

diagonal.

Carlota Subirós
Kenzo Tange
Guillermo Yáñez

revista diagonal. 36 | hivern 2013-2014



Portada: Assaig de l'obra de teatre Alicia,
un viatge al país de les meravelles, de Carlota
Subirós. © Ros Ribas, Teatre Lliure, 2009.

Revista Diagonal. ISSN 2013-651X

Edita:

Associació Revista Diagonal.

mail@revistadiagonal.com

Avda. Diagonal 649, 3r pis. 08028 Barcelona.

Direcció i redacció:

Roger Blasco, Ricard Gratacòs, Carles Bárcena.

Col·laboradors:

Maria Badia, Nil Brullet, Guim Espelt, Alberto

Hernández, Manuel Julià, Oscar Linares.

Agraïments:

Edicions Bellaterra, Ambaixada del Japó (any
dual Espanya-Japó), Fondation Le Corbusier,
Max Glaenzel, Akio Kawasumi, Marta Llorente,
Ángel Martín Ramos, Musashino Art University
Museum & Library, Shigeharu Orihara, Shinken-
chiku-sha, Kohei Sigiura, Carlota Subirós, Tange
Associates, Teatre Lliure, Guillermo Yañez.

Correcció de textos:

Maria Badia, Joanaina Font.

En els articles escrits en castellà, la revista segueix la recomanació
general de la Real Academia Española (RAE) de no accentuar els
pronoms demostratius ni l'adverbi solo. Només s'accentuen quan
en un mateix enunciat es pugui donar alguna ambigüitat.

Maquetació i web:

Guim Espelt i Estopà

Fotografia:

Alvar Gagarin

Agenda web:

Marc Chela

Versió digital:

www.revistadiagonal.com

Impressió:

SYL. 3.000 exemplars

Dip. leg.: B-50.836-2009

© 2013-2014 Associació Revista Diagonal.

© Dels textos, els seus autors.

© De les imatges, els seus autors.



Kenzo Tange per Maria Picassó

mail@revistadiagonal.com
www.revistadiagonal.com/a-casa

- 4 **CARLOTA SUBIRÓS** Ho va deixar
- 10 ¿Por qué los arquitectos no nos entendemos al hablar?
Nil Brullet
- 14 Hacia una arquitectura política. Manuel Julià
- 18 **GUILLERMO YÁÑEZ** La luz es el tema. Oscar Linares
- 22 Tecnología y humanidad. **KENZO TANGE**
- 27 Botons. Guim Espelt Estopà
- 30 Gran arquitecto 14. Alberto Hernández

Articles versió digital:

Sampa: reivindicant la ciutat, dels carrers a la biennal.

Joel Bages

Les opinions expressades en els diversos articles d'aquest número són responsabilitat exclusiva
dels seus autors, i no reflecteixen necessàriament l'opinió dels editors de la revista.
Els editors no es responsabilitzen de l'exactitud i possibles omissions en els continguts dels articles.
En alguns casos ha estat impossible identificar els autors d'algunes imatges. S'ha considerat que
aquestes són de propietat lliure. En cas que algú identifiqui alguna d'elles com a pròpia, agraïrem
que es posi en contacte amb la redacció per fer les correccions pertinents.

Escenaris imaginats, realitats possibles

El teatre escull situacions reals o imaginàries per escenificar-les davant d'un públic que contempla l'actuació de forma conscient. El teatre parla dels drames i dels dilemes de les vides humanes. Parla de nosaltres, ens hi reconeixem, però l'observem com si fóssim uns altres. S'hi representin problemàtiques socials, injustícies o temàtiques universals, el teatre té la virtut de presentar una reflexió sobre la societat, davant la societat mateixa.

Marco Revelli no ho podria haver dit millor: el teatre és el “lloc on la Polis s'enfronta, en públic, amb ella mateixa”. I és precisament per aquest fet que adquireix de nou una de les seves funcions originals “d'àgora arquetípica”. El teatre és “l'últim reducte d'espai públic on la democràcia (el discurs públic en públic) parla un llenguatge que no està extenuat. I la vida —gràcies a la màscara— revela la seva pròpia (autèntica) cara oculta”.¹

En un moment en què el conjunt d'administracions i institucions del país trontollen, les arts, i les arts escèniques en particular, ens ofereixen un espai de reflexió imprescindible, ja que tenen la capacitat de plantejar realitats d'allò que tan sols ha estat imaginat, anhelat o desitjat.

Plantejat en aquests termes, ens podem adonar de com de greu és que, amb la pujada de l'IVA cultural, el cinema i els espectacles escènics hagin passat a ser considerats “entreteniment”, i no cultura. Segurament, és per això que les institucions existents són tan adverses a les arts escèniques i a la resta de la dimensió cultural del país, perquè són un vehicle de pensament crític que presenta com a real, allò que podria ser possible.

El teatro escoge situaciones reales o imaginarias para escenificarlas ante un público que contempla la actuación de forma consciente. El teatro habla de los dramas y los dilemas de las vidas humanas. Habla de nosotros, nos reconocemos en él, pero lo observamos como si fuéramos otro. Se representen problemáticas sociales, injusticias o temáticas universales, el teatro tiene la virtud de presentar una reflexión sobre la sociedad, ante la sociedad misma.

Marco Revelli no lo podría haber dicho mejor: el teatro es el “lugar donde la Polis se enfrenta, en público, consigo misma”. Y es precisamente por eso, por lo que adquiere de nuevo una de sus funciones originales de “ágora arquetípica”. El teatro es el “último reducto de espacio público donde la democracia (el discurso público en público) habla un lenguaje que no está extenuado. Y la vida —gracias a la máscara— revela su propio (auténtico) rostro oculto”.¹

En un momento en el que el conjunto de administraciones e instituciones del país se tambalean, las artes, y las artes escénicas en particular, nos brindan un espacio de reflexión imprescindible, ya que tienen la capacidad de plantear realidades de lo que tan solo ha sido imaginado, anhelado o deseado.

Planteado en estos términos, nos podemos dar cuenta de cómo de grave es que, con la subida del IVA cultural, el cine y los espectáculos escénicos hayan pasado a ser considerados “entretenimiento”, y no cultura. Seguramente, por eso las instituciones existentes son tan adversas a las artes escénicas y al resto de la dimensión cultural del país, porque son un vehículo de pensamiento crítico que presenta como real, aquello que podría ser posible.

¹ Epíleg de Marco Revelli per al llibre de Beppe Rosso i Filippo Taricco *La ciudad frágil*. Barcelona: Edicions Bellaterra, 2010.

CARLOTA SUBIRÓS

HO VA DEIXAR

Guim Espelt Estopà i
Ricard Gratacòs Batlle

Què et va empenyer a començar els estudis d'Arquitectura?

D'una banda hi havia una part real d'interès i, de l'altra, existia una espècie de sensació a la Barcelona del 1992 que et portava a pensar que Arquitectura era el que calia estudiar. Tot i que jo sempre he estat vocacionalment una persona de lletres, els meus pares —que havien estudiat tots dos Filosofia i Lletres— em desaconsellaven completament que cursés qualsevol carrera d'humanitats com a estudis seriosos en aquell moment, com a mínim a Barcelona. Semblava que llavors l'Escola d'Arquitectura era un lloc amb molta efervescència creativa, i l'Arquitectura un terreny en expansió en què coincidien des de temes filosòfics i conceptuals fins a temes més pràctics i experimentals.

Quan comença l'interès per estudiar teatre?

Sempre m'havien interessat les arts en general, i la dansa i el teatre en particular. Un cop ja començats els estudis d'Arquitectura, i per circumstàncies totalment imprevistes, em va arribar la veu que hi havia les proves d'accés a l'Institut del Teatre per estudiar Direcció i Dramatúrgia, i les vaig fer. També, inesperada-

ment, hi vaig entrar. Així que vaig començar les dues carreres alhora: al matí feia Arquitectura i a la tarda seguia amb les classes de l'Institut. Va ser així durant un trimestre i anava molt atabalada. Al Nadal vaig fer un viatge a l'Àfrica amb el meu pare, vam tenir una bona conversa i vaig decidir deixar Arquitectura.

En realitat, les dues disciplines tenen àmbits d'interès compartits.

He pensat moltes vegades que existeixen moltes afinitats i paral·lelismes entre la figura de l'arquitecte i la del director d'escena, en el sentit que ambdós construeixen realitats imaginades, les fan palpables, i donen lloc a l'experiència de les persones. Segurament, però, tenim molt poc diàleg si tenim en compte el terreny comú en què treballem.

Personalment, he anat agafant una consciència cada vegada més clara del valor de l'espai en les arts escèniques i, de fet, en la vida. Vivim en espais. La idea de l'espai és molt potent tant a nivell abstracte com a nivell màtic, físic i concret.

Durant uns anys he estat allunyada dels escenaris i m'he tornat a endinsar en l'estudi del teatre. M'he dedicat a la docència, he tornat a

Carlota Subirós Bosch (Barcelona, 1974) és una de les directores escèniques més importants del teatre català actual. Va començar els estudis d'Arquitectura que va compaginar amb els de Direcció Escènica i Dramatúrgia (Premi Extraordinari de l'Institut del Teatre, 1997). També és llicenciada en Filologia Italiana (UB, 2001).

Per Carlota Subirós, el teatre és una experiència viva que desapareix com la vida mateixa. El fet que s'hagi realitzat un espectacle en un altre indret fa dos, vint o cent anys, el converteix en una experiència que no hem viscut. Ens explica que en l'àmbit de la creació escènica es treballa amb un material tan volàtil, efímer i evanescent, que fa que no ens pugui ensenyar res del que ha fet: només vestigis, documents, petjades...

Ens trobem en un camerino del Teatre Nacional —on fa ben poc ha estrenat *La Rosa tatuada* de Tennessee Williams— i parlem sobre el seu treball i sobre la seva visió de l'espai escènic.



llegir els creadors escènics del segle xx i he realitzat un *workshop* d'un mes, a Nova York, amb la SITI Company, dirigida per Anne Bogart, una de les directores nord-americanes actuals que han fet una reflexió més profunda i estimulante sobre les arts escèniques. Amb tot això, he descobert una metodologia de treball i uns punts de vista que posen en primer pla d'una manera molt explícita aquesta idea que en les arts escèniques treballem, materialment, amb cossos en l'espai. Treballem tant amb els cossos de la representació —els actors— com amb la situació teatral que es produeix amb el públic. Aquesta és la nostra matèria tangible de treball. Després hi ha la matèria intangible: el concepte, la paraula, la llum, el so, etc.

Com afrontes la generació de l'espai escènic?

Cada obra té la seva dinàmica. Les dues primeres grans decisions a l'hora de plantejar-te un muntatge són: el repartiment d'actors i l'espai. De vegades, l'espai teatral on es farà una obra et ve donat i, d'altres, pots proposar dur-la a terme en un lloc determinat. A part de l'elecció d'aquest espai real teatral, també et comences a plantejar l'espai escènic de l'espectacle.

Hi ha obres que són molt riques i acurades en les seves acotacions i fan descripcions de l'espai molt concretes. Llavors, la discussió es basa en determinar fins a quin punt cal mantenir-se fidel o literal a l'hora de traduir les imatges que el text ja proposa i per quins criteris, o fins a quin punt, es poden transformar. Hi ha textos que, en canvi, són molt més oberts i et permeten un espai molt més extens per proposar.

En el meu cas, cada vegada m'he anat fent més conscient que el primer que has de fer és atendre fortament les primeres impressions que et pro-

dueix el material sobre el qual estàs treballant i intentar concretar visualment quin és el món que imagines que ha d'aparèixer escènicament. Cal disposar-se físicament en l'espai on allò es farà, i mirar-lo, sentir-lo i pensar com tot aquell món imaginari que t'has format sobre el material, el text, o els personatges, pot tenir-hi lloc.

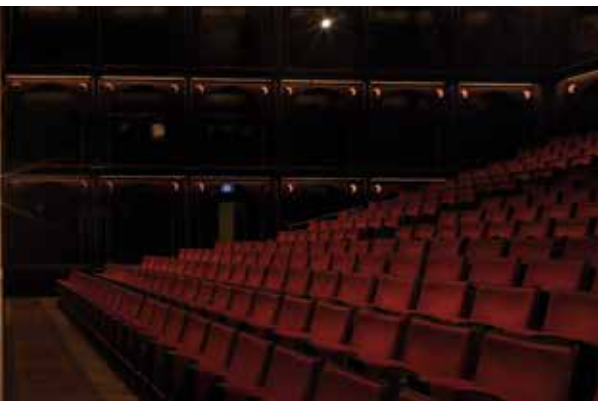
Quin tipus de vincle estableixes amb l'escenògraf?

Fa molts anys que treballo amb en Max Glanzenel, que materialitza els espais teatrals amb maquetes. És un procés viu de diàleg, de compartir les impressions sobre el material de partida, i que requereix de l'elaboració de successives propostes. De vegades es troba molt ràpid, d'altres no. Fins que no trobes aquella maqueta que reflecteix la imatge que tens de la posada en escena de l'espectacle, no saps realment quin és l'espectacle que acabaràs fent.

Has tingut relació amb algun dramaturg durant la preparació i representació d'una obra seva?

He treballat amb la Lluïsa Cunillé, la gran dramaturga catalana, en el muntatge d'*Après moi le déluge*¹. Va ser una situació excepcional, perquè com a directora, normalment, ets l'interpret de l'autor, has d'endevinar-lo, i tan aviat et trobes defensant-lo com modificant la seva proposta, potser traint-la... I en canvi, quan tens l'autor assegut al teu costat, a la sala d'assaig, hi ha una possibilitat excepcional de diàleg directe, de col·laboració immediata. La Lluïsa dóna les explicacions que se li demanen, intervé molt poc i dóna molt de marge, alhora que és molt present als assajos.

També he treballat amb en Wallace Shawn, actor i autor de culte nord-americà, de qui he





dirigit tres obres —*L'oficiant del dol*, *Marie i Bruce* i *La febre*²—, i amb qui he establert una bona relació. Ell no va estar present en els assajos, però ens vam conèixer abans, va venir a veure un dels muntatges i hem mantingut correspondència. Els seus són textos molt incòmodes, estranys. Fa molt poques acotacions d'espai —o cap—, però, en canvi, els textos viatgen per espais molt allunyats i diferents, i alhora sempre fa interpel·lacions amb el públic —aquesta tradició americana de tenir activat un vincle obert amb el públic—, fet que converteix el treball de l'espai en tot un repte: com concretar els espais, o no fer-ho, perquè sigui la paraula la que fa viatjar els espectadors pels espais imaginaris?

Fins a quin punt l'espai és essencial per al teatre?

El teatre és un art tan antic i alhora, encara avui, tan innocent —rudimentari fins i tot— que per més tecnologia o sofisticació que l'escena pugui haver arribat a absorbir, les seves disposicions fonamentals segueixen sent bàsiques: la relació física entre una gent concreta que es reuneix en un determinat moment i que fa succeir una actuació que uns executaran i els altres miraran. I això es converteix en una experiència compartida que tindrà un valor entre ells. El teatre té una força ancestral que no necessita innovació; el que cal és fer-la viva cada dia, i això no és fàcil.

Teatre —en grec, *theatrón*— vol dir “lloc per contemplar”. És aquesta mirada d'algú amb consciència de ser espectador i d'algú amb consciència de ser mirat que instaura la situació teatral i converteix qualsevol espai en un teatre. Shakespeare deia allò que “tot el món és un escenari”³.

Així, si bé és cert que el teatre desapareix en el moment mateix de la seva culminació, també és cert que apareix contínuament a la vida. Ens veiem els uns als altres i ens oferim contínuament petites actuacions. Tot el que passa al teu voltant és una obra de teatre increïble, i les disposicions de la gent en l'espai són una coreografia natural impressionant, molt significativa i reveladora, si et dones el temps de mirar-la. A cada situació social hi ha unes funcions en què actuem de certa manera, hi ha uns papers que juguem, uns codis que seguim. El fet de situar-se com a espectador representa un grau més: el de la contemplació, el de l'observació, el de la reflexió sobre la vida. El teatre té tanta potència perquè ofereix la possibilitat d'observar la vida de manera immediata, però amb consciència, amb la calma i la protecció de la distància, i alhora amb una intensitat i una concentració excepcionals.

Si el que constitueix la situació teatral és aquest vincle entre “mirades”, espais tan versàtils com els del Teatre Lliure —que permeten controlar la disposició dels espectadors— han de ser una eina molt valuosa pels directors d'escena.

Això prové de la pròpia filosofia d'en Fabià Puigserver, un dels fundadors del Teatre Lliure. Hi ha diverses coses que confereixen a un espai teatral una qualitat excepcional, i una és, precisament, el fet de permetre una versatilitat de disposicions que fa que l'experiència dels espectadors i els actors sigui molt més rica, més divertida, més juganera. Al final, el teatre és un joc —i això és molt explícit en altres llengües que utilitzen verbs com *play* o *jouer* per allò que nosaltres en diem *actuar*. Com més possibilitats de joc hi hagi, més probabilitats hi haurà d'ar-



ribar a situacions interessants, noves, fresques, vives i intencionades.

En espais de poca versatilitat, és necessari que hi hagi hagut un coneixement profund de l'ofici teatral en l'arquitecte o en els constructors d'aquell teatre, que hi hagi un amor per aquest art a la sang del projecte i, per tant, una comprensió de quines són les proporcions adequades. Els anys m'han demostrat abastament que existeixen, diguem-ho així, una mena de proporcions àuries de la tradició teatral. El plaer teatral es produeix quan hi ha unes 200 o 300 persones al voltant d'uns actors als quals tothom pot veure la cara, sentir-los bé. Quan les coses són així es dona una situació de calidesa entre el públic i els actors. Això no vol dir que no es puguin produir situacions molt intenses en espectacles per a un número molt reduït o per a un número molt gran d'espectadors. Situacions per sobre d'aquesta dimensió esmentada presenten reptes formals molt difícils: l'espectacle requereix una força visual i un nivell de compromís tècnic molt gran per poder connectar de la mateixa manera amb el públic. D'altra banda, en les situacions més petites hi ha una intensitat molt especial i molt potent que sovint permet una comunicació extraordinària entre intèrprets i espectadors, tot i que també obliga a mantenir-se en condicions de producció molt limitades.

Evidentment, també hi ha molts espais que no han estat pensats per al teatre, però que, en canvi, resulten meravellosos per acollir una situació teatral.

Com esculls les obres que vols dur a escena?

Les trio més aviat pel que en castellà en diuen una *corazonada*, per una mena d'impuls. Hi ha alguna cosa que s'activa i que no sempre reconeixes al moment, sinó que de vegades és al cap d'un temps. En alguns casos m'he adonat a *posteriori* de fins a quin punt existia un vincle molt estret amb circumstàncies personals de la meua vida. De vegades t'aflora un record d'una lectura, i de vegades només en llegir una obra ja se t'encén el foc i penses que l'has de fer un dia o altre. Per exemple, *Els estiuejants* la vaig llegir quan tenia 18 o 19 anys i em va quedar en una mena de calaix mental, fins que la vaig poder portar a escena quan ja en tenia més de 30, al Teatre Lliure. *Un Somni* d'August Strindberg també hi era, però en rellegir-la amb avidesesa, en canvi, m'ha resultat molt llunyana.

El meu darrer muntatge, *La Rosa tatuada*⁴, és el primer encàrrec que m'han fet, a proposta de Xavier Albertí. Ha sigut sorprenent, perquè la meua impressió amb la primera lectura va ser que jo no l'hauria triada mai, però, en canvi, ara me n'adono fins a quin punt té molt a veure amb mi i amb els temes que m'han interessat sempre.

Hi ha algun discurs o tema recurrent en les teves obres?

Mentre estava preparant *Alicia. Un viatge al país de les meravelles*⁵, tot llegint sobre la interpretació dels somnis, va sorgir una frase meravellosa: "la casa és el cos ampliat". Amb el pas del temps m'he adonat que he fet molts espectacles en què, d'una manera o altra, sempre ha apare-

gut una cèl·lula significativa: la relació entre una dona i casa seva.

*I mai no ens separarem*⁶ retrata una dona tancada a casa, amb una malaltia mental, en solitud, i la relació que té amb les seves coses; a *Els estiuejants*⁷ la situació és més col·lectiva que individual, però al cap i a la fi tracta d'una dona que vol escapar d'una vil·la d'estiueig i endur-se tots aquells qui, com ella, perceben i necessiten fer un canvi vital profund; després va venir un espectacle de creació sobre la Mercè Rodoreda⁸ en què em vaig basar molt en la idea d'ella a soles al seu estudi de Ginebra; *Jugar amb un tigre*⁹ tracta d'una dona emancipada en una època en què no era gens corrent; *Alicia* presenta tot un festival de possibilitats de relació entre la noia i la casa, un viatge increïble per espais i la relació d'aquests amb el cos de la protagonista, donats els seus continus canvis d'escala; i a *La rosa tatuada* apareix una dona que habita un espai propi, amb un taller de costura, la seva filla i la seva vida domèstica, que veurà com el seu univers s'ensorra i l'ha de refer.

Aquesta idea recurrent de la relació entre una dona i la seva estança, que evidentment és una ampliació de la famosa "habitació pròpia" que va identificar Virginia Woolf, s'ha convertit en un leitmotiv en molts espectacles que he fet. M'encanta la paraula *estança*: és un lloc físic i a la vegada una manera d'estar. És un lloc i és un temps, és un estat. I en la lírica, pot ser també el nom d'una estrofa, d'un passatge mesurat. 🍷

¹ Obra de Lluïsa Cunillé de 2007. Representada al Teatre Lliure, 2007-2008.

² Obres de Wallace Shawn, de 1997, 1978, 1990 respectivament. Representades al Teatre Lliure els anys 2003, 2005 i 2010 respectivament.

³ "All the world's a stage, / And all the men and women merely players: / They have their exits and their entrances; / And one man in his time plays many parts" [As You Like It: acte II, escena VII].

⁴ Obra de Tennessee Williams de 1951. Teatre Nacional de Catalunya, 2013-2014.

⁵ A partir de Lewis Carroll. Teatre Lliure, 2009.

⁶ Obra de Jon Fosse de 1994. Teatre Malic, 2001.

⁷ Obra de Maksim Gorki de 1904. Teatre Lliure, 2006.

⁸ Rodoreda: retrat imaginari. Mercat de les Flors, 2008.

⁹ Obra de Doris Lessing de 1962. Teatre Lliure, 2008.

Exposició central de l'Any Espriu

PRORROGUEM!
Fins al 16
de març



CCCB

espriu

he mirat
aquesta terra

Exposició

30.10.13–24.02.14

Una coproducció de:

CCCB Centre de Cultura
Contemporània
de Barcelona

 Generalitat de Catalunya
Departament
de Cultura

Mitjans col·laboradors:

 CATALUNYA
RÀDIO

 ara.cat

El CCCB és un consorci de:

 Diputació
de Barcelona

 Ajuntament
de Barcelona



¿Por qué los arquitectos no nos entendemos al hablar?

Ambigüedad conceptual, Venturi, y la lógica de la arquitectura

Nil Brullet

¿No os ha pasado que hablando de arquitectura tenéis la sensación de que no os estáis entendiendo? ¿De que las palabras intercambiadas pierden su significado o les cuesta encontrar alguno?

La mayoría de disciplinas teóricas —como la física, la biología e incluso las ciencias sociales— utilizan un lenguaje preciso y, de este modo, evitan los malentendidos que proliferan en el habla cotidiana. En cambio, en arquitectura, la exactitud que encontramos en otros campos se diluye como un azucarillo en el paladar. Pero ¿por qué muchas veces los arquitectos no nos entendemos al hablar?

Lenguaje y conceptos

Empecemos por el principio. Todo lenguaje se basa en una relación entre conceptos. En arquitectura, los conceptos nos sirven para designar los deseos y necesidades que conforman un problema y nos permiten generar una forma para resolverlo.

Imaginemos, por ejemplo, que voy con unos amigos a la playa y decidimos construir un cobertizo porque el sol nos está abrasando. La aplicación del concepto espacio *en sombra* crea en nuestra mente una forma primigenia: el diagrama genérico de algo para cubrirnos del sol. Y al añadir otros conceptos como pilares de madera, cubierta textil o planta cuadrada, acabamos generando la forma final del cobertizo.

El lenguaje arquitectónico está constituido por conceptos que nos sirven para producir formas. Conceptos que nos ayudan a avanzar desde formas primigenias hasta un proyecto construible. Conceptos que, recíprocamente, utilizamos para analizar o justificar un determinado diseño. Conceptos que, en definitiva, empleamos para reflexionar sobre las formas que tenemos en mente o realizamos.

Intuición

La existencia de conceptos no implica que, a cada paso que damos para construir una forma, los apliquemos conscientemente. Por ejem-

plo, cuando decidimos la proporción de unas ventanas sin aportar ningún motivo, cuando hacemos "porque sí" un esquina igual que la de Mies en el IIT, o cuando un jefe de obra manda colocar las tejas de la cubierta de una masía "tal y como lo hacía su padre", no se utiliza concepto alguno de un modo consciente, sino que se actúa aplicando la intuición, es decir, se decide un diseño sin una razón elaborada, porque nos gusta o por pura imitación.

El uso de la intuición no es necesariamente algo negativo. De hecho, tanto a lo largo de la historia como en el momento actual, es la forma más frecuente de practicar arquitectura. Pero es un modo de proceder que entraña un cierto riesgo: al apartar la reflexión conceptual solo nos queda señalar lo que nos gusta y aprender a reproducirlo, sin ser capaces de razonar el porqué. El debate arquitectónico se reduce, de este modo, a una batalla de egos o a la mera apelación al maestro.

Ambigüedad conceptual

Pero si los arquitectos usamos la intuición con tanta asiduidad es porque el uso de conceptos es muchas veces contraproducente: cuando un concepto es ambiguo —cuando un concepto no genera una forma imaginable de un modo claro— cada cual lo interpreta a su manera y, en vez de aclarar la situación, genera más confusión.

El tipo más evidente de ambigüedad conceptual se produce por falta de una referencia formal, esto es, por omisión de la forma. Si, por ejemplo, afirmara que "la residencia de estudiantes en Copenhague de Lundgaard y Tranberg es *democrática*", mi oración sería altamente imprecisa puesto que el concepto democrático no está relacionado con ninguna forma de un modo claro.

No ayuda tampoco el uso de un lenguaje estético. Si dijera "quiero hacer un proyecto bello, elegante, con una proporción adecuada y materiales acogedores", la ambigüedad de mi

oración sería notable, ya que todos los términos que se refieren al gusto estético tienen un alto grado de subjetividad, y nunca sabremos con certeza si estamos interpretando correctamente lo que el otro entiende por bello, proporcionado, acogedor, etc.

La polisemia, la multiplicidad de significados que presentan algunos términos, es otra causa de ambigüedad y confusión. Por ejemplo, el concepto de levedad se refiere tanto al hecho de que un elemento constructivo pesa pocos kilos, como a la sensación de flotabilidad de unos volúmenes en el vacío.

La ambigüedad aparece también debido al uso de conceptos excesivamente universales. Muchas veces utilizamos términos completamente inespecíficos (como *espacio*, *atmósfera*, *volumen*, *función*, *unidad*, *multiplicidad*, etc.), interpretables de modos muy diversos. Si en la concepción de un proyecto dijera que “lo importante es la espacialidad” sin añadir nada más, mi frase sería bastante confusa, puesto que genera forma de un modo demasiado genérico.

Pero el modo más inquietante de ambigüedad conceptual es el que plantea Robert Venturi en su magnífico libro *Complejidad y contradicción en la arquitectura*. Para Venturi la ambigüedad reside en la propia forma. De este modo podemos afirmar que “la casa Shodan de Le Corbusier es cerrada, aunque es abierta”, que “la planta Tudor de Barrington Court es simétrica, aunque es asimétrica”, o que, en términos más generales, la forma arquitectónica “puede incluir elementos que sean a la vez buenos y malos, grandes y pequeños, continuos y articulados, redondos y cuadrados, etc.”. Es decir, parece que hay una cierta incoherencia en la descripción conceptual de la forma: ¿cómo puede ser algo simétrico y asimétrico al mismo tiempo?

Universos de elementos y ambigüedad conceptual

¿Podemos llegar a resolver la ambigüedad conceptual provocada por la polisemia, la excesiva generalidad, la subjetividad del lenguaje estético o la contradicción inherente en la forma? ¿Es posible utilizar los conceptos con precisión y que los arquitectos nos entendamos al hablar?

En mi opinión, para desenredar la situación, es necesario entender que todo concepto se aplica a un determinado “universo de elementos”, a un tipo concreto de objetos a los que organiza en una forma. Por ejemplo, tomemos el concepto *vacío central*. Al situarlo en un determinado universo como, por ejemplo, el universo funcional de los elementos programáticos de una escuela (aulas, espacios comunes, comedor, biblioteca, etc.), el concepto elabora una forma diagramática que consiste en organizar todas las piezas funcionales alrededor de un espacio vacío. Una forma diagramática que se puede desarrollar dando resultados interesantes como las plantas de las madrazas de Sinan o la escuela Fuji de Tetzuka Architects.

Lo que hace misteriosa e interesante la arquitectura es que en ella convergen muchos universos de elementos diferentes. Además del mencionado universo funcional, existen muchos otros universos relacionados con los diferentes saberes que convergen en la concepción de un proyecto: desde la física de materiales a la sociología, pasando por la economía, el estudio de los costes productivos, la construcción, los cálculos estructurales, la producción (industrial), el confort sensorial, la sostenibilidad ambiental, las teorías simbólicas, las teorías sobre la forma, las teorías sobre la espacialidad, etc.

La idea de “universo de elementos” puede servirnos para aclarar algunos de los problemas de ambigüedad conceptual que habíamos detectado.

Las confusiones que aparecían por el uso de conceptos excesivamente universales se disuelven si nos percatamos de que habitualmente este tipo de términos (espacial, atmosférico, funcional, etc.) nos sirven para denominar un universo, es decir, nos sirven para nombrar genéricamente un conjunto de elementos. Para eludir la imprecisión será necesario concretar en qué sentido específico pretendemos ordenar los elementos del universo. Por ejemplo, no basta decir que queremos una forma “atmosféricamente” interesante, sino que debemos encontrar un concepto concreto (como por ejemplo: “materialidad contundente a base de paredes de ladrillo visto”) que produzca una cierta formalización.

Una estrategia análoga nos puede servir para sortear la ambigüedad conceptual que aparece debido a la omisión de la forma. En este caso debemos indicar a qué universo de elementos se refiere el concepto. Volvamos al caso del concepto *democrático* que usábamos para calificar la residencia de estudiantes en Copenhague. Si lo emplazáramos, por ejemplo, en el universo de la funcionalidad, podríamos entender que *democrático* significa que los espacios comunes de la residencia se vuelcan a un espacio central (y así fomentan la sociabilización y la igualdad de los habitantes).

También la cuestión de la polisemia se resuelve si señalamos a qué universo de elementos se refiere el concepto. Por ejemplo, desde el universo de la ejecución de obra o de la producción industrial, el término *ligereza* se refiere al peso en kilos. Si, en cambio, hablamos desde la espacialidad puede remitir a la flotabilidad de volúmenes en el vacío.

Venturi y los conceptos contradictorios

El problema planteado por Venturi es más intrincado. Hasta el momento hemos utilizado la noción de universo de elementos para un único concepto. Pero en los proyectos que realizamos participa más de un concepto y, por lo tanto, es necesaria una cierta combinatoria. Cuando, por ejemplo, ideamos el cobertizo que construimos con mis amigos en la playa, al

concepto “espacio en sombra” lo conjuntamos con otros conceptos —como pilares de madera, cubierta textil o planta cuadrada— para obtener un proyecto completo.

La necesidad de combinar distintos conceptos surge de la voluntad de organizar de maneras diferentes a diferentes universos. En teoría, cuantos más conceptos integre una forma, cuanto más compleja sea, más universos será capaz de organizar y, por lo tanto, más problemas resolverá. En *Complejidad y contradicción en la arquitectura*, Venturi analiza el tipo de combinatoria conceptual más difícil: la integración de conceptos contradictorios, que se produce cuando los conceptos conjuntados conllevan resultados formales opuestos. La obra de Le Corbusier nos ofrece ejemplos de las distintas estrategias existentes de este complicado tipo de combinatoria conceptual.

En la casa Shodan, el arquitecto suizo quiere organizar el universo de elementos de la fachada mediante el concepto *abierto* para tener una relación directa entre interior y exterior. Pero, en cambio, para el universo de la formabilidad desea aplicar el concepto cerrado para obtener un volumen compacto. Para integrar los dos conceptos proyecta un edificio que trata las esquinas como un cubo, y en este sentido es cerrado, pero abre sus caras y, por lo tanto, al mismo tiempo es abierto. Se aplica lo que

Residencia de estudiantes en Copenhague, de los arquitectos Lundgaard & Tranberg.



podemos denominar una estrategia de yuxtaposición: se generan dos órdenes distintos que resuelven por separado la combinación de conceptos. La yuxtaposición es claramente identificable en los edificios compuestos por partes diferentes como por ejemplo aquellos que presentan una fuerte diferenciación entre interior y exterior.

La Villa Savoye nos ofrece otro caso de combinación. Por un lado se pretende ordenar el universo estructural con una retícula regular de pilares. Al mismo tiempo se desea que los coches puedan aparcar cómodamente, pero un pilar queda en medio y lo impide. Le Corbusier decide desplazar el pilar para solventar el problema. En este caso la estrategia es de adaptación: se modifica suavemente una de las formas y se integra la solución sin necesidad de incorporar un segundo orden formal. Es decir, se sacrifica puntualmente la organización de uno de los universos para satisfacer a otro. En términos generales, la Ville Savoye ordena “regularmente” el universo estructural, pero hace una excepción en un pilar para satisfacer el universo funcional del aparcamiento de coches.

Un mecanismo distinto de integración es el de la síntesis formal de conceptos en un único elemento. Es el caso de los *brise-soleils* de la Unité d’habitation que ordenan al mismo tiempo el universo estructural (son elementos de descenso vertical de las cargas), el funcional (separan las terrazas de los pisos), el de sostenibilidad ambiental (configuran un porche) y el de composición de fachada.

Al entender los mecanismos de generación de formas contradictorias podemos acabar con las confusiones conceptuales que aparecían debido a la ambigüedad de la propia forma. Bastará con aclarar en qué sentido aplicamos al concepto: en el caso de la yuxtaposición deberemos precisar a qué parte de la forma “afecta” el concepto, en el de la adaptación deberemos indicar el nivel de generalidad con el que hablamos, y en la síntesis formal se tendrá que aclarar qué conceptos diferentes (y de qué universos) intervienen en el elemento de síntesis.

“La complejidad es un problema complejo”¹

Ahora bien, la propuesta de Venturi, que mayormente analiza la combinación entre dos conceptos contradictorios, es una abstracción. En el proceso que lleva a la concepción de un edificio entero, debido a la gran variedad de problemas a resolver, participan muchos conceptos, y además se superponen muchas estrategias de combinación (de integración de contradicciones y también de otro tipo). ¿Podríamos llegar a clasificar todas estas operaciones en un conjunto ordenado? ¿Quizás un árbol de combinaciones formales que nos llevará hacia la forma final?

Por otro lado, si bien la noción de universo de elementos nos sirve para escapar de las ambigüedades conceptuales más comunes, estamos todavía lejos de lograr un lenguaje verdaderamente exacto: solamente tenemos una idea aproximada de lo que significan los conceptos y, sin una aclaración en cada caso de aplicación, el margen interpretativo aún es muy grande. Además, tampoco está claro cómo evaluamos las combinaciones conceptuales que realizamos. ¿Cómo sabemos, por ejemplo, si es globalmente beneficiosa una determinada estrategia de yuxtaposición o de adaptación?

Quizás una propuesta parecida a la que planteó David Hilbert para las matemáticas en 1900 podría servir. Se trataría de estructurar unos símbolos que definieran claramente los conceptos, una especie de patrones formales con reglas de deducción claras. También podrían fijarse unos conceptos axiomáticos para cada universo de fácil evaluación y de necesario cumplimiento. Pero ¿es posible todo esto en universos tan difusos como la estética, la formalidad o la espacialidad?

Y, de todos modos, ¿quién definiría estos conceptos axiomáticos? ¿Bajo qué teorías priorizaríamos la organización de un universo sobre los otros? ¿Existe un orden general de todo el proyecto? ¿Podemos encontrar un orden en la complejidad arquitectónica? Y más en general: ¿existe alguna lógica cuando hablamos de arquitectura? ●

¹ Frase tomada de Morin, Edgar. *L'intelligence de la complexité*. París: L'Harmattan, 1999.

Hacia una arquitectura política

Manuel Julià

“La arquitectura se encuentra desconectada de la realidad del presente y está perdida en el pasado”. Con esta contundente afirmación empezaban Le Corbusier y Amédée Ozenfant la serie de textos publicados en la revista de vanguardia *L'Esprit Nouveau* en 1920. Los escritos, posteriormente compilados por Ediciones Crès bajo el título *Vers une Architecture*, constituyen sin duda uno de los documentos más influyentes en el desarrollo tanto del pensamiento como del ejercicio de la arquitectura en el siglo xx. Su espíritu, de incuestionable carácter político, inspiró en la misma medida como seguramente acabó decepcionando, pues los preceptos allí defendidos acabaron naufragando por su incapacidad de proporcionar los mecanismos para la consecución de su ideal de igualdad social. Ironías del destino, la actitud que tanto impactó noventa años atrás parece ahora rabiosamente contemporánea y acertada a los tiempos que corren.

La tesis que querría desarrollar en estas breves notas surge como reacción al paulatino proceso de marginación que nuestra profesión está protagonizando a lo largo de los últimos tiempos y que, a mi modo de entender, está estrechamente relacionado no solo con la pérdida casi absoluta de discurso cultural y político, sino también con la incapacidad para abordar, más allá de meros posturismos, temas de crucial relevancia tanto a nivel social como medioambiental. Asimismo, desearía modestamente que estas pudieran colaborar en situar de nuevo la arquitectura y el urbanismo en el foco del debate y contribuir en la medida de lo posible en sensibilizar y reforzar el compromiso “político” tan necesario para lanzar nuestra profesión hacia nuevos y mejores horizontes.

Para ilustrar este proceso de marginalidad en que, a mi modo de ver, se encuentra sumida la profesión, sería quizá acertado recuperar el mensaje de Atsuchi Shimokobe, quien fue burócrata y protector de la generación de arquitectos nipones que tuvo que abordar las

difíciles tareas de reconstrucción del país tras la Segunda Guerra Mundial. Este, haciendo frente al horror sufrido, avisó a sus conciudadanos de los riesgos que podían correr las sociedades que plantearan su crecimiento en simples términos de eficiencia o rendimiento económico. Según Shimokobe, el urbanismo requería principalmente de atrevimiento y radicalidad, y lamentaba que este se quisiera pensar tantas veces con una mirada tan parcial, tan simple, como la económica. Esta era, según decía, absolutamente insuficiente para construir (o reconstruir) una sociedad moderna, respetuosa, justa y culta.

Sin embargo, al analizar lo sucedido durante las pasadas cuatro décadas, y de forma antiética a previas advertencias, constatamos que ha habido una mutación en los ritmos y patrones de transformación de las ciudades y de los mecanismos que, tradicionalmente, habían encauzado su urbanismo. El resultado de este fenómeno, que radica en la eclosión de las políticas de cariz neo-liberal más agresivas a mediados de los setenta, con la consiguiente globalización de la llamada sociedad del consumo, puede observarse con nitidez en las múltiples y arrítmicas transformaciones que han experimentado muchas ciudades europeas, americanas y especialmente asiáticas, incluyendo, estas últimas, dramáticos ejemplos de erradicación sistemática de ecosistemas vivos, así como de patrimonio histórico y cultural milenario, en pos de esa panacea universal llamada crecimiento económico.

Históricamente, la arquitectura había jugado un papel central en la definición de las ciudades. En ella recaía la responsabilidad no solo de pensar en el volumen macizo que ocupaba, sino también la de calificar de forma óptima el vacío que a su alrededor se generaba. Ejemplos de esta capacidad dual pueden apreciarse en las imprescindibles aportaciones de Alberti en la Italia del *quattrocento*, las de Nash en la Londres victoriana o las del mismo Le Corbusier en la Chandigarh del moderno Punjab indio. El urbanismo, por su parte, entendido como el acto ho-

nesto de planificar los espacios para lo colectivo, era la herramienta con la que arquitectura y ciudadanía podían moldear el carácter de lo público y definir grandes escenarios de urbanidad. No obstante, durante estos últimos tiempos, este fluir natural y simbiótico ha dejado de producirse y, lamentablemente, las ciudades han dejado de planificarse abrazando estos patrones históricos. Ajenas a cualquier sensibilidad local, estas han venido consolidándose como el burdo resultado de la adición y superposición de complejos procesos económicos. La forma arquitectónica, así pues, capaz de determinar los contenidos políticos de la ciudad, ha sido modelada por unos pocos intereses particulares que, en la mayoría de los casos, han prevalecido sobre el interés general, el de la *res publica*.

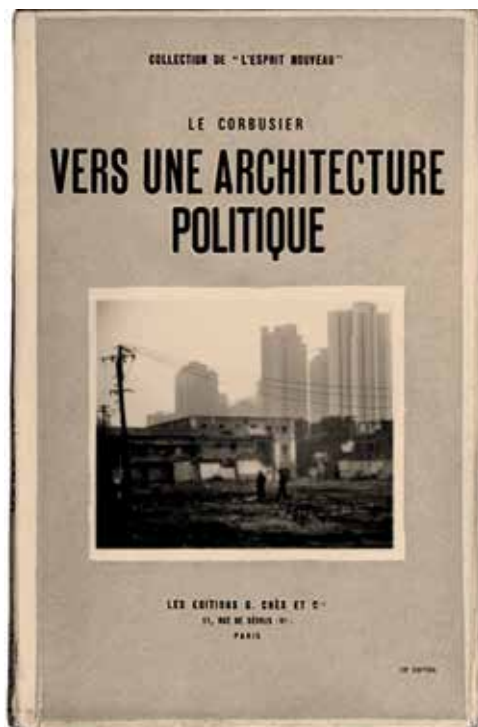
Aun siendo necesario reconocer que ha habido siempre una minoría que ha mantenido una genuina ejemplaridad deontológica y convicción militante en el ejercicio de su profesión, pienso que no sería justo caer en un fácil victimismo gremial. Debemos describir los errores por su nombre. La arquitectura y el urbanismo, tradicionalmente cercanos a estructuras de poder, han sido secuestrados, esta vez, por los intereses del mercado con la absoluta connivencia de los propios profesionales que, cual manada de bisontes corriendo en estampida hacia la supuesta salvación del ego, han sido empujados hasta el abismo de la frivolidad, y se han convertido ellos mismos en acrílicos agentes de lo inútil o en indiferentes consultores del gusto, incapaces de contribuir de forma proactiva a la transformación de la ciudad y, por ende, de las

condiciones sociales y económicas que de ello se desprenden.

Los contextos actuales, empero, siguen evolucionando y son ahora capaces de mutar más rápidamente que nunca, diversamente a lo que pudiera ocurrir antaño durante otros periodos de grandes cambios económicos y sociales, como sucedió en las primeras oleadas de industrialización en la Inglaterra del siglo XVIII. Sin embargo, todo parece apuntar esta vez a que este modelo económico, que ha venido dominando la escena política y social desde hace unos quinientos años y basado en el crecimiento *ad infinitum*, está chocando finalmente con los límites físicos, tanto ecológicos como geológicos, del planeta. Patologías sistémicas así lo ilustran: el crecimiento exponencial de población en el mundo, el evidente calentamiento global, el frenesí consumista de recursos naturales, la progresiva deforestación de bosques o la enfermiza antropización de los territorios equiparan la aventura humana en el planeta a lo que médicos y biólogos describirían simple y llanamente como una plaga.

Si, por un lado, el derribo del conjunto de viviendas Pruitt-Igoe de Minoru Yamasaki en 1972 fue descrito e interpretado por Jenks como la sepultura del urbanismo moderno, por otro, el estallido de la actual crisis económica, social, de valores y ecológica pueda considerarse como la necesaria sepultura del relativismo posmoderno, pues se ha mantenido, este último, en una encrucijada acrílica, incapaz de priorizar ni jerarquizar ninguna forma de realidad.





Vers une architecture politique. Fotomontaje de Manuel Julià.

mente positiva contribuyen las formulaciones que abogan por estrategias de reciclaje o de crecimiento urbano entendido como aquel mecanismo equilibrado y sostenible para el desarrollo social. También las teorías del urbanismo del paisaje proponen cambios en los mecanismos tradicionales de construcción de la ciudad. Estas se alejan y critican la condición más cosmética y accesoria del paisajismo contemporáneo, y proponen establecer un urbanismo basado principalmente en relaciones entre ecosistemas, enfatizando el componente temporal que regula sus transformaciones. Cambios también se están avistando en facetas tecnológicas y constructivas, donde muchos exploran ya patrones de construcción sostenible, e hibridan las técnicas desarrolladas desde el sentido común, las vernaculares, con las más avanzadas. Pero también están apareciendo alternativas en otros ámbitos y disciplinas relacionadas. A nivel socioeconómico, por ejemplo, se están proponiendo ya alternativas al modelo económico actual y que fisuran la dicotomía entre capitalismo y comunismo. Son estas las llamadas teorías para la economía del bien común, donde mercados y dinero dejan de ser objetivos finales y recuperan su papel original de herramienta para defender el bienestar de la sociedad restituyendo los valores más humanos de la economía.

Estos ejemplos constituyen una pequeñísima muestra de nuevas realidades alternativas a modelos tradicionales que han quedado obsoletos y, bajo mi punto de vista, comparten por encima de todo una misma mirada preocupada en la restauración de un cierto *ethos*, y la puesta en valor de una sentida conciencia social. Valores como el compromiso, la honestidad, la sensibilidad, la cooperación, el espíritu crítico y el sentido de la responsabilidad son propios de una actitud más humanista y son inherentes por naturaleza al término política o *politikós* (en su sentido más amplio, ese que hace referencia a todo aquello “de, por o relativo a los ciudadanos”). Son precisamente estos valores los que, bajo mi punto de vista, mejor ilustran el compromiso requerido con lo colectivo, con lo

Nos encontramos hoy, sin duda, en un ineludible cruce de caminos. Tanto como ciudadanos y como arquitectos, se nos plantean muchos y variados retos. Ante una sociedad cada vez más compleja, a la vez local y global, debemos responder a los nuevos condicionantes que esta nos describe día a día. Ante estos nuevos parámetros resulta ya fundamental canalizar nuestros esfuerzos de forma consciente, propositiva, pedagógica y responsable para repensar tanto el significado como los procesos de la producción de arquitectura.

En esta línea afortunadamente existen ya nuevas aproximaciones que intentan formular un nuevo discurso cultural y político. Propuestas que dibujan senderos para la consecución de estos deseables cambios de paradigma. Ilustrativos pueden ser, por ejemplo, los movimientos que propugnan un principio de construcción y desarrollo colectivo estableciendo una relación directa entre el urbanista y el ciudadano. El urbanismo *bottom-up* surge de esta manera como un gran proyecto compartido e incompleto, suficientemente flexible para adaptarse a las necesidades del ciudadano. De forma igual-

urbano, con lo natural, y al mismo tiempo los que más pueden contribuir a los cambios de paradigma que tanto necesitamos para afrontar los retos anteriormente mencionados. Esta sensibilidad debería estar implícita no tan solo en el ejercicio de la arquitectura en particular o en el de otras profesiones en general, sino en el más relevante, el ejercicio de la ciudadanía.

Ha llegado sin duda la hora de insuflar vida a esta profesión llamada arquitectura y sacarla, cuanto antes, de esta posición que los más futboleros identificarían como “fuera de juego”. Para ello, debemos desarrollar en primer lugar un claro posicionamiento cultural que nos permita conectar con los retos del presente y recuperar, también, el espíritu más original y honesto de la arquitectura, aquel encomendado a esa noción primigenia del cobijo, a la disposición de confort con el fin de mejorar la calidad de vida de nuestros conciudadanos. Frente al fasto de la egolatría y su narcótico onanismo, el compromiso y la responsabilidad.

“La Arquitectura se ocupa de la casa ordinaria y corriente para la gente ordinaria y corriente. Deja de lado los palacios. He aquí un signo de los tiempos”. Así seguían Le Corbusier y Ozenfant obstinados en su desiderátum. La arquitectura y el urbanismo no deberían de ser más un bien de lujo al alcance de unos pocos, deberían de ser comprendidos contrariamente como una herramienta de transformación positiva de la sociedad, algo próximo y fundamental, cual derecho “de, por y para la ciudadanía”.

Bibliografía:

BANHAM, Reyner. “The New Brutalism”, *The Architectural Review*, 1955.

BUCHANAN, Peter. “The Big Rethink, Rethinking Architectural Education”, *The Architectural Review*, 2012.

LE CORBUSIER, (1923). “Hacia una Arquitectura”. Barcelona: Ed. Apóstrofe, 1998.

JUDT, Tony. *Ill Fares the Land*. Nova York: Ed. Penguin Books, 2010.

KOOLHAAS, Rem; OBRIST, Hans-Ulrich. *Project Japan, Metabolism Talks*. Colonia: Taschen, 2011.

SCALBERT, Irénée. “Parallel of Life and Art”, *Daidalos*, 75, 2000.

WALDHEIM, Charles. “A Reference Manifesto”, *Landscape Urbanism Reader*. Nova York: Ed. Princeton Architectural Press, 2006.

LE CORBUSIER

UN ATLES DE PAISATGES MODERNS

EXPOSICIÓ D'ARQUITECTURA
FINS A L'11 DE MAIG

Av. de Francesc Ferrer i Guàrdia, 6-8
www.CaixaForum.com/agenda

CaixaForum

Barcelona



Obra Social "la Caixa"

MoMA

GUILLERMO YÁÑEZ

LA LUZ ES EL TEMA

Oscar Linares

Guillermo Yáñez Parareda, doctor Arquitecto y Licenciado en Bellas Artes, es profesor titular de Proyectos en la ETS de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Fue catedrático de Perspectiva en la Facultad de Bellas Artes de Madrid (1979-80) y becado por diversas instituciones nacionales y extranjeras, entre ellas el Ministerio de Educación de Dinamarca y la National Science Foundation de Estados Unidos. Obtuvo en dos ocasiones la Beca March, en 1972 y 1974, así como el Primer Premio de Monografías de Arquitectura del Ministerio de la Vivienda en 1974. Fue el coorganizador de la primera exposición "La Energía Solar en la Arquitectura" en el Ministerio de la Vivienda en 1974. Ha participado como ponente y miembro del Comité Científico en varios congresos de energía solar y ha impartido conferencias en diversas universidades y fundaciones. Desde 1986 ha dirigido trabajos de investigación y realizado proyectos relacionados con la arquitectura solar y bioclimática para diversos organismos y comunidades autónomas en el campo de la vivienda y la arquitectura docente y sanitaria. Es autor de diversas publicaciones sobre energía solar y luz natural en la arquitectura, entre las que destacan *Energía Solar, Edificación y Clima* Tomo I y II, MOPU 1982; *Arquitectura Solar, aspectos pasivos, bioclimáticos e iluminación natural*, MOPU 1988; *Arquitectura solar e iluminación natural*, Editorial Munillalería 2008.

A propósito de economía y salud es necesario traer aquí lo que Aalto denomina irónicamente, *la línea teórica de la economía de la construcción*. Dicha línea se plantea, según Aalto, sencillamente de este modo "¿Cuál es la forma de la casa más económica?". Su contestación es la siguiente: "Si tenemos, por ejemplo, un bloque de cinco pisos, seis pisos, ocho pisos, surge la pregunta: ¿Qué profundidad debe tener? ¿Qué largo? ¿Cuál es el método más barato que permita dar a la gente las viviendas que necesitan? Naturalmente eso debería llamarse ciencia, pero no lo es. La contestación es muy simple: cuanto más profunda es la casa, más barata. Esto está claro. Se podría ir más lejos y afirmar que la casa más inhumana es la más barata y, por lo tanto, que la luz más cara de que disponemos es la luz natural. Si la eliminamos entonces conseguiremos casas más baratas. Lo más caro es el aire puro, porque no sólo es una cuestión de ventilación sino también una cuestión de planificación de la ciudad. El aire puro para las personas cuesta muchas hectáreas de suelo, para tener buenos jardines, bosques, vías de tráfico y prados.

No puede conseguirse una auténtica economía de construcción de ese modo ridículo. La economía de la construcción resulta de la cantidad de buenos artículos que podemos ofrecer a bajo precio. Lo mismo sucede en cualquier economía: la relación entre la cantidad y la calidad de un producto y el precio del mismo. Pero si prescindimos de la calidad del producto, la totalidad de la economía no tiene sentido en ningún terreno y lo mismo ocurre con la arquitectura"¹.

¹ Yáñez, Guillermo. *Arquitectura solar e iluminación natural: conceptos, métodos y ejemplos*. Madrid: Munilla-Lería, 2008, p. 580. El fragmento de Aalto está tomado de Schildt, Göran (ed). *Alvar Aalto In His Own Words*. Helsinki: Otava Publishing Company, 1997.



Nos reunimos en su estudio de Madrid el 25 de octubre para charlar sobre la luz natural y la arquitectura, y nos ocupamos además de una amplia variedad de temas relacionados con: la arquitectura solar; la sostenibilidad en la arquitectura; la distinta actitud de los maestros modernos en relación a la luz, como Wright, Mies van der Rohe o Le Corbusier; la diferencia entre la luz solar y la eléctrica; la importancia del urbanismo en la sostenibilidad, etc. La limitación en la extensión impide reproducir aquí toda la conversación, una carencia que sin duda el lector interesado en la materia podrá de sobra suplir con la lectura de su bibliografía, de la que destacamos especialmente su último libro: *Arquitectura solar e iluminación natural*.



Tengo la impresión de que la mayoría de los textos que hablan sobre la luz en la arquitectura, o son demasiado poéticos o son demasiado técnicos. En cambio, tu bibliografía parece encontrarse en un lugar intermedio: en ellos tan pronto hablas de cómo emplean la luz solar los maestros modernos, como detallas determinados procedimientos de cálculo relacionados con la luz. Siempre me han interesado las cuestiones relativas a la energía solar y a la luz natural con el proyecto arquitectónico. Es importante conocer diferentes aspectos como la orientación solar, la adaptación al clima, la captación pasiva de la energía solar, el aprovechamiento de la luz natural, el control solar... Pero una cosa es saber y otra aplicar, en la medida de lo posible, dichos conocimientos. Y eso es bastante más difícil. Cualquier diseño debe ser resultado de la razón, pero sólo con razones no se hace arte. La ciencia y la técnica nos dicen, fundamentalmente, cómo no hay que hacer las cosas, pero nunca cómo han de hacerse. Además, si se pretende que en un proyecto todo tenga las máximas prestaciones en términos de eficiencia energética y sostenibilidad, llega un momento que el edificio resulta insostenible en términos económicos al encarecerse mucho. No se puede pretender construir “monumentos a la sostenibilidad”, en nuestros proyectos tenemos que encontrar el punto de equilibrio entre el coste económico y el ahorro energético.

En tu extensa bibliografía analizas cuestiones muy diversas, siempre relacionadas de algún modo con esa forma de energía

visible que es la luz solar, pero quizá lo que más me ha llamado la atención ha sido la importancia que le das a la ciudad en relación a la luz solar. Para ti, tanto o más importante que el diseño arquitectónico es la planificación urbana en relación a la luz del sol: lo que denominas “urbanismo solar”.

En efecto, la organización de la ciudad es uno de los aspectos más importantes de la sostenibilidad. Uno de los principios de la sostenibilidad consiste en aprovechar las energías renovables y la luz natural lo es. Al aprovechar al máximo posible la luz natural en los edificios se consume menos energía eléctrica para su iluminación y acondicionamiento. Pero la cantidad de luz natural que pueda ofrecer una ventana no depende sólo de su tamaño y del tipo de cielo, depende también del espacio libre entre edificios para permitir un mayor ángulo sólido visible del cielo. Por otra parte, hay que considerar además otros aspectos relacionados, que a veces pueden entrar en colisión, como son la adaptación al clima, la captación de energía solar, el deslumbramiento, la frecuencia relativa de cielos despejados y cubiertos y su potencia lumínica, los vientos favorables.

El clima y el lugar pueden propiciar un urbanismo compacto o abierto según si las condiciones climáticas son muy extremas —climas muy fríos o muy calientes— o más favorables, como es el caso de los climas mediterráneos. En cualquier caso, por razones energéticas será necesario combinar una cierta densidad urbana con edificios de altura optimizada que permitan el acceso al sol y una proporción adecuada de

espacios verdes. Esto es difícil de conseguir en la ciudad consolidada, cuyos valores históricos y culturales hay que preservar, pero se debe intentar en los nuevos trazados urbanos.

Esto que comentas me hace pensar en los análisis de Atkinson, Gropius o Le Corbusier sobre la relación entre el urbanismo y el sol.

Allá por 1929, Gropius propugnó un urbanismo abierto con edificios de viviendas en altura porque, como él mismo dice, “proporcionan un máximo de ventilación, de soleamiento y de vegetación con necesidades mínimas de circulación y mantenimiento”. Manteniendo constante el volumen a construir y la superficie de suelo, la recuperación de terreno libre en función del número de plantas, según algunos estudios, disminuye asintóticamente muy rápido. Hoy estos estudios deberán contemplar más variables, incluyendo el *ciclo de vida del edificio y su capacidad de autosuficiencia energética*. Quisiéramos recordar también aquí las ideas de Rogers, a propósito de Londres, para evitar la *ciudad difusa de barrios monofuncionales* mediante otro concepto de ciudad con *estructura densa y policéntrica con barrios mixtos y más autosuficientes*, que favorecen el transporte público y reducen el uso del automóvil.

Será necesaria una síntesis de ambas concepciones. La primera de carácter racionalista como propuesta esquemática para nuevos desarrollos urbanos y la segunda de carácter postfuncionalista que contempla el fracaso de la “ciudad funcional”.

Vamos hacia ciudades más verdes, más saludables y más autosuficientes donde, como diría Le Corbusier, el sol marque las horas de las actividades humanas principales.

Estos comentarios sobre el urbanismo y la sostenibilidad energética, económica y sanitaria en relación a la luz me hacen pensar en las reflexiones de Alvar Aalto que recoges en tu libro.

Aalto tiene pocos textos, pero muy certeros, especialmente este al que te refieres. En un momento en que los estragos de la guerra hicieron necesaria la construcción de un gran número de viviendas de bajo coste, se pregunta cómo debe

ser la forma de una casa económica. Teniendo en cuenta que la construcción más barata es la que se realiza en aquellos solares con menos fachada a la calle y más profundidad, llega a la conclusión de que la casa más barata es la que apenas tiene luz natural. Esta reducción al absurdo le sirve finalmente para afirmar que no tiene sentido que la arquitectura prescindiera de la calidad únicamente en aras de la economía, porque la casa más barata es la más inhumana. ¿Qué es más rentable, curar a la gente en los hospitales como resultado de unas malas condiciones de vida en la ciudad, o construir una ciudad más sana y saludable, con vegetación, sol y aire limpio? En efecto, la salud cuesta dinero, pero es mejor gastárselo en parques que en hospitales porque, al margen de lo económico, nuestra vida sería mejor. Para garantizar la luz natural y un aire más limpio en las viviendas es necesario optimizar la ocupación del suelo, considerando los aspectos económicos desde un punto de vista más amplio, como apunta Aalto, incluyendo hoy parámetros de sostenibilidad y de cambio climático que, obviamente, no podían contemplarse en su época.

Exacto, pero con un modelo económico como el nuestro en el que aún se mira con añoranza la época dorada del ladrillo a la vez que se recorta en sanidad, esto parece casi una utopía. Son demasiados los que siguen sin darse cuenta del valor que tiene para el ser humano y sus ciudades la luz solar, que tanto aporta y que tan poco cuesta. ☞



KENZO TANGE

丹下健三 (1913-2005)

Con motivo del centenario del nacimiento de Kenzo Tange, presentamos aquí el discurso pronunciado por el arquitecto japonés en el Congreso Mundial de Diseño celebrado en Tokio en mayo de 1960. Traducido de: Revista *Shinkenchiku*, septiembre de 1960, Tokio: Editorial Shinkenchiku-sha. La edición de este artículo está inscrita en el marco del Año Dual España-Japón.

Traducción del japonés:

Maria Badia Rabassa

Revisión: **Ángel Martín Ramos**

Tecnología y humanidad

Durante la primera mitad del siglo xx y en lo que llevamos transcurrido de la segunda, se está llevando a cabo una gran transformación. Hoy percibimos algunos de los cambios vitales que se están experimentando en el modelo de civilización, en la estructura social y en el entorno humano. Evidentemente, es imposible hacer predicciones sobre qué ocurrirá en el futuro, pero hay algo que quizá sí podemos afirmar: esta gran transformación se produce como consecuencia de desarrollos como el de la energía nuclear o el uso de la electrónica. Reconocemos la suma importancia de estas transformaciones y, por ello, creemos que no debe producirse una expansión no regulada de la energía, sino que esta ha de hacerse de forma controlada y planificada: es necesario que el ser humano domine adecuadamente la producción y distribución de la energía y, de este modo, esperamos que tome de nuevo ventaja con respecto a la técnica.

La liberación de la energía nuclear nos ha conducido a descubrir cosas tales como la inteligencia artificial para controlar su gran potencia y, en última instancia, ha desencadenado una nueva consciencia de la humanidad. Y esto ocurre no sólo en los países que ya disponen de esta energía en la actualidad, sino también en aquellos en vías de desarrollo, donde apa-

recerá aún con más fuerza. Evidentemente, se puede argumentar que el hecho de que el ser humano tenga conciencia sobre la existencia de algo como la bomba atómica implica temor hacia ello, sin embargo, en un sentido más amplio, esta conciencia resulta de la liberación de la energía nuclear. Cuanto más potente sea la energía producto del progreso científico, más fuerte se hará la conciencia del hombre de su propia existencia.

Hay que reconocer que el progreso científico es uno de los elementos determinantes de nuestro futuro y que, cualesquiera sean los deseos y anhelos del hombre, la tecnología por sí misma puede ser muy decisiva. Por otro lado, como el conocimiento tecnológico viene a hacerse realidad social, será sin duda la humanidad la que juzgue si los nuevos descubrimientos son beneficiosos o dañinos para el hombre y si deben ser aceptados o rechazados. En otras palabras, será el hombre quien decida si los avances tecnológicos se convierten verdaderamente en una realidad.

Asimismo, quiero pensar que hay algo profundo en nuestra realidad que hará posible obtener un equilibrio dinámico entre la tecnología y la existencia humana. Esta relación tiene un efecto decisivo en el modelo de civilización y en la estructura social. No obstante, eso es la



tecnología: conocimiento técnico al servicio del ser humano, o la prolongación de la mano del hombre. Pero, ¡cuidado!, no podemos situarnos en una perspectiva tan optimista. Más bien al contrario, entre las revelaciones que ha traído consigo el desarrollo tecnológico, constatamos que, al tiempo que ha ido avanzando, la separación entre este y la humanidad también se ha ido incrementando. Pero tampoco podemos adoptar la postura fatalista de que la humani-

“Solo la creatividad puede intervenir para reducir el abismo entre el ser humano y la tecnología.”

dad es una entidad histórica fija y que el progreso ha de hacer, inevitablemente, cada vez más profunda la brecha entre el ser humano y la tecnología. Debemos hallar las contradicciones que se dan en lo más hondo de la realidad, debemos vencerlas, y desde ahí, buscar los problemas que hay que resolver para convertirlos en nuevos retos. Sin la existencia de esos retos, no podremos contar con la fuerza de la creatividad. Dicho de otro modo, creemos que solo la creatividad puede intervenir para reducir el abismo que mencionamos; es más, es con creatividad como paliaremos esa distancia.

Arquitectos y diseñadores son los únicos entre nosotros que se encuentran en el campo intermedio entre la tecnología y la humanidad. De modo que, tal y como he mencionado antes, cuanto más grande se demuestre el poder de la tecnología, más se fortalecerá la conciencia del ser humano actual, y según esta relación causa-efecto, es esencial que tanto arquitectos como diseñadores practiquen una creatividad cada vez mayor.

Teniendo en cuenta la rapidez con la que avanza la tecnología y la gran transformación que conlleva en el modelo de civilización actual, las diferentes maneras de enfocar el diseño o la idea de arquitectura que se han considerado durante la primera mitad del siglo xx, así como sus soluciones a las contradicciones que surgen cada vez en mayor cantidad, se

muestran insuficientes y ya no son útiles, por lo que han dejado de ser apropiadas. Por eso, creemos que es ahora el momento para que tanto la arquitectura como el diseño se reformen desde dentro.

Vamos a centrarnos en los problemas que se dan en torno a la vida cotidiana del hombre: ¿qué tipo de problemas se presentan? En primer lugar, la movilidad, es decir, lo relacionado con el movimiento que genera la cotidianidad de una sociedad moderna. Queremos centrarnos en el problema relacionado con el incremento de la movilidad en tanto que ésta no deja de crecer. Si pensamos en la movilidad desde una perspectiva espacial, en relación a la conquista de la distancia, se presentan cuestiones como la velocidad o la escala. El paso de un hombre alcanza, por naturaleza, menos de un metro, paso a paso el hombre avanza. Sin embargo, al mismo tiempo, la velocidad de 100 kilómetros por hora se está convirtiendo en una experiencia cotidiana. La movilidad enfocada desde la variable velocidad-escala es un problema que concierne al hombre común y al rápido desarrollo tecnológico. Por ejemplo,



Cartel del Congreso Mundial de Diseño, Tokio 1960.
Diseñado por Kohei Sigiura. Cortesía del Musashino
Art University Museum & Library.

todos conocemos el caso de Tokio, ciudad en la que una misma calle se convierte en un hervidero compartido por peatones, bicicletas, automóviles, camiones y trenes. Casi en cada calle del centro urbano, peatones y vehículos compiten como si fuesen enemigos en un ambiente de lo más tumultuoso.

Si consideramos este mismo problema a nivel mundial, observamos que la mayoría de las estructuras construidas a escala humana en las ciudades actuales se realizaron entre el siglo XIX y la primera mitad del siglo XX. Las ciudades están llenas de ese tipo de edificios. Sin embargo, en medio de ellas se ha producido una intrusión dinámica de autopistas y grandes construcciones que hacen posible el movimiento rápido en automóvil. La escala humana natural y la *superescala* humana —o estructura a gran escala— que ha traído consigo la tecnología, coexisten, pero no hay armonía ni unidad entre ambas, ni en el sentido funcional, ni en el estético.

En relación a la cuestión de la escala, hace tiempo que estudio lo que yo llamo “escala de masas”. Es la escala necesaria cuando el ser humano interviene en masa y no como individuo. En las ciudades medievales, las plazas y los ayuntamientos e iglesias que dan a ellas son excelentes ejemplos de lo que intentamos explicar. En todos estos casos la escala humana y la “escala de masas” conviven en armonía. Es necesario buscar un orden en las ciudades actuales que consiga el mismo efecto y que, al mismo tiempo, integre la antes mencionada *superescala* humana.

En lo que se refiere al factor tiempo, la movilidad es una cuestión de cambio y de progreso. El rápido desarrollo tecnológico actual aumenta la velocidad a la que cambia y evoluciona nuestra vida cotidiana. Bajo la influencia del mercantilismo, los objetos de uso cotidiano, e incluso los modelos de coche, cambian año tras año. Sólo tienen un año de vida útil. Todo aquello que utilizamos en nuestra vida cotidiana, así como el lugar donde acumulamos todos esos objetos, como nuestra vivienda, sólo nos es útil durante cinco o diez años. Es decir, la vida útil de los artículos de uso cotidiano es muy corta, y lo

será cada vez más, y el ciclo de cambio se está rebajando del mismo modo. Sin embargo, por otro lado, debido a la acumulación de capital se hace posible la construcción de operaciones a gran escala: transformaciones en la topografía natural, presas, puertos, autopistas. Son estructuras duraderas, de una dimensión y alcance que implican largos ciclos de tiempo, obras del hombre que tienden a decidir el sistema global de la época.

“El rápido desarrollo tecnológico actual aumenta la velocidad a la que cambia y evoluciona nuestra vida cotidiana.”

Estas dos tendencias —hacia ciclos cada vez más cortos y hacia ciclos más largos— son necesarias por igual tanto para nuestra sociedad actual como para toda la humanidad. Precisamente, así como la vida, o para el caso cualquier organismo, está compuesta por elementos cambiantes y elementos permanentes; o tal como las células del cuerpo se renuevan, pero los cuerpos permanecen con una forma estable. Ocurre lo mismo en nuestras ciudades, donde algunos elementos cambian según la moda imperante, y otros apenas varían por efecto del carácter del período en cuestión. Ha llegado el momento de reflexionar sobre estas contradicciones que se dan en la sociedad actual y por las cuales surgen problemas como el de la movilidad.

La segunda cuestión que me gustaría abordar es la de la influencia que ejercen en nuestras vidas los medios de comunicación de masas y la producción en masa. El ser humano, igual que los objetos materiales, se está volviendo cada vez más universal y anónimo. Por ejemplo, mientras el aspirador de 1950 y el de 1960 son muy distintos, el aspirador de 1960 no es muy diferente de la máquina de escribir del mismo año. Del mismo modo, se están construyendo muchos edificios que no se sabe si son un hospital, una fábrica o una iglesia. Y no sólo los objetos, también el ser humano se está

universalizando, se está convirtiendo en una muchedumbre anónima. Sin embargo, el anhelo de mostrar lo propio de cada uno es algo esencialmente humano, aunque hoy tengamos una muestra de ello en la profusión de ridículos anuncios con los que la gente trata de identificarse a sí misma para suplir esa necesidad. En todo caso, nos refiramos al ser humano o a un objeto, tanto la universalidad como el deseo innato de mostrar la individualidad de cada cual son dos extremos fáciles de comprender, ya que conviven.

“La tarea es crear orden donde aparenta reinar la incompatibilidad.”

Este es también uno de los dilemas característicos de la sociedad civilizada actual. Si ponemos Tokio como ejemplo de nuevo, todos sus barrios tienen la misma densidad de población, edificios con alturas similares, además de caracteres y funciones parecidas, y se caracterizan por crecer sin alma. Casi no hay elementos que nos permitan distinguir cada uno de los barrios, y podemos decir lo mismo en lo que se refiere a las casas. Ciertamente, sólo podemos diferenciarlas gracias a los anuncios, aunque cada vez más, éstos aparecen como dentro de un remolino, excesivo y confuso, por lo que dejan de ser identificables. También la publicidad se está convirtiendo en anónima.

De este modo, tal y como hemos apuntado anteriormente, los dos polos opuestos, las contradicciones de la sociedad actual —la escala humana y la superescala humana, la estabilidad y la movilidad, la permanencia y la variabilidad, la identidad y el anonimato, así como también, la sencillez y la universalidad— conviven de manera desordenada. Este es el reflejo de la distancia que separa el actual desarrollo que está llevando a cabo la civilización tecnológica y la humanidad como existencia histórica. ¿Cómo vamos a salvar esa distancia, entonces?, ¿cómo podemos poner orden en esta confusión? La única respuesta para hacerlo, tal y como hemos mencionado antes, es a través del

poder del ingenio creativo, aunque hay que tener en cuenta que la inventiva es totalmente inútil para crear sin seguir un método.

En relación al método, pienso que podemos obtener algunas sugerencias del conocimiento científico actual. Por ejemplo, de la ciencia que se encarga de la vida, de la Física pura o, también, de las Matemáticas. Actualmente, todavía no hemos hallado eso a lo que llamamos el principio de la vida, pero cuando observamos un organismo macroscópicamente, podemos ver que está compuesto por células que se ordenan de un modo determinado. Cada una de las células vive en tanto que está en constante metabolismo, y para examinar su interior debemos hacerlo microscópicamente. Los átomos y los electrones también deben ser observados a esta escala. En este sentido, observamos el movimiento enormemente libre de las partículas y la arbitrariedad de los electrones, a partir de lo que matemáticos y físicos desarrollan teorías grupales o de probabilidad.

En lo que se refiere al principio de la vida, la ciencia actual observa una estructura ordenada en el plano del entendimiento macroscópico. Sin embargo, desde el punto de vista microscópico, se observa que el movimiento de la vida no sigue orden alguno, claro que todavía no estamos en condiciones de decir cuál es el principio de la vida. Pienso que estas dos formas de entendimiento se manifiestan también en el arte contemporáneo donde se combinan métodos de sistematización —el arte que expresa orden— y otros que muestran estilos accidentales libres, como el *art informel*. Queremos pensar que estos dos métodos de aproximación utilizados por la ciencia y el arte contemporáneos, estos dos métodos de investigación, se reflejan de algún modo en el mundo del diseño. Se trata del problema fundamental del orden frente a la libertad, el sistema frente a la espontaneidad, pero lo importante es que sólo acercando y complementando ambos extremos podremos llegar a configurar la verdadera imagen del todo. Quedarse con una sola parte no es suficiente. La tarea es crear orden donde aparenta reinar la incompatibilidad. ●

Botons Guim Espelt Estopà

Els botons són, possiblement, el paradigma de la comunicació actual. Són la interfície —física i/o virtual— que utilitzem per posar-nos en contacte amb una gran varietat d’objectes, que alhora ens permeten comunicar-nos amb altres persones quan els accionem. I, recíprocament, és un element que ens comunica que allò pot ser accionat. Amb el progrés tecnològic, però, la definició de botó encara ha de ser reescrita. Quin és el límit dels botons?

A la seva naturalesa físicomecànica s’hi ha afegit la virtual. L’aparició de les interfícies gràfiques d’usuari i els elements perifèrics per a ordinadors¹ han donat una nova dimensió a la comunicació entre els humans i les màquines. Les superfícies físiques d’accionament han passat a ser multifuncionals, ja que poden posar en marxa una varietat interminable d’activitats virtuals, i la successió d’aquestes provoca que els botons —virtuals, desmaterialitzats— tinguin un caràcter efímer. Així i tot, en el cas de les pantalles tàctils hem recuperat en certa manera aquesta interacció més directa amb els botons, ja que els premem directament. Tota la pantalla és un botó, i alhora infinitat d’ells. Aquesta fusió entre els conceptes de botó físic, pantalla i botó virtual, ha aportat a l’usuari una gran llibertat de moviments i possibilitats, però alhora ha provocat que la relació física d’acció-reacció entre usuaris i objectes sigui molt més subtil.

Estan apareixent, però, exemples com les pantalles Tacto [Fig. A], que utilitzen la microfluídica per fer aparèixer, segons convingui, botons físics allà on n’hi ha de virtuals. “Com a éssers humans, volem sentir les coses, desitgem aquesta tactilitat”, i no cal dir que els botons d’un teclat requereixen provocar aquesta sensació: “necessites dues coses per dactilografiar bé: confirmació i orientació”².



Fig.A

I en aquest sentit, la informació gràfica que donen els botons també és clau per assolir un bon nivell d’usabilitat. Gràcies al procés d’unificació d’aparells electrònics que vivim —amb una clara preferència cap al telèfon mòbil— es pot constatar més que mai la incongruència que es dona entre els teclats numèrics de telèfons i calculadores, ja que coexisteixen.

A partir de 1834³, van començar a aparèixer comptadors i calculadores que feien servir botons [Fig. B] en lloc de les manetes i engranatges ja utilitzats des del segle XVI. Entre 1880 i 1910, van aparèixer els primers models comercials amb 10 botons, disposats en una o dues files, de lectura horitzontal d’esquerra a dreta, en consonància amb la direccionalitat de lectura de la societat occidental. En el cas dels models amb dues files hi havia, però, una gran disparitat en l’ordenació dels botons⁴:

6 7 8 9	9 8 7 6	0 2 4 6 8
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 3 5 7 9
1 2 3 4 5	2 4 5 7 9	1 3 5 7 9
6 7 8 9 10	1 3 0 6 8	2 4 6 8

¹ A partir de les investigacions i elements presentats per Douglas Engelbart l’any 1968.

² Respectius comentaris de Craig Ciesla i Micah Yairi, fundadors de Tactus Technology, al web de l’empresa.

³ Cronologia i exemples extrets de diversos recursos en línia: history-computer.com, rechenmaschinen-illustrated.com, etc.

⁴ Disposicions per als models (d’esquerra a dreta i de dalt a baix): Gonnella (1858); Madden (1885); Eastman (1895); Postans Adder (1902); Dalton (1904); Astra (1922).

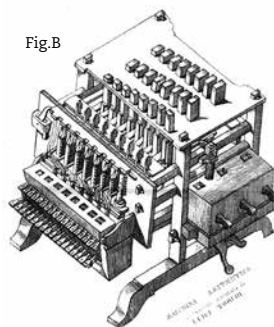


Fig.B



Fig.C



Fig.D



Fig.E



Fig.F



Fig.G



Fig.H



Fig.K

NEW EXPERIMENT IN TELEPHONY
It could speed up "dialing" Bell Laboratories
people created it—and now it's being tested.

Una solució també força popular a l'època va ser l'anomenat *comptòmetre* [Fig. C], introduït l'any 1887. Tenia la característica de disposar de 90 botons —10 columnes de 9 botons— amb l'ordenació de xifres llegida de dreta a esquerra i de baix a dalt.

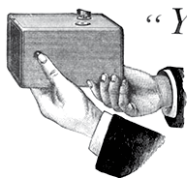
Pel que fa al teclat de les calculadores, amb una disposició de 10 tecles semblant a la d'avui en dia, hi ha dos exemples iniciàtics: El model de 1905 que va dissenyar F. S. Baldwin [Fig. D] i el que va presentar Oskar Sundstrand l'any 1914 [Fig. E]. Mentre el primer tenia els números ordenats de dalt a baix, el segon els tenia de baix a dalt, i es va instaurar així un model d'èxit que ha perdurat fins avui en dia.

És curiós que la màquina perforadora de targetes IBM Key Punch 026 [Fig. F], una de les que, probablement per primera vegada —és de 1949—, incorporava el teclat numèric com a funció alternativa de diverses tecles del teclat QWERTY⁵, recuperés la distribució de números del model de Baldwin. Els telèfons, que encara no funcionaven amb botons, no en podien ser la inspiració.

Des del 1891, els telèfons utilitzaven el sistema de marcació rotatòria [Fig. G], i no va ser fins a la dècada dels anys quaranta quan l'em-

presa Bell Systems —en constant col·laboració amb el dissenyador Henry Dreyfuss— va començar a crear prototips amb botons [Fig. H]. La mateixa companyia va elaborar un estudi⁶ l'any 1955 on començaven plantejant-se la següent qüestió: "On espera la gent trobar els números en cada una de les sis configuracions de deu tecles?". El resultat [Fig. I] va ser el que avui en dia utilitzem pels telèfons. A l'estudi s'anomena la configuració del teclat IBM comentat anteriorment, i també la d'altres models de calculadora. I comenten: "No podem assegurar que aquestes diferències entre les disposicions de teclat de les calculadores siguin de cap importància pràctica. De fet, el nostre estudi d'expectatives pot ser considerat només un primer pas per trobar la disposició de tecles que permeti el menor nombre d'errors i de temps de marcatge". A les conclusions es responia a la pregunta ja citada, així com a la pregunta referent a la disposició de les lletres⁷: "1. La gent espera trobar els números arranjats d'esquerra a dreta, en files horitzontals, començant per la fila superior per a totes les configuracions. 2. La gent espera trobar les lletres arranjades d'esquerra a dreta, amb dues o tres lletres en ordre a cada tecla, en files horitzontals, començant per la de dalt [...]".

The Kodak Camera



*"You press the button,
we do the rest."*

OR YOU CAN DO IT YOURSELF.

The only camera that anybody
can use without instructions. As
convenient to carry as an ordinary
field glass World-wide success.

Fig.L

En un estudi posterior⁸ es tornen a estudiar les disposicions de les tecles [Fig. J], però sense arribar a conclusions significatives que facin variar la solució lògica —i que ha prevalgut— que deriva de les respostes de l'estudi anterior, tot i que no l'anomenen. Sí que comenten, però, que "la disposició que normalment es troba als comptadors de deu tecles (arranjament I-A, FIG.3) no era la millor de les tres primeres comparades. D'altra banda, la mateixa configuració geomètrica amb un esquema numèric diferent (arranjament IV-A) era millor quant a l'acció de teclejar si es comparava amb el grup IV."

Bell Systems va presentar els telèfons amb botons l'any 1962 —tot i que ja els anunciava des del 1959 [Fig. K]—, juntament amb la nova tecnologia Touch-Tone de marcatge per tons, que substituïa la marcatge per impulsos. El fet de ser-ne els inventors va crear un precedent que, com a les calculadores Sunstrand, es va instaurar.

La marca Kodak presentava l'any 1888 una revolucionària càmera amb el següent eslògan: "Tu prems el botó — nosaltres fem la resta" [Fig. L]. Avui en dia estem acostumats a trobar botons allà on mirem, però potser no som conscients de les accions que poden arribar a dur a terme. "El botó és absolutament neutral; no fa res més que esperar que un dit s'hi acosti i, a causa de la disparitat entre el lleu contacte i la possibilitat de conseqüències massives, ha esdevingut una metàfora de les fantasies modernes.

»Qualsevol idiota pot premer-lo. És l'hòstia consagrada de la societat tecnocràtica»⁹.

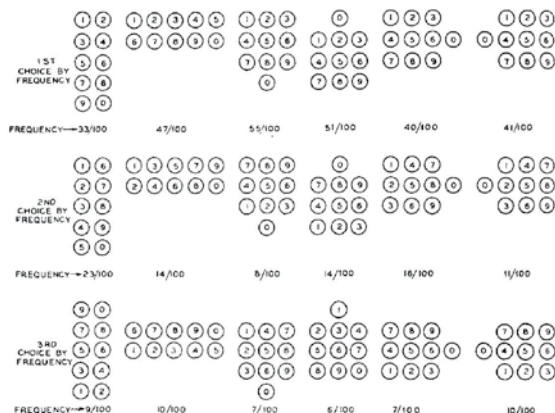
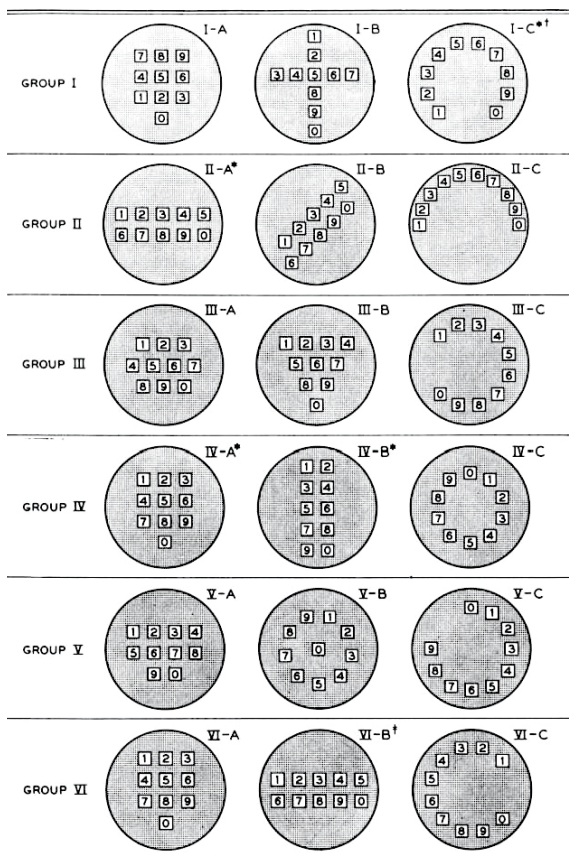


Fig. 3. First three choices by frequency for number arrangements on each of the six configurations tested in Part I

Fig.I



* SIGNIFICANTLY SHORTER KEYING TIME

† SIGNIFICANTLY LOWER ERROR RATE

‡ SIGNIFICANTLY MORE PREFERRED

Fig.J

⁵ Sistema utilitzat des de 1873.

⁶ Champion, Mary; Chapanis, Alphonse. "Expected locations of digits and letters on ten-button keysets". *The Journal of Applied Psychology* Vol. 39, No 5, 1955.

⁷ Llavors els números de telèfon —a Estats Units— estaven composts de números i lletres.

⁸ Deininger, R. L. "Human Factors Engineering Studies of the Design and Use of Pushbutton Telephone Sets". *The Bell System Technical Journal*, Vol XXXIX, num. 4, 1960.

⁹ Nelson, George. *How to See [A Guide to Reading Our Manmade Environment / Visual Adventures in a World God Never Made]*. Boston, Toronto: Little, Brown & Company, 1977, pàg. 230

GRAN ARQUITECTO 14. LA ARQUITECTURA EN DIRECTO (EN TIEMPOS DE CRISIS) «VISITA DE OBRA: EL PILAR QUE SOBRA»



CONTINUARÁ...

*Dissenyem
amb tu.*

pidemunt
Acer - Inox - Alumini - Vidre

*Fabriquem
per a tu.*



Proteccions solars



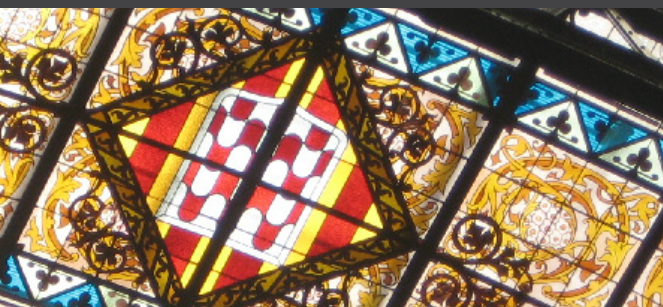
Façanes



Serralleria



Tancaments



Rehabilitació



Mobiliari



Espai públic



Artesania en metall

www.pidemunt.com



KIWI

DISEÑO: NAHRANG

LUGAR: EL BORN DE BARCELONA

FOTOGRAFÍA: ANNA PERICAS

www.escofet.com

Escofet®