un producto sea inutilizable para millones.

Más que inutilizable, básicamente obliga a estos usuarios «periféricos» a adaptar sus capacidades, sus cuerpos y sus gustos a un único modelo uniformador.

Hay que tener en cuenta que esa homogenización se produce con un objetivo: el abaratamiento de la producción a unos modelos reducidos, ya que la variedad siempre genera costes. Pero, al mismo tiempo, genera unos modelos aspiracionales que son directamente imposibles para la mayoría. Cierto que en los últimos años se habla mucho de la personalización de los productos, pero en la mayoría de los casos no más allá del color de la carcasa del objeto. La estructura mental, física y cultural sobre la que se piensan los productos sigue siendo la del consumidor universal.

Algunos datos:

- 
- ▶ 800 millones de personas sufren problemas de desnutrición.
  - ▶ 900 millones de personas no tienen acceso al agua potable.
  - ▶ El 40 % de la población mundial no tiene acceso a la red eléctrica.
  - ▶ El 60 % de la población mundial no tiene acceso a Internet.
  - ▶ Más de 1.000 millones de personas sufren algún tipo de discapacidad.
  - ▶ Más de 700 millones de personas no tienen sus necesidades domésticas resueltas por sufrir alguna discapacidad (incluidas las pérdidas de movilidad, destreza, visión, etc. de las personas mayores de 65 años).
  - ▶ La población mayor de 65 años llegará al 25 % en 2023.
- 

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)

## Antropoceno

En 1972 el Club de Roma dijo, por primera vez desde el mundo científico, que el crecimiento tenía un límite. El Club de Roma es una organización no gubernamental fundada en el año 1968 por un pequeño grupo de personas entre las que había científicos y políticos. Sus miembros estaban preocupados por mejorar el futuro del mundo a largo plazo de manera interdisciplinaria y holística.

El Club de Roma publicó el informe «Los límites al crecimiento» (The Limits to Growth) en 1972, poco antes de la primera crisis del petróleo, y ha tenido varias actualizaciones. La autora principal de dicho informe, en el que colaboraron 17 profesionales, fue Donella Meadows, biofísica y científica ambiental, especializada en dinámica de sistemas.<sup>12</sup>

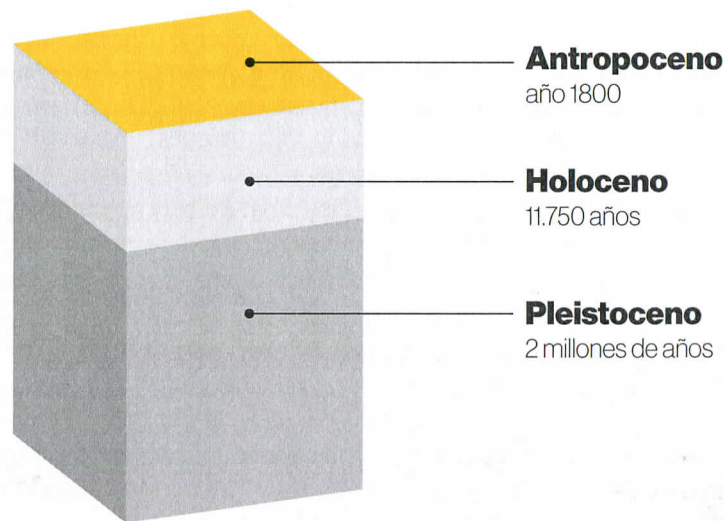
En este texto se habla de que la biosfera es un sistema dinámico complejo, facultad que dificulta enormemente su control, pero sí que deja claro un concepto que aún hoy cuesta de asumir: crecer indefinidamente en un entorno finito no es posible: «El mundo es un sistema ecológico-social-psicológico-económico complejo, interconectado, finito. Lo tratamos como si no lo fuera, como si fuera divisible, separable, simple e infinito. Nuestros problemas globales persistentes e intratables surgen directamente de este desajuste».<sup>13</sup>

No es un problema ajeno al diseño, en realidad Victor Papanek ya trató esa dicotomía entre entorno finito y crecimiento constante en su libro de referencia, *Design for the Real World* (Diseñar para el mundo real). Después lo desarrolló en *Design for Human Scale* (Diseño a escala humana) y *The Green Imperative: Natural Design for the Real World* (El imperativo verde: Diseño natural para el mundo real). Al mismo tiempo, su mirada sobre la sostenibilidad incluye la justicia social. Para él todo está conectado: el consumo excesivo, la contaminación medioambiental y la desigualdad social. Esta visión del mundo, que en su complejidad es más urgente hoy que nunca, ilustra la profunda influencia que su principal mentor, Buckminster Fuller, tuvo en él, a pesar de que Fuller, profesaba un tecnopimismo que no siempre comparte Papanek. Pero al igual que Fuller, Papanek creía en la funcionalidad de los principios inteligentes de la construcción que encontramos en la naturaleza, donde no hay residuos. Y los tomaba como modelo para buscar soluciones sostenibles.

Por otro lado, lo que conocemos como Antropoceno es el nombre que recibe la época geológica actual y fue propuesto por parte de la comunidad científica para

sucedir o reemplazar al denominado Holoceno, la época del periodo cuaternario en la historia terrestre, debido al significativo impacto global que las actividades humanas han tenido sobre los ecosistemas terrestres. El término Antropoceno fue usado por primera vez en el año 2000 por el ganador del Premio Nobel de Química Paul Crutze.

Eso supone un cambio de paradigma fundamental. Ya no existe diferencia entre «lo natural» y «lo artificial». Todo entorno, hábitat, ecosistema y ser vivo del planeta se encuentra bajo la influencia de la acción humana. Como decía anteriormente, jamás en la historia del planeta, desde que el humano existe, la biosfera ha estado bajo un nivel similar de partículas en suspensión como ahora, ni tampoco en los niveles de CO<sub>2</sub> actuales. Desde las corrientes marítimas a las nieves perpetuas, todo está bajo unas condiciones climáticas y atmosféricas que son el resultado directo de la acción humana. Se han encontrado microplásticos en glaciares, fosas abisales y en el interior del sistema digestivo de animales que viven en entornos remotos. El cambio de las condiciones, donde el planeta Tierra opera en su globalidad, han sido modificadas drásticamente y en un periodo de tiempo mucho más rápido a cualquier otro cambio que haya sufrido antes.



Desde 1800 el agente que ha definido el clima y estado de la biosfera es el hombre.

Ignacio Ramonet en su artículo ya citado anteriormente sobre la covid relata:

Lo que está realmente en causa es el modelo de producción que lleva decenios saqueando la naturaleza y modificando el clima. Desde hace lustros, los militantes ecologistas vienen advirtiendo que la destrucción humana de la biodiversidad está creando las condiciones objetivas para que nuevos virus y nuevas enfermedades aparezcan: la deforestación, la apertura de nuevas carreteras, la minería y la caza son actividades implicadas en el desencadenamiento de diferentes epidemias (explica, por ejemplo, Alex Richter-Boix, doctor en biología y especialista en cambio climático), Diversos virus y otros patógenos se encuentran en los animales salvajes. Cuando las actividades humanas entran en contacto con la fauna salvaje, un patógeno puede saltar e infectar animales domésticos y de ahí saltar de nuevo a los humanos; o directamente de un animal salvaje a los humanos (...) Murciélagos, primates e incluso caracoles pueden tener enfermedades que, en un momento dado, cuando alteramos sus hábitats naturales, pueden saltar a los humanos.

Algunos datos:

- ▶ Cada año mueren 7 millones de personas por la contaminación del aire.\*
- ▶ El 97 % de los estudios sitúan al hombre como el causante del cambio climático.\*
- ▶ Actualmente hay más de 1.000 millones de coches circulando, se calcula que en el 2050 esa cifra se habrá duplicado.\*
- ▶ Actualmente el nivel de emisión de CO<sub>2</sub> es de 400 ppm, se calcula que de seguir como ahora a finales de este siglo será de 600 a 900 ppm.\*
- ▶ Nunca en la historia de la humanidad el ser humano ha convivido con estos niveles de contaminación.
- ▶ En el año 2030 se necesitará un 30 % más de agua para abastecer a la humanidad.
- ▶ Cada día 2 millones de toneladas de aguas residuales son vertidas al mar sin que se haya hecho ningún tratamiento.

\* Fuentes: Massive Change Network, Organización de las Naciones Unidas (ONU)



## Educación en crisis

El problema principal de la educación, en términos globales, es el acceso a ella. Hay infinidad de zonas en el planeta, de capas sociales y de grupos concretos que, ya sea por su género, condición, creencia o situación, no tienen garantizada una educación y menos aún una educación de calidad. Eso es una realidad que debería incomodarnos de forma profunda. Hay que encontrar la manera de llevar la educación y el conocimiento a todos los niños y niñas del planeta, y la tecnología puede ser clave en este objetivo. Hablamos de educación, no de forzar la pérdida de referentes culturales propios para acomodar a esos niños en un sistema global.

En 1964, el diseñador británico Ken Garland publicó en Londres, en el diario *The Guardian*, el manifiesto *First Things First*, después de redactarlo durante un congreso en el que se aburría (según explica el mismo). En ese manifiesto hay un fragmento que dice:

Al igual que un número cada vez más creciente de personas, hemos alcanzado un punto de saturación tal que el lanzamiento a gritos de un nuevo producto de consumo no es más que puro ruido. Pensamos que hay otras cosas más valiosas en las que emplear nuestra capacidad y experiencia. Se necesitan rótulos para las calles y los edificios, libros y periódicos, catálogos, manuales de instrucciones, fotografía industrial, materiales educativos, películas, televisión, publicaciones científicas e industriales y otros medios a través de los que promocionar nuestra industria, nuestra educación, nuestra cultura y nuestra mayor conciencia del mundo.

Habla explícitamente de material educativo y pone la educación como uno de los ejes centrales de ese cambio de prioridades. Sin embargo, salvo honrosas excepciones, la educación y el acceso a ella no parece interesar demasiado a los diseñadores.

Los diseñadores no se han puesto a repensar ni los espacios, más allá de la arquitectura, ni las metodologías, ni el material educativo ni la introducción de las herramientas digitales en las aulas para que los alumnos no sean meros consumidores de plataformas que viven de nuestros datos. Es sorprendente la falta de interés por este campo.

Por otro lado, uno de los campos en los que se ha hecho más evidente el impacto de la covid es en el de la educación. Los modelos educativos que, con ligeras

cambios, han persistido desde hace décadas se han mostrado incapaces de sobreponerse al cambio de escenario que ha provocado la pandemia. A pesar del esfuerzo que los docentes en educación primaria, secundaria y universitaria han hecho para adaptarse a las circunstancias del confinamiento, los resultados son más bien irregulares. En realidad, a pesar de comprender que el cambio abrupto de las condiciones en las que se impartían las clases fue inesperado para todos, se diría que el problema viene de atrás.

Estamos tratando de enseñar a niños del siglo XXI con fórmulas, materiales y espacios del siglo XIX. La pandemia de la covid y el confinamiento nos ha hecho ver cuán desajustada estaba la enseñanza respecto a las capacidades tecnológicas de nuestros alumnos y nuestros docentes. Y eso solo es un detalle. La manera y forma de compartir y adquirir conocimiento debe cambiar y sin perder la calidad académica, debemos ser capaces de conectar (nunca mejor dicho) con los jóvenes que llenan las aulas. A lo sumo, las escuelas se han tirado de cabeza a usar plataformas digitales que ni sabemos con qué propósito fueron creadas y a las que van a parar los datos y los contenidos que generamos.

El pedagogo Marc Prensky enfrenta al nativo digital (alumno tecnocompetente) y al inmigrante digital (la escuela tradicional) para mostrar que la simple reproducción de los métodos que funcionaron en el pasado está condenada al fracaso, y solo provocará desinterés. Sugiere apoyarse particularmente sobre el potencial que puede entreverse en el uso de los videojuegos en contextos de aprendizaje. Pone así de relieve su capacidad de motivar al joven y hacerlo activo aprovechando un modo de aprendizaje que refuerza la autonomía y el pensamiento reflexivo. Subraya además la necesidad para la institución escolar de abrirse a otras formas de aprendizaje, y propone reformar la pedagogía vigente en las escuelas desarrollando un entorno de aprendizaje más motivador y acorde con las capacidades de esta nueva generación.<sup>14</sup>

Por otro lado, hemos dado por supuesto que los nativos digitales sabían desenvolverse en la red y eso no es del todo cierto. En un reciente artículo, Michael Caulfield, experto en el nuevo campo de la alfabetización digital en la Washington State University (EE. UU.), decía:

Puede defenderse que una parte de ellos son algo más hábiles para algunas cosas, pero cuando les pones a mirar en el mundo real noticias sesgadas no lo hacen mejor que generaciones precedentes y tienen aún algún problema nuevo: no reconocen las cabeceras de los medios fiables.<sup>15</sup>

En todo caso, hay un doble reto por delante: asegurar el acceso a una educación pública de calidad al conjunto de los humanos y la creación de contenidos pensados para generar conocimiento en el ámbito escolar y desde una perspectiva digital. Corremos el peligro de perder a generaciones enteras de estudiantes sin acceso al conocimiento, ya sea porque no tienen acceso a la educación, ya sea porque en ella adquieren algún tipo de información, pero sean incapaces de asimilar conocimiento.

Algunos datos:

- ▶ 175 millones de niños en el mundo no tienen acceso a educación preescolar.
- ▶ Más de 260 millones de niños y niñas de entre 6 y 17 años en todo el mundo no tienen acceso a la educación formal.
- ▶ Unos 759 millones de adultos no tienen educación. No tienen el conocimiento necesario para mejorar las condiciones de vida de sus familias.
- ▶ El 10 % es la media europea de abandono escolar.
- ▶ España tiene una tasa de abandono escolar del 17,5 %.

Fuentes: Unicef, Ministerio de Educación y Formación Profesional

## Analfabetismo tecnológico

Los expertos afirman que ya existe un analfabetismo tecnológico que genera una brecha social y que en el futuro esa brecha será definitiva para marcar el nivel de vida de las personas.

Esta situación se debe en gran parte al coeficiente económico que cada país destina a la implementación de las llamadas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en su sociedad. Entre los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) se encuentra este:

Industria, innovación e infraestructura trabaja para reducir la brecha digital y garantizar el acceso igualitario a la información y el conocimiento que se transmite por las redes.

Las principales razones que explican la desigualdad en la conexión a Internet están

relacionadas con la falta de recursos económicos: muchos países y regiones no disponen de una infraestructura de telecomunicaciones adecuada (especialmente en las zonas rurales).<sup>16</sup>

Sin embargo, también es importante invertir en la formación de personal cualificado que sepa gestionar esta infraestructura, hacer funcionar los equipos de nuevas tecnologías y, sobre todo, transmitir este conocimiento y habilidades tecnológicas a otras personas.

Esta brecha digital tiene muchos frentes. Por un lado, el acceso a Internet, que depende en parte de los Estados y en parte de empresas privadas. Pero hay mucho más: el acceso a equipos informáticos actualizados, el acceso al lenguaje digital, el acceso a las habilidades digitales básicas. En casi todos los estadios, el diseño, tanto de *hardware* como de *software*, puede ser definitivo para hacer accesible esta tecnología.

Paula Bello indica que la tecnología está afectando al diseño de dos maneras: en cuanto a los métodos de producción en sí mismos y en relación con las aplicaciones de la tecnología a través del diseño, como son las TIC, el software y el hardware, mientras se produce un desplazamiento desde la producción masiva hasta la especialización y la diversificación de productos y servicios. En ese nuevo esquema, el diseño es la interfaz entre la tecnología y el usuario y, por consiguiente, sería necesario unir diseño y tecnología en cualquier política que se proponga. De esta manera, el desarrollo de nuevas tecnologías y la transferencia de las mismas junto a aplicaciones innovadoras es un factor fundamental para dominar el nuevo paradigma del diseño que plantea la sociedad del conocimiento, en la que no podemos además olvidar que la tecnología está impulsando dos situaciones contrapuestas: une (a través de las TIC) y divide (incrementando la brecha digital, por ejemplo) a las personas. Para Bello, ese es uno de los problemas de la mayoría de las actuales políticas de diseño: no demuestran interés ni en las cuestiones étnicas ni en las comunidades excluidas. Y probablemente el diseño tendría mucho que aportar en estas materias.<sup>17</sup>

El analfabetismo tecnológico se supera, obviamente, con la alfabetización tecnológica. Eso significa preparar al conjunto de la sociedad en el conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías para sacar todo el provecho posible en las áreas de crecimiento social.

Esta alfabetización incluye programas de formación en todos los niveles de la educación, desde la primaria hasta la universitaria, y, para ello, lo primero es

formar al profesorado. Pero debe ir acompañado de un acceso garantizado a las nuevas tecnologías en centros públicos, donde enseñen el uso de ordenadores y otras herramientas tecnológicas.

Una campaña será efectiva en la medida en que se unan instituciones públicas y privadas, pero requiere además que los usuarios sean conscientes de las ventajas de las tecnologías.

Al mismo tiempo, la tecnología debe «ablandarse» para hacerse más asequible y comprensible por personas de características muy diferentes en edad, capacidad, cultura, habilidades, etc. Y en ese aspecto el diseño de las interfaces digitales, de las *apps* a los programas, es básico.

Este desconocimiento tecnológico hace que estemos en manos de otros y, cuanto menos transparente sea ese «otros», menos control tendremos de la tecnología que usamos. Plataformas, redes sociales, *apps*, programas, algoritmos... son creados por corporaciones privadas que poco o nada tienen de servicio público.

Como comentaba en el apartado anterior, a raíz de los confinamientos domiciliarios (aunque era un proceso que ya había empezado antes) las empresas tecnológicas han entrado en las escuelas y universidades sin apenas filtros y cortafuegos. ¿Qué sucederá cuando estas universidades dependan de Google, Windows o Apple para poder existir? ¿Hasta dónde podrán influir dichas empresas en la enseñanza de dichas universidades? Sin herramientas de transparencia al respecto será difícil saberlo. No se conocen proyectos que intenten, o bien suplir estas tecnologías y hacerlas de código abierto, o bien dotar de herramientas a los centros educativos para poder hacer un rastreo de lo que sucede con los cometidos y datos que aportan sus estudiantes.

En la gestión de la pandemia actual se ha hecho evidente que no tenemos ninguna trazabilidad en quién, cómo y por qué se almacenan nuestros datos, nuestros movimientos, nuestros contactos, nuestros entornos. Las *apps* vinculadas con el rastreo de casos positivos de covid ha generado todo tipo de suspicacias, y con razón. Solo como ejemplo: en EE. UU. el gobierno usó la información de estas *apps* de rastreo a la primera ocasión que tuvo, en concreto, en los disturbios que se produjeron en Mineápolis en protesta por la muerte de George Floyd en 2020.

Algunos datos:

- ▶ Un 58,7 % de la población mundial tiene acceso a Internet.
- ▶ El 75 % de los africanos no utilizan Internet.
- ▶ Más del 95 % de la población mundial puede recibir una señal móvil celular.
- ▶ En los países desarrollados, el 81,3 % de los hogares disponen ahora de acceso a Internet, en comparación con el 34,1 % de los hogares en los países en desarrollo y apenas el 6,7 % en los 48 países que figuran en la lista de países menos adelantados (PMA).
- ▶ De la población mundial sin acceso a Internet, más del 60 % vive en la región de Asia-Pacífico y el 18 % en África, según el último informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Fuentes: Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), Agencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)

## Crisis alimentaria

El principal problema de la humanidad es la alimentación y el acceso universal a una nutrición suficiente y saludable. Como sabemos, el problema básico es la mala distribución de los recursos alimentarios, que se acumulan en Occidente a costa de infradotar de estos mismos recursos a grandes zonas del planeta. La crisis ecológica y el cambio climático han acentuado esta problemática.

Una alianza internacional de organismos de la ONU, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajan para abordar las causas profundas del hambre extrema publicó en abril de este mismo año una nueva edición de su Informe mundial sobre las crisis alimentarias.<sup>18</sup>

El informe indica que, a finales de 2019, 135 millones de personas de 55 países y territorios sufrían de inseguridad alimentaria aguda (la inseguridad alimentaria aguda se produce cuando la incapacidad de una persona para consumir alimentos adecuados pone en peligro inmediato su vida o sus medios de subsistencia). Además, en los 55 países con crisis alimentaria a los que se refiere el informe, 75 millones de niños sufrían de retraso en el crecimiento y 17 millones padecieron emaciación en 2019. Se trata del nivel más alto de inseguridad alimentaria aguda y malnutrición documentado por la red desde la primera edición del informe.

Además, en 2019, 183 millones de personas fueron clasificadas en condiciones de «estrés», en la antesala del hambre aguda y en riesgo de caer en una situación de «crisis» o peor si se enfrentan a una conmoción o a un factor estresante, como sucede con la pandemia.

Más de la mitad (73 millones) de los 135 millones de personas a las que se refiere el informe viven en África; 43 millones en Oriente Medio y Asia; 18,5 millones en América Latina y el Caribe.

Los principales factores que impulsaron las tendencias analizadas en el informe fueron: los conflictos (el factor clave que empujó a 77 millones de personas a la inseguridad alimentaria aguda), los fenómenos meteorológicos extremos (34 millones de personas) y las turbulencias económicas (24 millones).

Respecto al efecto de la covid, David Beasley, director ejecutivo del Programa Alimentario Mundial (PAM), ha alertado sobre la situación catastrófica que se avecina: «Estamos al borde de una 'pandemia de desnutrición'. El número de personas que sufren de hambre severa podría duplicarse de aquí a final de año, superando la cifra de 250 millones de personas...».

Quizás hemos sido excesivamente optimistas con este tema. Yuval Noah Hariri afirma en su *Homo Deus* que los humanos hemos acabado con el hambre. Obviamente, no niega la existencia de las hambrunas que matan a una cantidad obscena de personas. Pero dice que, de forma global, si tenemos en cuenta la historia de la humanidad, es el momento en el que menos hambre existe. Poco ya sería un exceso, pero además Hariri no tiene en cuenta, a mi entender, los factores climáticos que nos pueden llevar a hambrunas si no globales, sí muy extensas. De hecho, en el libro apunta hacia el siguiente problema, la obesidad alimentaria.

En el extremo opuesto al hambre crónica, se sitúa la sobrealimentación de una parte importante de la sociedad occidental y cada vez más en países emergentes. Desde la obesidad infantil a las enfermedades asociadas al exceso de azúcares y grasas, la mala alimentación es uno de los problemas graves a los que se enfrenta la sociedad en el futuro. La industria agroalimentaria destina una inmensa cantidad de recursos a encontrar productos que satisfagan el apetito de sus clientes, pero no siempre esos productos adaptados a los gustos del consumidor van acompañados de un esfuerzo para que sean saludables. Esa industria precisa de packaging, que se concibe como parte de su *marketing*,

promoviendo el consumo también por su comunicación gráfica y es a las capas sociales más precarias a las que parecen dirigirse esos productos que, si bien alimentan y son baratos, no son saludables.

En un artículo reciente de *El País*<sup>19</sup> se apunta:

Una dieta mínimamente saludable es la que contiene como mínimo 2.300 calorías y 69 gramos de proteínas por persona y día, además de los micronutrientes necesarios. Su coste, hoy, excede la línea internacional de pobreza extrema, establecida en 1,9 dólares por persona y día, por lo que es inasequible para los más pobres. Comer sano y bien sale de media cinco veces más caro que seguir una dieta que simplemente satisfaga las necesidades de energía a través de un alimento básico con almidón, como el arroz de la familia bangladesí o los kilos de pasta de los estudiantes argentinos.

Cada vez vamos a ver más familias que con sus sueldos e ingresos no van a ser capaces de alcanzar una dieta saludable», alerta Víctor Aguayo, director de nutrición del Fondo de la ONU para la infancia (Unicef).

Cabría preguntarse qué podría hacer el diseño en este ámbito que parece, *a priori*, tan alejado de su entorno. La mayoría de los casos de «diseño alimentario» que se conocen van destinados a ofrecer experiencias gastronómicas, y normalmente en un ámbito de nivel adquisitivo alto o vinculado a eventos especiales y, por supuesto, en todos los aspectos periféricos de su promoción: imagen, empaque, publicidad, interiorismo comercial, etc. Es decir, el diseño actúa como medio para la venta. En casi ningún caso se afronta cómo generar alimentos sanos para un público amplio. Evidentemente ese diseño de alimentación accesible y saludable no se puede hacer de forma individual; la colaboración con nutricionistas, biólogos, químicos, etc., se hace imprescindible. Estoy pensando en pequeños gestos. Hace algunos años, Philippe Starck diseñó una pasta para enseñar a los franceses a comer pasta al dente —según él, en Francia se hierva en exceso la pasta—. Su diseño tenía una parte más gruesa en el centro para que, cuando los franceses consideraran que el exterior estaba al punto, el interior estuviera al dente, como la comen en Italia. Es una anécdota propia de un momento en que Starck parecía poder permitirse cualquier excentricidad, pero da pistas de por dónde se podría explorar este campo.

Algunos datos... más:

- ▶ Casi 200 millones de niños sufren de desnutrición en alguna de sus formas (crónica o aguda).
- ▶ 40 millones de niños viven con sobrepeso.
- ▶ 3.000 millones de personas en el mundo no pueden costearse una dieta sana.

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)

## La vivienda como bien escaso

El ámbito de la vivienda siempre ha generado mucha controversia. Lo más curioso es que, pese a que es el territorio natural de gran parte de los objetos y servicios en los que trabaja el diseño, no parece que esa polémica haya impactado demasiado en el sector. Es decir, hablamos de tendencias de interiorismo o de muebles o de tecnología doméstica o de colores de pared, pero no se afronta el gran problema del acceso a una vivienda digna. Este acceso está entre los derechos fundamentales, tanto en la Declaración Universal de los Derechos Humanos como en la Constitución Española y, sin embargo, jamás se ha tratado la vivienda como un derecho. Al contrario, se suele asociar con una inversión, un bien que, al ser escaso, suele subir de valor. Ciertamente es que hay una gran parte del problema que no depende del diseño, pero no deja de ser decepcionante la falta de posicionamiento de los diseñadores y arquitectos en este tema.

El diseño actúa en esta realidad como un medio que da forma a una situación incorrecta. La vivienda no es una propiedad, o no debería ser solo eso. La vivienda es otra cosa; es el lugar donde pasamos más horas en nuestra vida, donde gozamos de la intimidad a solas o en compañía, donde crecen los hijos, donde trabajamos a menudo, donde nos alimentamos y descansamos. En el pasado, la vivienda era el eje central de la sociedad, un lugar que mutaba a partir del crecimiento de la familia. Un ejemplo muy claro es la arquitectura vernácula, que concebía la vivienda como un ente vivo que iba creciendo a medida que se iban incorporando nuevas generaciones. En la tradición de muchas zonas es así; quizás especialmente interesante es la de Ibiza, donde las ampliaciones son un despliegue de recursos formales y arquitectónicos brillantes. Al mismo tiempo, esas casas tenían espacios dispuestos para poder albergar actividades diversas —algunas laborales, como el arreglo de las herramientas del campo— y otros para guardar el ganado o el animal de carga. Había

espacios para cocinar, comer y compartir, espacios para coser. En fin, todo un programa de necesidades que podían ser desarrolladas en ese entorno.

Con la aparición de la ciudad eso se fue perdiendo y el movimiento moderno, con Le Corbusier y su higienismo de la Unité d'Habitation, generó un modelo de vivienda que, en el mejor de los casos, era sana, ventilada y suficiente, aunque fuera pequeña. Es cierto que estableció un estándar para la vivienda social mucho más saludable que el anterior, en el que la vivienda obrera era un espacio angosto e insalubre hecho con prisas y en base a la especulación del suelo, pero el precio que pagamos a ese programa de mínimos fue la uniformidad: ya no era la casa la que se adaptaba a nosotros, sino nosotros a ella. El problema es que el paradigma de la vivienda moderna cayó en manos de los especuladores que, sin usar los espacios adecuados ni los materiales de calidad necesarios, crearon las ciudades dormitorio, donde las casas son poco más que pequeños cubículos, solo aptos para un breve descanso y una frugal cena. Ese modelo, que se basa en la escasez del suelo urbanizable y el hacinamiento social, ha contribuido a algunos de los problemas sociales más graves en países como Francia, con la crisis de los *banlieue* —barrios marginales del extrarradio de las grandes ciudades donde se encajó a las personas migrantes de las antiguas colonias francesas de África—. Si bien es cierto que los factores sociales se escapan al diseño del hábitat, este no ha ayudado en absoluto a suavizar la conflictividad. Si vemos imágenes de los *banlieue*, a cierta distancia, no son muy distintas de las imágenes del urbanismo propuesto por el movimiento moderno. Este urbanismo, en teoría, estaba pensado para mejorar la vida de la clase trabajadora. Si acercamos la mirada a esas periferias parisinas, veremos que ha ocurrido justo lo contrario.

Por otro lado, hay algo extraño en la arquitectura. Si uno mira fotografías de los años veinte, como las de la urbanización Weissenhof en Stuttgart, Alemania, dirigida por Mies van der Rohe, vemos que las casas parecen mucho más avanzadas que los coches que hay frente a ellas. Hoy, sin embargo, los automóviles parecen pertenecer a un futuro que las viviendas no han alcanzado ni de lejos. Con honrosas excepciones, seguimos construyendo nuestras casas con materiales y técnicas del siglo pasado, pero sobre todo con tipologías de vivienda y concepciones espaciales del siglo XIX. Como mucho, se ha innovado en materiales más baratos para obtener resultados similares: imitaciones de madera, de piedra, de mármol, etc. Ya tenemos en nuestras casas varias generaciones de «nativos digitales» y no parece que los espacios y los objetos que los rodean hayan entendido este cambio. El diseñador Ettore Sottsass escribía ya antes del año 2000 que tenía amigos digitales viviendo en casas analógicas. Y no ha cambiado gran cosa.

Cabría preguntarse cómo deberían ser las casas del futuro entendidas como un derecho, como un espacio donde desarrollarnos como seres humanos y que respondiera a nuestras expectativas, tanto analógicas como digitales. Pero ese debate no está en el centro de atención de los diseñadores de interiores y/o arquitectos.

También merece la pena destacar que las unidades familiares o, como se suele decir, los «hogares», han cambiado radicalmente. Ahora hay una diversidad enorme de maneras de vivir y convivir. Esas nuevas formas de vida precisan de nuevas casas, de nuevas estructuras organizativas para el hábitat. Las casas y, por extensión, el mercado inmobiliario, deben cambiar y flexibilizar su estructura. Y eso incluye la diversidad funcional. Con una población envejecida y unas generaciones de jóvenes que no pueden acceder a una vivienda, la diversidad debe ser la norma.

Por último, está por ver cómo la covid modifica las viviendas. Ahora que hemos visto que podemos volver a estar confinados en ellas, es posible que le exijamos al hogar algo más que un techo y cuatro paredes. Es una situación nueva que, sin duda, abre la puerta a nuevas tipologías, nuevas formas de habitar y nuevos espacios domésticos. No es una quimera, lo primero es cambiar el marco legislativo, que impida la especulación y los enormes beneficios de los constructores para reinvertir parte de ellos en I+D+I sobre la casa poscovid. Pero, aun sin cambiar leyes, debemos enfrentarnos al espacio doméstico desde las consignas: accesibilidad, cuidados, diversidad, adaptabilidad.

Algunos datos:

- ▶ Según los datos de Eurostat, el 70 % de la población residente en la UE-28 vive en casas de su propiedad.
- ▶ En 2017, la mayoría de la población de cada Estado miembro de la UE residía en una vivienda en propiedad; los porcentajes iban desde el 51,4 % en Alemania al 96,8 % en Rumanía.
- ▶ En España, el 20 % de los mayores de 65 años reside en una vivienda muy deficiente.
- ▶ El acceso a la vivienda en España: El alquiler requiere el 45,88 % de los ingresos; la compra, el 30,18 %.
- ▶ Se calcula que en España hay 3,5 millones de viviendas vacías.
- ▶ El 48 % de las viviendas en España miden entre 60 y 90 metros.

Fuente: Relatora Especial de las Naciones Unidas sobre la vivienda adecuada

## Colapso energético

Las zonas del planeta con mayores reservas energéticas son, en contraste, las que menos se benefician de ellas. Canadá, EE. UU. y Europa consumen el 55 % de la energía mundial. África y Latinoamérica juntas apenas consumen un 8 % y, sin embargo, son los mayores productores de energía. Las multinacionales del llamado primer mundo acaparan los recursos energéticos de los países del sur con el consentimiento sistemático de gobiernos, guerrillas y el beneplácito del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional (FMI). En esta ecuación hay que añadir a China, India y otros estados del sudeste asiático, países emergentes con una demanda energética que crece exponencialmente.

La humanidad confía el 75 % de sus necesidades energéticas al consumo/quema de combustibles fósiles: petróleo, gas natural y carbón. Este sistema es el responsable de la contaminación atmosférica que engendra la lluvia ácida y destruye la capa de ozono, acelerando el calentamiento del planeta y, con ello, el cambio climático. Si continúa el ritmo de consumo actual, las reservas de petróleo y gas durarán unos cincuenta años y las de carbón unos doscientos.

Mientras Occidente se plantea reducir el consumo de viviendas, empresas y vehículos, que ahora malgastan casi el 30 % de la energía, 2.000 millones de personas viven sin acceso a unas mínimas condiciones de vida y su limitación al acceso de energía pone serias trabas a su desarrollo. Solo un dramático ejemplo: la combustión deficiente en el hogar, a causa de la quema de leña, ocasiona en Asia, Sudamérica y África 3 millones de muertes prematuras al año, mujeres y niños en su mayoría.

Hay diversos estudios que señalan el 2025 como el año en que llegaremos al colapso por falta de abastecimiento energético a nivel mundial. Aún quedarán algunas reservas, pero el coste de su extracción hará inviable su uso. Aunque se vayan encontrando yacimientos en diferentes lugares del planeta, hay otro límite: la biosfera no soportará el CO<sub>2</sub> que supone la quema del combustible fósil que ya sabemos que existe. La propia Unión Europea ha declarado que estamos en una emergencia climática. El Parlamento adoptó una resolución en la que declara una «emergencia climática y medioambiental» en Europa y a nivel global. El texto también pide a la Comisión Europea que garantice que todas sus propuestas legislativas y presupuestarias tengan en cuenta el objetivo de limitar el calentamiento global a un máximo de 1,5 °C.<sup>20</sup>

Así las cosas, hasta las transnacionales energéticas han visto la necesidad de migrar hacia energías renovables, pero se parte de un modelo monopolista e ineficaz. En una red energética centralizada, se puede llegar a perder hasta un 30 % de la energía producida durante su transporte por la red, ya sea eléctrica o de gas. Generar energía lejos de donde se consume no tiene ningún sentido. Por otro lado, el marco legal hace posible que, aunque los consumidores hagan un esfuerzo para ahorrar energía, su factura no baje demasiado. El importe de los suministros energéticos ha traspasado el coste del consumo al «estar conectado» al suministro. Así, por ejemplo, generar tu propia electricidad con una placa solar no rebaja en casi nada tu factura si sigues conectado a la red.

La mayoría de las aportaciones del diseño en este contexto son cosméticas (publicidad en sus diferentes acepciones) o directamente colaboraciones a persistir en un modelo que sabemos que no funciona, desde el diseño de automóviles a edificios, comercios y viviendas *oil addict* (dependientes del petróleo). Víctor Papanek lo proclama en su *Diseñar para el mundo real*, donde dice:

Antes, en 'aquellos tiempos', si a una persona le daba por matar a la gente, tenía que llegar a ser general, comprarse una mina de carbón, o bien estudiar física nuclear. Hoy el diseño industrial ha permitido la producción en cadena del asesinato. Al diseñar automóviles criminalmente inseguros que todos los años matan o mutilan a cerca de un millón de personas en todo el mundo, al crear tipologías totalmente nuevas de basura indestructibles que llenan desordenadamente el paisaje, al seleccionar materiales y procedimientos de fabricación que contaminan el aire que respiramos, los diseñadores han pasado a convertirse en una especie peligrosa. Y a los jóvenes se les enseña cuidadosamente la competencia requerida en estas actividades.

Es cierto que se ha recorrido un largo camino para conseguir mejorar la eficiencia de nuestros electrodomésticos, maquinaria, vehículos, etc. Aun así, hay aún un trecho para mejorar esa eficiencia en términos de gasto energético en reposo, es decir, el consumo que nuestros aparatos domésticos hacen mientras no son usados. El confort del *stand by* hace que, aunque estén apagados, sigan consumiendo; es poco, pero la suma global es astronómica. Se estima que el 10 % del gasto energético en los hogares se produce con los aparatos apagados, y de un importe desconocido en oficinas, comercios y fábricas. El diseño de estos pequeños electrodomésticos, equipos de sonido o informática podría rebajar en mucho este consumo.

Por cierto, con los confinamientos estos consumos domésticos se han multiplicado en la mayoría de los países de los llamados «avanzados». Es cierto que durante el confinamiento se redujeron, y mucho, las emisiones de gases efecto invernadero por el parón del transporte y la gran industria. Ese parón ya no ha vuelto a suceder y países como China, muy afectados en un primer momento de la pandemia, han vuelto a consumos industriales similares e incluso superiores a los de antes de la aparición de la covid. En nuestro país, el teletrabajo rebajó en cierta medida el consumo en oficinas y centros de trabajo, pero, como decía, aumentó el consumo doméstico. El resultado es que aquella sensación que tuvimos cuando no podíamos salir de casa de que el aire en las ciudades era más limpio por la ausencia de coches fue un espejismo que pronto se disipó. En resumen, la suma global de consumos energéticos a nivel planetario ha seguido subiendo. Se ha perdido una oportunidad única de redirigir esa curva ascendente y alejar el colapso.

Algunos datos... más:

- ▶ Los usos industriales (agricultura, minería, manufacturas, y construcción) consumen alrededor del 37 % del total de la energía generada en el mundo. El transporte comercial y personal consume el 20 %; la calefacción, la iluminación y el uso de electrodomésticos emplea el 11 %; y los usos comerciales (iluminación, calefacción y climatización de edificios comerciales, así como el suministro de agua y saneamientos), alrededor del 5 % del total.
- ▶ En Occidente, el gasto medio es de 7 kW por persona.
- ▶ El crecimiento más significativo del consumo energético está ocurriendo en China, que ha estado creciendo al 5,5 % anual durante los últimos 25 años. Su población de 1.300 millones de personas consume en la actualidad a una tasa de 1,6 kW por persona.
- ▶ Estados Unidos consume el 25 % de la energía mundial (con una participación de la productividad del 22 % y con un 5 % de la población mundial).
- ▶ El 27 % de la energía mundial se pierde en la generación y el transporte de la energía.

Fuente: Agencia Internacional de la Energía (IEA)

## Transporte privado, ciudad privativa

Si algo define la ciudad es su espacio público. Más allá de sus edificios emblemáticos, su geografía o su potencial económico, la calidad de vida de las ciudades lo marcan algunos indicadores, el acceso a la vivienda, la calidad del aire, las libertades personales y colectivas, las oportunidades de desarrollo personal y su espacio público. Para que exista espacio público y este sea de calidad se han de dar varias circunstancias: el espacio común que se comparte con el resto de la ciudadanía ha de ser democrático, social, solidario, respetuoso, sostenible, abierto, variado, dinámico, legible, flexible y neutral.<sup>21</sup>

El mayor problema para la conformación del espacio urbano es la gestión entre lo público y lo privado. En todos los aspectos, lo común y lo personal, lo individual y lo colectivo entran en conflicto. A veces es una fricción necesaria y positiva, la convivencia surge de esa fricción y los pactos tácitos que hacemos a diario con los que nos rodean permiten hacer de ese espacio compartido un lugar habitable.

En otras ocasiones, la relación entre lo privado y lo público se establece a partir de interfaces, como en el caso del transporte. El transporte público tiene sus propias interfaces y estas suelen entrar en conflicto con el transporte privado. Durante años, a pesar de algunos esfuerzos para compensarlo, la ciudad se ha diseñado mayoritariamente para el transporte privado. Las calles se han convertido en un espacio pensado para el automóvil particular. Ciertamente es que los metros y autobuses cumplían con la función de trasladar a las masas trabajadoras a casa, pero, en superficie, el coche era el rey. Ese urbanismo intentaba conseguir la mayor fluidez posible de esos coches. Para conseguirlo, los peatones fueron desplazados. La interfaz de los peatones son las aceras y sus propias piernas. Este medio de transporte es, a menudo, obviado, pero representa la mayoría de los movimientos en los centros urbanos. La velocidad media del peatón es de 3 y 4,5 km/h. La velocidad media permitida del transporte en coche privado es de 50 km/h, aunque en los últimos años ha bajado a 30 km/h. Este supuesto diferencial es el que genera la mayoría de las disfunciones en la trama urbana. Los urbanistas y los gestores públicos se esfuerzan en conseguir que la velocidad media de los automóviles se acerque lo máximo a esos 30 km/h; con ese objetivo, desde los semáforos al trazado de las calles, las áreas peatonales, etc., están pensadas para no entorpecer al tráfico rodado. A pesar de eso, la realidad es que la velocidad media de los coches en la ciudad es mucho más baja, en Manhattan se calcula que de 7,5 km/h y en ciudades como Madrid y Barcelona está sobre los 8,5 km/h. El medio de transporte urbano más rápido es, con diferencia, la bicicleta,

con una media de unos 13 a unos 15 km/h. Sin embargo, este medio no puede ser universal por su exigencia física. Quizás por eso, y por la supremacía que el coche tiene aún en nuestro imaginario colectivo, los esfuerzos para mejorar la infraestructura del transporte en bicicleta aún es visto por muchos más como un impedimento molesto para los coches que como un sistema eficaz de trasladar personas en los centros urbanos.

Si en cuanto a trazados y urbanismo hay una dicotomía, en cuanto a la calidad del aire urbano hay unanimidad para señalar a los culpables: los automóviles son la primera causa de contaminación urbana. No están solos, los hogares y la industria también contaminan, pero en un grado mucho menor (si hablamos de los centros urbanos). Hay que recordar que los coches no solo contaminan al circular: su huella ecológica en cuanto a su construcción, distribución, promoción y posterior reciclaje es de las más altas respecto a los productos de consumo. Además, una vez circulando, no solo el CO<sub>2</sub> que emite el tubo de escape contamina, también, y en un alto grado, el roce de los neumáticos sobre el asfalto y la fricción de los frenos sueltan a la atmósfera una gran cantidad de partículas en suspensión. Eso significa que los coches eléctricos solventan solo una parte del problema, sin tener en cuenta el difícil reciclaje de las baterías y motores eléctricos.

¿Qué papel ha tenido y tiene el diseño ante esta situación? Creo que no exagero si digo que el de cómplice del *lobby* del vehículo privado. Tanto por lo que hace al diseño como a su implementación en las ciudades, los diseñadores se han situado con contadas excepciones al lado de los fabricantes. Es cierto que junto a los ingenieros se ha trabajado para mejorar la eficacia, bajando las emisiones por kilómetro, buscando materiales reciclables o aligerando el peso de los vehículos, pero aún hoy, cuando en las escuelas de diseño se dice «diseño de transporte» se habla principalmente de diseño de coches y motocicletas. El transporte público aparece solo como una especie de curiosidad dentro de la norma. En los últimos años, las bicicletas y patinetes eléctricos se han sumado a esa idea de diseñar desde el *styling* y no desde la concepción global de lo que supone un medio de transporte.

Ese modelo de movilidad lastra enormemente el cambio que algunas ciudades intentan hacer. Con mayor o menor acierto, una buena parte de las grandes ciudades están planteando modelos donde el espacio público deje de estar supeditado al vehículo privado. Ni es un cambio sencillo ni se puede hacer de un día para otro, pero los prejuicios respecto a la pérdida de la «comodidad» de usar el coche propio donde y cuando se quiera es, posiblemente, el principal obstáculo para



que esos cambios sean aceptados por la ciudadanía. Resumiendo: la libertad del coche secuestra el espacio público y nos priva de la ciudad.

Hay muchas otras consideraciones. La ciudad es un ecosistema complejo y multicapa, pero diría que la urgencia principal, al mismo tiempo que el acceso de la vivienda, es la recuperación del espacio público. En los últimos años, algunas ciudades han dado paso importante al incorporar más espacios peatonales. Sin embargo, en muchos casos esos espacios, ubicados en los centros históricos, han generado una especie de centro comercial al aire libre; parece que el espacio que ha ganado el peatón no es para el disfrute o el transporte, sino para el consumo. En cambio, en algunas ciudades han aparecido unos nuevos espacios ganados al coche. Desde el llamado urbanismo táctico se han generado lugares urbanos donde no hay un programa específico para él. A menudo señalizadas con la pintura y grafismo en el suelo, con mejor o peor fortuna, estas nuevas áreas ya no están pensadas desde la lógica mercantilista. Es un hecho bastante insólito. Tendríamos que remitirnos a la ausencia de urbanismo con el descampado como paradigma para encontrarnos con espacios de ese tipo, espacios no programados ni tutelados. La reacción de los diseñadores ha sido, en muchos casos, criticar los colores o el grafismo empleado, también los elementos utilizados para separar esos espacios del tráfico. Se ha quedado en un análisis estético sin darse cuenta del cambio de paradigma que supone ese urbanismo táctico.

Datos:

- 
- ▶ En una encuesta del 2020 se dice que:
  - ▶ Un 76 % de la población utiliza el coche particular como vehículo frecuente.
  - ▶ Un 34 % utiliza con frecuencia el transporte público.
  - ▶ Un 22 % utiliza a menudo la bicicleta privada.
  - ▶ Un 8 % usa la moto como transporte habitual
  - ▶ Un 6 % un patinete eléctrico propio.
  - ▶ Un 3 % usa el taxi, al igual que el coche de alquiler y las bicicletas compartidas.
  - ▶ Un 2 % usa a menudo un vehículo con conductor.
  - ▶ Y un 1 % patinetes compartidos.
- 

Fuente: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)

Los dos países con más muertes prematuras por causa de la contaminación son dos economías emergentes: China, con 3,91 millones, e India, con 2,46 millones. En España, 44.603 personas mayores de 14 años mueren cada año como

consecuencia de la contaminación atmosférica por PM2.5 (partículas finas en el aire), lo que representa el 10,7 % del total de las muertes.

## Impacto en el sector

Para visualizar el impacto que la pandemia de la covid ha tenido me remito a un estudio que desde BCD (Barcelona Centro de Diseño) se realizó justo después del primer confinamiento, es decir, en el verano de 2020. A través de una encuesta a las empresas de servicios de diseño, se evaluó el impacto potencial en las semanas de confinamiento para así poder formular recomendaciones a las instituciones encargadas de poner en marcha medidas e instrumentos de apoyo.

La encuesta se realizó en Cataluña, sobre un total de 174 respuestas, de las cuales un 5 % corresponden a profesionales independientes y un 49 % a pymes.

Los cuatro sectores más representativos de la muestra son: comunicación gráfica (48 %), diseño estratégico/consultoría (24 %), diseño digital (22 %) y diseño industrial o de producto (21 %). El 51 % son autónomos, el 33 % son microempresas, y el 16 % son pequeñas y medianas empresas con más de 10 trabajadores.

Los efectos inmediatos en referencia al trabajo fue la parada o pérdida de los proyectos para un 70 % de las empresas, pero, en el caso de las empresas especializadas en comunicación gráfica y diseño digital, el impacto fue ligeramente inferior al resto de las especialidades. Para un 18 % de los encuestados, los proyectos, o bien se mantuvieron, o aumentaron.

En cuanto a las principales medidas para contrarrestar los efectos de la crisis, un 55 % optó por un paquete de estímulo económico que incentive la demanda de servicios de diseño y un 52 % se inclinó por las bonificaciones tributarias.

Los clientes principales de este sector son las empresas de producción industrial y las empresas de servicios, que conjuntamente suman más del 50 % con respecto al perfil más común entre los clientes del sector. Las restricciones económicas a estos clientes tendrían un efecto negativo directo en el sector del diseño.

El 52 % de las empresas encuestadas desarrolla actividad internacional.

Independientemente del tamaño de las empresas, la forma de trabajar a nivel organizativo tras la covid sufrió un fuerte impacto.

Con una representación de casi la mitad de la muestra, que tienen actividad en comunicación gráfica, el 80 % ha sufrido un impacto grande o moderado. En el caso de las empresas que ofrecen servicios de consultoría y diseño estratégico, el porcentaje se incrementa y vemos que hay un 90 % que ha sufrido un impacto grande o moderado.

En el caso de los profesionales y las empresas que ofrecen diseño digital, es el 75 % el que ha sufrido un impacto grande o moderado. En el caso de los diseñadores industriales, se observa que el impacto ha sido moderado o grande en el 100 % de los casos.

El 73 % de las empresas encuestadas prevén que tendrán que ajustar su presupuesto para ayudar a sus *partners* o clientes. El 60 % de las empresas no ha realizado proyectos extraordinarios para ayudar a sus *partners* o clientes. Además, el 90 % estima un descenso en la cuenta de resultados.

Cabe destacar que este estudio se hizo en el momento en que se creía que la «normalidad» volvería en unos meses. Ahora ya sabemos que no es así. La situación es probable que nunca vuelva a ser la de diciembre de 2019. Aunque las vacunas generen una inmunidad relativa, no parece que, al menos a corto y medio plazo, nuestros hábitos sociales vuelvan a ser los de antes. Tampoco la actividad económica en sectores como los servicios, hostelería, turismo y en muchos otros. Con todos estos datos, parece evidente que el sector ha de mutar. La reconversión de los estudios, agencias y empresas relacionadas directa o indirectamente con el diseño de productos, comunicación, espacios y/o moda es ya una necesidad.

En esta coyuntura, el cambio hacia otro modelo donde el diseño tenga un activo papel social no es ya una utopía, sino una posibilidad de supervivencia. Uno de los cambios posibles —nunca hay un único camino, ni opción— es una concepción del diseño como mediador.

# **Diseño crítico: de la transgresión a la autonomía**

**Immaculada Torres Fernández**

Tutors: Tània Costa i Lluís Nacenta  
Màster Universitari de Recerca en Art i Disseny  
Curs 2014/2015

**EI** EINA Centre Universitari  
de Disseny i Art de Barcelona.  
**NA** Adscrit a la UAB



## DISEÑO CRÍTICO

...what designers can do—what we can all do—is imagine some situation or condition that does not yet exist but describe it in sufficient detail that it appears to be a desirable new version of the real world.

John Thackara (2005:26)



## ESTADO DE LA CUESTIÓN

Más allá de preguntarnos acerca de ¿cuál es la función del diseño crítico?, ¿por qué es tan catastrofista? o ¿qué pretende con ello?, queremos resignificar lo que sería un diseño crítico. El cual, como veremos, podrá dar respuestas a estas preguntas, e incluso podrá superarlas para hacernos cuestionarnos otros temas nuevos. Con él, el diseño no tiene por qué ser estético, ni funcional, ni aceptable, ni comercial... podrá ser antiestético, incomprensible, raro, incluso aparentemente inútil... pero éste será capaz de provocar reacciones diversas así como nuevas formas de percibir las cosas. Se trata de un dispositivo conceptual capaz de hacer cambiar nuestra mirada respecto a algo.

### ANTECEDENTES

El propósito de la crítica es hacer conscientes a las personas de algo, provocar un cambio de opinión, profundizar en el sentido de las cosas, no quedarse solamente con lo mostrado en su forma más superficial. Así la crítica se hace indispensable para el desarrollo de un pensamiento crítico, en cierto modo inconformista y con una actitud reivindicativa. Por ello podríamos decir que contribuye al desarrollo de cualquier materia, incluido el diseño. Normalmente ha sido un concepto relacionado con la estética, la filosofía y el arte, siendo en el diseño una denominación bastante reciente. No solo es útil para los que lo practican, ya que a través de la misma aprenden y son más conscientes, también el propio diseño se enriquece y ellos pueden mejorar su práctica siempre en base a unos

ideales que son los que la despiertan; además en los usuarios puede llegar a provocar una reflexión acerca de unos hechos concretos, y unas actuaciones liberadas a través de una actividad que tiene que ver con múltiples elementos además de los asumidos como normales. Básicamente se trataría de mantener durante el desarrollo de la práctica del diseño un cuestionamiento consciente, tanto en el ámbito estético como social.

Uno de los antecedentes teóricos de este concepto lo tenemos en la Teoría Crítica de la Escuela de Frankfurt, una escuela de pensamiento occidental surgida a mediados del siglo XX, que dio un vuelco a la teoría tradicional aunándola con la práctica. Entendía el conocimiento como un praxis basada en la experiencia y el sentimiento, además de por la razón. Esta teoría de renovación marxista defendía la crítica por su capacidad para ser agente de cambio social, desvelando los mecanismos de coerción ocultos para mostrar los verdaderos intereses escondidos tras ellos. Estos eran ejercidos por el poder hegemónico a través de los medios de comunicación y la cultura de consumo. Fueron Adorno y Horkheimer algunos de los teóricos más importantes para el desarrollo de esta teoría,

Figura 1.  
Joe Sofa  
de Paolo  
Lomazzi.



estos ofrecieron conceptos como “cosificación” y “alienación” para referirse a la forma de operar de la sociedad de su tiempo: donde las clases sociales dominantes ejercían su poder mediante la ideología, que presentaba su situación de hegemonía como algo natural, y que además incentivaba el consumo como pieza clave de un sistema donde todos los elementos de la cultura condicionaban a las personas, a lo que llamaron “cosificación”. La Teoría Crítica argumenta a favor de la crítica por ser un agente de cambio capaz de transformar el mundo. La relación de esta teoría y el diseño, sea crítico o no, estaría en que éste ha sido considerado una disciplina muy relacionada con el capitalismo. Con el desarrollo de la crítica se pretendía exponer las operaciones alienantes y hacer a la gente consciente de las mismas para conseguir una sociedad más justa. Al fin y al cabo el diseño se sitúa entre la cultura y el capital, depende de los sistemas financieros y de poder, y en el caso del diseño de productos o servicios su valoración predominante se da en términos económicos, lo que marca la importancia de un desarrollo crítico dentro de la disciplina.

A nivel práctico algunos predecesores de lo que hoy podemos considerar diseño crítico son el Anti Design (figura 1) y el Radical Design (figura 2). El Anti Design fue movimiento radical que surgió a finales de los años 60 en Inglaterra, Austria e Italia, el cual reaccionaba contra los diseñadores vanguardistas y el Modernismo, cuestionando la relación del diseño con la sociedad. Y aunque su tiempo prolífico terminó en los 80 aún prevalecen en ciertos diseños contemporáneos algunas formas heredadas de aquellos ideales. A pesar



Figura 2.  
Superstudio.  
Visión utópica  
de un mundo  
un-designed.  
Ambientes  
artificiales en  
la ciudad de  
Nueva York.

de ello muchos aspectos del Anti Design fueron absorbidos por la moda, lo que le hizo perder su carácter reivindicativo. Utilizaban las distorsiones y tamaños desproporcionados, también colores estridentes no asociados comúnmente a aquello que representaban, buscando el humor y el kitsch<sup>21</sup> para hacer reflexionar acerca de lo establecido, el utilitarismo y el consumismo, haciendo prevalecer el simbolismo a la función. Veían el diseño como una forma de inculcar una ideología<sup>22</sup>, consideraban que el diseño tenía un enorme poder para criticar las convenciones. Un ejemplo de este tipo de diseño lo tenemos en el Grupo Memphis que se inspiraba en los movimientos artísticos vanguardistas como Dada, el Surrealismo y el Situacionismo. Se producían desde objetos de mobiliario hasta piezas para exposiciones, e incluso publicaron sus propios manifiestos. Sus productos eran en

<sup>21</sup> Charles Moffat. “Anti-Design”. Sitio web sobre historia del arte y el diseño, artículo de 2011. <http://www.arthistoryarchive.com/arthistory/antide-sign/> (consultada el 19 de julio de 2015).

<sup>22</sup> Mazé y Redström. “Difficult forms: critical practices of design and research”.

definitiva formas abiertas a otras ideas muy distintas de las establecidas y a la apropiación, que buscaban generar debate. Su vertiente arquitectónica se llamó Radical Design.

Por otra parte, en el campo de la sociología también hemos encontrado antecedentes a este posicionamiento del diseño. Concretamente se trata de una diferencia clave a la hora de entender la cuestión de la crítica en las prácticas sociales, que viene de las dos posiciones básicas que se dan en el terreno de la sociología acerca de la ésta y sus posibilidades<sup>23</sup>; por un lado la que corresponde a Bourdieu cuyo desarrollo se dio en los años 70 y que se llamó sociología crítica; y por otro la sociología pragmática de la crítica, formulada durante los años 80 y 90, por Boltanski.

La sociología crítica pone el acento en cómo los mecanismos de opresión ejercen su poder sobre los oprimidos, que pasivamente lo padecen de manera que llegan a interiorizarlos en forma de ideología<sup>24</sup>: en este caso los oprimidos no son capaces de observar, analizar y practicar la crítica, son seres no cualificados a los que solo les queda la resignación. El autor difiere entre el conocimiento ordinario de estos, inválido para la crítica; y el científico, sí apto para considerarse. La sociología crítica de Bourdieu no hace caso de los posibles valores que cualquier persona puede llegar a demostrar en su conocimiento ordinario, y por lo tanto la figura de experto que él plantea no está capacitada para observar y analizar de forma precisa los argumentos y las críticas ordinarias



que las personas comunes intercambian en sus acciones o conversaciones corrientes.

La segunda teoría, la sociología pragmática de la crítica, habla de cómo esas mismas personas denominadas anteriormente pasivas, tienen la posibilidad de rebelarse y ser capaces de luchar contra esa dominación expuesta por Bourdieu: defiende que todos los individuos pueden ejercer la crítica, mediante la expresión o incluso mediante la acción, ya que disponen de suficientes recursos para ello que aplican en su día a día. Para esta teoría las personas somos *actores* de cambio, mientras que en la anterior éramos considerados *agentes* dominados<sup>25</sup>. Boltanski cree importante que ambas críticas, tanto la crítica por parte de los expertos como por parte de la ciudadanía general, sean tomadas en cuenta para cualquier análisis sociológico, resaltando incluso que es posible que estos últimos sepan más de ciertas cuestiones que los propios investigadores. Tal y como lo pinta este teórico nos hallaríamos en una sociedad crítica de sujetos críticos, donde las acciones de los mismos no estarían predeterminadas en su totalidad en base a unas estructuras, sino que se contemplaría la voluntad no alienada que ofrece a las personas algunas libertades.

Esta investigación que tiene ahora mismo entre sus manos, presenta una sociedad pensada más desde la perspectiva de Boltanski, donde todas las prácticas que se contemplan, sean quienes sean los que las lleven a cabo y las formas que éstas tengan, son prácticas del sí<sup>26</sup>, prácticas

de libertad que confieren poder a las personas (Foucault), que nos conforman, creando nuevas formas de subjetivación. Difieren de lo establecido, de las normas que nos son impuestas, cuestionando los códigos y el orden social, etc.:

la contribución de Foucault (...) es precisamente pedirnos que repensemos la crítica como una práctica que permite (...) la cuestión de los límites de nuestros más seguros modos de conocimiento. Adorno describió como ideología (...) «el único pensamiento no-ideológico es aquel que no puede reducirse a *operational terms*, sino que intenta llevar la cosa misma a aquel lenguaje que está generalmente bloqueado por el lenguaje dominante.<sup>27</sup>

En esta investigación buscaremos un significado más fundamental de «crítica» para ver qué problemas hay con las formas predefinidas de cuestionamiento, para rehacer la pregunta de una forma en la que se practique la igualdad. Se contemplará el diseño como un activo creador de significados, desde una perspectiva emancipadora y a partir de la crítica. Y se pretende trabajar orientándonos hacia la búsqueda de esos pequeños acontecimientos de nuestra vida diaria que nos hacen ser más conocedores del universo infinito de posibilidades que se puede extender más allá de lo que tenemos por entendido en cada caso, en definitiva, constituirnos como seres

más libres. Por lo tanto me gustaría darle a la crítica, a la simple (en apariencia) reflexión, un lugar más importante en todo esto, continuando con una cita de Martí Peran<sup>28</sup>, “aunque no haya valoraciones prácticas en un sentido convencional, sí que se construye un posicionamiento crítico que, al fin y al cabo, supone el mejor de los equipajes posibles”. Partiendo de este equipaje mostrado a partir del análisis del diseño crítico estableceremos un mapa de conceptos relacionados con la esencia de esta práctica que nos permitirá entender su alcance y sus consecuencias.

#### EL ORIGEN

El término de diseño crítico asociado a una práctica de diseño con unas características determinadas fue establecido como tal públicamente dentro del ámbito del diseño en 1999. Acuñado por el diseñador y profesor de la Royal College of Arts Anthony Dunne en su libro *Hertzian Tales*<sup>29</sup>.

**“Aunque no haya valoraciones prácticas en un sentido convencional, sí que se construye un posicionamiento crítico que, al fin y al cabo, supone el mejor de los equipajes posibles.”**

Que la paleta de sus formas posibles esté delimitada de antemano por dichos modos de subjetivación (...) le obliga a formarse dentro de prácticas que ya están más o menos funcionando. Pero si esa formación de sí se hace en desobediencia a los principios de acuerdo con los cuales una se forma, entonces la virtud se convierte en la práctica por la cual el yo se forma a sí mismo en desujeción, lo que quiere decir que arriesga su deformación como sujeto, ocupando esa posición ontológicamente insegura que plantea otra vez la cuestión: quién será un sujeto aquí y qué contará como vida; un momento de cuestionamiento ético que requiere que rompamos los hábitos de juicio en favor de una práctica más arriesgada que busca actuar con artisticidad en la coacción.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> Butler, “¿Qué es la crítica? Un ensayo sobre la virtud de Foucault”, 146-7.

<sup>28</sup> Martí Peran. “Los indisciplinados no saben quiénes son. La posición del arte en las fronteras del diseño”. Web personal del autor: <http://www.martiperan.net/print.php?id=8> (consultada el 19 de julio de 2015).

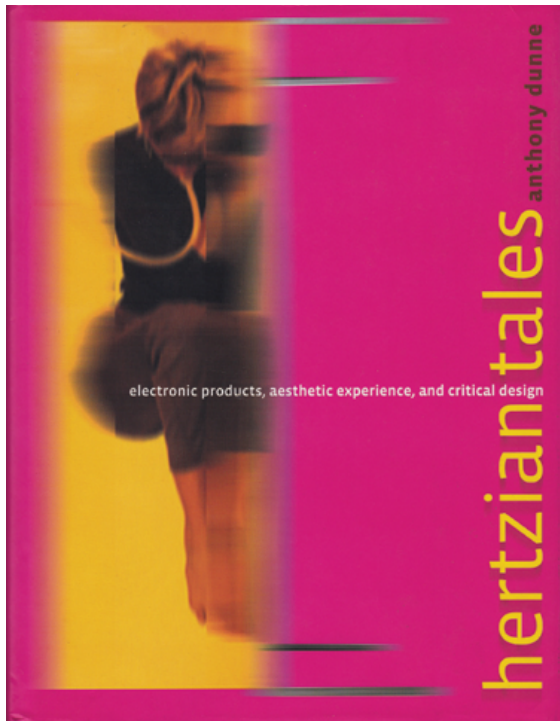
<sup>29</sup> Anthony Dunne. 2005 - 1ª publicación 1999. *Hertzian Tales. Electronic Products, Aesthetic Experience, and Critical Design*. Cambridge: MIT Press.

<sup>23</sup> Ulf Wuggenig, “Crítica paradójica”. En *Transversal*, publicación del Instituto Europeo para Políticas Culturales Progresivas, año 2008. [http://eipep.net/transversal/0808/wuggenig/es/print#\\_ftn10](http://eipep.net/transversal/0808/wuggenig/es/print#_ftn10) (consultada el 26 de julio de 2015).

<sup>24</sup> Wuggenig, “Crítica paradójica”.

<sup>25</sup> Wuggenig, “Crítica paradójica”.

<sup>26</sup> Judith Butler. “¿Qué es la crítica? Un ensayo sobre la virtud de Foucault”, en *Producción cultural y prácticas instituyentes. Líneas de ruptura en la crítica institucional*. Boris Buden, Judith Butler, Alberto De Nicola, Brian Holmes, Jens Kastner, Maurizio Lazzarato, Isabell Lorey, Stefan Nowotny, Gerald Raunig, Gigi Roggero, Raúl Sánchez Cedillo (Universidad Nómada), Hito Steyerl, transform, Benedetto Vecchi, Marion von Osten. (Madrid: Traficantes de sueños, 2008), 167: “El yo se forma a sí mismo (...) dentro de una serie de prácticas formativas que Foucault caracteriza como modos de subjetivación.



Portada del libro de Dunne *Hertzian Tales*.

Anthony Dunne y Fiona Raby (profesora de la misma universidad y la otra parte principal integrante del estudio de diseño Dunne & Raby) son dos de los máximos exponentes en esta materia por su contribución al desarrollo del concepto y su contexto. Para ambos el diseño crítico es una forma de investigación de diseño destinada a hacer consumidores más críticos con su vida cotidiana, en particular sobre cómo ésta está mediada por presupuestos, valores, ideologías y normas de conducta inscritas en dichos diseños<sup>30</sup>.

Siguiendo con su definición, aseguran que se trata de una investigación que, a través de una metodología de diseño, pone en un primer plano a debatir la ética de la práctica del diseño a la vez que revela las agendas y los valores ocultos en dichas prácticas, explorando valores alternativos a los existentes que puedan existir y dándole la forma de otro producto de diseño más. Sería aquel que utiliza propuestas de diseño especulativas para desafiar los supuestos ya dados, los lugares preconcebidos sobre el papel que los productos de consumo desempeñan en la vida cotidiana. Han elaborado varios artículos, participado en bastantes intervenciones en conferencias y seminarios, y escrito algunos libros: el anterior citado, *Design Noir*<sup>31</sup> y *Speculative Everything*<sup>32</sup>; de los cuales se ha extraído casi toda la información referente a la cuestión de la que hablamos en este apartado y que pueden consultar al detalle en la bibliografía de este trabajo. Ésta supone una gran aportación a la materia, quizás la mayor hasta ahora, pero como veremos en otras

## Los objetos de diseño crítico constituyen una “crítica materializada”, son objetos discursivos con los que pensar a través del diseño mejor que a través de palabras.

secciones de este trabajo no son los únicos, también hay otros investigadores que desde diferentes perspectivas incluso críticas están contribuyendo a enriquecer el concepto. Por su parte Dunne y Raby aseguran no haber descubierto nada nuevo con la acuñación de tal término, afirman que es muy posible que antes de que ellos hablasen por primera vez de diseño crítico ya hubiese numerosas personas que haciendo lo mismo nunca se habían planteado tal concepto. E incluso ahora también esto puede estar ocurriendo, ya que no es un término muy popular y en cambio sí que hemos oído algunos otros que aparentemente pueden parecer parecidos o idénticos, como el diseño experimental o el diseño responsable. Se tratará en otro apartado este hecho para intentar determinar con mayor precisión la particularidad de este tipo de diseño, lo que nos servirá para asegurarlo como una forma de diseñar que quizás vaya más lejos de lo que a partir de una aproximación inicial a éste se pueda concretar o dar lugar, intentando ver su mayor potencial y sus controversias. En cualquier caso la innegable aportación de estos autores a este caso ha sido poner en escena el diseño crítico como tal, ya que como ellos mismos indican, tan solo el hecho de

asignarle un nombre constituye una forma eficaz de hacer su actividad más visible, sujeta a discusión y debate.

El diseño crítico, tal y como ellos lo entienden no es un movimiento, ni es un campo que pueda ser claramente definido; son valores y es una actitud, una forma de ver el diseño e imaginar sus posibilidades más allá de las definiciones estrechas del mercado y de los medios<sup>33</sup>. Este diseño ha nacido un poco de la idea y la intención de investigar en cómo el diseño en general, en cualquier forma posible, puede despertar *awareness*, pero no por ello pretende ser la única forma de diseño para conseguirlo, ni la mejor. Es un diseño conceptual con un propósito determinado: ser útil, cuestionar y criticar, además de retar la manera en que las tecnologías entran en nuestras vidas. Y como objetos que son, estos suponen una “crítica materializada”, objetos discursivos, donde se trata de pensar a través del diseño mejor que a través de las palabras, usando ambos para comprometer e implicar a las personas. Esta crítica se puede entender como un uso más del diseño, tal como lo es el comunicar en el caso del diseño gráfico, o el resolver problemas en el caso del diseño de producto. Para ello utiliza la especulación, la ficción o la creación de futuros posibles, ya que estos le ayudan a desligarse de la industria, relacionarse con la cultura y fomentar la capacidad imaginativa de las personas. Para ellos la clave de su criticidad está en este punto, en cómo se asienta en el mundo actual aun perteneciendo a otro tiempo y lugar (ficticio o futuro), a través no de cuentos e historias sino mediante una parte física que hace que

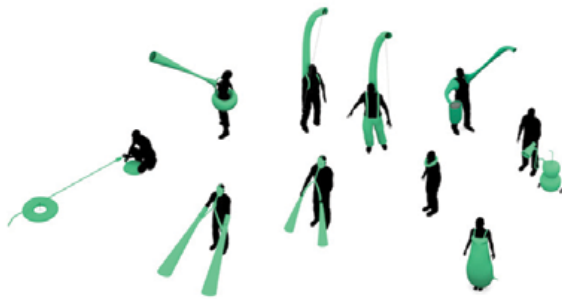
<sup>30</sup> Anthony Dunne y Fiona Raby. En el sitio web del estudio de diseño de estos diseñadores, Dunne & Raby, muestran todo el trabajo realizado en el mismo, incluyendo artículos y conferencias, trabajos de diseño, participación en exposiciones, libros y otros proyectos variados. <http://www.dunneandraby.co.uk/> (consultada el 28 de julio de 2015).

<sup>31</sup> Anthony Dunne y Fiona Raby. *Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects*. (August / Birkhäuser: 2001).

<sup>32</sup> Anthony Dunne y Fiona Raby. *Speculative Everything: Design, Fiction and Social Dreaming*. (Cambridge: MIT Press, 2013).

<sup>33</sup> En este párrafo se muestran las ideas principales acerca de la definición de diseño crítico que ofrecen estos dos autores en diversos escritos: los libros anteriormente nombrados y el sitio web de su estudio Dunne & Raby, donde se puede acceder a diversos artículos y entrevistas. Las referencias principales de los mismos son utilizadas en este apartado, cuyo concepto transversal común es el diseño crítico. <http://www.dunneandraby.co.uk/> (consultada el 28 de julio de 2015)

no se quede solo en palabras y por lo tanto incrementemente el *engagement* con las personas.

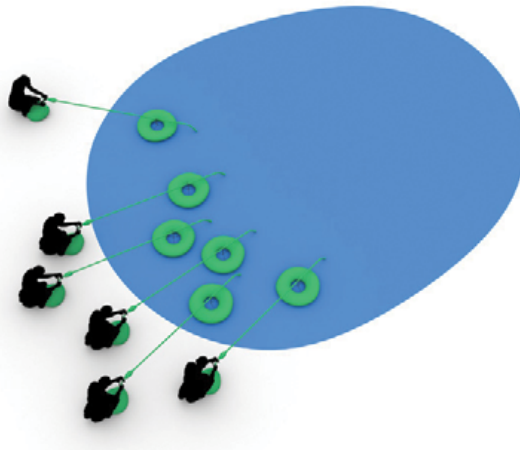


A continuación se muestra un ejemplo de diseño crítico de 2009, **Foragers**<sup>34</sup> de Dunne & Raby, para el proyecto “Protofarm 2050”. En las imágenes se pueden ver parte de las ideas ofrecidas por los diseñadores, *Digestive Devices* y *Algae Digester*, respectivamente.

Para este diseño los autores se han basado en el problema actual que supone el progresivo aumento de zonas urbanizadas, debido entre otras cosas al incremento de la población general; así como en otras cuestiones relacionadas con la escasez de alimentos y otros recursos naturales, que aunque ya las estamos experimentando pueden acrecentarse en los años venideros. Partiendo de esto asumen que en el futuro planteado para el año 2050 ni el gobierno ni el mercado podrán resolver los problemas alimenticios que se den, y proponen una solución basada en los procesos evolutivos

y la tecnología molecular. Donde seremos capaces de desarrollar una tecnología Do It Yourself (DIY), que usaría la biología sintética para crear bacterias estomacales microbianas que maximizarían el valor nutricional del medioambiente urbano. Con estos diseños se cuestiona qué podría ocurrir en el futuro si pudiésemos extraer nutrientes de alimentos que ahora no son considerados como tal por los humanos.

En un segundo plano, pero no menos importante, se tratan cuestiones relacionadas con el contraste entre las respuestas de la población a los problemas sociales, las actuaciones y la actitud del gobierno, además del rol jugado por el conocimiento científico, el técnico y el ordinario.



<sup>34</sup> Tanto las imágenes como el texto está recogido del sitio web de Dunne & Raby, dentro del apartado que remite a este proyecto, *Foragers*: <http://www.dunneandraby.co.uk/content/projects/510/0> (consultada el 28 de julio de 2015).

Aunque no es imprescindible una explicación acerca de cuál sería el diseño contrario al crítico, le dedicaremos unas líneas a reflejar los pensamientos de los autores al respecto. Por contraposición a este tipo de diseño ellos entienden que existe un diseño no crítico o afirmativo, que sería el que refuerza el *statu quo*, es decir, aquel que nos podemos encontrar mayormente en el mercado de consumo; productos que nos rodean diariamente y que no establecen discursos, ni interpelan, ni cuestionan, no provocan ningún tipo de reflexión salvo aquella relacionada con la forma de consumo para la que han sido creados.

Como apuntaba al principio en los antecedentes la crítica es, en definitiva, cuestionar desde lo más superficial a lo más profundo, intentar no dar las cosas por sentado, pues el diseño en general puede ser un medio para la reflexión, y de acuerdo a la opinión de Dunne, el diseño crítico debe de situarse en esta posición contraria a lo que se puede entender ahora por un diseño de objetos de consumo, que entre otras cosas constituye una forma de fomentarlo. Desde esta posición más radical del diseño, éste no es solo una forma de buscar soluciones a problemas predeterminados sino un proceso crítico en su totalidad en el que se van generando respuestas pero también nuevas cuestiones, es decir, una investigación constante, en todo momento y en cada parte del proyecto. Para ellos este tipo de diseño debe de ser una forma de hacer nuevas preguntas que nos hagan pensar tanto a nosotros, como público, como a ellos, como profesionales. Diseñar para preguntar no solo para solucionar, puesto que el diseño por su posición como

mediador entre el mercado y los usuarios se encuentra en un lugar privilegiado para esto.

En relación a la dicotomía establecida por ellos para definir este diseño y su contrario, ambos diseñadores están desarrollando un manifiesto basado en conceptos que ayudan a clasificar lo que se puede considerar diseño crítico y su opuesto, o lo que es lo mismo, el diseño “afirmativo” del *statu quo*. Se trata de *Work in Progress*, un proyecto de 2009 que siguen nutriendo con sus investigaciones<sup>35</sup>:

*Work in Progress.*  
Dunne & Raby,  
2009.

(a)

affirmative  
problem solving  
design as process  
provides answers  
in the service of industry  
for how the world is  
science fiction  
futures  
fictional functions  
change the world to suit us  
narratives of production  
anti-art  
research for design  
applications  
design for production  
fun  
concept design  
consumer  
user  
training  
makes us buy  
innovation  
ergonomics

(b)

critical  
problem finding  
design as medium  
asks questions  
in the service of society  
for how the world could be  
social fiction  
parallel worlds  
functional fictions  
change us to suit the world  
narratives of consumption  
applied art  
research through design  
implications  
design for debate  
satire  
conceptual design  
citizen  
person  
education  
makes us think  
provocation  
rhetoric

<sup>35</sup> Imagen recogida del sitio web del estudio Dunne & Raby, dentro del proyecto *Work in Progress*, 2009: <http://www.dunneandraby.co.uk/content/projects/476/0> (consultada el 28 de julio de 2015).



En la columna de la izquierda, [a], según ellos estarían los conceptos que definirían al diseño que encontramos fácilmente en nuestro día a día, que si resumimos y nos centramos en algunos de las palabras que lo definen mostradas en la tabla, hablaríamos básicamente de un diseño que: está orientado a la resolución de problemas, por lo que su fin es proporcionarnos respuestas, donde el propio diseño es considerado un proceso completo, que está al servicio de la industria y por lo tanto diseña para producir y hacernos comprar, que refleja cómo es el mundo, donde prima la innovación o novedad, que busca la ergonomía, que nos ve como consumidores y usuarios, etc. Mientras que por el contrario, el diseño crítico (columna [b]) se caracteriza por encontrar problemas y dar lugar a nuevas preguntas, donde el diseño pasa a ser el medio que provoca y da lugar a hacernos pensar, que genera debate, que nos entiende como personas y ciudadanos mejor que como usuarios o consumidores, que está al servicio de la sociedad, y busca mostrarnos cómo podrían ser las cosas, etc.

Queremos destacar que desde aquí no consideramos tan precisos y limitados estos dos polos del diseño, y mucho menos que éste se encuentre compuesto por esta dicotomía en exclusiva. Pensamos que existe un gran abanico de posibilidades entre ambos, que en ocasiones algunos diseños entendidos como afirmativos (según esta columna capaces de “solucionar un problema en lugar de cuestionarlo”), son lo suficientemente críticos como para considerarlos de otra manera distinta a la lógica que nos dicta el mercado. A este punto volveremos en el siguiente capítulo, cuando nos refiramos a las diferencias y similitudes entre este diseño y otros tipos, que darán ejemplo

de las múltiples opciones que se pueden dar en el ámbito del diseño.

### DISEÑO CON CARÁCTER CRÍTICO

**“El diseñador tiene que ser consciente de su responsabilidad moral y social. Porque el diseño es el arma más poderosa que ha recibido el hombre para configurar lo que produce, su medio ambiente, y, por extensión, a sí mismo; con ella debe analizar las consecuencias de sus actos, tanto del pasado como del futuro predecible. El trabajo del diseñador se complica en gran manera cuando cada retazo de su vida se halla condicionado por un sistema orientado al mercado y los beneficios...”**

Victor Papanek (2014:107)

James Auger, igualmente profesor de Design Interactions en el Royal College of Art de Londres, también es uno de los investigadores que más ha aportado a este tipo de diseño, pero se centra en su “vertiente” más polémica, el diseño especulativo, donde busca unas metodologías específicas propias, las cuales a su vez le servirán para diferenciarlo del diseño crítico entendido a la manera que Dunne lo plantea. Basándose en que éste es principalmente una actitud y no un método, algo que, como ya vimos anteriormente, también pensaban Dunne y Raby. Para Auger uno de los principales objetivos del diseño especulativo está en desplazar la discusión sobre las nuevas tecnologías y sus aplicaciones del campo casi exclusivo de expertos en la materia a una audiencia más amplia y popular. Lo que además no solo nos permitiría pensar en los futuros planteados por este tipo de diseño donde las tecnologías son el componente principal, sino que también abordaría la problemática de su práctica actual y de su contexto contemporáneo.

Ciertamente la definición de diseño crítico aportada hasta ahora hace evidente la confusión entre éste y otros tipos de diseño relacionados o parecidos. Son muchas las clases de diseños que pueden compartir el mismo ámbito de estudio, e incluso sus prácticas pueden verse similares; desde la perspectiva del usuario o público es también algo común no identificar un diseño crítico como tal, e incluso llamarlo de otras formas. Dándose, por ejemplo, dudas acerca de qué diferencia este tipo de diseño con otro en apariencia responsable o sostenible, o incluso un diseño social, cuando todos ellos pretenden concienciar e ir contracorriente. Hecho que se incrementa cuando los productos o servicios de estos son expuestos en museos o forman parte de algún concurso o publicación donde se premia y reconoce el diseño más innovador y eficiente relacionado con una problemática social a resolver. Ahí también se están dando contextos y soluciones que hasta ese momento eran irreales, y que si finalmente no se llegan a producir, usar o de alguna manera hacer funcionar, quedaran más cerca de la ficción que de la realidad a la que supuestamente en un principio atendían. Por ello no es de extrañar que cuando alguien se aproxime de manera inocente a un producto que contemple un mensaje crítico e intente solucionar una problemática complicada y relevante socialmente pueda pensar en ello como diseño crítico, a pesar de ser definido por sus creadores como *problem finding* en lugar de *problem solving*, puesto que muchos de los diseños actuales se pueden quedar solo en proyectos sin llegar a ocupar su lugar en el mercado o la sociedad de la manera habitual a la que nos tienen acostumbrados, así como lo puede ser

cualquiera de los ejemplos de diseño crítico que se exponen en museos o forman parte de proyectos de investigación; y que por lo tanto constituyen la exposición de una problemática sin resolver.

También en el caso de aquellos más familiarizados con este tipo de diseño, profesores, investigadores, alumnos, etc., hay una serie de términos que pueden ser mezclados, intercambiados, sustituidos y que originan diferencia de opiniones y confusión. Algunos de ellos tienen estrecha relación con lo que en esta investigación vamos a considerar diseño crítico: como el activismo y su formas reivindicativas, el diseño conceptual y sus ideales, o el adversarial design y su elemento político; y en muchos casos se dan terminologías parecidas, casi idénticas, pero que son usadas en diferentes ocasiones como *fiction design*, *futures design*, *antidesign*, *radical design*, *design for debate*, *discursive design*, *design art*, *futurescaping*<sup>36</sup>, etc. No es mi intención discernir acerca de las similitudes o diferencias entre todos ellos, ni tan siquiera aportar una breve definición de cada uno. Primeramente porque no lo considero relevante para lo que aquí nos acontece, y en segundo lugar porque además, lo que se pretende es buscar una definición de diseño crítico que, como ya indiqué, se ajuste al propósito de esta investigación, consiguiendo con ello reforzar sus capacidades y ampliar el ámbito de actuación del mismo. Aunque sí que introduciré algunos de estos conceptos afines ya que nos pueden servir de orientación en esta búsqueda.

James Auger<sup>37</sup> considera que el término crítico puede ser más global que su vertiente



<sup>36</sup> Dunne y Raby. *Speculative Everything*

<sup>37</sup> James Auger. “Speculative design: crafting the speculation”. *Digital Creativity* 24 (abril 2013): 11-35.

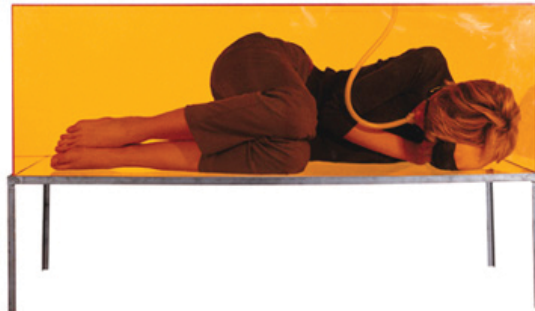
especulativa, al tratarse de una actitud más que nada, y por ello existe la posibilidad de, como tal, estar contemplada en otros tipos de diseños. El discurso crítico que puede haber en la mayoría de los diseños que hemos citado anteriormente no es suficiente para que sean considerados como tal, y la diferencia entre algunos de ellos, citados por Auger en su artículo<sup>38</sup> - diseño crítico, diseño discursivo, *probes design* y *fiction design* -, está en que aunque todos eliminan los límites del mercado (que es normalmente el que define los procesos normativos de diseño); y utilizan modelos y prototipos durante la investigación; así como elementos ficcionales para la presentación de productos alternativos, sistemas o mundos; el uso de un adjetivo o nombre concreto le da al objeto un valor diferente, que es relevante tener en cuenta para poder cumplir con el objetivo de democratización del discurso sobre nuevas tecnologías, que para Auger es la finalidad principal de este tipo de diseño crítico especulativo. Todos se solapan y sus diferencias pueden pasar inadvertidas, pero la palabra “ficción”, siguiendo con este autor, nos indica que el objeto no es real; “probes” que forma parte de una investigación; y tanto “discursivo” como “crítico” revelan las intenciones del objeto como instigador de debate. Todos separan al diseño de la vida cotidiana exponiendo su estado de ficción o académico, y la disociación que permiten, en cualquiera de sus denominaciones, a través de la disrupción, da lugar a nuevas concepciones que traspasan los límites del mercado y por lo tanto un mayor desarrollo de la creatividad<sup>39</sup>. Se presentan así posibilidades hipotéticas de los productos, utópicas y distópicas que pueden hacer reflexionar al público sobre los aspectos positivos y negativos que tratan estos diseños y

los contextos presentes y futuros en los que se dan, el rol del diseñador y el del usuario.

Observar algunos ejemplos de esta clasificación de tipos de diseño puede mostrarnos con más claridad de qué se trata en cada caso:

Por diseño crítico, retomando y resumiendo lo expuesto anteriormente y siguiendo con las distinciones de Auger, se entiende aquel cuya finalidad principal es una crítica a la cultura de consumo, a cómo se consume; que mediante el objeto, sus usos y el mismo proceso de diseño el diseñador reflexiona e intenta provocar lo mismo en los consumidores, público o usuarios, respecto a ciertos valores, costumbres y hábitos comunes, establecidos y asumidos como normales. Y aquí la precisión que hace este autor es que se sirve de la metodología especulativa para desafiar lo dado, dando lugar entonces al diseño especulativo.

*Faraday Chair.*  
Dunne & Raby,  
1994 -97.



<sup>38</sup> Auger, “Speculative design: crafting the speculation”.  
<sup>39</sup> Auger, “Speculative design: crafting the speculation”.

**Hertzian Tales** es el primer diseño crítico del estudio Dunne & Raby. En él se exploran los roles de los productos electrónicos en la desmaterialización y los entornos inteligentes. Está compuesto, entre otros, de la *Faraday Chair*: un pequeño espacio confortable que funciona como refugio para la protección de los campos electromagnéticos que invaden nuestros hogares, “un nuevo lugar para soñar, lejos del constante bombardeo de telecomunicación y la radiación electrónica”<sup>40</sup>.

Por diseño discursivo se entiende la creación de objetos que más allá de su función utilitaria difunden ideas, provocan discusión acerca de algo, pretenden concienciar y generan conocimiento. Características que una vez más podemos ver asociadas a las otras tipologías de diseños con crítica ya enumerados. Los teóricos que por primera vez se refirieron a este término son B.M. Tharp y S.M. Tharp, los cuales lo diferencian de otro tipo de diseños críticos o experimentales e incluso del arte afirmando que éste solo afecta a productos físicos con una apariencia e incluso finalidad mercantil, principalmente porque en ello radica su mayor ventaja: el poder comunicar desde dentro del mercado aquellos mensajes de denuncia, lucha, inconformidad, etc. De este tipo de diseño destacamos esta característica puesto que constituye una idea de crítica que el diseño puede llevar a cabo desde el lugar que le es propio comúnmente, el mercado. Uno de los ejemplos que nos muestran en su web<sup>41</sup> es el salero y pimentero “Hug Salt and Pepper Shakers” de Alberto Mantilla:



*Hug Salt and Pepper Shakers.*  
Alberto  
Mantilla, 2002.

*The very nature of the “Hug Salt and Pepper Shaker” connotes brotherhood. The bold use of black and white suggests that we are all brothers and sisters on this planet and we need to treat each other with kindness, compassion and respect. The rethinking of a salt and pepper set on this level, as well the clever geometric aspect of the design and the inherent ergonomic and storage benefits that it provides all contribute to the design’s universal appeal.*<sup>42</sup>

La principal función es el mensaje que transmite este tipo de diseño, con el cual se pretende “provocar contemplación, una fuerte emoción y acción”<sup>43</sup>.

Por su parte el *fiction design* pretende, según Torie Bosch, especular sobre nuevas ideas a través de prototipos y storytelling, usando elementos diegéticos para eliminar las posibilidades de no ser verosímil. Para Bruce Sterling<sup>44</sup> es el uso deliberado de prototipos diegéticos para suspender el *disbelief* sobre el cambio, es decir, sobre transformaciones

<sup>40</sup> Imagen y texto del sitio web de Dunne & Raby. Proyecto *Hertzian Tales* 1994-1997: <http://www.dunneandraby.co.uk/content/projects/67/0> (consultada el 28 de julio de 2015).

<sup>41</sup> Tanto la imagen como el texto del ejemplo mostrado se pueden ver en el sitio web sobre el diseño discursivo. <http://discursivedesign.com> (consultada el 28 de julio de 2015).

<sup>42</sup> Tharp y Tharp, sitio web de *Discursive Design*.

<sup>43</sup> Tharp y Tharp, sitio web de *Discursive Design*.

<sup>44</sup> Dunne y Raby, *Speculative Everything*.

sociales, culturales y políticas que son denunciadas, expuestas y tratadas en cualquiera de los otros tipos de diseños también aquí citados. A su vez, indica que es común el uso del video para exponer o presentar este tipo de diseño, aunque no es una premisa indispensable, puesto que el ejemplo siguiente de Dunne y Raby muestra que se puede dar mediante un resultado físico, objetos de diseño que contienen todas las premisas para ser *fiction design*.



Mapa del Reino Unido en este futuro utópico de *United Micro Kingdoms*.

**United Micro Kingdoms**<sup>45</sup>, de Dunne & Raby, 2012/13. Llevaron a cabo este proyecto para el Design Museum de Londres. En él se presentan perspectivas sobre un futuro de ficción para el Reino Unido, donde éste será dividido en cuatro condados autónomos, cada uno libre de experimentar con el gobierno, las

*Digicar*, coche eléctrico que se conduce solo y cuya finalidad es monetizar el tiempo y el uso, se intenta ser rentable con cada metro cuadrado de la carretera y cada milisegundo de acceso.

tecnologías, la economía y el estilo de vida. Estos escenarios cuestionan el impacto cultural y ético de las tecnologías nuevas y existentes, así como la forma en que pueden alterar la forma en la que vivimos.

Los cuatro estados que componen esta Inglaterra utópica son los *Digitarians*, los *Communo-Nuclearist*, los *Anarcho-Evolucionists* y los *Bioliberals*.

Los *Digitarians* dependen de la tecnología digital y la ciudad donde habitan es un lugar extremadamente vigilado y controlado, todo lo que acontece es seguido de cerca, y registrado mediante datos, con ello se pretende alcanzar la transparencia total. Esta forma social está organizada en su totalidad por las fuerzas del mercado, donde los ciudadanos y los consumidores son considerados exactamente



<sup>45</sup> Ésta y otra información del proyecto de Dunne y Raby para el London Design Museum se puede encontrar en el sitio web del proyecto *United Micro Kingdoms*: <http://www.unitedmicrokingdoms.org/>, y en propio sitio del estudio de ambos diseñadores (Dunne & Raby): <http://www.dunneandraby.co.uk/content/projects/666/0> (consultadas el 28 de julio de 2015).

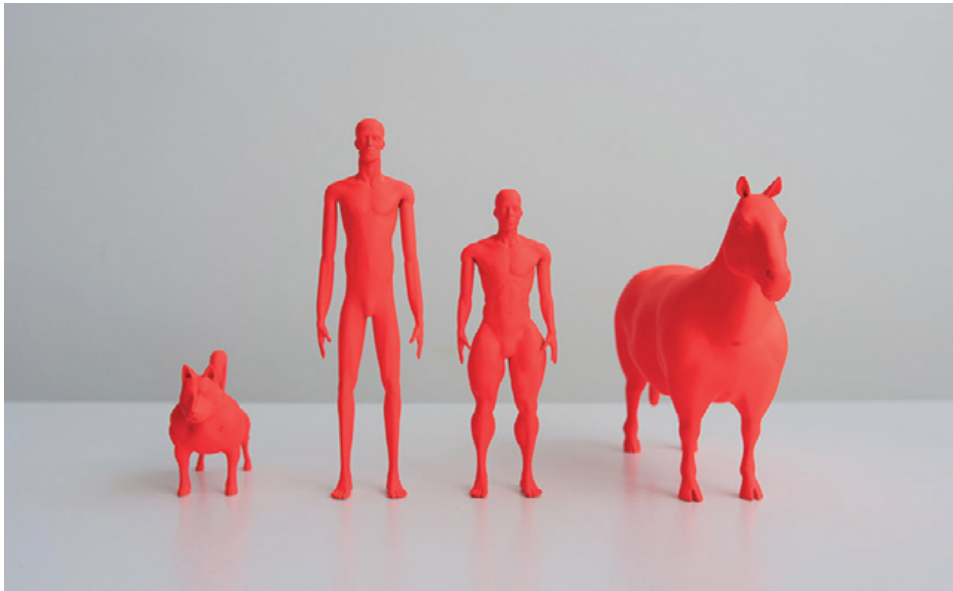


lo mismo, y a nadie le importa dicha situación mientras que se tenga la sensación de que son realmente libres. Para ellos la naturaleza está ahí para ser usada. Y son gobernados por tecnócratas o algoritmos.

La sociedad de los *Communo-Nuclearists* es un experimento en el que la población tiene impedido el crecimiento. Viven en un paisaje nuclear, aislados, siempre en riesgo de

Tren habitado por los integrantes de la sociedad *Communo-Nuclearists*.

accidente o ataque, por lo que aunque son ricos en energía nadie quiere vivir cerca de ellos. A cambio el estado les da todo para sobrevivir, todo tipo de lujos a cambio de ser prisioneros voluntarios. Viven en el interior del tren que se ve en la imagen, el cual viaja sin paradas, y donde los habitantes tienen absolutamente todo lo necesario para desarrollar su vida: donde trabajar, lugares de ocio o para hacer deporte, etc.



Los *Anarcho-Evolucionists* no usan casi ninguna de las tecnologías disponibles en el resto de estados, pero sí usan la ciencia para maximizar sus propias capacidades físicas a través de entrenamiento, del *DIY biohacking* y la auto-experimentación. Piensan que los seres humanos deben modificarse a sí mismos para existir dentro de los límites del planeta en lugar de modificar el planeta para satisfacer sus necesidades, por lo que conducen la evolución como quieren. Como casi nada es regulado los ciudadanos pueden hacer lo que quieran,

Modificaciones genéticas de algunos miembros de los clanes de los *Anarcho-evolucionists*.

siempre y cuando no perjudiquen a nadie. Los clanes son las formas de organización básicas, éstas evolucionan alrededor de formas particulares de transporte que usan la combinación de la modificación genética de sus miembros con un duro entrenamiento, y donde la sucesión de conocimiento así como otras destrezas se van traspasando de generación a generación. Se han modificado tanto personas como animales domésticos dando lugar, entre otros, al *Ptisky*, una combinación de *pit bull terrier* y *husky*, para poder llevar cargas y para la protección personal.



En la sociedad de los *Bioliberal*s cada persona produce su propia energía de acuerdo a sus necesidades. Son casi todos agricultores, cocineros o jardineros. Consideran que la naturaleza se puede usar pero siempre ajustando las necesidades de las personas a los recursos disponibles.



Gráfico sobre la situación política de las cuatro sociedades de *United Micro Kingdoms*.

Hay que resaltar el valor de la ética en nuestro tiempo, para lo que el diseño “crítico” se hace necesario reflexionando sobre las implicaciones culturales, sociales y éticas que las nuevas tecnologías suponen.

Vehículos cultivados orgánicamente, medios de transporte ligeros que son fabricados en base a los recursos naturales disponibles.

Como hemos podido ver los límites entre todos estos tipos de diseño son algo difusos, de hecho para Dunne y Raby el diseño especulativo y el diseño de ficción son lo mismo. Como también podemos observar a través de los ejemplos anteriores es fácil entenderlo así, incluso la identificación con el tipo entendido como crítico. Pero sí que hay algunas distinciones importantes para resaltar a la hora de afirmar que todo diseño que contemple una crítica puede ser diseño crítico, que nos encargaremos de desarrollar más adelante en el apartado denominado “Visiones incompletas”, destinado a esos conflictos que se están dando en el terreno del diseño crítico en su relación o comparación con el arte y otros tipos de diseño.

La importancia de todos estos nuevos términos y lo que significan o suponen está íntimamente relacionado con el valor de la ética en nuestro tiempo. Tal y como consideran Dunne y Raby es determinante pensar en ella ahora que la biotecnología y otras tecnologías avanzadas han llegado al mercado y al uso cotidiano. Ahora más que nunca se hace necesario explorar las implicaciones culturales, sociales y éticas de estas nuevas situaciones, y aunque en diseño siempre ha habido este tipo de prismas - de responsabilidad, de concienciación, etc. - con los que pensar las relaciones del diseño y la

sociedad, algunos avances como por ejemplo la implantación de sensores que te pueden llegar a controlar en diferentes aspectos de tu día a día hace que en estos momentos sea una cuestión más que necesaria y relevante.

Las implicaciones que suponen estas nuevas tecnologías hacen necesario estudiar las funciones del diseño derivadas de ellas y sus contextos, tanto comerciales como sociales, y no solo aquellos productos que ya existen en el mercado sino también otros que pudieran existir, con juegos de ficción, de futuros posibles, de alternativas verosímiles, en cuyo entramado participan estos diseños. Este diseño crítico, que Dunne y Raby designa como “cautionary tales”, pone de relieve lo que podría suceder si introducimos nuevas tecnologías en la sociedad sin prestar la atención necesaria ni generar el conocimiento y concienciación adecuados. De ahí la existencia de un diseño crítico, especulativo o de ficción que contribuya a cambiar situaciones presentes o futuras, que suponga un especular a través del diseño mediante la presentación de cuestiones abstractas en forma de productos hipotéticos que nos permiten explorar cuestiones éticas y sociales en el contexto de nuestra vida cotidiana. Aunque hoy el diseño está principalmente orientado a su vertiente más comercial, con este otro tipo de diseño se puede y se busca propiciar un cambio no solo en la disciplina, también en el entorno social en el que habitamos, y que nos configura, estudios como el de Dunne y Raby son un ejemplo de ello. Sus proyectos e ideas están dirigiendo el diseño hacia un contexto más relacionado con el ámbito de la investigación y el académico -ya que según sus palabras es el único lugar

donde le permiten operar en la actualidad - con el fin de imaginar los nuevos desarrollos tecnológicos aplicados a la vida diaria de una manera verosímil, para generar un debate acerca de sus implicaciones, y luchar para que éste se abra a toda la ciudadanía.

OTRAS VOCES HABLAN DE DISEÑO CRÍTICO

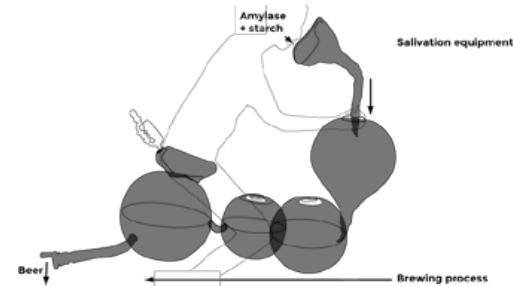


Vivienda de un trabajador industrial de este futuro distópico presentado por los diseñadores Michael Burton y Michiko Nitta en *Republic of Salvation*.

**Republic of Salvation**<sup>47</sup>, de Michael Burton y Michiko Nitta, 2011. Forma parte de un proyecto mayor llamado *After Agri*, que consiste en una investigación acerca cómo van a evolucionar los sistemas con los que nos alimentaremos en un futuro utópico, en el que estos influirán en nuestro medioambiente, nuestra cultura e incluso en nosotros mismos. Atiende a razones científicas para poder dar una *insight* acerca de qué posibles pueden darse, y utilizan todo tipo de piezas diseñadas para representarlo: animaciones, gráficos, storytelling, etc. En concreto, *Republic of Salvation*, trata de cómo el gobierno controlará

las raciones de comida a las que la población puede acceder, de las cuales se podrá disponer en base a la jornada laboral y tipo de trabajo de cada individuo. Debido a la escasez de recursos naturales y el aumento de la hambruna de forma generalizada, la comida será diseñada según las demandas emocionales, intelectuales y físicas del trabajo de cada persona, capacitándoles para trabajar más horas con menos nutrientes. A su vez el proyecto aborda la respuesta de la gente a este control estatal y a esta dieta tan estricta. Los ciudadanos de este futuro serán capaces de desarrollar una destilería en casa con sus propios medios para producir ilegalmente alcohol a partir de su saliva, lo que además supone una forma de escape a las presiones y la autoridad del poder.

Sistema casero para fabricar cerveza a partir de la saliva de cada habitante.



A lo largo del año 2014 se generó un debate muy interesante en torno a un artículo<sup>48</sup> publicado en diciembre de 2013 por John Thackara en “*Design and Violence*”<sup>49</sup>, donde

a partir de un proyecto de SCD (Speculative and Critique Design, como son denominados normalmente los proyectos de diseño especulativo) llamado “*Republic of Salvation*” surgieron toda una serie de puntos de vista diferentes a lo que éste significaba que no hacen sino poner de manifiesto cuan relevante es la cuestión del diseño crítico en la actualidad. Las razones expuestas, tanto en contra como a favor del SCD, son muy pertinentes para nuestra cuestión. Dicho artículo, los comentarios que posteriormente ha ido generando, así como los sucesivos textos y opiniones que se desarrollaron arrojarán un poco de luz al tema que aquí estamos tratando.

Antes que nada me gustaría especificar que este dilema no es el fin en sí mismo, ni uno de los objetivos de mi discernir acerca del diseño crítico, entre otros porque se centra casi exclusivamente en una de las formas o diseños con características muy específicas como es el diseño especulativo. Ya hemos visto, y seguiremos estudiando, algunas de las diferencias entre la variedad de tipos de diseños que pueden llegar a confundirse y que muestran que los límites entre ellos no están del todo claros. Pero en lo que al diseño crítico se refiere intentaremos buscar una definición eficiente y adecuada a sus posibilidades actuales, por un lado; y a este proyecto, por otro, en base al caso de estudio analizado. Y es en esto que considero el artículo interesante porque nos ayudará a entender las principales críticas que se le hacen desde diferentes perspectivas en la actualidad.

En la discusión que se originó a partir del artículo también participó el profesor James Auger, cuyas aportaciones y visión de

<sup>47</sup> Las imágenes mostradas y el texto explicativo pertenecen a la web de los diseñadores Michael Burton y Michiko Nitta. <http://www.burtonnitta.co.uk/republicofsalvation.html> (consultada el 28 de julio de 2015).

<sup>48</sup> Se puede consultar el debate que aquí se comenta en torno al proyecto *Republic of Salvation*, en el sitio web del MoMA: *Design and Violence*. [http://designandviolence.moma.org/republic-of-salvation-michael-burton-and-michiko-nitta/#comments\\_title](http://designandviolence.moma.org/republic-of-salvation-michael-burton-and-michiko-nitta/#comments_title) (consultada el 28 de julio de 2015).

<sup>49</sup> Web del MoMA que explora la relación de estos dos conceptos en la actualidad.

diseño crítico pudimos conocer anteriormente. Éste defiende e investiga unas metodologías propias de diseño especulativo, haciendo fuerte por su parte el concepto frente a todos los que lo tachan de superficial. Los argumentos más destacados en contra de este diseño lo acusan de elitista, neoliberal y colonialista, lo que le lleva a actuar con una actitud discriminatoria, sumándole el hecho de que es llevado a cabo casi de manera exclusiva en países desarrollados atendiendo a sus problemáticas muy particulares, mediante enormes presupuestos y sin posicionarse políticamente<sup>30</sup>. También es increpado por centrarse e incluso orientarse a conseguir los privilegios que el arte y la academia le puedan ofrecer: como exposiciones, acceso a las galerías y los museos, publicaciones artísticas o científicas; en lugar de adoptar una posición (de nuevo política) que, entre otros, pueda mostrar la cara oculta de cómo está hecha toda esta tecnología sobre la cual quieren fomentar un juicio crítico. A su vez aquellos que lo critican, consideran que carece de difusión y distribución, es decir que está dirigido por y para una élite formada por un público de expertos muy determinado; lo que una vez más le hace ser discriminatorio y, por otra parte, es una de las causas de su referida “inutilidad”, ya que no tiene impacto más allá de su esfera discursiva habitual - esta acusación le haría estar muy lejos de ser aquello que pretende como objetivo principal, en palabras de James Auger y como ya indicamos previamente: el diseño especulativo busca acercar la tecnología, su lenguaje y los dilemas que presenta a la gran mayoría de las personas -. Por todo se duda de la emancipación de la que este diseño pretende hacer gala; criticándolo como Cameron Tonkinwise<sup>31</sup> de adoptar

unas intenciones demasiado paternalistas, al asumirse a sí mismo fuerza legítima para generar esos debates que cree no estar ya dándose en cada esfera y cada lugar de nuestro mundo. Algo que de hecho ocurre con algunas de las ideas explotadas en el proyecto anterior, Republic of Salvation, donde tanto la escasez de los alimentos en el futuro que se nos presenta, como su consecuente racionamiento por parte del estado, ya se está dando en otros lugares del mundo por diversas causas, desde una mala gestión política a la carencia o arrebato de recursos en algunas regiones desfavorecidas, campos de refugiados o cualquier otra zona de conflicto.

La prácticamente nula función utilitarista en estos tipos de diseños también es resaltada por alguna de las personas que intervienen en dicha discusión, argumentando que la mayoría de los casos de SCD no se basan en una investigación científica por lo que su conocimiento no es objetivo, extrapolable, resolutorio, etc.; como ya especificamos en el epígrafe relacionado con la investigación en diseño, esto es algo que la tradición en investigación hace que sea visto así, pero que no constituye un motivo suficiente para afirmar que aquella es la única o la mejor manera de investigar, dado que otras formas pueden surgir si prestamos atención a otro tipo de estímulos generados por cualquier forma de conocimiento. El arte y el diseño por sus características pueden dar lugar a otras formas de investigación capaces de ofrecer posibilidades imprevistas y descubrir o dar a conocer nuevas sensibilidades. Esta, a primera vista, “problemática” está muy relacionada con lo que comentábamos anteriormente acerca de los lugares en los que el SCD se da,

que además sirve para destacar la sospechosa similitud entre el SCD y el arte, que se piensa intencionada, para poder aprovecharse así del circuito artístico ya consolidado. Por último, para sus críticos esto también perjudicaría a la propia disciplina del diseño, puesto que la supuesta “trivialidad y superficialidad” del SCD perjudicarían la manera, ya de por sí compleja, de cómo la gente entiende el diseño en general, y mucho más este tipo de diseño crítico.

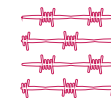
Quisiéramos destacar que estos aspectos negativos acerca del diseño crítico no son compartidos en su totalidad en esta investigación, pero sí que nos ayudan a definir unos campos de acción para algunos diseños críticos que, en apariencia, podrían hacer comprender y mitigar algunas de estas ideas. Consideramos también relevante hablar de ello porque en los aspectos negativos destacados de esta discusión concreta acerca del SCD podemos ver algunas de las incomprensiones que también se dan hacia la investigación para el diseño o el arte, como por ejemplo que no se entiende que carezca de una función práctica o que no utilice una metodología científica, que en principio pueda tener una apariencia trivial o superficial, etc. Toda esta problemática ha sido tratada en otro punto anterior de este trabajo, “Investigación en diseño (crítico)”, donde se profundizó más en la cuestión de la investigación en diseño en la actualidad y su relación con el diseño crítico; además se complementará con el apartado posterior de “Visiones incompletas”, donde trataremos la relación de este diseño y el arte.

Retomando el debate originado por Thackara, donde también se habló mucho a favor de las funciones, finalidades y sentido del SCD, había otra serie de profesionales que

intervenían defendiendo este tipo de diseño, y cuyos argumentos coinciden en su mayoría con la definición de Dunne y Raby acerca del diseño crítico. Destacaban que posee unas habilidades especiales para concienciar ya que se aleja del discurso dominante y del mercado, intentando así no inferir un único punto de vista - esto es entendido en su contra como falta de compromiso político y social e indeterminación, que como ya indicamos forma parte de sus principales críticas -; capaz de generar discusión, lo que desde la perspectiva de esta investigación se puede considerar un primer paso para llegar a algún tipo de acción, e incluso una acción en sí. Como respuesta a las críticas anticapitalistas James Auger aseguraba que la mayoría de los proyectos son autofinanciados y no tienen una finalidad lucrativa, por lo que en ningún caso están utilizando dinero público para los fines que se le acusan. El SCD supone una nueva aproximación del diseño que no hace sino enriquecer a la disciplina, lejos de confundir, y yendo más allá del instrumentalismo en el que el diseño siempre se ha visto enmarcado.

En mi opinión en el diseño, como disciplina, hay hueco para todos los problemas que se quieran plantear, y las tecnologías y sus consecuencias son una realidad que también hay que cuestionar, rechazar este tipo de diseño porque no presta la suficiente atención de las clases desfavorecidas según ciertos sectores no es la solución al problema en cualquier caso.

El SCD intenta hacer entender cuestiones que son difíciles o presentan problemas nuevos para una gran mayoría, como los referentes a las nuevas tecnologías, pero la novedad tanto de lo presentado como del tipo de diseño, y la complejidad de sus temas, hacen que la tarea sea algo difícil, lo que ahora mismo le



<sup>30</sup> Según la opinión de algunos de los participantes en el foro como Matt Kiem.

<sup>31</sup> El director de los estudios de diseño de la Carnegie Mellon University responde así a un artículo de Tobias Revell en *openDemocracy* sobre “Designed Conflict Territories”: <https://www.opendemocracy.net/opensecurity/tobias-revell/designed-conflict-territories> (consultada el 20 de julio de 2015).

lleva tener que operar desde el lugar donde les permiten: la academia o el circuito del arte<sup>52</sup>.

La crítica más fuerte en mi opinión, por su relevancia en esta investigación, ha sido la de carecer de acción, algo que no solo hemos podido observar en este concreto debate, también en muchos otros artículos que tratan el tema del diseño crítico. Por ejemplo, Tobias Revell, artista, profesor, y diseñador de Superflux, considera que la posición de Dunne y Raby acerca de este concepto es toda una provocación que alienta a los diseñadores a tomar una posición política, pero que actualmente no genera cambios, quedándose en el mejor de los casos sólo en eso, debate. Reflexiona acerca de las habilidades de este tipo de diseño para gestionar formas que hagan a las personas ejercer nuevos poderes, asegurando que aunque por ahora no está ocurriendo, sí que tiene la capacidad para ello. Ve el diseño crítico como una plataforma agonística, un espacio donde un conflicto agonista puede darse, y a estos lugares que configura desde esta perspectiva los llama "Designed Conflict Territories". Y como tal, nos proporciona un par de ejemplos que cumplirían con la forma crítica que ese diseño pretende abordar, pero que son sustancialmente diferentes (especialmente uno de ellos) a lo que se ha planteado anteriormente como SCD y que además hemos podido observar y comprender

*Silly Walks Contest. India vs Pakistan. Ceremonia de paz con los camiones personalizados por cada país circulando en la frontera (Commoditized Warfare).*



*Robot Territory Game "Minesweepers". UK vs Argentina. Dispositivos antiminas (Commoditized Warfare).*

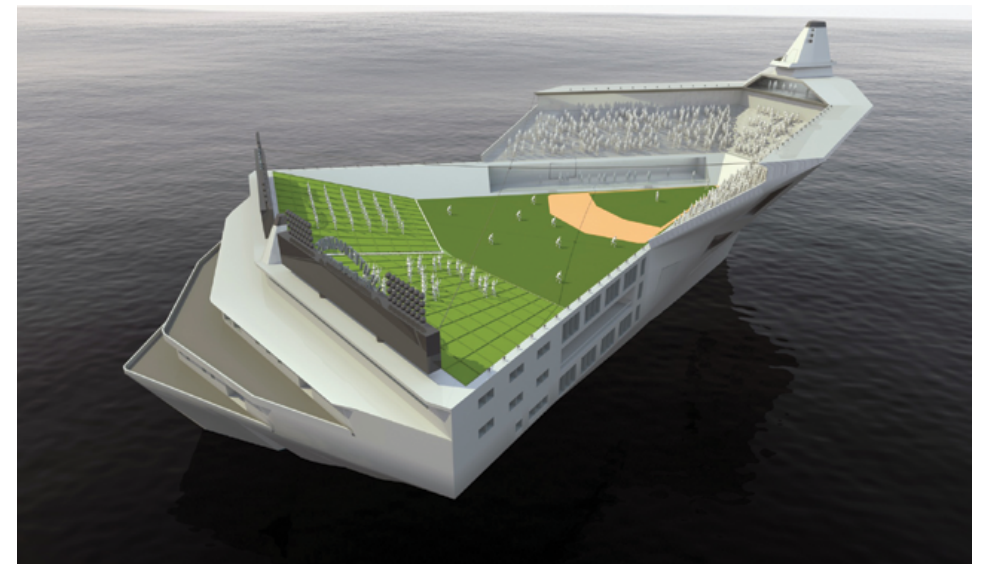


más profundamente a través de los ejemplos ofrecidos. Por un lado uno real y aplicado, la red wifi metropolitana de Atenas (Athens Wireless Metropolitan Network<sup>53</sup>); y por otro, un proyecto esta vez especulativo pero basado en la historia presente de diferentes naciones, de Yosuke Ushigome, llamado "Commoditized Warfare"<sup>54</sup>.

<sup>52</sup> Dunne y Raby. Dunne & Raby: <http://www.dunneandraby.co.uk> (consultada el 19 de julio de 2015).

<sup>53</sup> Se trata de un proyecto surgido en el año 2002 a causa de los problemas que los usuarios tenían con los limitados servicios de banda ancha oficiales ofrecidos en el país. Al principio esta red supuso una alternativa a esos servicios, cuyo objetivo principal era conseguir una mayor eficiencia. Su progresiva popularidad hizo que el número de participantes creciese exponencialmente, y así se ofrecieron más y mejores servicios. Por ejemplo: poder compartir archivos, un foro público, transmisiones en alta resolución, etc. Desde este proyecto siempre se ha alentado la participación de la comunidad, y se ha necesitado del rol activo de sus usuarios, así como su colaboración voluntaria. Los objetivos posteriores del proyecto han sido poder crear, desarrollar y mantener una *Wireless Community Network* que proporcionase servicios de banda ancha a todos sus miembros; desarrollar tecnologías basadas en las telecomunicaciones digitales e inalámbricas; educar al público en el uso de las mismas; y promover e incitar a la participación activa y el voluntariado. Información recogida de *Wikipedia*: Athens Wireless Metropolitan Network. [https://en.wikipedia.org/wiki/Athens\\_Wireless\\_Metropolitan\\_Network](https://en.wikipedia.org/wiki/Athens_Wireless_Metropolitan_Network) (consultada el 28 de julio de 2015).

<sup>54</sup> Para conocer en profundidad estos proyectos así como sus razonamientos, véase el sitio web personal de Tobias Revell, <http://www.tobiasrevell.com/> (consultada el 20 de julio de 2015).



**Commoditized Warfare**<sup>55</sup>, de Yosuke Ushigome, 2013. El objetivo principal de este proyecto es hacer que la audiencia piense en cómo se origina la guerra en nuestro mundo, a qué intereses está atendiendo, y cómo es consumida mediáticamente, como si de un espectáculo se tratase. Para ello el diseñador crea una especie de juegos olímpicos en los que se pretende restablecer la paz en tres zonas actualmente en conflicto. Un deporte llamado "béisbol sincronizado" que se juega en un gran barco-estadio, que consiste en una combinación de baseball y gimnasia rítmica, deportes típicos en cada uno de los bandos coreanos; una

*Synchronised Baseball. Corea del Norte vs Corea del Sur, Japón y USA. Barco - estadio "DONG-GIHWA" (Commoditized Warfare).*

ceremonia con baile que consiste en que los contrarios se den la mano sobre unas pasarelas instaladas sobre sus camiones decorados, que van recorriendo la frontera entre la India y Pakistán; y un concurso para eliminar las minas de las Islas Malvinas con una tecnología específica.

Su enfoque también es considerado como una crítica a la enorme cantidad de recursos tanto económicos como humanos invertidos en la guerra y otros conflictos similares. Además se presentan al público o usuario como juguetes convencionales, para reflejar cómo las personas de esta ficción consumirían y celebrarían los eventos creados.

<sup>55</sup> Imágenes y texto de los sitios web del diseñador Yosuke Ushigome: <http://cargocollective.com/ushi/Commoditised-Warfare> y <http://www.yosukeushigo.me/projects/commoditized-warfare/> (consultadas el 18 de julio de 2015).

## “El diseño solo ganará el nombre de crítico cuando deje su zona de confort y empiece a mirar más allá de su privilegio, hacia lo real”.

Como decíamos, Revell no es el único que considera que al diseño crítico le falta acción, Matt Kiem en su caso desde un punto de vista menos esperanzador para con el diseño crítico, considera que la sola producción de discurso es insuficiente, y que considerarlo de otra manera es un síntoma típico de la política liberal, con la que se excluye el tomar decisiones, posiciones y se evitan así los correspondientes desacuerdos<sup>56</sup>. Kiem considera que gran parte de los problemas que se le atribuyen al SCD se podrían resolver si el diseñador a la hora de realizar su trabajo dedicara un tiempo en reconocer y analizar la situación a la que se va a referir directa o indirectamente en su trabajo, que normalmente esta influenciada por el colonialismo e imperialismo, los cuales incrementan las desigualdades sociales; teniendo en cuenta la existencia de otras culturas tratándolas de manera respetuosa e igualitaria: no hablando de neutralidad cultural, ni de globalidad económica o de modelos teóricos universales... ya que el mundo está conformado por múltiples pluralidades

que si se unifican bajo una forma misma consensual, buscando con ello la igualdad de condiciones y la paz, lo único que se consigue es eliminar de lo visible todos esos elementos que, por la naturaleza constitutiva de este mundo, no pueden darse lugar en un todo único. Es decir, que se hagan presentes esas luchas agonistas que Revell por su lado planteaba con sus Designed Conflict Territories. No todos los proyectos tienen por qué tratar específicamente estas cuestiones, pero sí que hay que ser consciente de las desigualdades que se dan en nuestra sociedad, no omitirlas y hacerlas presentes en aquellos casos donde éstas existan.

Tanto él como otros comentaristas hicieron sus intervenciones en la discusión generada a partir del artículo apoyando y destacando las posibilidades del SCD, a la vez que criticando aquellos aspectos que consideraban que necesitaba cambiar. Luiza Prado y Pedro Oliveira, dos estudiantes de doctorado en diseño y practicantes de SCD en Berlín hicieron unas observaciones muy acertadas, que además han ido desarrollando a lo largo de otros artículos que se pueden consultar en la bibliografía<sup>57</sup>, donde hacen hincapié principalmente en el punto de vista privilegiado desde el que el SCD se lleva a cabo. Defienden que el diseño solo ganará el nombre de crítico cuando deje su zona de confort y empiece a mirar más allá de su

privilegio, hacia lo real<sup>58</sup>. También hacen alusión al discurso visual del SCD, definiéndolo como aséptico, en el que rara vez aparecen personas de color o parejas homosexuales, donde no se muestran desigualdades las minorías, sean cuales sean: género, sexo, etc. Algo que se hace necesario si pretende, como clama, fomentar una respuesta crítica a la visión predominante del diseño actual. Respecto al campo de actuación destacan que el SCD debería democratizarse, ir más allá de las universidades, escuelas, galerías; así como aludir, formarse y desarrollarse a partir de otros grupos minoritarios occidentales; en definitiva, hacerse multidisciplinar y multicultural.

Imagen de la ocupación sonora y física del espacio a través de este dispositivo.



**Objects for Aggressive Sonic Occupation**<sup>59</sup>. A PAREDE, de Luiza Prado y Pedro Oliveira, 2014. Se trata de una serie de objetos que reclaman el espacio sonoro,

partiendo de la idea de que el silencio es muchas veces una imposición y una situación incómoda, que podemos observar en diversos momentos, relacionada con cuestiones de género, clase o etnia. Como ejemplo explican cómo los latinos pueden ser objeto de miradas violentas o reprimendas, y ser acusados de maleducados, en los EEUU. Estos objetos intervienen reconquistando este espacio sonoro robado mediante la ocupación física.

Antes de concluir este apartado dedicado a las diferentes opiniones que existen acerca de este tipo de diseño quisiera destacar una definición más amplia aunque a la vez concisa, que Jeffrey y Shaowen Bardzell hacen de diseño crítico en el contexto del HCI (Human Computer Interaction)<sup>60</sup>: como un proyecto de investigación de diseño que propone una alternativa holística para cambiar un fenómeno dado, basado en teoría especulativa, con una metodología dialéctica, mejorando las competencias culturales de las personas y siendo consciente de sí mismo como actor (con sus poderes y limitaciones) en la sociedad que pretende cambiar. Es una definición que con algunos matices difiere de la aportada por Dunne y Raby, aunque en su misma línea; y supone una apertura mayor de temas que pueden abarcar otras cuestiones más diversas que las planteadas por el SCD; pero cuya razón y rasgo común es el cambio consciente. Dentro de los cuales podemos ver el tipo de proyectos que supone este último ejemplo mostrado, así como, en cierta medida, el caso de estudio elegido para esta investigación.

<sup>56</sup> Matt Kiem. “Is a decolonial SCD possible?” en *Medium*. <https://medium.com/@matkiem/is-a-decolonial-scd-possible-30db8675b82a> (consultada el 19 de julio de 2015).

<sup>57</sup> Entre ellos destacar los siguientes de Luiza Prado y Pedro Oliveira:

- “Questioning the “Critical” in Speculative & Critical Design”, en *Medium*, 2014. <https://medium.com/designing-the-future/5a355cac2ca4> (consultada el 19 de julio de 2015).
- “Dystopian presents and dismal futures” (conferencia presentada en “3ª Conferencia Annual Open Design/Shared Creativity”, en Barcelona, España, 30 Junio al 1 Julio, 2014), <http://a-pare.de/2014/dystopian-presents-and-dismal-futures/> (consultada el 26 de julio de 2015).
- “Privilege and Oppression: Towards a Feminist speculative Design” (conferencia presentada en “Design Research Society’s 2014 Conference”, en Umeå, Suecia, 16 al 19 Junio, 2014). <http://www.dr2014.org/en/presentations/350/> (consultada el 26 de julio de 2015).

<sup>58</sup> Prado y Oliveira, “Privilege and Oppression: Towards a Feminist speculative Design”.

<sup>59</sup> Imagen e información sobre el proyecto extraída del sitio web del estudio de Luiza Prado y Pedro Oliveira en Berlín, A PAREDE. <http://a-pare.de/2014/objects-for-aggressive-sonic-occupation/> (consultada el 18 de julio de 2015).

<sup>60</sup> Jeffrey Bardzell y Bardzell Shaowen. “What is “Critical” about Critical Design?” (conferencia presentada en “CHI ‘13 Changing Perspectives. Human Factors in Computing Systems”, en París, Francia 27 abril al 2 mayo, 2013); [https://www.academia.edu/3795919/What\\_is\\_Critical\\_About\\_Critical\\_Design](https://www.academia.edu/3795919/What_is_Critical_About_Critical_Design) (consultada el 19 de julio de 2015).