

REVISTA 180 N37

ARQUITECTURA • ARTE • DISEÑO



udp FACULTAD DE
ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO



REVISTA 180
NÚMERO 37
Agosto 2016
ISSN: 0718-2309

MATERIA EN
TRANSFORMACIÓN

EDITORIAL

UN PASO MÁS

El tema para este número resultó una sentencia insospechada. Desde su anuncio, como ya es habitual, esperábamos cotejar reflexiones en torno a la materia y la transformación que inspira y promueve a las disciplinas proyectuales. Sin embargo, en el devenir del tiempo, debimos sumar y asumir que, paradójicamente, este será la última entrega impresa.

La materia centra las apuestas en torno a la pregunta de convocatoria: ¿Cuánto se está innovando en la actualidad? ¿Qué cambios se vislumbran a este presente por demás creativo, a la vez que confuso y sobre todo, muy complejo? Al parecer nuestra convocatoria cercó los intereses del diseño, desde su facetas paramétricas hasta la impronta tipográfica de las carreteras. Como siempre estimamos, la documentación visual que acompaña describe un discurso, por sí mismo, creativo y estimulante.

Y sin lugar a duda, la imagen resultó la materia primordial que enmarca y cobija a los contenidos, explorando aquellas proyectadas de paisajes o incluso trayendo del recuerdo al entrevero de Raúl Ruiz.

Para culminar, el futuro formato de la revista merece una reflexión, ya que durante años nuestra publicación aportó la impresión de contenidos e imágenes que, como nuevos conocimientos y narraciones, se consolidaron como valiosos discursos científicos. Y ante la encrucijada de un futuro digital, que no puede eludirse, queremos imaginar y trabajar por una senda nueva, con tantos desafíos como los que asumió como propios e identitarios la Revista 180.

Marcelo Vizcaíno
Profesor e investigador
Editor de revista 180
Escuela de Arquitectura
Facultad de Arquitectura, Arte y diseño
Universidad Diego Portales
Santiago/Chile

ONE STEP AHEAD

The subject of this issue resulted in an unsuspected sentence. Since its announcement we, as usual, expected to contrast reflections upon the matter and the transformation that inspire and promote design disciplines. However, as time goes by, we had to add and assume that, paradoxically, this will be the last printed version. Our own transformation.

Matter focuses its stakes on question the call is about. How much is being innovated today? What changes are distinguished in present days, as creative as confusing, but above all, very complex? It seems that our call surrounded the design interests, from its parametric facets until the typographic mark of highways. As we have always considered, enclosed visual documentation describes a discourse, by itself, creative and motivating.

Without doubt, image served as the essential matter framing and housing contents by exploring those that depict landscapes or even bring memories to Raúl Ruiz's.

In order to conclude, the future format of this journal deserves a reflection since our publication, for years, contributed to the printing of images and contents that, as new knowledge and narrations, found consolidation as valuable scientific discourses. When facing the crossroads of a digital future than cannot be evaded from, we intend to imagine and work for a new path, with as many challenges as the ones we assumed as our own and identifying, the Revista 180.

Marcelo Vizcaíno
Professor and researcher
REVISTA 180 Editor
School of Architecture
Faculty of Architecture, Art and Design
Diego Portales University
Santiago, Chile

PINTURA INSTINTIVA.

SOBRE LA INVENCION DE UN CONCEPTO Y SU DEFINICIÓN HISTÓRICA

[INSTINCTIVE PAINTING, ABOUT THE INVENTION OF A CONCEPT AND ITS HISTORIC DEFINITION]

AMALIA CROSS GANTES*

*

Amalia Cross Gantes
Académica Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Instituto de Arte
Región de Valparaíso, Chile

Resumen: En función de las primeras obras chilenas adquiridas por el Museo de Arte Moderno de Nueva York en 1942, se examinan los criterios curatoriales detrás de la colección de arte latinoamericano y los contextos locales que determinaron dichas adquisiciones, a través del rescate del arte popular y la articulación del concepto de pintura instintiva que elaboró Tomás Lago en relación con la obra del pintor chileno Luis Herrera Guevara.

Palabras clave: Museo de Arte Moderno / pintura instintiva / arte latinoamericano / cultura popular

Abstract: From the first Chilean paintings acquired by the New York Museum of Modern Art in 1942, curatorial criteria are analyzed in the Latin American Art Collection and in the local contexts that determined such acquisitions through the rescue of popular art, and the concept of instinctive painting elaborated by Tomás Lago in relation to the work by the Chilean painter Luis Herrera Guevara.

Key words: Museum of Modern Art / instinctive painting / Latin American Art / popular culture



Luis Herrera Guevara, *Self Portrait*, 1933, MoMA

Amalia Cross Gantes Historiadora del Arte. Licenciada en Arte de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) y Magíster en Teoría e Historia del Arte por la Universidad de Chile. Ganadora del Fondo del Libro del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (CNCA), línea investigación y creación, con los proyectos: “Textos de Arte - Augusto d’Halmar” (2016) y “Álvaro Guevara: Ejercicios para repensar el arte moderno y sus relatos” (2015). Ha publicado ensayos de investigación en diversas revistas, catálogos de exposiciones y libros. También ha participado en encuentros y seminarios acerca de la historia del arte en Chile y Latinoamérica. Actualmente es académica del Instituto de Arte de la PUCV, donde imparte los cursos de Historia del Arte Chileno e Historia del Arte Latinoamericano.

Amalia Cross Gantes Historian of Art. Bachelor of Arts from the Pontifical Catholic University of Valparaíso (PUCV) and Master in Theory and History of Art from the University of Chile. Awarded with the Book Fund from CNCA in the line of research and creation with the projects “Art Texts – Augusto d’Halmar” (2016) and “Álvaro Guevara: Exercises to rethink modern art and its stories” (2015). She has published research essays on various journals, exhibit catalogues and books. Has also participated in meetings and seminars on history of art in Chile and Latin America. Presently, she is a professor at the Art Institute at the PUCV where she teaches the subjects of History of Chilean and Latin American Art.

I.

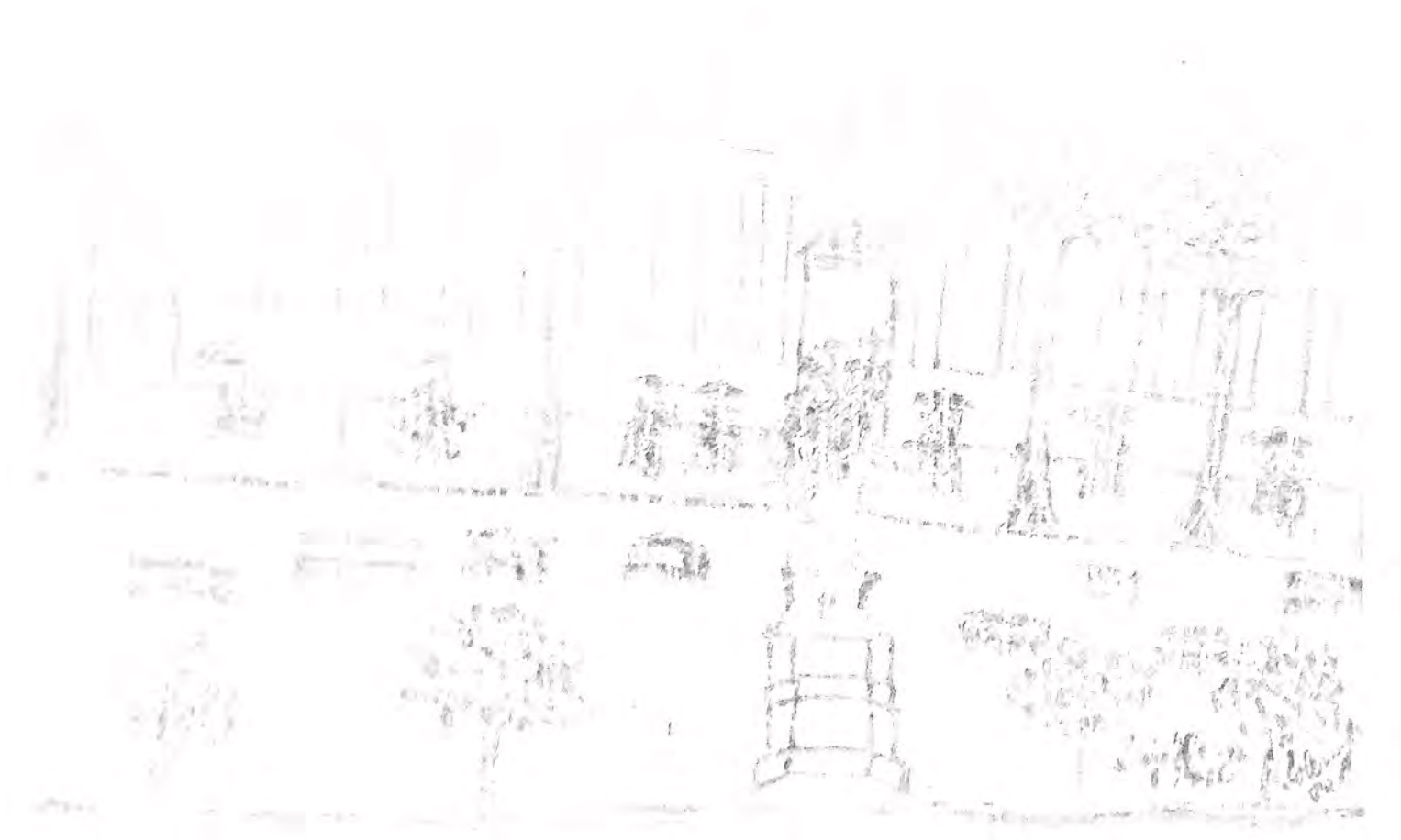
En la historia del arte moderno del siglo XX ocupa un lugar especial el interés de los artistas de vanguardia por el arte popular, primitivo, infantil y otras manifestaciones marginales, realizadas por campesinos, indígenas, autodidactas, niños o locos de diferentes partes del mundo. Este tipo de arte, catalogado inicialmente como *naífo* ingenuo, demostró tener un rendimiento subversivo frente al *statu quo* del arte oficial y englobó una serie de obras disímiles bajo un mismo concepto.¹

En un sentido amplio, lo que tienen en común es que dichas manifestaciones están sustentadas en la visión personal de un creador no profesional que, hasta cierto punto, desconoce las tendencias y técnicas artísticas por su situación limítrofe, ya sea geográfica o social respecto de las metrópolis y su desarrollo artístico. De hecho, parte de la producción latinoamericana ha estado históricamente asociada con este fenómeno estético, consolidándose como un rasgo característico del arte en nuestro territorio.²

Pero no seamos ingenuos. Como señaló Gustavo Buntinx (2005b) en su texto *El empoderamiento de lo local*, ante el riesgo de que otros puedan capitalizar la diferencia y determinar el carácter que define al arte latinoamericano, es necesario revisar las prácticas artísticas desde un pensamiento propio, recuperando con ello la posibilidad de comprender el sentido de una realidad cultural que a veces se ignora.

El interés que despertó este tipo de arte en los coleccionistas y museos internacionales, por su asociación intrínseca con el turismo cultural y con el otro subalterno, alertó a los pensadores latinoamericanos exigiéndoles configurar una posición al respecto, para desmarcarse de la visión hegemónica y repensar el valor particular de estas manifestaciones enraizadas en la cultura popular, asumiendo los conflictos que esto significa y sorteando las dificultades del caso.³

Es así como el intelectual chileno Tomás Lago elaboró en paralelo al concepto de arte popular el de arte instintivo para referirse



Luis Herrera Guevara, *Snow storm at the University*, 1941, MoMA

a la pintura ingenua producida en Chile, una idea que terminó de articular en el texto del catálogo de la “Exposición de pintura instintiva” en 1963. Pero su interés por esta se remonta a la década del treinta, debido en parte al reconocimiento que hizo de la obra de Luis Herrera Guevara (Santiago, 1891-1945), lo que a su vez se enlaza con la formación de la colección de arte latinoamericano del Museo de Arte Moderno de Nueva York (MoMA) en 1942, cuando las obras de este pintor ingresaron a la colección del museo a través de las gestiones de Lago. Aunque sus obras fueron coleccionadas bajo la categoría de “primitivo moderno” o “pintor *naíf*”, deben

ser reconsideradas a la luz del pensamiento que Lago desarrolló en torno al arte chileno y su contexto cultural.

Este ensayo busca determinar cuál es la particularidad histórica del concepto de pintura instintiva, en qué medida la obra de Herrera la representa y cómo se articula con la definición de un arte latinoamericano que confronta las miradas internas y externas sobre sí. Un desafío que exige examinar y recontextualizar las obras olvidadas en los depósitos de los museos para reformular nuevas interrogantes acerca de la historia del arte.

II.

El 31 de marzo de 1943 se inauguró la “Exhibition of Latin American Art in the Museum’s Collection”. Esta exposición fue un hito porque posicionó al MoMA como el museo con la colección de arte latinoamericano más importante del mundo en ese momento. A la vez reveló una serie de intencionalidades políticas y culturales que influyeron en su definición, al inmiscuirse en el desarrollo artístico de las escenas locales y proponer, provisoriamente, una categoría de arte latinoamericano.

Las obras exhibidas fueron adquiridas a través de un programa financiado por el Interamerican Fund y el proyecto fue

llevado a cabo por el director del MoMA, Alfred Barr, y el asesor de arte latinoamericano del museo, Lincoln Kirstein. Durante 1942, ambos se dedicaron a viajar por los países latinoamericanos, indagando en las respectivas escenas artísticas y comprando obras. Barr se encargó de México y Cuba, Kirstein del resto de los países del hemisferio sur del continente, entre ellos, Chile.⁴

La selección de las pinturas chilenas que fueron compradas no estuvo exenta de polémica (Mellado, 2007). Al indagar en la experiencia que vivió Lincoln Kirstein durante su estadía en Chile es posible determinar los criterios curatoriales tras su selección. En la exposición se exhibieron obras de nueve artistas chilenos, pero solo se compraron seis de cuatro artistas y de ellas solo cuatro siguen vigentes como parte de la colección.⁵ Llevando a cabo la frase que Barr escribió en el catálogo de la exposición: “errors of omission will be repaired: errors of inclusion will be eliminated” (1943, p. 4) fueron dadas de baja, pasando a una categoría anexa, la obra del pintor Israel Roa y la del escultor Raúl Vargas.⁶ En la colección del museo quedaron como las primeras obras chilenas, *Drawing* (1941) y *Ecoutez Vivre* (1941) de Roberto Matta; *Snow storm at the University* (1941) y *Self-Portrait* (1933) de Luis Herrera Guevara, estas últimas dos fueron las únicas obras que Kirstein compró en Chile.

El desafío de Kirstein era hallar obras de arte que representaran el *background* cultural propio de cada país, lo que en el caso chileno no fue una tarea fácil. Ante la pregunta por lo propio del arte chileno y sus características fundamentales, Kirstein realizó un diagnóstico bastante severo al señalar el carácter profundamente conservador y afrancesado de la pintura nacional, y el control que ejercía la Universidad de Chile en el desarrollo del campo artístico local. Además dejó ver la inexistencia de conexiones con lo indígena o español, así como tampoco encontró mayores vinculaciones con el resto de los países latinoamericanos.⁷

El interés de Kirstein por el arte chileno bien podría resumirse en dos artistas: el primero era Roberto Matta quien se encontraba radicado en Nueva York desde 1939 y cuya obra ya alcanzaba un reconocimiento prominente dentro de la escena internacional. El segundo era Luis Herrera Guevara, una figura bastante anómala en nuestra historia del arte, un artista *naïf* que se había formado como abogado y había comenzado a pintar casi a los 40 años de manera autodidacta, sin mayores vínculos con la escena artística y siendo rechazado inicialmente de los salones de arte.

A diferencia de Matta, la inclusión de Herrera Guevara llama la atención. Sin ninguna filiación a un movimiento artístico o escuela, su obra resultó tener el potencial estético y la originalidad que Kirstein no encontró en el resto de los artistas nacionales. En ese momento la posibilidad de una expresión artística genuina fue encarnada en una figura capaz de establecer una relación productiva entre las artes populares y las bellas artes.

La particularidad del caso es que su selección no respondió solo a la mirada externa del curador que busca lo primitivo, surrealista o fantástico de un país latinoamericano, si no que su encuentro fue posible por la visibilidad que tenía Herrera a partir del interés que existía por lo popular en relación con el contexto histórico chileno, donde se discutía y demandaba el surgimiento de un arte en oposición al carácter conservador y a los modelos externos o académicos que predominaban en la escena.

Después de ver muchas obras y visitar los talleres de diversos artistas, Kirstein escribió “nada de lo que vi en Chile es chileno, con excepción del arte popular” (Kirstein, 1942, s/n), y es en esta línea que se inscribe su interés por la obra de Herrera Guevara. En sus palabras, “after a considerable stay in Santiago, I feel that he is the most talented and original of all the painters I saw there” (Kirstein, 1943).

Aunque el reporte crítico de Kirstein era una lectura sesgada de la escena, se construyó tomando el título del artículo que escribió acerca del arte en Chile, a partir de lo que le dijeron y mostraron. Por lo que su visión coincidía, hasta cierto punto, con el panorama que enfrentaron algunos artistas e intelectuales, quienes concentraron sus esfuerzos en profundizar en la identidad cultural chilena desde el estudio del arte popular. Y esto fue lo que condujo a una valoración que, entre otras cosas, hizo legible la obra de Herrera en el contexto artístico y ante los ojos de un curador extranjero.

III.

Kirstein se enteró de la existencia de este artista a través de René d'Harnoncourt, director del Indian Arts and Crafts Board del departamento del interior del gobierno de EE.UU y futuro director del MoMA (1949-1968). D'Harnoncourt estuvo por primera vez en Chile a fines de la década de 1930; en ese momento su interés por las manifestaciones folclóricas y el arte indígena de América lo llevó a relacionarse con Tomás Lago, un pionero en el rescate y estudio del arte popular chileno, quien se encargó de difundirlo — nacional e internacionalmente— a través de

exposiciones, publicaciones y la formación de un museo.⁸

Fue Lago quien llevó a d'Harnoncourt al taller de Herrera Guevara. Este episodio es narrado por Antonio Romera en la monografía que publicó acerca del pintor en 1958:

D'Harnoncourt “descubrió” al artista chileno en compañía del escritor Tomás Lago, Director del Museo de Arte Popular de Santiago. En uno de sus viajes a nuestro país, el sagaz y siempre buen catador de productos autóctonos rogó a Tomás Lago que le mostrara algo en relación con esas corrientes de actividad vernacular. Ocurría esto hacia 1938, sin que podamos precisar la fecha exacta. Lago llevó al coleccionista al taller de Herrera. (...) D'Harnoncourt en una simple y primera mirada confirmó en seguida las excelencias proclamadas por Tomás Lago sobre la obra herreriana (pp. 24-25).

En esa ocasión d'Harnoncourt compró una pintura de Herrera Guevara (Plaza Bulnes) y se comprometió con el pintor a gestionar su obra en los Estados Unidos, según consta en una carta que le escribió el artista el 10 de marzo de 1942:

Estimado Señor mío: Recordaré Ud. que cuando estuvo en esta ciudad, me compró un cuadro que Ud. llevó por avión a esa gran ciudad. Pero lo importante para mí no fue tanto la compra de este cuadro por Ud. sino el ofrecimiento que Ud. me hizo de ponerme en contacto con alguna galería de Nueva York, para lo cual yo quedé de mandarle fotos de mis obras (Herrera, 1942).

D'Harnoncourt reenvió esas fotografías a Alfred Barr, quien le respondió en abril del mismo año:

Dear Rene: Many thanks for the photographs of Herrera's paintings. They do look most interesting, and I look forward to seeing the original which you have. I think Lincoln ought to see it too. Meanwhile I will be thinking about possible gallery (Barr, 1942).

De esta manera el MoMA se enteró de la existencia de Herrera Guevara y, pocos meses después, Kirstein se encargó de adquirir sus obras en Chile y de organizar su exposición en una galería de Nueva York.⁹

Cabe considerar que los críticos del hemisferio norte aclamaron su obra por ser “un informe nuevo y variado de un arte sudamericano que tiene muy poco en común con los ejemplos conservadores enviados por la mayoría de las exposiciones oficiales” (1943, s/n). Y resaltaron dentro de su producción los paisajes urbanos, entre ellos, *Snow storm at the University*, la obra que fue prestada por el MoMA.

El mismo año que Lago le mostró a d'Harnoncourt la obra de Herrera Guevara escribió un texto con sus impresiones generales acerca del Salón Oficial de 1938. En este texto, el autor propuso superar una etapa anterior donde predominaban los “falsos Lothe, falsos Matisse y falsos Picasso”, para hacer aparecer aquellos elementos propios o “típicamente americanos” en el arte chileno (Lago, 1938, p. 5).

Su diagnóstico acerca del estado del arte chileno no fue muy distinto al que realizó Kirstein cuatro años después, cuando se refirió al carácter afrancesado y conservador de la escena local. Sobre esta concordancia habría que pensar en la influencia que pudo tener Lago en la visión del norteamericano y en sus afinidades electivas, especialmente si consideramos que Kirstein centró su artículo sobre el arte en Chile en las cerámicas populares de Quinchamalí y en la indumentaria del huaso, ambos temas tratados en profundidad por el escritor chileno.

Lago creía que los artistas nacionales debían enfrentar el problema histórico de definir una identidad local a través de “un arte humano que nos asegure el orgullo de la posesión y la revelación de nuestra propia naturaleza” (Lago, 1938, p. 5). Esa revelación debía acontecer a través de un arte practicado de manera más espontánea o instintiva, en oposición a las fórmulas aprendidas y los referentes europeos, un aspecto fundamental que percibió, en ese Salón de 1938, en las obras expuestas del “delicioso” Herrera.

En palabras del pintor Luis Vargas Rosas, Herrera representó “un verdadero valor en nuestra pintura naciente” al ser un ejemplo de “pintor independiente”, ya que al margen de los modelos externos que regían al arte, su obra tenía rasgos “populares” y procedimientos específicos que fueron apreciados por los artistas contemporáneos (1942, s/n).¹⁰ Lo anterior situó la obra del pintor en una zona intermedia, una posición estratégica que permitió ligar su producción con la tradición de la pintura popular al mismo tiempo que con la pintura moderna. A nivel local, su recepción e impacto se enmarcó dentro de una serie de iniciativas por la valorización del arte popular que constituyó un tema central en las discusiones de la época.¹¹ Y debemos tener en cuenta que mientras el MoMA exhibía su reciente colección de arte latinoamericano en 1943, Tomás Lago inauguró la primera exposición de Artes Populares Americanas en el Museo Nacional de Bellas Artes de Santiago. Un cruce de miradas que no deja de ser sintomático para comprender más a fondo los intercambios simbólicos y los intereses a los que responden los respectivos proyectos de exposición.

IV.

El vínculo que establece Lago entre la obra de Herrera Guevara y una dimensión más compleja del arte popular se inscribe dentro de sus intenciones por formular un pensamiento estético de lo americano. Como afirman Constanza Acuña y Gonzalo Arqueros (2015):

Al igual que otros intelectuales latinoamericanos, Lago estaba convencido de que la incorporación del estudio y reconocimiento estético-formal de las artes populares era una base imprescindible para fortalecer el proyecto de transformación social y cultural que exigía el momento histórico (p. 17).

La pintura instintiva nace de una práctica popular, de los pintores autodidactas y de un imaginario que revela sus raíces. Entre el pintor y la tela, como señaló Pablo Neruda, no hay supersticiones o premeditación, hay en cambio un impulso que de manera innata transgrede las convenciones artísticas aproximándose, casualmente, a la pintura moderna,¹² pero representando la condición propia del “hombre americano del sur” en su definición de pintor del instinto (citado en Romera, 1958, p. 43).¹³

Y los pintores instintivos, “como bien bautizara Tomás Lago a los pintores ingenuos, naïfs, primitivos o de domingo” (Antúnez, 1972, s/n),¹⁴ representan un arte local de carácter moderno. Estos artistas expresan su personalidad y entorno transgrediendo los cánones y convenciones artísticas como la perspectiva, la armonía, el dibujo anatómico o el valor comercial de la obra. Con una pintura que, al mismo tiempo que se define como mágica, poética y simbólica, es “fiel” a su contexto y condiciones de producción, ya que el artista instintivo refleja “su mundo provinciano, capitalino o simplemente imaginario, pero siempre propio, chileno” (Antúnez, 1972, s/n).

Cuando Lago reflexiona al respecto en 1963, comienza por señalar el inicio de este fenómeno precisamente en la década del treinta, al apreciar la obra de Herrera en correlación con la crisis de identidad del arte en Chile:

Desde hace treinta años una conmoción profunda ha trastornado todo el orden de valores sobre el cual se operaba en la pintura, y entre las enseñanzas normativas de la academia

y la utilidad de estas enseñanzas se abre un abismo (Lago, 1963, s/n).

Acerca del abismo, el autor delata el carácter “estricto” y “razonado” de un arte que se separa de la vida “fruto de la especialización”, ante lo cual la valorización de las artes populares “ha abierto una nueva perspectiva a los estudios estéticos” que se aproxima a un sentido más profundo de la expresión humana en la sociedad contemporánea (Lago, 1963, s/n).

Y, dentro de las artes populares, afirma que la pintura instintiva:

(...) es, probablemente, uno de los aspectos más ricos porque representa el hecho plástico en sí, deshornado de todo lo accesorio y circunstancial, pues, para juzgar estas obras no cuentan escuela ni época, ni el tema ni el autor. Solo la obra cuenta, su realización a veces azarosa y milagrosa llevada a cabo por una sabiduría que se ignora a sí misma. Todo lo que ha sido evitado, sucesivamente, por el individualismo racionalista, a través de la historia del arte, es empleado aquí de nuevo, en su función elemental con el candor y la alegría de los placeres recién descubiertos. La pintura de instinto es anecdótica, realista, simbólica. Pero tal vez su condición más significativa es la falta de profesionalismo que hay en ella, y su desinterés, pues no está hecha específicamente para ser vendida sino para satisfacer una vocación espontánea (Lago, 1963, s/n).

El valor que le da Lago a la expresión desinteresada de estos artistas y al carácter genuino de su espontaneidad es equivalente a su valor estético, ya que en estas prácticas (no profesionales) se invierten las categorías tradicionales que operan en el arte oficial, haciendo prevalecer aspectos más esenciales y primarios como lo son el impulso, la imaginación y la transformación instintiva de las formas y materiales en el proceso creativo. Frente a un arte excesivamente racional e importado, la incorporación de las artes populares, para Lago, permite recuperar un equilibrio “buscando de nuevo las sensaciones elementales, las formas primigenias creadas más por el instinto que por la razón” (Lago, 1958, p. 4).

El concepto de pintura instintiva aparece como un revés local de la categoría global de arte naïf. Esto nos remite a las ideas de Ticio Ecobar, quien señala que el desafío latinoamericano estriba en “tener que inventar categorías que nos permitan comprender hechos distintos” (2004, p. 91) para ser capaces de definir nosotros mis-

mos nuestras realidades específicas. Como un antecedente de lo anterior, Lago optó por articular otro concepto para abordar estas prácticas, adecuando la noción de instinto como el elemento central de este arte y no así su condición de ingenuo de sesgo despectivo. Con el concepto de pintura instintiva Lago logró visibilizar este tipo de manifestaciones en la historia del arte chileno y la pintura popular se volvió, a niveles estéticos, menos ingenua. Para ello fue necesario buscar, por todo Chile, a estos artistas de carácter excepcional, coleccionar y estudiar sus obras, organizar exposiciones y publicar textos sobre ellos, configurando un proyecto crítico que es, precisamente, lo esencial para dar lugar al empoderamiento de lo local.

Volviendo a la colección del MoMA, una mirada más profunda sobre la obra de Herrera conduce, necesariamente, a redefinir las categorías generales (y hasta cierto punto vacuas) acerca de lo latinoamericano, utilizando otros conceptos más específicos y representativos de los contextos locales. En el marco del elemento subversivo o inquietante de un arte que se produce en los márgenes, debemos hacernos de conceptos y definiciones que nos permitan rearticular la realidad y enunciar otros significados que contengan la singularidad de nuestra escena artística. La conocida historia del curador que viaja de un hemisferio a otro, revela, en este caso, la existencia de un contexto histórico que se antepone a la definición de un arte propio.

NOTAS AL PIE

1 Posterior a la aparición del concepto naïf/naïve, Jean Dubuffet acuñó en la década del cuarenta el término de *Art Brut* como paradigma de un arte no occidental, una categoría que en la década del setenta se amplió en la expresión de *Outsider Art*.

2 Así se lee en un texto con motivo de la exposición de Arte Naïve de 1972 en el MoMA: "naïve art is found extensively in Latin America, especially in Haiti, where one would say it has embodied a national aesthetic. Works by the Haitians Gourgue, Obin and Bigaud, and by Urteaga of Peru, Herrera Guevara of Chile, Moreno of Cuba and Dos Prazeres of Brasil, are among the best examples in the Museum Collection" (1972, Moma).

3 Sobre esto Ticio Escobar sugiere que: "A la hora de acercarnos al hecho de la creación popular latinoamericana, nos encontramos enseguida ante el escollo de una carencia: la falta de conceptos para nombrar ciertas prácticas propias y el escaso desarrollo de un pensamiento crítico capaz de integrar las diferentes producciones culturales en una comprensión orgánica; aunque partamos del bien nutrido cúmulo de conceptos de la teoría universal, siempre habrá categorías que, gestadas en otras historias, no encastran con los específicos bordes de experiencias diferentes y que deben ser discutidos, readaptados o sustituidos en un proceso de continuas reformulaciones" (2004, p. 91).

4 A través de este proyecto se trató de establecer relaciones directas con los agentes artísticos de los países americanos como una forma de "intervenir"

política y culturalmente en un momento clave de la historia, ya que la Segunda Guerra Mundial fortaleció la hegemonía de los Estados Unidos y América Latina se volvió un territorio para su expansión ideológica ante la lucha antifascista. Esto salta a la vista cuando confirmamos que el supuesto anonimato de los fondos interamericanos con los que se adquirieron las obras correspondían a recursos económicos entregados y supervisados por Nelson Rockefeller y al constatar que Lincoln Kirstein no solo fue el encargado de la división latinoamericana del MoMA, sino también un agente del ejército cuya misión había sido informar acerca de la situación política de los países visitados durante sus viajes. Al respecto, Gustavo Buntinx escribió un notable ensayo centrándose en el caso argentino, en particular sobre la obra de Antonio Berni. Para profundizar en las implicancias políticas y culturales ver: Buntinx, 2005a.

5 Los artistas fueron: Pablo Burchard, Manuel Antonio Caro, José Gil de Castro (en realidad peruano), Luis Herrera Guevara, Pedro Lira, Roberto Matta, José Perotti, Israel Roa y Raúl Vargas.

6 Sus obras fueron adquiridas en una de las primeras exposiciones internacionales de arte chileno: "Chilean Contemporary Art" (1941-42) en el Museo de Arte de Toledo EE.UU. Herrera Guevara no participó de esta exposición porque se encontraba de vacaciones en Viña del Mar.

7 A excepción de la influencia del arte mural a través de la figura de David Alfaro Siqueiros, quien se encontraba realizando una obra monumental en la escuela de México en Chillán en 1942.

8 El Museo de Arte Popular Americano (MAPA) se fundó en 1944, desde entonces estuvo dirigido por Lago hasta 1968. Dentro de su acervo sobresale una valiosa colección de pintura instintiva, con obras de Fortunato San Martín, el marinero Víctor Inostroza, el zapatero Armando Arcos, doña Crescencia Vera y Carlos Paeile. Después de la primera exposición de 1963, en los años setenta, el interés local por coleccionar este arte creció entre los artistas e intelectuales y el concepto se amplió, llegando a incluir las obras de Dorila Guevara, Julio Aciaras, María Luisa Bermúdez, Agustín Calvo, Federico Lohse, Violeta Parra, María Mohor, Juana Lecaros y Cecilia Vicuña.

9 Kirstein se llevó 12 pinturas de Herrera Guevara a Nueva York y organizó a principios de 1943 una exposición de su obra en la galería Durlacher Bros junto con otras cinco pinturas que eran propiedad del coleccionista Álvaro da Silva. Del listado de obras expuestas, *Carreta* y *Futuro pintor* aún se encuentran en el limbo de los depósitos del MoMA, ya que fueron las únicas obras que no regresaron a Chile luego de su gira por EE.UU. Agradezco a Lilian Tone y Emily Cushman su apoyo logístico para realizar esta investigación en las dependencias del MoMA durante el mes de febrero del 2016.

10 Luis Vargas Rosas define a Herrera como "el único pintor del arte populista", en el número 3 de la *Revista Forma*, editada por Gregorio Gasman, quien se ofreció de traductor entre el pintor y Kirstein.

11 Esto se puede rastrear en la serie de correspondencia entre Kirstein, d'Harnoncourt y Lago en los archivos del MoMA y en los artículos publicados en *Forma* por Staton Catlin, d'Harnoncourt, Pablo Neruda y otros intelectuales chilenos de la época.

12 De manera tardía y con cierto grado de humor, Luis Herrera Guevara posó ante la cámara en actitud reflexiva junto a una serie de libros sobre arte moderno, sosteniendo uno de Matisse. Lo que se relaciona con el hecho de que Herrera descubrió a este pintor francés recién en 1942, desde entonces sus obras cambian y muestran de manera más consciente la influencia del fovismo (Romera, 1958, pp. 38-39)

13 Con motivo de su primera exposición individual, realizada en Santiago en la sala de arte del Banco de Chile en 1941, Romera publicó un artículo titulado "Pintura de instinto" y en 1948 Sergio Montecino escribió otro artículo titulado "Luis Herrera Guevara, pintor del instinto".

14 En el mismo catálogo se incluye un estudio de Carlos

Paeile (1972) quien señala al respecto: "He elegido la denominación de pintura instintiva porque refleja mejor lo que ella realmente expresa, concordando con Tomás Lago quien así la denominó en el catálogo de una exposición por él organizada en el año 1963, en la Sala de la Universidad de Chile" (p. 2).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Sin autor (1943). El pintor chileno Herrera Guevara triunfa en los Estados Unidos, *Revista Forma*, 8-9, s/n.

Acuña, C. y Arqueros, G. (2015). En busca de Tomás Lago. En C. Acuña y G. Arqueros (Eds.), *Tomás Lago, obras escogidas* (pp. 15-42). Santiago de Chile: Ocho Libros Editores.

Antúnez, N. (1972). *Catálogo pintura instintiva chilena*. Santiago de Chile: Museo Nacional de Bellas Artes.

Barr, A. (1943). Foreword. En L. Kirstein, *The Latin American Collection of the Museum of Modern Art* (pp. 3-4). Nueva York: Museum of Modern Art.

Buntinx, G. (2005a). El eslabón perdido. Avatares de Club Atlético Nueva Chicago. En L. Adriana (Ed.), *Berni y sus contemporáneos. Correlatos* (pp. 64-75). Buenos Aires: MALBA.

Buntinx, G. (mayo, 2005b). *El empoderamiento de lo local*. Ponencia presentada en el foro Circuitos latinoamericanos / Circuitos internacionales. Interacción, roles y perspectivas. Feria de Arte de Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://icaadocs.mfah.org/icaadocs/ELARCHIVO/RegistroCompleto/tabid/99/doc/1065640/language/es-MX/Default.aspx>

Escobar, T. (2004). El mito del arte y el mito del pueblo. En J. Acha, A. Colombres y T. Escobar, *Hacia una teoría americana del arte*. Buenos Aires: Ediciones del Sol.

Kirstein, L. (1942). A través de un ojo extranjero. El arte en Chile: lo que me dijeron y lo que vi. *Revista Forma*, 5, s/n.

Kirstein, L. (1943). *The Latin American Collection of the Museum of Modern Art*. Nueva York: Museum of Modern Art.

Lago, T. (1938). El Salón Oficial de artes plásticas. *Aurora de Chile. Alianza de Intelectuales para la Defensa de la Cultura*, tomo 3, nº7, p. 5-6.

Lago, T. (1958). La actualidad de las artes populares. *Revista de Arte*, 11-12, p. 4-8.

Lago, T. (1963). Presentación. En *Catálogo de la "Exposición de Pintura Instintiva"* (s/n). Santiago: Instituto de Extensión de Artes Plásticas y Museo de Arte Popular.

Mellado, J.P. (2007). *Gustavo Buntinx: Micromuseo*. Recuperado de <http://www.justopastormellado.cl/niued/?p=397>

Montecino, S. (1948). Luis Herrera Guevara, pintor del instinto. *Revista Pro-Arte*, 7, p. 2.

Paeile, C. (1972). Pintura instintiva chilena. En N. Antúnez, *Catálogo pintura instintiva chilena* (pp. 2-6). Santiago de Chile: Museo Nacional de Bellas Artes.

Romera, A. (18 de diciembre, 1941). Pintura de instinto. *Diario La Nación*, p. 3.

Romera, A. (1958). *Herrera Guevara*. Colección artistas chilenos nº15. Santiago de Chile: Instituto de Extensión de Artes Plásticas.

Vargas Rosas, L. (1942). Herrera Guevara y su pintura. *Revista Forma*, 3, s/n.

ARCHIVOS

Herrera Guevara, L. (10 de marzo de 1942). [Carta para René d'Harnoncourt]. René d'Harnoncourt Papers. (Serie. Folder: II. 8). The Museum of Modern Art Archives, New York.

Barr, A. H. (1 de abril de 1942). [Carta para René d'Harnoncourt]. René d'Harnoncourt Papers. (Serie. Folder: II. a). The Museum of Modern Art Archives, New York.

Kirstein, L. (5 de febrero de 1943). [Carta para Pablo Neruda, Embajador de Chile en Washington D.C.]. Lincol Kirstein Correspondence and notes (Series. Folder: I.D). The Museum of Modern Art Archives, New York.

Naive Art from the Museum Collection. (11 de enero de 1972). [nota de prensa]. The Museum of Modern Art Exhibition Records (#990). The Museum of Modern Art Archives, New York.

RAÚL RUIZ:

EL CINE COMO TRADUCCIÓN DE LO REAL

[RAUL RUIZ: FILMMAKING AS TRANSLATION OF ACTUALITY]

FERNANDO PÉREZ VILLALÓN*

*
Fernando Pérez Villalón
Académico Universidad Alberto Hurtado
Departamento de Arte y Departamento de Lengua y Literatura
Santiago, Chile

Resumen: Este ensayo propone una aproximación al cine de Raúl Ruiz a partir de la noción de traducción, entendida como un proceso de transformación y no como copia degradada del original. Se comentan primero las apariciones de la *traducción propiamente tal* en su cine y en su obra escrita, luego sus reflexiones teóricas acerca de los procesos de *traducción intersemiótica* y, finalmente, se proponen algunas consideraciones en torno al modo en que su cine traduce formas de organización, motivos y relatos tomados de otras artes, en particular de la literatura, como instancia de lo que la teoría reciente llama *transmedialidad*.

Palabras clave: Traducción / Raúl Ruiz / transmedialidad

Abstract: This essay suggest the approach to Raul Ruiz films from the translation notion understood as a transformation process and not as a degraded copy from the original source.

Appearances of the “translation for itself” in his written and filmed work will be first commented to later refer to his theoretical reflections upon the “intersemiotic translation” processes. Finally, some considerations on how filmmaking is translated into forms of organization, reasons and stories taken from works of art, particularly from literature, as an instance for what the recent theory calls “transmediality” will be proposed.

Keywords: Translation / Raul Ruiz / transmediality

Nunca olvidaré la cara compungida de las traductoras simultáneas cuando, en el ciclo de conversaciones acerca de su obra durante la primera gran retrospectiva organizada en su país de origen, Raúl Ruiz (1941-2011) se dedicó a hacerles la vida imposible a ellas, al público y a sus interlocutores pasando en mitad de una frase del castellano al francés y viceversa, como si quisiera provocar un cortocircuito en el flujo de información del diálogo. Su obra exploró frecuentemente el malentendido y lo enigmático a través de los problemas, paradojas y posibilidades de la traducción.

Todos los que hayan leído con alguna atención su obra escrita sabrán que ella estuvo sujeta a los equívocos de los procesos de traducción. Ruiz frecuentemente redactaba en castellano sus ideas, para luego presentarlas en inglés, italiano o francés y extraviar los originales, de manera que textos clave como “Las seis funciones del plano” y las *Poéticas del cine* han debido traducirse al castellano a partir de las versiones inglesa y francesa, respectivamente. Esta accidentada historia le ha causado sin duda varios dolores de cabeza a sus editores y traductores y ha generado un alto número de erratas y desvaríos que creo que al propio Ruiz le habrían causado más gracia que molestia. Sospecho que el relativo descuido con respecto a sus manuscritos tiene que ver con el amor por la oralidad, la elocuencia digresiva, el discurso improvisado que se deja llevar por impulsos repentinos, que pierde o enreda el hilo, lo que es por cierto otro motivo recurrente de su cine.

A Ruiz la experiencia de la traducción le fue impuesta en parte por el exilio en Francia, donde residió a partir de 1974, pero se trató al mismo tiempo de un destino adoptado con decisión y de un juego al que se entregó con la misma energía, humor e inventiva con las que abordaba todo lo que hacía. Por otra parte, la cuestión de la traducción estaba ya presente antes de su partida forzada de Chile. El motivo de la *traducción propiamente tal*¹ aparece con bastante frecuencia en sus películas, habladas en idiomas tan variados como los contextos en los que trabajó Ruiz, y que incluyen el castellano de Chile, el mapudungún, el inglés, el francés, el italiano, el chino, el portugués, el alemán, el holandés y alguno que otro idioma inventado. La primera referencia explícita a la traducción que he encontrado está en *Palomita blanca* (filmada en 1973) durante una escena en una discoteca, en la cual dos jóvenes de clase alta (Juan Carlos y Cristián) sostienen un curioso diálogo en inglés frente a María, la protagonista:

Cristián Remember that guy from that ship, the John Donne, in that night in Valparaíso, in the American bar, and all the policemen there? Yes, I do; yes, I do; aha, yes I do...

Juan Carlos Between no more.

Cristián Yes, and drink a chair.

Juan Carlos I hope you six o'clock.

Cristián Un tipo más pesado que shell of his mother...

“Eso lo entendí”, interrumpe María. “No pues, no lo entendiste”, replica Cristián. “Sí entendí, sí sé lo que quiere decir”, insiste

ella. “O sea sabíh lo que quiere decir, pero estai mal, porque esa custión es una traducción literal, ¿te dai cuenta?” La escena resume magistralmente algunos de los problemas de la traducción: las expresiones en inglés utilizadas por los personajes solo cobran sentido si se comprende que son calcos torpemente literales desde el castellano, una suerte de compilación de errores de un traductor principiante o automático, dotado de un diccionario que ofrece equivalencias entre términos, pero es incapaz de determinar cuáles son pertinentes según el contexto.

La exploración de la traducción y del encuentro entre lenguas como malentendido se exagera fuertemente en *Diálogo de exiliados* (Francia, 1975), una película que explora un registro satírico en fuerte tensión con el complejo contexto político del que surge. En una escena memorable, una de las francesas encargadas de acoger a los chilenos en su país expresa, en un lenguaje sumamente formal, una serie de quejas respecto de su comportamiento, que uno de los exiliados traduce selectivamente, hablando al mismo tiempo que ella, y en un registro coloquial que pone en duda la gravedad de los problemas planteados. Ella comienza con las frases “J’espère que vous avez bien déjeuné, camarades. J’ai quelques petites choses a vous dire, il y a quelques petits problèmes”, que el traductor condensa como “Tiene problemas, compañeros”, eliminando la introducción de cortesía y las fórmulas destinadas a atenuar la agresividad del reproche. “Les camarades marocains” se vuelven “los turcos de al lado”, la frase “Vous savez très bien aussi que les enfants doivent jouer dans



la cour, (...) vous savez qu'ils ne peuvent pas jouer dans les couloirs, ils sont tout le temps dans les couloirs" se convierte en "los cabros chicos, hueón, que juegan todo el día en el pasillo hueón y no juegan jamás en el patio hueón". En este caso, el tono de la interpretación y el cambio de registro formal a coloquial ponen en entredicho la pertinencia del mensaje transmitido: se conserva a grandes rasgos el sentido, pero se sabotea su intencionalidad. La película está llena de esos juegos con la incompreensión lingüística, cultural y política, abordada con un humor cáustico que fue considerado como una traición imperdonable por muchos miembros de la comunidad de chilenos en el exilio en ese momento. En otras palabras, la propia recepción de la película es una muestra de los equívocos que a Ruiz le interesaba explorar en su cine.

Esta película fue en cierto sentido la última de la etapa chilena de Ruiz, la última que se ocupó de capturar los matices del habla nacional, sus ambigüedades, su carencia de lógica, su carácter divagatorio, un tema central en la obra temprana del cineasta. La obra europea de Ruiz abandona esta exploración de lo coloquial, que según él en francés le habría sido imposible, y opta por utilizar un lenguaje hipercorrecto, formal, sumamente literario, artificial y atemporal. Varias de las películas europeas de Ruiz continúan incluyendo, eso sí, guiños al problema de la traducción y de las diferencias entre lenguas. La que más radicalmente juega con estas paradojas es *El techo de la ballena* (1982), que comienza con una voz en off en holandés, pasa rápidamente a un diálogo en alemán entre dos personajes (Luis y Eve),

que cuando conocen a un tercero, un chileno llamado Narciso, comienzan a comunicarse en francés (aunque cuando la mujer exclama "Ist es nicht unglaublich?", en alemán, el chileno declara en castellano que no entiende holandés). La película carece de argumento propiamente tal, pero en su centro está la relación de este trío de personajes con un par de indios yaganes que viven en la casa en la Patagonia de Narciso, a donde van a parar los tres amigos.

Luis, antropólogo de profesión, decide investigarlos. Se propone en primer lugar aprender su lengua, para lo que les muestra diversos objetos y les pregunta por sus nombres. Los indígenas responden repitiendo la expresión "*yamas gutan*", con entonaciones levemente diversas. La respuesta se aplica a una cuchara, una escobilla, una grabadora, unos prismáticos, una plancha. Al salir, se despiden con la misma palabra. Luego Narciso, usando un diccionario, le explica el sentido de los términos "*meushin*" ("ver a los otros, resucitar, tener hambre, guerra contra el enemigo, lluvia, verano"), "*keyón*" ("caminar con mal tiempo, barco de carga, perro, opinión que los otros tienen de ti, piedra que te arrojan a la cabeza cuando ofendes a un viejo, aplastar un niño contra una roca, eclipse de sol, eclipse de luna, luna, estrellas") y "*mechupke*" ("madre, padre, mar, República de Chile, República de Argentina, fruta en conservas, hijo, perro, canción cantada por otros, oposición definitiva entre dos tribus, (...), muerte, hospital de Punta Arenas, piedras de río, luz de la luna").

La película no es solo un comentario irónico respecto de las pretensiones de la etnografía

- ~ Ruiz - Dialogos de exiliados 1
- ~ Ruiz - Dialogos de exiliados 2
- ~ Ruiz - Dialogos de exiliados 3
- ~ Ruiz - Dialogos de exiliados 4



de acceder al “otro primitivo”, sino que una exploración de algunos de los problemas más complejos de la traducción. Los dos casos que se presentan en esta escena están llevando a un extremo la posibilidad de que una lengua tenga solo un término para algo que en otra lengua se denomina de modos diversos, y la dificultad que supone para la traducción la decisión entre las múltiples acepciones de un término, en algunos casos muy distantes unas de otras. Pero la película plantea además un problema que le ha interesado a la filosofía del lenguaje: la imposibilidad de determinar el significado de un término a partir de la ostensión de un objeto. Willard Van Orman Quine (1908-2000), en su conocido texto “Significado y traducción” (2000), imagina como ejemplo de esto a un lingüista intentando aprender el idioma de una tribu indígena. Un indígena apunta a un conejo y pronuncia la palabra “*gavagai*”, ante lo cual el lingüista asume la equivalencia entre ese término y “conejo”. Pero en realidad no tiene cómo saber si el término no se refiere al color del conejo (blanco), a otra propiedad suya (hermoso, sabroso, ágil), a la categoría a la que pertenece (animal), que bien podría no existir en nuestro idioma (animal que salta, animal comestible, animal sagrado), a la acción que ejecuta (saltar), a la relación del hablante con el animal (mío), o al nombre propio de una mascota. Es más que probable que Ruiz conociera el ensayo de Quine, dada su afición a la lógica y la filosofía analítica, pero el punto es su interés en las paradojas de la traducción como un caso de incomunicación, y su modo de cuestionar la concepción del lenguaje verbal como un modo de traspasar de manera eficaz ciertos conteni-

dos entre un emisor y un receptor. Esta crítica al modelo semiótico-comunicativo está en total consonancia con su sostenida crítica a lo que él llamaba la “teoría del conflicto central”, una modalidad narrativa centrada en la solución de conflictos por medio de la voluntad de los protagonistas (Ruiz, 2013), y su interés en la exploración de lo enigmático y confuso, pero creo que también permite inferir una postura crítica respecto de las teorías semiológicas del cine y de la imagen (como las propuestas por Metz [1973] y Marin [1978]) y un interés en la especificidad de la imagen cinematográfica como modo de trabajo, medio y experiencia.

Ahora bien, el alto nivel de escepticismo que muestra Ruiz respecto de la fiabilidad de la traducción propiamente tal contrasta con su intenso y sostenido interés en lo que se ha llamado *traducción intersemiótica* y en lo que se conoce como *transmedialidad*. Su *Poética del cine* está repleta de ejemplos que exploran ese tipo de procesos. Uno de los más delirantes ocurre en el capítulo “Imágenes de imágenes”, en el que se desarrolla el siguiente “cuento teórico”: un pintor del siglo XV se queda ciego y decide seguir pintando por medio de un método que reduce las figuras a fórmulas matemáticas que sirven como instrucciones para que sus discípulos ejecuten el cuadro. Este método, sin embargo, introduce extrañas deformaciones en algunos rostros. Siglos después, un pintor romántico alemán descubre una de esas pinturas, en la que reconoce su rostro. Intenta copiar el cuadro, pero no consigue sino composiciones desequilibradas. Cuando unos soldados británicos descubren su intento de copia inacabado y borroneado, una imagen informe, un

historiador del arte decide que se trata del primer cuadro abstracto de la historia. Ese historiador luego enceguece a su vez y es internado en un asilo al que se lleva el cuadro que, aunque no puede ver, sigue apreciando por medio del tacto, lo que le produce una alteración anímica que lo lleva al suicidio. Años después, una cantante de rock ciega llega al mismo asilo y toma el cuadro como partitura para una obra musical. Uno de los médicos de la institución prueba traducir la música de la cantante ciega a secuencias luminosas que le producen a él mismo una risa histérica que lo conduce a la muerte por una crisis cardíaca. Una grabación de sus carcajadas, que induce a la gente a bailar, enloquece a un médico que asesina a uno de sus colegas. Un profesor de arte que hace de jurado en el juicio al asesino, al ver el video de la danza, se da cuenta de que reproduce exactamente la coreografía fijada en un cuadro renacentista que habría sido dictado por un pintor ciego a sus ayudantes, con lo que se cierra el círculo, pero entretanto el juez también enloquece al escuchar las carcajadas y asesina al profesor de arte enterrándole en el ojo una pluma de faisán.

Este encadenamiento delirante es muy típico del estilo de pensamiento ruiziano, que suele plantear complejos problemas teóricos a partir de fábulas en apariencia absurdas. Según él mismo aclara, esta historia se propone “hacer verosímil la idea de que toda imagen no es sino imagen de imagen, que es traducible a todos los códigos posibles y que ese proceso solo puede desembocar en nuevos códigos generadores de imágenes...” (Ruiz, 2013, p. 69). Se trata, por cierto, de una concepción delirante de la traducción



- ↪ Ruiz - Temps retrouvé 1
- ↪ Ruiz - Temps retrouvé 2
- ↪ Ruiz - Temps retrouvé 3
- ↪ Ruiz - Temps retrouvé 4

Fernando Pérez Villalón Doctor en Literatura comparada por New York University. Enseña en los Departamentos de Arte y de Lengua y Literatura de la Universidad Alberto Hurtado, donde dirige el Magíster en Estudios de la Imagen y la revista electrónica *Letras en línea* (letrasenlinea.cl). Ha publicado numerosos ensayos críticos sobre traducción, poética comparada y las relaciones entre sonido, escritura y visualidad, varios libros de poemas y libros objeto, y un volumen de traducciones de poesía china clásica. Actualmente es investigador responsable del proyecto Fondecyt n° 1150699 “La imaginación del ideograma”, del que este trabajo forma parte.

Fernando Pérez Villalón is a doctor in Compared Literature from the New York University. He teaches at the Departments of Art and Language and Literature at the Alberto Hurtado University where he leads the Master's degree program in Studies of the Image as well as the journal *www.letraslinea.cl*. He has published several critic essays on translation, compared poetry and the relations among sound, writing and visuality, several poetry books and object books plus a volume of classic Chinese poetry. At present, he is a researcher responsible for the Fondecyt project 1150699 (“The imagination of ideogram”) from which this work is part.

intersemiótica, pero es además un experimento mental que lleva hasta sus últimas consecuencias las cautelosas sugerencias de Jakobson (2000) al respecto. Es interesante que, como señala Eco (2008), Jakobson no contemplara en su clasificación el paso entre sistemas semióticos no verbales (como la relación entre una pieza musical y su coreografía) ni el paso de sistemas no verbales al lenguaje verbal (como la descripción de una pintura por medio de palabras). Ruiz, en cambio, parece convencido de que ese paso no solo es posible sino irreprimible, y de que esta transmutación de la materia en formas múltiples es uno de los motores de la creación artística.

Pese a su marcado interés en las posibilidades específicas de su arte, Ruiz nunca dejó de practicar la importación de técnicas, esquemas y temáticas ajenos al cine, al inspirarse por ejemplo en el modelo del *ars combinatoria* de Raimundo Lullio, los seis principios del tratado de pintura de Shitao, el arte de la alquimia y la memoria artificial, la teología y, ciertamente, numerosas obras literarias, pictóricas y coreográficas. Es particularmente curioso, en un cineasta tan tenazmente dedicado a combatir las formas narrativas estereotipadas, que Ruiz no dejara nunca de tomar textos literarios como punto de partida de sus películas, en lo que él denominaba “adopciones” en vez de “adaptaciones”. Efectivamente, quien se dé el trabajo de comparar los textos que Ruiz escoge como inspiración con sus películas se dará cuenta de que la relación es en algunos casos sumamente tenue, en otros de marcado contraste y en otros de relativa

fidelidad, pero salpicada de excursos o injertos que le dan otro sentido a la obra. Sin embargo, pese a las enormes transformaciones que sufren las obras que Ruiz “traduce”, es posible postular que él no piensa el cine como un sistema completamente autónomo y desligado de artes como la literatura, o de los relatos en general, sino que concibe la puesta en relación de imágenes como punto de partida y contrapunto de una proliferación de historias potencialmente infinita. Sus películas no serían traducciones de novelas, en el sentido de reproducciones de su forma o contenido, sino transformaciones con grados diversos de variación respecto del punto de partida.

Es frecuente en discusiones con respecto al traspaso al cine de una obra literaria la observación de que se pierde lo esencial, el trabajo sobre el lenguaje, y que por lo mismo la adaptación de una obra maestra de la literatura está condenada al fracaso. La “traducción” que realizó Ruiz de la obra de Proust *Le temps retrouvé*, por ejemplo, generó una intensa resistencia entre algunos críticos. Peter Kravanja (2003) escribió: “No solo Proust sino cualquier novela es inadaptable, no se deja traducir al cine. (...) Adaptar es, de cierto modo, traducir. Es transferir. Es recrear un original en otra lengua, con lo que no se obtiene nunca sino una copia” (p. 20). Esta retórica presupone que una traducción debiese ser “lo mismo”, y su incapacidad de serlo la convierte en una copia siempre contrahecha.² Pensar la traducción como un sistema de transformaciones, diferencias y semejanzas, correspondencias y divergencias, nos permitiría salir de esta



trampa. La convicción de que existe una identidad absoluta entre una obra literaria y su estilo y que, por lo tanto, ninguna de las palabras que la componen puede alterarse sin deformar su esencia, es una idea relativamente moderna y está en la raíz de la convicción de la intraducibilidad de la poesía o de toda literatura, así como de la noción de que lo específico de cada arte es la exploración de las posibilidades de su propio medio (lo que los volvería intrínsecamente imposibles de transmutación). Contra esta afirmación de la especificidad medial como frontera infranqueable, se ha sugerido que la obra de Ruiz debe abordarse desde la práctica de la transmedialidad, del constante tránsito entre medios diversos.³

En la poética de Proust la prosa es un modo de traducción de estímulos sensibles, recuerdos, impresiones; por ello, pensar su estilo como intraducible a otra lengua o a otro arte sería ir en contra de los principios a partir de los cuales se construye esa obra.⁴ Si bien Proust despreciaba el arte naciente del cine, y podemos suponer que habría tomado distancia de las adaptaciones a ese medio de su obra, por otra parte su novela está repleta de alusiones a la traducción intersemiótica, y la confianza en la correspondencia entre sensaciones, recuerdos y expresión verbal es precisamente lo que permite la escritura de su obra, que por lo demás él mismo concebía como un trabajo de traducción: “para escribir ese libro esencial, un gran escritor no necesita inventarlo, en el sentido corriente, puesto que ya existe en cada uno de nosotros, sino

que debe traducirlo. El deber y la tarea de un escritor son los de un traductor” (Proust, 1987, p. 211). Creo que al menos parte del interés de Ruiz en Proust tiene que ver con esta concepción de la producción artística como traducción de la experiencia, como transformación de la realidad en obra, algo muy diverso a una mera copia o reproducción. Creo también que la obra de Ruiz no solo aborda insistentemente algunos de los problemas de la traducción propiamente tal y explora algunas de las cuestiones que plantea la llamada traducción intersemiótica, sino que permitiría pensar el propio medio cinematográfico como un cierto tipo de traducción, en sentido muy amplio, una traducción de los objetos sensibles del mundo al ámbito de las imágenes. Se suele considerar que estas pueden ser comprendidas universalmente sin traducirse, a diferencia de los enunciados verbales, y si bien se ha señalado que el cine no representa la realidad sino que la registra, en la obra del propio Ruiz hay pistas que permiten pensar la imagen como fantasma, como simulacro del mundo real que al trasponerlo de lo tridimensional a la proyección en pantalla revela aspectos de él que eran invisibles cuando lo teníamos directamente ante los ojos. El cineasta, entonces, traduce, transforma la materia en imagen y en esa operación alquímica revela una verdad que es invisible a simple vista.

NOTAS AL PIE

- 1 Remito a la clásica distinción de Roman Jakobson entre traducción propiamente tal (*translation proper*), entendida como “la interpretación de signos verbales por medio de

otra lengua” y la traducción intersemiótica o transmutación, la “interpretación de signos verbales por medio de sistemas de signos no verbales” (2000, p. 114).

- 2 A. Claro (2012) expone detalladamente las limitaciones de este modo de concebir la traducción como copia siempre traidora o fallida de un original.
- 3 Goddard, por ejemplo, escribe “Ruiz’s multi-disciplinary work can be seen as a pragmatic affirmation that it is always possible to create in whatever medium or context is available, if not a film then a play, an installation, a performance, a work for television or some crossing between these domains without the slightest trace of ontological anxiety about the medium specificity of cinema” (2013, p. 88).
- 4 Ver, sobre este punto, el estudio de Aubert (2003) acerca de la obra de Proust como traducción de lo sensible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aubert, N. (2003). *Proust: la traduction du sensible*. Oxford: Legenda.
- Claro, A. (2012). *Las vasijas quebradas: cuatro variaciones sobre 'la tarea del traductor'*. Santiago de Chile: Universidad Diego Portales.
- Eco, U. (2008). *Decir casi lo mismo*. Barcelona: Lumen.
- Goddard, M. (2013). *The Cinema of Raúl Ruiz: Impossible cartographies*. Nueva York: Wallflower Press.
- Jakobson, R. (2000). On Linguistic aspects of translation. En L. Venuti (Ed.), *The translation studies reader* (pp. 113-118). Londres: Routledge.
- Kasander, K. y Tegelaar, M. (Productores) y Ruiz, R. (Director). (1982). *Het dak van der Walvis (El techo de la ballena)*. [Película]. Holanda: Springtime Films BV - Film International Rotterdam.
- Kravanja, P. (2003). *Proust à l'écran*. Bruselas: La Lettre volée.
- Marin, L. (1978). *Estudios semiológicos: la lectura de la imagen*. Madrid: Alberto Corazón.
- Matas, P. y Ruiz, R. (Productor) y Ruiz, R. (Director). (1975). *Diálogos de exiliados*. [Película]. Francia: Capital Films.
- Metz, Ch. (1973). *Lenguaje y cine*. Barcelona: Planeta.
- Proust, M. (1987). *À la recherche du temps perdu* (vol. 4). Paris: Gallimard.
- Quine, W.V.O. (2000). Meaning and translation. En L. Venuti (Ed.), *The translation studies reader* (pp. 94-112). Londres: Routledge.
- Ruiz, R. (2013). *Poéticas del cine*. Santiago de Chile: Universidad Diego Portales.
- Trabucco, S. (Productor) y Ruiz, R. (Director). (1973-1992). *Palomita blanca* [Película]. Chile: Prochitel y Chilefilm.

PROSUMER E IMPRESIÓN 3D: LA DEMOCRATIZACIÓN DEL PROCESO CREATIVO

[PROSUMER AND 3D PRINTING: DEMOCRATIZATION OF THE CREATIVE PROCESS]

MÓNICA VAL FIEL*

*
Mónica Val Fiel
Acadèmia Universitat Politècnica de València, UPV
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y Escuela
Técnica Superior de Ingeniería del Diseño
Valencia, España

Resumen: El potencial que la impresión 3D introduce en la industria se traslada a una escala menor para artistas, arquitectos, diseñadores y makers, al hacer posible la complejidad de la forma, la inmediatez o la personalización como cualidades inherentes a la tecnología. En estos ámbitos, la personalización de los productos estandarizados, con su potencial innovador y creativo, combate la obsolescencia programada fomentando un uso más eficaz de los recursos y transforma los procesos de génesis de la materia institucionalizados, permitiendo la participación del usuario.

El cambio de paradigma que presentó el arte en la década de 1950, en el que se pasó del “discurso de la creación” al “discurso de la recepción”, con sus influencias en el campo de la arquitectura en aquel periodo, recupera actualmente con la impresión 3D una evolución exponencial en el ámbito del diseño.

En el ecosistema tecnológico emergente de la fabricación digital y con la impresión 3D como líder de sus actividades, la integración del *prosumer*, usuario productor y consumidor, ha permitido un cambio de sentido en los procesos establecidos, haciendo posible recuperar un discurso en el que el usuario se convierte en coproductor del proceso creativo. La tendencia creciente de la cultura maker está trascendiendo al interés del público general. Una progresiva red de plataformas y servicios permite incluir al usuario último dentro del proceso de diseño, introduciendo la cocreación y la personalización como valores diferenciales y, con ello, una fabricación y distribución personalizada.

Las nuevas herramientas tecnológicas permiten la participación del usuario y posibilitan la democratización del proceso creativo. De este modo, con la integración del usuario como agente del proceso, se potencia el ámbito de la conducta de los usuarios y se garantiza con esto su permanencia.

Palabras clave: Cultura maker / democratización / manufactura aditiva / prosumer

Abstract: The potential 3D printing introduces in the industry is translated into a smaller scale for artists, architects, designers and makers enabling the complexity of the form, the immediacy or customization as qualities inherent to technology. In these scopes, the standardized product customization, with its innovative and creative potential, the combat against planned obsolescence promoting a more efficacious use of resources and the transformation of the genesis processes of institutionalized matter enabling the user's participation are some of the manifestos that 3D printing claims.

The paradigm shift seen in Art in the 50s that went from the “creation discourse” to “reception discourse”, with its influences in the field of architecture within that period, recovers an exponential evolution in the design scope due to 3D printing.

In the emerging technological ecosystem of digital manufacture and with 3D printing as leader of their activities, the integration of prosumer, user producer and consumer, has enabled a change of direction in the established processes and a discourse where the user becomes the co-producer of the creative process is recovered. The increasing tendency of the maker culture is transcending towards the general public interest. A progressive network of platforms and services enables the inclusion of the end user within the design process introducing the co-creation and customization as referential values and; thereby, a customized manufacture and distribution.

The new technological tools allow the user to participate and enable the creative process democratization. Thus, with the integration of the user as process agent the scope of the users' behavior is boosted and its permanence guaranteed.

Keywords: Additive manufacture / prosumer / maker culture / democratization

"This is Tomorrow", ("Esto es mañana"), agosto de 1956, reconstrucción de 1987. Instalación del grupo 2: Richard Hamilton, John Voelcker y John McHale. IVAM, Institut Valencià d'Art Modern. Exposición: Richard Hamilton, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, 2014.

LA PARTICIPACIÓN DEL USUARIO EN EL PROCESO CREATIVO

En plena expansión de la era digital, el movimiento *Do It Yourself* (DIY), que se hizo popular en la década de 1950, adquiere en el contexto de la figura del usuario nuevos planteamientos. Esta investigación se remonta a ese periodo, un periodo de transición que tiene lugar entre la crisis del Movimiento Moderno y el inicio de la Posmodernidad, en un punto de interferencia entre el arte, la arquitectura y el diseño, en una época de cambio en la que se buscan nuevos planteamientos. "En este artículo analizaré la cuestión de la 'democratización', es decir, la habilidad de todo individuo para crear su propio entorno, actividad que, de momento, está limitada a arquitectos, artistas y urbanistas. Esto significa, naturalmente, que intentaré liberar al 'usuario' (u ocupante) de la tutela, dictatorial a menudo, de esos especialistas" (Friedman, 1972, p. 197).

El cambio de paradigma artístico que se había producido en la segunda mitad del siglo XX supuso, condicionado por los factores externos, económicos, sociales y culturales, el desplazamiento del "discurso de la creación", asociado a la figura del artista, por el "discurso de la recepción", protagonizado no solo por los artistas sino también por las instituciones, los críticos y todo el "sistema del arte" (Guasch, 1997).

El arte, tras un periodo en el que era ajeno a los problemas sociales, empezó a cuestionar el reduccionismo de los planteamientos

formales y su única consideración como mercancía. En oposición a la alienación producida por la industrialización y el rechazo hacia los modelos establecidos, el arte inventó nuevas estrategias, cuestionando la autoría del artista e incluyendo la participación de los espectadores.

En el contexto americano, en 1958 fue Allan Kaprow quien utilizó por primera vez el término *happening*, el mismo año en que publicó un artículo en el que, bajo el título de "El legado de Pollock", predecía el fin de la pintura y el nacimiento de un arte de participación. Más adelante, en 1964, relacionaría el carácter efímero del *happening* con la obsolescencia programada de los productos industriales: "obsolescencia planificada de nuestros productos industriales, de nuestra estructura social permanentemente en movimiento, del cambio permanente y la inseguridad en el dominio político; todos estos procesos transforman en gran medida nuestros patrones y nuestra vida" (Kaprow citado en Marchán Fiz, 1972, p. 198).

En la segunda mitad de la década de los cincuenta, coincidiendo con el Neoconcretismo brasileño y con la *Internacional Situacionista*, inicia su desarrollo el Arte Pop, tanto en su tendencia británica como estadounidense. El Arte Pop ha sido considerado como el inicio más rotundo del cambio. Marchán Fiz (1972) asegura que el arte de las segundas vanguardias no puede entenderse sin una aceptación o rechazo del Arte Pop. Inmersos en estas tendencias en el contexto europeo, en 1956 la exposición "This is Tomorrow"

cuestionó la vinculación que existía entre el arte y la arquitectura y se presentaron los nuevos planteamientos (Val Fiel, 2013).

En el campo de la arquitectura, la respuesta fue la flexibilidad en sí misma, que se producía a través de la proyección de estructuras capaces de soportar una multiplicidad de posibilidades o incluso a través del planeamiento de una multiplicidad de centros fijos, que abarcaban el conjunto de necesidades. Surge así todo un repertorio de arquitecturas neumáticas que dan respuesta a la idea de flexibilidad, facilidad, adaptación, disponibilidad y rapidez de montaje. En este contexto, además, hay que destacar que el viaje espacial definía un nuevo modelo de vida humana: la cápsula autónoma, en condición de reclusión, pero no de aislamiento.

En 1956, en el X CIAM (Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna), celebrado en Dubrovnik, se plantearon los problemas de movilidad, comunicación e interconexión provocados por el desarrollo explosivo de las grandes ciudades; y surgieron, por una parte, los proyectos de Yona Friedman, y, por otra, los de los metabolistas japoneses. En este año, Friedman presentó sus teorías de una arquitectura móvil que es resultante de las transformaciones de la estructura social y que tiene que ser adaptable, reconfigurable e indeterminada. En torno a 1958, Friedman empezó a trabajar su ciudad espacial, permitiendo definir entornos cambiables en función de los gustos de sus usuarios. Al año siguiente, en 1959, desaparecieron los CIAM, y un año



◀ Joyería personalizada.

después, se presentaron los primeros proyectos megaestructuralistas; se creó el grupo metabolista y se publicó uno de sus proyectos más representativos, el Plan General para la bahía de Tokyo, de Kenzo Tange.

En esos años, Friedrich Hundertwasser escribió su “Manifiesto del enmohecimiento contra el racionalismo en arquitectura” (“Mouldiness manifesto against rationalism in architecture”), en el que por una parte, descalificaba el funcionalismo que ha conducido a la arquitectura a una situación que la ha convertido en inhabitable y, por otra, tal y como hacía Friedman, defendía la idea de la “democratización de la arquitectura”, en la que todo individuo debe tener derecho de ser responsable de la vivienda en la que habita.

En este contexto es destacable la investigación del británico Cedric Price (Mathews, 2007), que se centró en dar respuesta a una flexibilidad necesaria para ajustarse a la evolución del individuo en la sociedad; Price defendía una estética del consumo, siendo la obsolescencia programada la que definía las normas, en contra de cualquier teoría idealista y absolutista inmutable; y definió el concepto de “servicio” en lugar del de arquitectura, al que había que dar respuesta.

En 1962, en el primero de los números de la revista de *Archigram* en la que participaba (*Archigram* 2), Price hablaba sobre “la actividad y el cambio” en la arquitectura. Defendía que una estética del consumo debía incluir el factor tiempo; y que, dentro de esa estética, la *obsolescencia programada* era

la que establecía las reglas: “La validez de tal estética solamente se verifica si la sustitución es un factor de todo el proceso de diseño. La casa móvil presupone una continuidad de producción de tales unidades. [...] Al permitir el cambio, la flexibilidad, es esencial que la variación suministrada no imponga una disciplina que pueda ser válida únicamente en el momento de diseño” (Price, 1962, s/n).

La arquitectura reflexiona de un modo u otro en torno al cambio de sentido que el arte promovió, con el que el “discurso de la creación” fue desplazado por el “discurso de la recepción” y así, el desplazamiento a un planteamiento inductivo, que iba de lo particular a lo general, permitió dejar el proceso abierto e indeterminado y, de ese modo, considerar la intervención de los usuarios. Con esto y frente a consolidados planteamientos inmutables e ideales, el cambio y la participación del usuario se incluyeron en el proceso creativo.

PROSUMERS Y CULTURA MAKER

En el contexto americano Alvin Toffler (1981) en su libro *The third wave* determinó cómo la mercantilización, consecuencia de la revolución industrial, separó las funciones de productor y consumidor y definió con ello una segunda etapa de la historia de la humanidad. Sin embargo, determina que en una era posindustrial, estas funciones volverán a estar unidas, como en su etapa inicial, en la figura del *prosumer*. En su tesis, Toffler instaaura la casa como la institución más relevante. Poco después, Kotler (1986) hace extensiva la validez y consecuencias



del perfil del *prosumer* y refuerza el rol del consumidor en determinados procesos, y plantea la personalización de determinados productos como un reto para los vendedores *marketers*.

Durante la década de 1950 las justificaciones del movimiento DIY fueron la necesidad y la limitación económica, mientras que en la actualidad su justificación está más relacionada con la implicación directa de la acción humana por parte del usuario. Desde el campo de la psicología se ha determinado cómo la vinculación directa por parte del usuario en el trabajo promueve en este emociones positivas de autosuperación (Williams, 2004).

En los últimos diez años, el alcance del término *maker* ha expandido la consigna del DIY (*Do It Yourself*) al DIT (*Do It Together*) o DIWO (*Do It With Others*) e incluye proyectos de disciplinas que van desde la informática, electrónica y robótica hasta la carpintería y metalurgia. La proliferación de una serie de actividades que podrían agruparse bajo la categoría de *maker* irían desde la venta al por menor, área de trabajo, fabricación, distribución, exposición y el servicio.¹

Dentro del contexto de la institución educativa, pero también fuera de ella, es destacable la expansión de Laboratorios de Fabricación (*FabLabs*) y comunidades *spin-off* de acceso abierto en torno a la fabricación digital, que en algunos casos se han convertido en una alternativa comercial de tiendas principalmente especializadas en la impresión 3D, tanto físicas como en su

modalidad online. Los *FabLabs* han sido el principal desencadenante de la expansión de un nuevo y potencial colectivo de usuarios *makers*.

Con estos planteamientos y con la omnipresencia de internet, la figura del *prosumer* ha adquirido una nueva perspectiva a través de los contenidos generados por los usuarios de la web 2.0 que son además producidos por sus propios consumidores. En este contexto han proliferado las plataformas que ofrecen distintos servicios. Los usos más frecuentes, respondiendo a distintos grados de participación del *consumer-prosumer*, son: plataformas que alojan diseños de terceros que se venden o se ofrecen gratuitamente, servicios de impresión de calidad y con una gran variedad de materiales, y servicios de diseños personalizados y codiseño que se ofrecen a los consumidores (Ritzer & Jurgenson, 2010). Un ejemplo destacable es *Thingiverse*, definido como repositorio gratuito, que se sitúa en las primeras posiciones y en el que se ha evidenciado un crecimiento significativo. El crecimiento que experimentó entre 2011-2012 pasó de los 10.000 diseños a los 30.000 un año después (Wittbrodt et al., 2013), y alcanzó en el primer trimestre de 2016 los 500.000 diseños.²

Además, la licencia *Creative Commons* (CC), creada en 2001, ha permitido a los usuarios compartir modelos y documentos libremente, originado lo que se conoce como el modelo de *Open design commons and distributed manufacturing* (diseños abiertos y compartidos y producción distribuida), potenciado

así un flujo fuera del mercado de fabricación institucionalizado.

Finalmente, la posibilidad de diseñar productos personalizados y adaptados a las necesidades específicas, se erige como una de las cualidades más destacables. Aunque aún no existe una infraestructura posible para que un usuario sin conocimientos técnicos sea capaz de diseñar y fabricar sus productos en casa, hay una creciente red de plataformas y servicios que permite incluir al usuario último dentro del proceso de diseño con una fabricación y distribución personalizada. Con ello, la tendencia actual de la cultura *maker* está trascendiendo al creciente interés del público general.

LA IMPRESIÓN 3D INTRODUCE LA FABRICACIÓN DOMÉSTICA

El fenómeno de la impresión 3D ha desbordado el campo de la industria y se ha instaurado a otros niveles. En los últimos años muchas universidades y centros de investigación están trabajando en el desarrollo de sus tecnologías. La manufactura aditiva, también conocida como impresión 3D, es una tecnología que permite fabricar objetos tridimensionales, previamente modelados con software de diseño asistido, mediante procesos aditivos de material.

Durante los últimos años, la industria de la fabricación aditiva ha especulado sobre el papel que el consumidor último jugará en la adopción de esta tecnología. Desde la primera patente, registrada por Charles Hull en marzo de 1986,³ su uso ha sido implementa-

Mónica Val Fiel Licenciada en Bellas Artes (Facultad de San Carlos), Arquitecta (Escuela Técnica Superior de Arquitectura) y Doctora por la Universitat Politècnica de València (UPV). Profesora adscrita al Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño de la UPV desde 2002. Investiga la convergencia de la arquitectura con el arte en publicaciones como: *El símbolo frente a la forma: la influencia del arte en la arquitectura tras el movimiento moderno* (DEARQ) y *La arquitectura Pop, De la razón al significado pasando por la existencia* (EGA). Sus últimas publicaciones se han dirigido a la implementación de la realidad aumentada como recurso de accesibilidad para los entornos patrimoniales: “From the representation to the experience” (2015), “New AR technology application for interpretation in the monumental heritage site: La Lonja” (2014), “Product design that enhances the knowledge and participation” (2014).

Mónica Val Fiel Doctor, Bachelor of Fine Arts (San Carlos Faculty) and Architect (Superior Technical School of Architecture) from the Polytechnic University of Valencia (UPV). Professor affiliated to the Department of Architectonic Graphic Expression and the Superior Technical School of Design Engineering from the UPV since 2002. Her research covers the convergence of Architecture with Art in publications such as: *The symbol facing the form: The art influence in architecture behind the modern movement* (DEARQ) and *pop architecture. From reason to meaning going through existence* (EGA). Her last publications have been geared towards the implementation of Augmented Reality as accessibility for the heritage environments: *From the representation to the experience* (2015), *New AR technology application for interpretation in the monumental heritage site: La Lonja* (2014), *Product design that enhances the knowledge and participation* (2014).

do en el campo de la industria aeroespacial, médica o del motor, con aplicaciones como la producción de piezas, herramientas y prototipos, y con procesos varios. Sin embargo, en los últimos años, *la tercera revolución industrial*, como ha sido acuñada (Markillie, 2012), no solo está irrumpiendo como herramienta en disciplinas como el arte, la arquitectura y el diseño, sino que está expandiendo su dominio a una cultura colectiva e integrándose en muchos hogares.

De entre todos los procesos existentes, la tecnología de Modelado por Deposición de Fundente (*Fused Deposition Modeling*, FDM) ha conseguido, por su bajo coste, ser la primera de las tecnologías que ha logrado su democratización. En 2009 expiró la patente de FDM de S. Scott Crupp,⁴ lo que provocó una exponencial expansión del movimiento *open-source* y la creación de nuevos modelos de impresoras. El acceso libre a las fuentes de código ha desencadenado un proceso expansivo, en el que cualquier usuario puede tener acceso al código y hacerlo evolucionar.

Los proyectos *RepRap* y *Fab@Home* surgieron en un contexto universitario y ambos se fundamentaron en potenciar el uso y abaratar el coste del prototipado rápido, haciéndolo accesible al usuario común. La primera y más destacada de las iniciativas en 2005 fue el proyecto *RepRap* (*Replicating Rapid Prototyper*) liderado por Adrian Bower desde la Universidad de Bath (Reino Unido). El proyecto consistió en la creación de una impresora, basada en la tecnología FDM, que utilizaba un sistema de tres ejes impulsado por tres motores y cuya única premisa fue la de que las impresoras fueran autorreplantes y permitiesen copiarse y producirse a sí mismas. El proyecto *Fab@Home* surgió poco después conducido por Hod Lipson y Evam Malone desde *The Computational Synthesis Laboratory at Cornell University* (Estados Unidos) (Malone & Lipson, 2007). La impresora *Fab@home*, al igual que la *RepRap*, construye la pieza a partir de la deposición de material, capa a capa; pero a diferencia de *RepRap*, *Fab@Home* usa un extrusor-jeringuilla que permite depositar materiales con una composición más viscosa, lo que la hace adecuada para el campo de la repositería entre otros ámbitos.

Terry Wohlers, fundador de Wohlers Associates lleva a cabo unas de las investigaciones más exhaustivas de seguimiento del desarrollo de la tecnología 3D. En el periodo de un año (2010-2011) Wohlers detectó que el mercado de impresoras 3D en el hogar iniciaba un destacable aumento, pasando de las 6.000 unidades en 2010 hasta casi llegar a las 24.000 unidades el año siguiente. Los datos recogidos incluyen sistemas de

impresoras 3D en el rango de los 500 a los 4.000 dólares, desde aquellas que pueden ser construidas desde kits y usan software de código abierto, pero también se incluyen en este grupo aquellas de gama doméstica de grandes productores de impresoras 3D que están entrando a formar parte de este sector del mercado (Markillie, 2012). El informe *Wohlers Report de 2015* constata que se ha llegado casi a las 140.000 unidades en 2014 (máquinas por debajo de los 5.000 dólares) (Wohlers, 2016); y en todo este sector se incluyen aficionados, DIY, entusiastas, inventores, investigadores y emprendedores.

En el contexto del hogar existen investigaciones que avalan el ahorro económico que supondría la existencia de un impresora de código abierto con la función de imprimir objetos domésticos (Wittbrodt et al., 2013). Los resultados del experimento de Wittbrodt realizado en los hogares de Estados Unidos demuestran que, incluso con suposiciones muy conservadoras, el hogar medio ahorraría miles de dólares al año con la impresión de productos comerciales en sus propias casas. La investigación concluye que en un periodo de entre cuatro meses y dos años proporciona un retorno de la inversión entre más del 20% y del 200% respectivamente.

El potencial que la impresión 3D introduce en la industria, con la creación de nuevos productos o la mejora de sus procesos de fabricación, se traslada a una escala menor para artistas, arquitectos, diseñadores y *makers*, haciendo posible la complejidad de la forma, la inmediatez o la personalización como cualidades inherentes a la tecnología.

La complejidad formal de las piezas es consecuencia de su proceso de fabricación, lo que permite desarrollar nuevas vías de experimentación en el campo del arte.

La inmediatez en la fabricación de las piezas ha desplazado en el ámbito del diseño de producto a los mecanismos convencionales de prototipado, permitiendo, durante el ciclo de desarrollo del producto, visualizar y verificar de manera tangible la forma diseñada. El diseñador puede experimentar con el producto físico sin depender de los sistemas convencionales de fabricación y sus limitaciones, y obtener modelos o prototipos en un corto periodo de tiempo y en una fase muy incipiente del desarrollo del proyecto. Del mismo modo, el arquitecto, y vinculado a los procesos paramétricos, puede experimentar con la complejidad de la forma proyectada en una fase inicial de desarrollo del proyecto, para constatar las ideas desarrolladas con los programas de diseño asistido por ordenador.

La personalización de los productos, el hecho de combatir la obsolescencia programada y el DIY, son argumentos que la impresión 3D defiende como propios y con ellos anuncia permanecer y formar parte de nuestra vida cotidiana.

La personalización de los objetos estandarizados, con su potencial innovador y creativo, el fomento de un uso más eficaz de los recursos y la transformación de los procesos de fabricación, son algunas de las proclamas que defiende la impresión 3D, liderando un cambio de paradigma dirigido por el *prosumer*.

Las nuevas herramientas tecnológicas han irrumpido con mayor impacto inicial en el campo del diseño, permitiendo la democratización de los procesos creativos; y es este cambio de discurso, centrado en la figura del usuario y permitiendo su participación en el proceso, lo que garantiza su transmisión y permanencia.

NOTAS AL PIE

- 1 Ver themakermapping.com
- 2 Ver thingiverse.com
- 3 Charles W. Hull, *Apparatus for production of three-dimensional objects by stereolithography*, US Patent 4.575.330, 11 March 1986.
- 4 Scott Crump, *Apparatus and method for creating three-dimensional objects*, US Patent 5.121.329, 9 June 1992.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Friedman, Y. (1972). Atreverse a vivir. En J. Dahinden (Ed.), *Estructuras urbanas para el futuro* (pp. 197-201). Barcelona: Gustavo Gili.
- Guasch, A. (1997). *El arte del siglo XX en sus exposiciones. 1945-2007*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Kotler, P. (1986). The prosumer movement: A new challenge for marketers. *Advances in consumer research*, 13(1), 510-513. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-531-91998-0_2
- Malone, E. & Lipson, H. (2007). Fab@Home: the personal desktop fabricator kit. *Rapid Prototyping Journal*, 13(4), 245-255. <http://dx.doi.org/10.1108/13552540710776197>
- Marchán Fiz, S. (1972). *Del arte objetual al arte de concepto: Las artes plásticas desde 1960*. Madrid: Alberto Corazón.
- Markillie, P. (2012). A third industrial revolution. Special report manufacturing and innovation. Recuperado de <http://www.economist.com/node/21552901>
- Mathews S. (2007). *From Agit-Prop to Free Space: The Architecture of Cedric Price*. Londres: Black Dog Pub. Ltd.
- Price, C. (1962). Activity and change. En P. Cook (Ed.), *Archigram 2*, (s.p.). Londres: Archigram
- Ritzer, G. & Jurgenson, N. (2010). Production, consumption, prosumption: The nature of capitalism in the age of the digital "prosumer". *Journal of Consumer Culture*, 10 (1), 13-36. <http://dx.doi.org/10.1177/1469540509354673>
- Toffler, A. (1981). *The third wave*. Nueva York: Bantam Books
- Val Fiel, M. (2013). El 'símbolo' frente a la 'forma': la influencia del arte en la arquitectura tras el movimiento moderno. *Dearq 12, Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes*, 118-124.
- Williams, C. C. (2004). A lifestyle choice? Evaluating the motives of do-it-yourself (DIY) consumers. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 32(5), 270-278. <http://dx.doi.org/10.1108/09590550410534613>
- Wittbrodt, B. T., Glover, A.G., Laureto, J., Anzalone, G.C., Oppliger, D., Irwin, J.L., & Pearce, J.M. (2013). Life-cycle economic analysis of distributed manufacturing with open-source 3-D printers. *Mechatronics*, 23(6), 713-726. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mechatronics.2013.06.002>
- Wohlers, T. (2016). Popularity of FDM. Recuperado de <http://wohlersassociates.com/blog/2016/01/popularity-of-fdm>



Maqueta de arquitectura, empresa de servicios Modla en Londres.



Diseños de Gabriela Ligenza.

INTER-LAZOS:

TEXTURAS HABITABLES DESDE LA EMOCIONALIDAD

[INTERLACES: INHABITABLE TEXTURES FROM EMOTIONALITY]

JIMENA ALARCÓN CASTRO · ANDREA LLORENS VARGAS*

*

Jimena Alarcón Castro
Académica e investigadora Universidad del Bío-Bío
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño
Escuela de Diseño Industrial
Concepción, Chile

*

Andrea Llorens Vargas
Académica e investigadora Universidad del Bío-Bío
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño
Escuela de Diseño Industrial
Concepción, Chile

Resumen: Este artículo da cuenta de una visión en la que arte, arquitectura y diseño se unen para generar espacios habitables vestidos desde la emocionalidad. La investigación busca superar estándares de confort psicológico para zonas públicas de espera, otorgando una intencionalidad desde lo sensitivo a lugares que se habitan desde lo ajeno, pero en los que se construye una compartida intimidad. El contacto visual es el que nos permite una aproximación primera, aun desde la distancia, develando colores, formas y porciones sugerentes. Las texturas se hacen presentes para entregar un carácter a muros, suelos y cielos preparados para contener un mundo de objetos y cobijar un complejo cúmulo de actos humanos. Convergen en este habitar, espacio, objeto y ser, mostrando la complementariedad que surge cuando tres disciplinas se interconectan. Desde esta mirada, se promueve al usuario como centro de la etapa de ideación conceptual de un nuevo producto y se aplican métodos de la ingeniería afectiva, para una recogida sistemática de frecuencias emocionales que permiten diseñar texturas para revestimientos potenciadas desde el Op Art, con el objeto fundamental de dar cabida a las emociones percibidas, en cuya mixtura, más bien se conciben como requeridas.

Palabras clave: Arte / diseño afectivo / habitar / texturas

Abstract: This article shares a vision where the art, architecture and design are joined to create living spaces from the emotion. The research is aimed to overcome psychological comfort standards in public waiting areas, providing sensitive intention to other peoples' property inhabited, but where shared privacy is built. Visual contact is what enable a first approach even from a distance, revealing colors, shapes and suggestive portions measure where textures are present to provide character to walls, floors and ceiling prepared to contain a world of objects and a complex series of human acts to shelter. Space, object and being converge in this inhabitation, vision where the complementarity of three disciplines interlinked appears. From this view, the user is promoted as center stage of conceptual ideation of a new product and emotional engineering methods are used for systematic collection of emotional frequencies that allow to design textures for coatings enhanced by Op Art apply, simple and mainly to accommodate the perceived emotions which mixture rather conceived as required.

Keywords: Affective design / textures / art / inhabit

INTRODUCCIÓN

Según Blanchot (1992) nuestras capacidades de percibir y habitar un espacio son limitadas, ya que “cuando miramos lo que está delante de nosotros no vemos lo que está detrás. Cuando estamos aquí, es a condición de renunciar a allá: el límite nos mantiene, nos retiene, nos empuja hacia lo que somos, nos vuelve hacia nosotros, nos aparta de lo otro, hace de nosotros seres apartados” (p.124). Sin embargo, esa propia y particular condición de obligatoriedad de concentración hacia lo que enfrentamos y de conectarnos con la emocionalidad de sentir el lugar que nos acoge, de vivenciarlo desde la experiencia que nos propone, nos hace también particularmente aptos para centrarnos en fragmentos de la propuesta que nos rodea y develarla desde la particularidad de nuestros sentidos.

Aparecen porciones visibles e invisibles, que convocan o con las que francamente no quisiéramos tener la obligatoriedad de comunicarnos. Límites, que se traducen en paramentos de entre los que podemos dilucidar cuáles son los muros que nos impactan a primera vista, desde la honestidad de lo que son, desde la capacidad de recibir objetos y texturas o de contener vacíos que con sabia transparencia nos conectan con otros espacios. Muros sobre muros, muros habitados, vestidos y desvestidos para agradar, para renovar, para nombrar. Es en ese momento en el que el muro deja de ser un simple elemento arquitectónico estructural y pasa a ser un soporte de su propia apariencia.

En el marco de esta investigación, centramos la atención en la definición de texturas superpuestas, entendidas como el atributo de una superficie, piel de las cosas, posibles de clasificar en texturas visuales —estrictamente bidimensionales— pero que pueden evocar texturas táctiles; y, texturas táctiles, invisibles al ojo, pero sentidas por la mano, que se acercan al relieve tridimensional (Wong, 1997). El Op Art, tendencia y evolución matemática del arte abstracto, es fuente de inspiración para las texturas ideadas, empleando “la ilusión de la vibración y del movimiento para generar efectos formales dinámicos y efectos ópticos mediante la interacción de formas geométricas” (Oster, 1965, p. 1359).

En el siguiente artículo, se comparten algunos resultados preliminares del proyecto: “Diseño de texturas basado en ingeniería afectiva para la diferenciación competitiva del sector industrial de tableros de madera”¹, que investiga la aplicación

de métodos provenientes del campo de la ingeniería afectiva, para determinar qué características formales se correlacionan con las emociones que a los individuos les gustaría sentir en el entorno del estudio.

ESPACIOS Y EMOCIONALIDAD

El enfoque filosófico y metodológico que se presenta en estas líneas, se aproxima al ámbito del diseño emocional aplicado a la ideación de texturas para muros en áreas interiores de espera. Se considera que cuando la arquitectura, el diseño y el arte actúan de manera inter-lazada tienen la virtud de intervenir sobre las cualidades espaciales que se disponen para habitar. A este fin, Bedolla (2002) se pregunta “si el conjunto de elementos que conforma nuestros ambientes tiene una influencia sobre el individuo y, por lo tanto, sobre la colectividad, ¿por qué no se puede pensar que concibiendo los espacios en un cierto modo sea posible orientar los comportamientos y contribuir de forma positiva en muchos aspectos de la vida humana?” (p. 369). A la luz de esto, valdría la pena preguntarse, por ejemplo, qué valor tiene para los usuarios de una zona de espera tener una percepción cálida de un lugar con el que no mantienen ningún sentido de pertenencia. Podemos responder a esta cuestión recordando a Knapp (1980) quien menciona que es el “entorno el que nos hace sentir calor psicológico, que nos estimula a permanecer en él, y que nos hace sentir relajados y cómodos” (p. 75). Según el autor estas percepciones pueden ser provocadas por ejemplo por “cierta combinación de color de las cortinas o en las paredes, el revestimiento de madera de la pared, las alfombras, la textura de los muebles, la suavidad de las sillas, la insonorización” (p. 89), todo lo cual contribuye a una mejor relación de confort que es apreciada en todo momento por los individuos.

A lo largo de los años, hemos presenciado cómo el desarrollo proyectual ha mutado progresivamente desde un diseño funcional/práctico a un diseño sensitivo/emotivo destinado a crear vínculos afectivos con los usuarios, donde el procedimiento de recolección de las expresiones perceptivas y de las demostraciones emocionales ante un estímulo, se traducen en un importante instrumento de evaluación que se inserta en el proceso de concepción de un diseño. En esta medida, arquitectura, arte y diseño pueden comprenderse desde una fusión que considera al espacio como el medio para exponer diversas calidades de acabado de sus

Jimena Alarcón Castro Diseñadora Industrial de la Universidad de Valparaíso. Magíster en Construcción en Madera, Universidad del Bío-Bío y Design Innovation, Italia. Doctora en Gestión del Diseño, Universidad Politécnica de Valencia, España. Académica de la Universidad del Bío-Bío (1995), investigadora responsable proyecto Fondecyt N° 11130394 (2013/2016), “Diseño de texturas basado en ingeniería afectiva para la diferenciación competitiva del sector industrial de tableros de madera”. Directora GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO (2012), reconocido por el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes de Chile, como Centro de Emprendimiento e Innovación desde el Diseño (2013).

Andrea Llorens Vargas Diseñadora Industrial de la Universidad de Valparaíso y Magíster en Construcción en Madera, Universidad del Bío-Bío. Investigadora colaboradora proyecto Fondecyt N° 11130394, “Diseño de texturas basado en ingeniería afectiva para la diferenciación competitiva del sector industrial de tableros de madera”, a cargo del GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO de la Universidad del Bío-Bío. Docente de la Escuela de Diseño Industrial de la misma universidad.

Jimena Alarcón Castro Doctor in Design Management, Polytechnic University of Valencia, Spain. Master in Timber Construction, Bío-Bío University and Design Innovation, Italy. Industrial Designer, University of Valparaíso. Professor at the Bío-Bío University (1995). Researcher in charge of Project Fondecyt N° 11130394 (2013/2016). Head of the Research Group in Design (2012) recognized by the National Council of Culture and Arts of Chile as a Center for Entrepreneurship and Innovation from Design (2013)

Andrea Llorens Vargas Master in Timber Construction, Bío-Bío University. Industrial Designer, University of Valparaíso. Researcher and a collaborator for project Fondecyt N° 11130394 Structures design based on affective engineering for the competitive differentiation of the industrial sector of wooden boards from the Research Group in Design at the Bío-Bío University. Professor at the School of Industrial Design, Bío-Bío University.

materiales y sostener diferentes porciones de texturas como recurso decorativo, caracterizador y expresivo.

TEXTURAS Y EMOCIONALIDAD

La textura es la cualidad de una superficie y está directamente vinculada a la expresividad de un espacio u obra. La apariencia de un material influye en los sentidos pudiendo provocar rechazo o atracción, según sea su naturaleza, además de diversas implicaciones en las sensaciones visuales y táctiles. Texturas lisas y uniformes producen sensaciones visuales estáticas y texturas rugosas, irregulares y de variados colores generan notables efectos de movimiento visual. Sin embargo, “desde una perspectiva cognitiva general, la textura es la suma de las características, que resulta esencialmente del ordenamiento estructural de elementos que la componen” (Karana, Pedgley & Rognoli, 2014, p. 376).

En arquitectura es habitual la búsqueda de texturas excepcionales, mediante la incorporación de nuevos recursos y la disposición de elementos que componen el espacio. Desde una perspectiva sensorial, la identidad de cada material considerado para proyectar desde lo polisensorial está dado por su capacidad de comunicar, de hacer sentir, de permitir vivenciar experiencias sensibles. Según el Keyworth Institute de la Universidad de Leeds en Reino Unido, el diseño afectivo se define como “el estudio de la relación entre las características físicas y racionales de los productos y los efectos emocionales o subconscientes que causan en las

personas que interaccionan con ellos, y el uso de ese conocimiento para lograr diseñar productos más satisfactorios” (Alarcón, 2014, p. 2). Según Norman (2005) “el objetivo principal del diseño emocional consiste fundamentalmente en pasar de diseñar cosas prácticas, que funcionen y se entiendan bien, a productos y servicios que se disfruten, que reporten placer y hasta diversión, es decir, hacer que nuestras vidas sean mucho más placenteras” (p. 225). Desde esta perspectiva es recomendable que un producto tenga dentro de sus expectativas “llegar no solo al cerebro a través de los sentidos, sino además al corazón a través de las emociones” (Prodintec, 2011, p. 11), para alcanzar estándares eficaces a un nivel racional, manipulables a nivel psíquico y seductores a un nivel afectivo.

El diseño emocional analiza las interacciones entre el usuario y el producto a ese tercer nivel, centrándose en las relaciones entre los rasgos físicos y su influencia afectiva. En este marco, destaca la ingeniería *kansei*, término japonés que significa *kan*: sensación, sensibilidad, sentir, emoción y *sei*: sensitivo, sentidos, impresión, apreciación. Nagamachi (2011) la define como: “una metodología de desarrollo de productos orientada al usuario, que establece procedimientos para traducir las percepciones, gustos y sensaciones de productos existentes o conceptos, en términos de soluciones y parámetros de un diseño concreto” (p. 5). Por otra parte, el diferencial semántico es un instrumento para evaluar cuantitativa y sistemáticamente la significación semántica inherente a un concepto (Osgood, Suci & Tannenbaum,

1957). En definitiva, se trata de un método para encontrar relaciones entre las experiencias y sus propiedades, para luego traducirlas a parámetros de diseño logrando que los productos satisfagan necesidades y conecten emocionalmente con los usuarios. En este marco, el objeto de la presente investigación se orienta a diseñar texturas, empleando ambos métodos, para entregar como resultado una gama de revestimientos de muros con virtud de responder funcional, emocional y espiritualmente a los requerimientos de los usuarios.

ARTE E INGENIERÍA EN EL DISEÑO DE LAS EMOCIONES

La investigación se inició con la aplicación de una encuesta presencial de preguntas libres a 112 individuos para conocer las emociones que les gustaría sentir en zonas de espera, lo que permitió definir que los *kansei* tranquilidad, comodidad, confianza y distracción son los que se asocian a estas zonas habitables. A partir de una decodificación formal se realizaron diseños de texturas que fueron sometidos a estudios de percepción, luego de un proceso de análisis y síntesis perceptual, se propuso una articulación con el Op Art, pues desde esta expresión artística brotan coincidencias estructurales y elementos configurativos que los concatenan. El Op Art se caracteriza por formas geométricas comunes, entramados, inversión de fondo y figura, oscilación entre lo plano y lo tridimensional, efecto de profundidad, además de principios de seriación, patrones de repetición de líneas abiertas o cerradas, multiplicidad, ritmo como repetición constante de uno o más



- ◀ Propuesta con aplicación de color inspiración Op Art.
Fuente: archivo personal.
- ▶ Propuesta aplicativa con mejor aceptación usuaria.
Fuente: Archivo personal.



patrones que dan origen a una sensación de movimiento y tridimensionalidad lograda sin perspectiva, todos ellos se constituyen en recursos clave para la configuración de las propuestas. El “Op Art hace hincapié en las experiencias sensoriales individuales y en las respuestas psicológicas de cada espectador, lo que permite que cada uno tenga una reacción única de las obras presentadas” (Houston, 2007, p. 7). Este movimiento artístico hace uso de sorprendentes propuestas ópticas, estimula la participación perceptiva del espectador y añade a la abstracción geométrica un elemento lúdico (Ug, 2014), constituyendo una filosofía inspiradora para el diseño de texturas que emprendemos desde lo inesperado para provocar sensaciones acordes a las emociones anheladas por los usuarios para el espacio definido.

Al generar la fusión e interconectar los factores emociones y Op Art, se dio inicio al descubrimiento de nuevas formas y al surgimiento de una reinterpretación de variables conceptuales donde se recrearon los diseños de nuevas texturas destinados a zonas de espera. De esta conciliación emergieron doce diseños que se materializaron en prototipos realizados en soportes de madera empleando tecnología de control numérico por computadora. Un nuevo estudio de usuarios se desarrolló para verificar y validar la coherencia de las propuestas con las emociones esperadas, etapa en la que se aplicó el método de diferencial semántico, instrumento de evaluación psicológica para determinar el significado y/o la reacción de un individuo ante el objeto simbolizado, planteando que un concepto ad-

quiere significado cuando un signo (palabra) puede provocar la respuesta que está asociada al objeto que representa. La tabulación de los datos recogidos permitió, mediante un enfoque jerárquico, establecer una correlación de preferencias entre emoción y textura.

En esta medida, el acto de crear, que es inherente al ser humano y mediante el cual se expresan ideas, sentimientos y creencias, se equipara con la condición de ofrecer un espacio centrado en las personas. Es así como el arte, que expresa los síntomas de una sociedad, satisface necesidades espirituales y sociales, ahora se hace presente para entregar un impulso a un diseño de texturas coherente con emociones predefinidas; vistiendo muros de una arquitectura siempre preocupada por ordenar espacios, obedeciendo a necesidades físicas de cobijo y habitabilidad.

El diseño actúa como ente conector de lo interconectado, ofreciendo oportunidades generosas en convivencia armónica entre espacio e individuo. Es la ingeniería afectiva, surgida desde la emocionalidad, la que permite establecer vínculos con la espiritualidad expresiva del arte, generando texturas que se potencian desde el Op Art, en la reinterpretación de un conjunto de leyes plásticas (Lancaster, 1973) que reinventan una geometría lúdica. Así, se genera un producto capaz de habitar en un espacio común e impersonal, pero desde una perspectiva con posibilidades de conectarse emocionalmente con los individuos. De este modo, la textura ocupa un lugar preferen-

cial en el ámbito del diseño, ya que aporta las sensaciones que a los usuarios le provoca todo aquello con lo cual interactúan, ya sea a nivel objetual o espacial.

NOTAS AL PIE

- 1 Proyecto Fondecyt N° 11130394. Comisión Nacional Científica y Tecnológica de Chile, Conicyt.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, J. (2014). Documento entrevista a Dr. Brian Henson del Keyworth Institute de la Universidad de Leeds en Reino Unido, realizada en Leeds por Jimena Alarcón en septiembre de 2014 en el contexto de una visita al laboratorio del Dr. Henson en el marco del proyecto Fondecyt N°11130394.
- Bedolla, D. (2002). *Diseño sensorial. Las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto*. (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España.
- Blanchot, M. (1992). *El espacio literario*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Houston, J. (2007). *Optic nerve: Perceptual art of 1960's*. Londres y Nueva York: Merrell Publishers.
- Karana, E., Pedgley, O., & Rognoli, V. (Eds.) (2014). *Materials experience, fundamentals of materials and design*. Oxford: Elsevier.
- Knapp, M. (1980). *Essentials of nonverbal communication*. Nueva York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Lancaster, J. (1973). *Introducing Op Art*. Nueva York: Editorial Watson-Guption.
- Nagamachi, M. (Ed.) (2011). *Kansei/Affective Engineering*. Boca de Ratón: CRC Press, Taylor & Francis Group.
- Norman, D. (2004). *Emotional design why we love (or) hate everyday things*. Nueva York: Basic Book Perseus Books Group.
- Osgood, C., Suci, G., & Tannenbaum, P. (1957). *The measurement of meaning*. Illinois: University of Illinois Press.
- Oster, G. (1965). Optical Art, *Applied Optics* 4. *Board Ed*, 11, 1359-1369.
- Ug, P. (2014). *Vasarely: Pop-Up Op-Art*. Munich, Londres y Nueva York: Prestel Verlag.
- Prodintec. (2011). *Diseño afectivo e ingeniería kansei*. Guía metodológica. Guijón: Fundación Prodintec.
- Wong, W. (1997). *Fundamentos del diseño Bi- y Tri-dimensional*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

ECONOMÍA CREATIVA:

DE MATERIAS PRIMAS A DISEÑO CON VALORES CULTURALES

[CREATIVE ECONOMY: FROM RAW MATERIALS TO DESIGN WITH CULTURAL VALUES]

FLORENCIA ADRIASOLA*

*

Florencia Adriasola
Académica Universidad Diego Portales
Facultad de Arquitectura, Arte y Diseño
Escuela de Diseño
Santiago, Chile

Resumen: Este artículo, reflexiona acerca de la creciente integración de las economías de América Latina con Asia, debido principalmente a sus exportaciones de recursos naturales. Este intercambio genera oportunidades, pero siendo economías basadas en recursos finitos y carentes de valor emocional, también implica riesgos.

Para esto se revisan teorías de Donald Norman y Bruno Latour, tomando como caso central de estudio la economía chilena, la que ha florecido, pero ha dependido fundamentalmente de solo un *commodity*: el cobre; que tiene a China como su mayor comprador. Esta dependencia implica una vulnerabilidad frente al gigante asiático.

Sin embargo, este gran mercado ofrece a Chile la posibilidad de adquirir capital para invertir en otros sectores. Así, se podrían mitigar eventuales crisis vinculadas con el material, creando exportaciones que incorporen narrativas locales y enriquezcan el imaginario país.

De esta forma, se puede concientizar sobre sus territorios y habitantes, evitando su invisibilización. Las industrias creativas como el diseño, pueden exportar productos que incorporen narrativas culturales, generando así oportunidades para las economías locales. Se trata de aprovechar los ingresos de las ventas de materia prima para diversificar los tipos de exportaciones, ayudando así a mitigar posibles crisis basadas en la dependencia de estos materiales.

Palabras Clave: Materia prima / cobre / dependencia económica / diseño

Abstract: This article presents theories by Donald Norman and Bruno Latour in order to reflect upon the increasing integration of Latin American economies with Asian economies mainly regarding their natural resources exports. This exchange generates opportunities, but since these are economies based on finite resources lacking emotional value, it also implies risks.

Although other examples are reviewed, the main study case is Chile's economy, an economy that has flourished, but has relied upon one main commodity, copper, having China as its main buyer. This implies dependence and vulnerability before the Asian giant.

However, this large market provides Chile the possibility to acquire capital for investment in other sectors and diversify their industries; thus, possible crises related to material will be mitigated creating exports that incorporate local narratives and enrich the country worldview. In this way, awareness may be raised regarding their territories and inhabitants by giving them recognition and protection and avoiding their invisibility. In this respect, creative industries such as design, by incorporating cultural narratives, may contribute to exports and generate greater possibilities for success in local economies.

To sum up, it means to benefit from the income generated by raw material exports to diversify the type of exports and; therefore, help mitigate probable crises based on the dependence on these materials. Creative industries such as design may help the market expansion as well as value transfer of raw materials into added value products that integrating the country narrative and generate more recognition abroad.

Keywords: Raw material / copper / economic dependence / design

Una economía basada en materias primas trae consigo algunos riesgos. Bruno Latour (filósofo, antropólogo y sociólogo) vincula la psicología con el crecimiento económico. Plantea que nuestro modelo económico está basado en el crecimiento y, por ello, los políticos e inversionistas actúan como si el medioambiente y sus recursos no fueran afectados (Latour, 2011). Es imperativo entender que se necesita un equilibrio y que los recursos son finitos. Latour sostiene que no queremos aceptar el hecho de que la actividad humana es la causa principal del cambio climático y señala que no es raro que frente a esta nueva desconexión, pasamos de admirar las fuerzas de la naturaleza al completo desaliento; e incluso a escuchar a quienes niegan el cambio climático. Para él, la economía no es la base del mundo que ha sido expandida gracias a la globalización, sino un cáncer cuyas metástasis poco a poco han comenzado a infectar a toda la Tierra (Latour, 2013). Ejemplos como Venezuela y Chile son interesantes para explicar los riesgos y oportunidades de los intercambios basados en recursos naturales, especialmente cuando se enfocan en solo una materia prima.

De acuerdo con lo descrito por Mark Turner (2006), analista en mercados latinoamericanos para Hallgarten and Company en EconoMonitor, Venezuela basa su economía en un solo *commodity*: el petróleo. El Banco Central de Venezuela (BCV), menciona que el 35% del PIB fue obtenido del petróleo. El país depende en este material, tal como Chile depende del cobre. Menciona que desde 2004, la composición de las exportaciones chilenas de cobre han variado de un 35%, 40% del total a un 60% a fines de

2007. También, el Banco Central de Chile (BCCCh) menciona que la exportación de cobre representa el 35% del total de PIB, y que este proviene de la Empresa Estatal del Cobre (Codelco) y empresas privadas. Vicente Mira (2016) (Vicepresidente ejecutivo del Comité de Inversiones Extranjeras en Chile, CIEChile), afirmó que las economías de ambos países siguen estando sujetas a las exportaciones de estas materias primas, sin embargo, la estrategia de inversión chilena ha cambiado, como se menciona al final de este artículo.

Por otra parte Asia es el factor principal del crecimiento de algunos países en América Latina, siendo esta región su mayor comprador de recursos naturales. Julia Strauss (2012) (catedrática de Políticas Chinas en el Departamento de Política y Estudios Internacionales y miembro del Centro de Estudios Chinos en SOAS de la University of London), menciona que desde principios de los noventa, Asia y América Latina han sido los principales actores de un extraordinario movimiento global hacia acuerdos multilaterales. Estos incluyen organizaciones para promover o poner en práctica los acuerdos de libre comercio, como el Mercado Común del Sur (Mercosur), la Comunidad Andina en América Latina (CAN), la Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) y la Shanghai Security Organization (SCO), con lo que se han facilitado las negociaciones y acuerdos entre estos continentes. Por otra parte, la Asia Pacific Economic Cooperation (APEC) busca servir como un puente entre las dos regiones.

Strauss menciona que la participación de China en América Latina se ha incremen-



Salitrera La Noria, Tarapacá, ca. 1910. Fuente: Memoria Chilena.

tado dramáticamente. Ella afirma que en los últimos años, este país pasó de no tener presencia y mención en América Latina a ser el principal o segundo socio comercial de importantes economías como Brasil, Perú y Chile (2012).

El caso chileno se examinará en profundidad para explicar los riegos y las oportunidades de una economía basada en recursos naturales, es decir, un país que tiene sus "cartas" puestas en una sola materia prima y a una única potencia (China) como su mayor comprador.

Steven Anderson (Director de Global Human Resources Modular Mining Systems) (2012), explica que Chile es el principal proveedor mundial de cobre, por ejemplo, en el año 2010 aportó sobre el 34% de la oferta internacional. Por otra parte, como se puede observar en el siguiente gráfico, entre los principales receptores de las exportaciones chilenas están Asia con un 48% seguido de Europa con un 20%. La Comisión Chilena del Cobre, CoChilco, expresó que esto ocurre principalmente porque estos compran cobre para la electrificación de nuevas urbanizaciones, lo que Anderson también confirma, mencionando adicionalmente la necesidad del recurso para fabricar productos como computadoras, autos, etc.

El Programa de Fomento a las Exportaciones Chilenas, ProChile, por su parte, menciona que en el 2011 Chile exportó un total de 81.411 millones de dólares, de los cuales 40.333 millones de dólares provenían del cobre.

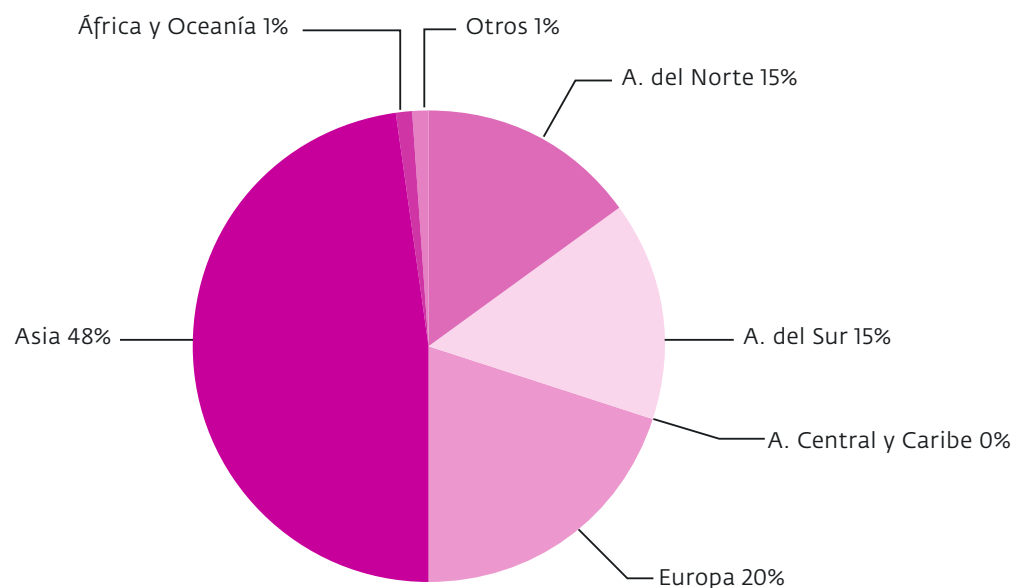
Por otra parte, la Central de Inteligencia de los Estados Unidos, CIA, afirma que de 223 países exportadores en el mundo, Chile está en el n° 44, y su posición compite con países que tienen extensos territorios y población como Estados Unidos o China (CIA, 2013).

Aunque es una posición importante, como comenta Juan Pablo Glasinovic (ex Director de Asuntos Públicos, Fundación Imagen de Chile) el país aún no ha ganado gran reconocimiento en el extranjero (Glasinovic, 2010).

Es interesante revisar que la mayoría de sus exportaciones son materias primas. Estas no están relacionadas con las emociones o los valores inmateriales, ya que son productos genéricos que carecen de identidad y que se venden principalmente por ser más baratos. Luego, no ayudan a crear una imagen fuerte del país en el exterior, y como consecuencia, hay menos interés por parte de los extranjeros.

La historia ha demostrado que depender de un solo recurso es arriesgado, ya que diferentes factores, como la sustitución tecnológica, pueden cambiar la situación rápidamente. Esto sucedió en Chile con el salitre, cuando a principios del siglo XX el país dependía de este recurso y Alemania, debido a la necesidad impuesta por el bloqueo británico, desarrolló su propio salitre artificial (Maskaev, 2001).

Afortunadamente para el país, el cobre comenzó a ser relevante, ayudando a mitigar los impactos de la crisis del salitre. Por lo tanto, es definitivamente importante



Florencia Adriasola Diseñadora, máster en Innovation Management en Central Saint Martins, Londres, Reino Unido. Ha trabajado en la Dirección de Promoción de Exportaciones de Chile en el Reino Unido (ProChile), donde apoyó durante tres versiones consecutivas la preparación y participación de diseñadores chilenos en el London Design Festival. Impartió clases durante cinco años en la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), donde también participó de distintos proyectos y actividades. En la actualidad es docente en la Universidad Diego Portales.

Florencia Adriasola Designer, master in Innovation Management from Central Saint Martins, London, United Kingdom. Florencia has worked at the Export Promotion Management of Chile in the United Kingdom (ProChile) where she provided assistance in three consecutive versions for the preparation and participation of Chilean designers at the London Design Festival. She was a professor at the Pontifical Catholic University of Chile (PUC) where she also took part in various projects and activities. At present, she is a professor at the Diego Portales University.

preveer estos posibles riesgos y pensar en invertir en otras áreas que podrían amortiguar estas situaciones. Esto es especialmente válido si se considera que el salitre y el cobre son *commodities* sin valor agregado.

El salitre dejó lugares dedicados a su explotación como ciudades fantasmas, tales como Humberstone y Santa Laura, que en el año 2005 se convirtieron en parte de las áreas protegidas Unesco (Unesco, 2003-2005). Estas actividades pueden tener conexiones emocionales al asociarse con las historias que hay detrás de la extracción, el relato de sus trabajadores o si se trabaja con ellas desarrollando productos que integren estas narrativas como valor agregado.

Un caso ilustrativo de lo anterior es lo ocurrido en la mina San José. En agosto de 2010, 33 mineros quedaron atrapados a 720 metros bajo la superficie, por 70 días antes de ser rescatados. La organización Fundación Imagen Chile (2010) menciona que las redes sociales nombraron este evento más de tres millones de veces; y hubo casi 12.000 fotografías publicadas directamente relacionadas con Chile en una semana en Twitpic. Fue la primera vez que Chile era mencionado en esa escala masiva y mundial. El principal proveedor de video *streaming* en el mundo, Ustream, contabilizó 5,3 millones de visualizaciones del evento entre el 12 y 13 de octubre, más que la muerte de Michael Jackson (4,6 millones) y la toma de presidencia de Obama (3,8 millones).

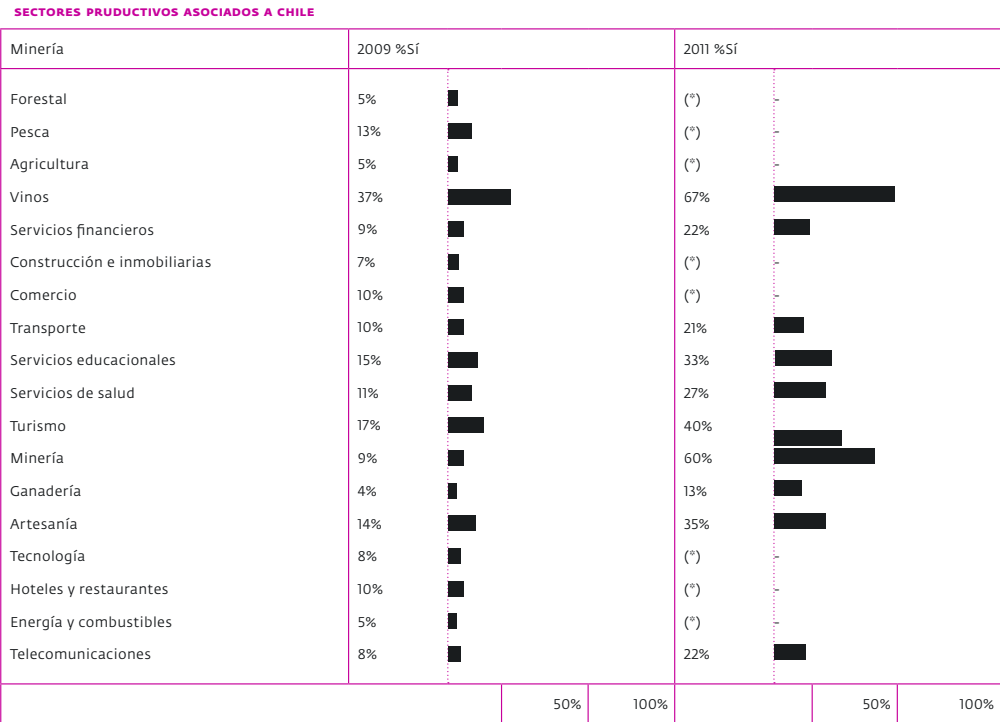
Esta fundación también realizó un estudio en Brasil, donde, aunque no se menciona explícitamente, se hace muy evidente analizar cómo la percepción de los brasileños acerca de la minería chilena cambió un año antes y después del incidente en la mina San José. Es posible observar que la conciencia de Chile como país minero es mucho mayor. Esto lleva a pensar que el impacto emocional del evento de los mineros generó mayor reconocimiento y consagró a la minería como una actividad propia del país.

Las teorías de ciencia cognitiva de Donald Norman (Director del Design Lab en la Universidad de California en San Diego y autor del libro *Emotional Design*) respaldan la relevancia que los valores inmateriales pueden tener sobre los productos. Lo importante son las asociaciones que tienen las personas con los objetos y los recuerdos que evocan, (Norman, 2004). Más allá del producto, esas conexiones constituyen parte fundamental de la toma de decisión del consumidor.

Se puede deducir que si hay una conexión emocional con un país, se tendrá una opinión y se preferirá comprar objetos que representen el estilo de vida de dicho país. Los consumidores compran cosas con significado para ellos. Los estilos de los objetos que se decide comprar y mostrar, reflejan una opinión pública (Norman, 2004).

Se concluye que las narrativas emocionales pueden sumarse a actividades relacionadas con la extracción de algún *commodity*, pero la

Compradores de Chile (2010-2011)
Fuente: Banco Central, 2012a.





Made in Mimbres, afiche realizado por The Andes House en el London Design Festival, 2011. Fuente: The Andes House, 2011b.

conexión es mayor si está relacionada con productos de uso habitual, por ejemplo un par de zapatos, un par de lentes, etc. Al extender esto a un territorio, podemos otorgar narrativas emocionales conectadas a los países.

El *branding*, usa también las narrativas emocionales vinculadas con los territorios para promocionar sus productos, por ejemplo, en el mercado del vino. Acerca de este tema, Daisy Dawson y la Dra. Joanna Fountain (2011) plantean que es relevante crear conexiones con los territorios ya que los consumidores se deciden por un producto u otro debido a las conexiones emocionales que narran estos territorios.

Si se comparara el alto reconocimiento que tiene Chile en el mercado internacional del vino en relación con su exportación en cobre la diferencia es evidente. Se observa que las exportaciones de vino alcanzan los 1.732 millones de dólares en contraste con los 40.333 millones que genera el cobre. A pesar que la exportación de vino es muchísimo menor que la exportación de cobre, la primera es más reconocida en el exterior como un producto proveniente de Chile, ya que utiliza narrativas que evocan a su tierra y trabajadores. Estudios realizados por la Fundación Imagen de Chile en 2010, muestran una serie de siete países encuestados que, en su mayoría, asocian a Chile con la producción de vino

y muy poco al cobre. Así, el vino se ha vendido con una conexión emocional vinculada con Chile y que la gente puede recordar más que el cobre.

Por otra parte, las industrias creativas como el diseño también pueden aportar al reconocimiento del país, usando materias primas locales que son altamente exportadas como el cobre y la madera. Ejemplos pioneros de esto son las empresas de diseño chileno que trabajan con el reconocimiento y el enriquecimiento del patrimonio para reinventar, interpretar, integrar o crear lo que podría llamarse nueva tradición, añadiendo valor a los productos de exportación que están menos presentes en el inconsciente colectivo fuera del país.

Estudios de diseño como *bravo!* han creado colecciones como *La familia*, en las que utilizaron materiales típicos de Chile, como cobre y madera de *lenga*. Estas se enfocaron en el rescate de técnicas de carpintería propias de Chile, pero desde códigos propios del diseño nacional que logran revitalizar las tradiciones. Este y otros trabajos del estudio, que tienen la misma filosofía en cuanto al uso de materiales y de narrativas locales, se han exhibido en varias ocasiones en el London Design Festival, y otros festivales en el extranjero, como el Salone Internazionale del Mobile Milano, Stockholm Furniture Fair, WantedDesign New York, entre otros (Bravo, 2016).

El estudio The Andes House, y su submarca Made in Mimbres, también usan materiales típicos, reinterpretando y reinventando el legado de la artesanía tradicional. Se incorpora así la identidad chilena y se preserva el conocimiento de generaciones de artesanos (Made in Mimbres, 2010). Este estudio ha representado a Chile en el London Design festival, la Bienal Iberoamericana en Madrid, MALBA en Buenos Aires, Stockholm Furniture Fair y Llavoretes en Valencia, entre otros (Dirac, 2012).

La exposición internacional que han logrado estos trabajos es una gran oportunidad para el país y para las industrias creativas. Es importante apoyar estas iniciativas que crean "embajadores" chilenos, cuyos productos capturan el interés de la gente, fortaleciendo una mayor conciencia del país en el exterior. Por otra parte, de forma colateral, ayudan a proteger a sus habitantes y territorios, al no quedar invisibilizados.

Chile podría invertir en innovación en diseño, para así ayudar a diversificar el mercado y dejar de ser una economía dependiente de las materias primas. Como afirma Latour (2014), tenemos que considerar una posible catástrofe para salvaguardar nuestro futuro.

Se debe agregar que el escenario chileno ha cambiado, lo que confirma los argumentos expuestos. Según Mira (2016), Chile ha comenzado a moverse hacia una economía del conocimiento, evitando depender de las materias primas como el cobre, y se ha



La Familia. Fuente: bravo!, 2012.

centrado más en reforzar el valor añadido y los servicios. Ejemplo de ello es el aumento de la inversión en educación.

CONSIDERACIONES FINALES

Las economías de América Latina, están experimentando una mayor integración con Asia, pero este intercambio se basa principalmente en recursos naturales. Esto implica oportunidades y riesgos. Ejemplo de ello es la economía chilena, que ha sido estable y floreciente, pero basada en bienes que se exportan a gran escala, especialmente en el caso del cobre, que representa más de un tercio de la oferta mundial, y cuyo principal comprador es China, lo que genera dependencia de este país. A pesar de su importante presencia como exportador a nivel mundial, Chile no logra destacarse, al no poder integrar narrativas emocionales en su producción. Sin embargo, estos ingresos ofrecen la posibilidad de invertir en otros sectores como el diseño y así diversificar las industrias, las que a su vez pueden integrar valor cultural y contribuir al reconocimiento internacional de la identidad del país.

En síntesis, las industrias creativas como el diseño pueden convertirse en actores importantes que añadan valor emocional a las materias primas. Además, crean una imagen cultural más fuerte en el extranjero y conectan estas materias primas con su tierra de origen, ampliando también las oportunidades para los trabajadores locales al llegar al mercado internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bravo, Rodrigo (rbravo@bravo.io). (2016, Mayo 10). Sobre bravo!. E-mail a Adriasola, Florencia (florenciadriasola01@gmail.com).
- Chadwick, E. (2013). *La gestión de la marca país en la perspectiva de la diplomacia pública*. Recuperado de <http://www.imagendechile.cl/wp-content/uploads/2013/08/FICH-Presentacion-Seminario-ACADE-VL-Agosto-2013.pdf>
- Central de Inteligencia de los Estados Unidos, CIA (2013). *The world factbook*. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-worldfactbook/rankorder/2078rank.html>
- Comisión Chilena del Cobre, Cochilco. (2010). *Recopilación de estudios 2010, mercados e insumos estratégicos para la minería en Chile*. Recuperado de <http://www.cochilco.cl/productos/pdf/libros/2010.pdf>
- Cohen, D., Dawson, D., & Fountain, J. (2011). *Place-based marketing and wine tourism: Creating a point of difference and economic sustainability for small wineries*. Recuperado de http://academyofwinebusiness.com/wp-content/uploads/2011/09/63-AWBR2011_Dawson_Fountain_Cohen.pdf
- Davis, H. (2014). *Diplomacy in the face of Gaia, a conversation with Bruno Latour*. Recuperado de www.academia.edu/18880502/Diplomacy_in_the_Face_of_Gaia_A_conversation_with_Bruno_Latour
- Dirección de Asuntos Culturales, Ministerio de RR.EE, Dirac (2012). *Chilean design now! London Design Festival 2012*. Recuperado de http://diracpro.altavoz.net/prontus_dirac/site/artic/20121026/asocfile/20121026105828/press_release_2.pdf
- Fundación Imagen País. (2010). *Las impresionantes cifras de cobertura mediática en la mina San José, análisis cuantitativo*. Recuperado de <http://www.imagendechile.cl/las-impresionantes-cifras-de-cobertura-mediatica-en-la-mina-san-jose/>
- Fundación Imagen de Chile (2010). *Imagen de Chile en Brasil 2009-2011*. Serie de estudios imagen de Chile en países relevantes, 2009, 2011. Recuperado de <http://www.imagendechile.cl/wp-content/uploads/2012/10/Imagen-de-Chile-Brasil.pdf>
- Glasinovic, J. P. (2010). *La imagen externa de Chile*. Trabajo presentado en el IV Encuentro Educación y Minería Fundación Imagen de Chile. La Imagen Externa de Chile. Santiago de Chile.
- Latour, B. (2011). *Waiting for Gaia. Composing the common world through arts and politics*. Recuperado de http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/124-GAIA-LONDON-SPE-AP_0.pdf
- Latour, B. (2013). *An inquiry into modes of existence: An anthropology of the moderns*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University.
- Latour, B. (2014). *On some of the affects of capitalism*. Recuperado de <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/136-AFFECTS-OF-K-COPENHAGUE.pdf>
- Lüders, R. & Wagner G. (2003). Nitrate export collapse and the Great Depression: Trigger or chance? *Cuadernos de Economía*, 121, 796-802. Recuperado de <http://www.economia.puc.cl/docs/121ludec.pdf>
- Maksaev, V. (2001). Nitratos y salares. Recuperado de <http://www.cec.uchile.cl/~vmaksaev/NITRATOS%20Y%20SALARES.pdf>
- Mira, B. (3 de febrero 2016). Entrevista con B Mira. Entrevistadora Florencia Adriasola.
- Monteon, M. (1982). *Chile in the nitrate era: The evolution of economic dependence, 1880-1930*. Madison: Universidad de Wisconsin Press.
- Norman, D. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Nueva York. Basic Books.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura Unesco, (2003). *Humberstone and Santa Laura Saltpeter Works. World Heritage Scanned Nomination*. Recuperado de <http://whc.unesco.org/uploads/nominations/1178bis.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco, (2005). *Twenty-four new sites added to World Heritage List*. Recuperado de whc.unesco.org/document/5951 2005
- Programa de Fomento a las Exportaciones Chilenas, ProChile (2012). *The chilean economy: Facts and figures*. Recuperado de <http://www.prochile.cl/importadores/en/acerca-de-chile/informacion-economica.php>
- Anderson, S. (2012). *210 Minerals year book, Chile*. USGS, Science for changing world. Recuperado de <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2010/myb3-2010-ci.pdf>
- Strauss, S. (2012). Latin America and Asia: Globalization trumps power politics. *Hemisphere, A Magazine of the Americas*, 21, 6-8. Recuperado de https://lacc.fiu.edu/hemisphere/hemisphere_vol_21.pdf
- Turner, M. (2007). *Chile – Venezuela: The hidden weakness of a strong economy* EconoMonitor. 2007. Recuperado de <http://www.economonitor.com/blog/2007/11/chile-venezuela-the-hidden-weakness-of-a-strong-economy/#idc-containe>

LA MATERIA DE LA ILUSIÓN

[THE MATTER OF ILLUSION]

JUAN CARLOS BRIEDE * ISABEL LEAL * JULIO VAN DEL LINDEN*

*

Juan Carlos Briede
Académico Universidad del Bío-Bío
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño
Escuela de Diseño Industrial
Concepción, Chile

*

Isabel Leal
Académica Universidad del Bío-Bío
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño
Escuela de Diseño Industrial
Concepción, Chile

*

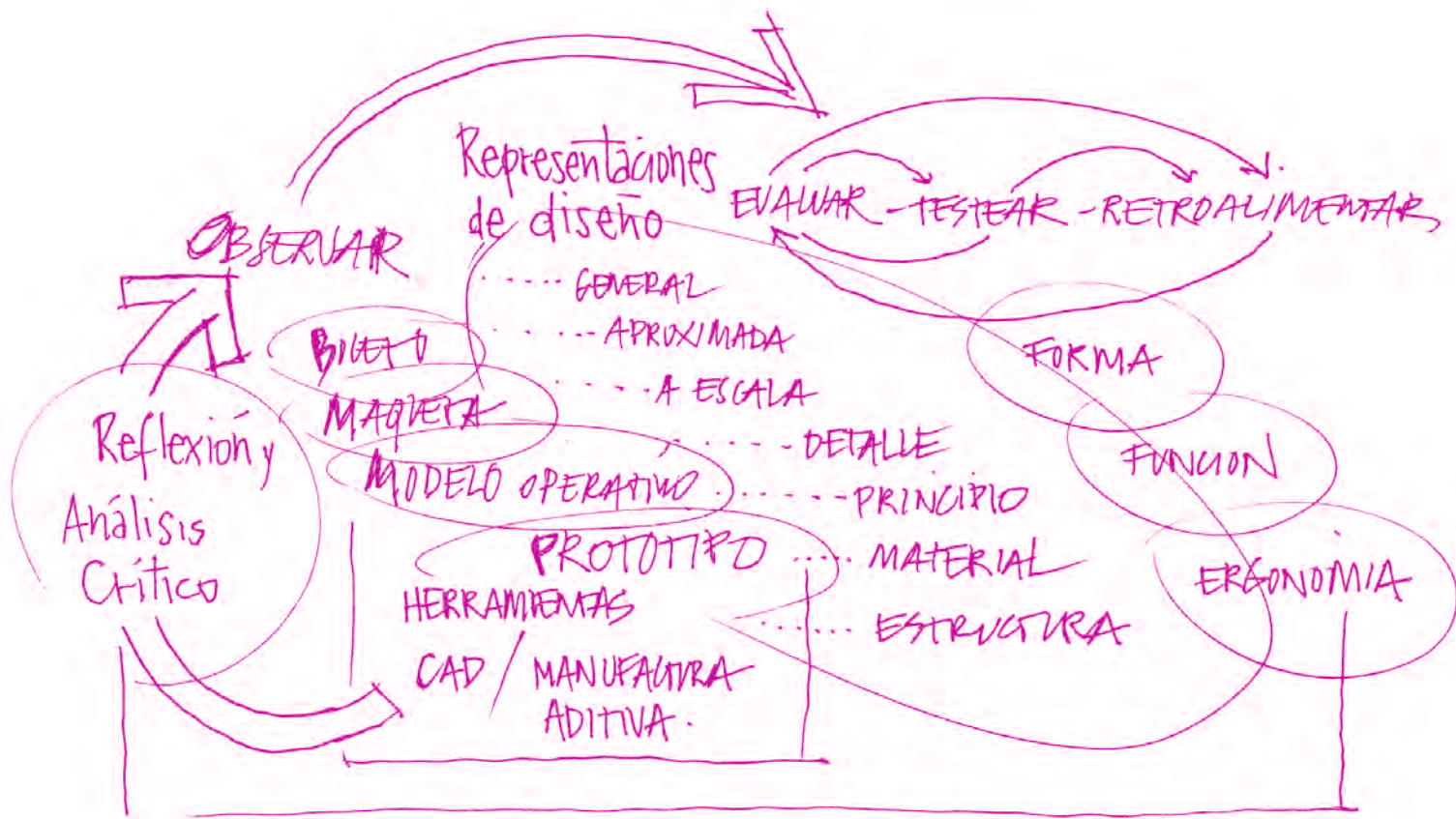
Julio Van der Linden
Académico miembro del Programa de Posgrado
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, Brasil

Resumen: La aparición de las tecnologías de nuevos materiales ha transformado el mundo del diseño de producto. A raíz de la aplicación y el desarrollo a gran escala de los programas de diseño asistidos por ordenador (CAD), las nuevas tecnologías no solo permiten diseñar rápidamente prototipos, sino también participar de manera directa en la creación y transformación de los materiales. Por ejemplo, el paso desde la manufactura sustractiva —donde se remueve el material esculpiendo o cortando— hacia la manufactura aditiva, donde se añade el material en capas para formar una figura tridimensional, ha generado cambios fundamentales en el proceso de diseño. Sin embargo, toda esta tecnología cada día parece sustentarse menos en la experiencia real de uso o en la manipulación del material, provocando que se extienda la vivencia virtual y disminuya la memoria sensorial de los materiales. El presente artículo pretende reflexionar acerca del fenómeno donde la ilusión compite abiertamente con la realidad material en el diseño.

Palabras clave: Diseño / fenómeno / ilusión / materia / herramientas

Abstract: The emergence of new materials technologies has transformed the world of product design. Following from the development and wide-scale application of Computer Assisted Design (CAD) programs, new information technologies have provided the grounds with which to not only rapidly design prototypes but to also participate directly in the creation and transformation of materials. For instance, the jump from subtractive manufacturing, where material is removed through sculpting or cutting, to additive manufacturing, where material is added in layers to form a three dimensional figure, has fundamentally altered the design process. However, daily use of this technology is not necessarily based on actual experience of handling material, and as a result virtual experiences may reduce sensory memory of these materials. This article aims to reflect on the phenomenon where the illusion openly competes with material reality in design.

Keywords: Design / phenomenon / illusion / materials / tools



La experiencia con la materia entrega respuestas que solo ofrece la vivencia y no la teoría, promueve la curiosidad y mediatiza la intervención del docente. Desde una mirada sistémica, responde didácticamente a diversas etapas dentro del proceso de diseño. Fuente: Elaboración propia

“Tacto es la modalidad sensorial que integra nuestra experiencia del mundo con la de nosotros mismos.

Incluso las percepciones visuales se funden e integran en el continuum háptico del yo; mi cuerpo me recuerda quién soy y en qué posición estoy en el mundo”.

Los ojos de la piel La arquitectura y los sentidos
Juhani Pallasmaa

INTRODUCCIÓN

¿Qué es la ilusión? Según la Real Academia Española (RAE), es un concepto, imagen o representación sin verdadera realidad, sugeridos por la imaginación o causados por el engaño. Esta palabra nos remite a otra: *iluso*, que sería el sujeto crédulo de la farsa; pero también convoca la idea de esperanza, siendo en cualquier sentido, un producto de nuestras mentes, algo que no es tangible, que no es real. Resulta interesante reflexionar acerca de estas definiciones, ya que la sensorialidad supone un umbral entre la realidad y la ficción, un estar presente y consciente del mundo o vivir tras el velo de lo imaginado. Sin embargo, los límites son inciertos, especialmente cuando de imagen visual se trata, porque ellas no son otra cosa que la pretensión —realizada con más o menos éxito— de exponer en un plano bidimensional distancias, texturas, posiciones, tamaños, proporciones e incluso, movimientos del mundo

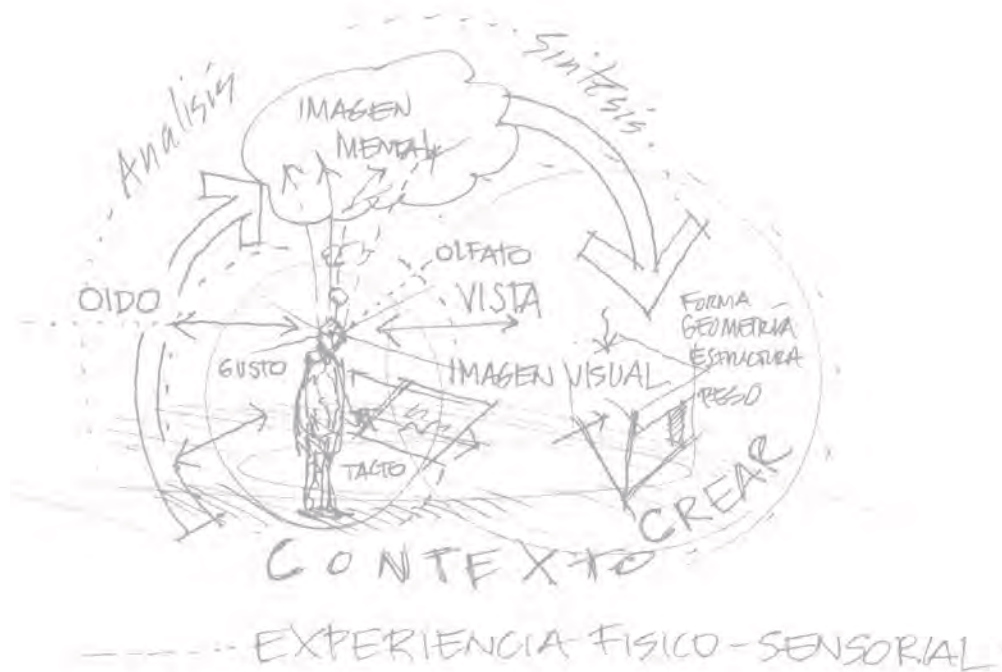
tridimensional en el cual experimentamos la vida. Bajo esta lógica, todo sujeto es un iluso, pues aunque conoce el engaño, se ofrece a él en una acción voluntaria de “reconocimiento”, así la imagen conmueve y reclama. Un caso claro son las ilusiones ópticas (aquellas que no dependen de la fisiología, sino que netamente de aspectos perceptivos más complejos), en donde aún en conocimiento del truco que contienen, se ve o entiende la ilusión sin poder evitarlo. Este tipo de percepciones se puede observar en las obras espaciales de Escher y también en la actualidad en los sofisticados programas 3D. No resulta extraño entonces que lo virtual sea todo un éxito, quizá porque imaginar sea lo nuestro como seres humanos, porque nos permite planear algo que aún no existe, que no hemos visto y que ilusionamos.

Se puede especular acerca de los motivos, pero resulta evidente que debido al avance de la tecnología, al mediatizar cada vez más las experiencias sensoriales con dispositivos electrónicos, se ha terminado delegando la vivencia. Los jóvenes parecen más propensos a este fenómeno y en carreras como diseño, donde se visualiza un futuro, la prolongación de lo digital en el desarrollo de un proyecto está superando por mucho a su etapa de sustento material. Todo esto nos lleva a reflexionar acerca del resultado de extender el estado de “ilusión” sin el respaldo de la experiencia con la materia.

PROCESO DE IDEACIÓN, DIALÉCTICA Y LA NEGOCIACIÓN CON LA MATERIA

El diseño es un proceso participativo que involucra el cuerpo y sus sentidos, según Donald Schon (1991), se trata de “ver-mover-ver”, concepto que constituye un llamado para que el diseñador explore visualmente una representación, mueva o dibuje en relación con esta representación, y luego vuelva a ver lo que ha creado. En efecto, mediante la participación en las tareas de diseño a nivel sensorial (visual, táctil), el diseñador configura activamente el espacio del problema: él o ella “construye el mundo del diseño en el que establece las dimensiones (...) e inventa los movimientos por los cuales que intenta encontrar soluciones” (Schon, 1991, p. 28). Podemos entender con esto que la dialéctica entre diseñador-materia y/o diseño-usuario, que descansa en la experiencia sensorial, será lo que entregue el conocimiento pleno sobre un producto. Con ello se desencadena un proceso de desarrollo no necesariamente lineal, porque es a través del movimiento y su tiempo que se “describen” las relaciones que un sujeto establece con la materia, tributando así a las múltiples conformaciones que puedan resultar durante el proceso de ideación o generación del concepto (Poelman y Tempelman, 2014).

Un proyecto se inicia con la fase de síntesis de ideas, en ella se pueden usar representaciones tales como el boceto que permite exteriorizar, explorar y registrar las pri-



La experiencia holística físico-sensorial en el proceso fenomenológico de la creación durante el proceso de diseño, permite transferir desde la observación (análisis) a su aplicación (síntesis) en la propuesta. Fuente: elaboración propia.

meras soluciones (Goldschmidt, 2014). En este sentido, Goldschmidt y Porter (2004) demuestran la importancia de su uso, como también exponen la existencia de diversas tipologías de bocetos. Estas tipologías no solo permiten comprender su naturaleza cognitiva, sino también su propósito específico y su efecto en cada fase del proceso de diseño de los productos (Briede, Cabello y Hernandis, 2014). El boceto es visto como una herramienta que apoya la dialéctica, la retroalimentación entre la imagen mental y la visual, ordena los pensamientos y mejora la comprensión, y que funciona también como herramienta de comunicación y proporciona una manera iterativa para desarrollar formas (Waanders, Eggink & Mulder-Nijkamp, 2011; Goldschmidt, 1991), como al mismo tiempo, resulta una extensión y/o apoyo a la memoria a corto plazo. Aludiendo a Goel (1995) el diseñador no manipula la realidad, sino que a las representaciones de ella. En razón a lo anterior, no resulta impropio suponer que así como un simple boceto es capaz de generar tales procesos cognitivos, también el CAD y diversos modelos físicos contribuyen mayormente al razonamiento (Saeter et al., 2012).

Actualmente, la tecnología de manufactura aditiva, entre cuyas virtudes destacan: permitir la creación de formas, estructuras y geometrías antes imposibles de realizar, personalizar los productos, desarrollar componentes integrados, reducir errores, residuos, costos extras asociados y tiempo

de procesamiento de ensamblaje (Zahera, 2012), ha generado una creciente multi-especialización de los diseñadores en las tecnologías de los materiales. Esto debería jugar un papel importante en el ecosistema porque, como dicen Williams, Kalantar y Borhani (2016), la tecnología es un reflejo de la época en la cual se creó y, por lo tanto, es capaz de transformar las dimensiones de la cultura intangible y sus valores sociales en tangibles. Pero todas estas cualidades también pueden desencadenar un “shock tecnológico”, porque “los diseñadores no tienen un apoyo adecuado para considerar estas herramientas durante el proceso de diseño” (Anssary, 2006, p. 4). La creciente disponibilidad de estos nuevos materiales y tecnologías resultan, en algunos casos, un obstáculo para el proceso de diseño porque al reducir los necesarios tiempos dedicados a la exploración y reflexión, como también al imponer una materia y formato predefinido, se obliga al diseñador a una eficiencia que puede limitar su creatividad. Es preciso entonces generar las condiciones necesarias para que los sujetos incorporen todas las posibilidades de transformación del material, porque por la relación simbiótica sus procesos están inextricablemente vinculados (Davey, 2014). Un ejemplo clásico de esta interacción es el *hágalo usted mismo*, donde “la capacidad de diseño es influenciada y formada de manera intercambiable a través de ‘aprender haciendo’ y ‘aprendizaje mediante la interacción’”

(Rognoli, Bianchini, Maffei, & Karana, 2015, p. 700).

En relación con lo anterior, a fin de cerrar la brecha entre la adquisición de conocimientos y su aplicación, se requiere infraestructura educativa y profesional que otorgue entornos y contextos donde el aprendizaje se realice mediante una práctica directa con la materialidad. Los *makerspaces* esbozados por Bianchini, Bolzan y Maffei (2014) proporcionan un ejemplo de entorno que apoya la enseñanza-aprendizaje en las nuevas tecnologías desde el diseño, ofreciendo espacios donde los futuros diseñadores pueden “moverse ampliamente” (explorar muchos conceptos y variantes) y “moverse profundamente” (predecir propiedades finales específicas y responder a muchos ¿qué pasaría si?, basados en una cantidad limitada de información disponible inicialmente) en el espacio de diseño (Tooren, La Rocca, Krakers & Beukers, 2003, p. 6).

EXPERIENCIAS EN EL AULA

En Chile se aborda la enseñanza del diseño implementando y adaptando los modelos paradigmáticos de la Bauhaus (Palmarola, 2008) y, en la mayoría de los casos, las escuelas se sustentan en la metodología proyectual, que es abordada a través de un aprender haciendo. También algunas escuelas se definen en su hacer por un enfoque fenomenológico, sustentado en la observación (Cruz, 2010) principio que actúa como filosofía, acto, método y herramienta de análisis/síntesis dentro del proceso, tanto en su investigación como en la generación de una propuesta de diseño.

La Escuela de Diseño Industrial de la Universidad del Bío-Bío es un ejemplo de esta forma de enseñanza. En 2015, y bajo este prisma, se analizaron los procesos de ideación y materialización de los proyectos desarrollados en los talleres de tercer y cuarto año. Es preciso enunciar que ambos talleres se caracterizan porque los alumnos trabajan para agentes externos y su metodología incluye al inicio una fase de estudio y observación del contexto, con la finalidad de detectar una problemática relevante y así generar propuestas a nivel conceptual. Posterior a esto, se da inicio a una fase formal que implica exponer la idea a nivel tridimensional para, finalmente, alcanzar la etapa donde se construye un prototipo funcional. En el marco de esta investigación, se analizaron entonces un total de 20 proyectos en donde participaron de tres a cuatro alumnos aproximadamente.

De la totalidad de productos propuestos se pueden observar que los materiales que

se utilizaron son de orden convencional: madera, metal, plástico y textil; en tanto que en la elaboración del prototipo final se detectó predominancia de maquinaria CNC y cortadora láser dentro de los procesos constructivos.

El resultado del análisis ideación-materialización en estos dos talleres, reflejó que en términos generales existe coherencia y reciprocidad al abordar la etapa teórico-conceptual, porque es aquí donde se presentan las ideas creativas de los productos y su respectivo potencial innovador. Este periodo se caracteriza porque en su representación se utilizan bocetos y modelaciones tridimensionales, pero todas estas ideas que al inicio pueden ser válidas y viables, se ven evidentemente afectadas al momento de tener que transitar al proceso de materialización, que no solo busca pasar al diseño de detalles, usabilidad, funcionalidad y otros aspectos del producto, sino que además definir la pertinencia e idoneidad de los materiales y la disponibilidad de su producción y recursos en el contexto.

En el uso de CNC y de la cortadora láser se puede detectar problemas estructurales y funcionales debido a que el producto tiende a modelarse en un programa comercial tridimensional, lo que genera pocas o débiles instancias de materialización intermedia y reduce las oportunidades necesarias para testear y validar los avances.

La fijación por las tecnologías paramétricas como CNC y corte láser, debido a su velocidad y seriación en la manufactura, provoca muchas veces que los alumnos queden atrapados en un bucle entre el modelo virtual y la maqueta/prototipo, lo que no favorece el análisis crítico propio de la exploración y elaboración a la escala humana.

CONCLUSIONES

El trabajo con la materia requiere memoria corporal/sensorial sobre ella, porque si no se fomenta su constante y disciplinada interacción, privilegiándose la interacción digital, se generan productos poco factibles. Es posible suponer que la sobrepresencia de lo virtual y la reducida interacción con la materia en los estudiantes es un deseo inconsciente de no enfrentarse a la realidad, una creencia en que lo representado es el objeto creado, cuando no es otra cosa que una ilusión de él.

Por otra parte, llegado el momento de prototipar los recientes materiales y procesos van asentando nuevos paradigmas, que muchas veces con su automatización y rapidez fijan un discurso de inmediatez que suele anular o restringir la reflexión, provocando que muchas ideas brillantes se

transformen o desechen por la dificultad en su proceso productivo. La urgencia por materializar y concretar para llegar a un resultado tangible es enemiga de la memoria que se requiere para asentar el fenómeno.

Por todo lo anterior, se hace indispensable formar al diseñador enseñándole a proyectar con la materia, desde y con la experiencia de ella, en su dimensión física, mecánica y perceptual, ya que es el mundo, con el ecosistema que nos contiene y que se observa, al que se le deben proponer productos que se integren y dialoguen de manera natural con sus usuarios.

Si el proceso metodológico del diseño es concebido desde una visión holística y orientado a la innovación, es importante tener en cuenta que en cada una de sus tres grandes etapas: observar, comprender y crear (LUMA Institute, 2012) debe fomentarse una vivencia fenomenológica, lo cual implica incluir la experiencia material, con el fin de que sea incorporada a la memoria del futuro diseñador.

NOTAS AL PIE

- 1 Los autores agradecen a la Comisión Nacional Científica & Tecnológica por financiar este trabajo a través de FONDECYT N° 11121570 y al fondo FAPEI de la Dirección de Investigación de la Universidad del Bío-Bío.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bianchini M., Bolzan P., & Maffei, S. (agosto, 2014). (re) *Designing design labs. Processes and places for a new generation of designers=enterprises*. Ponencia presentada en la Nord Design Conference, Espoo, Finlandia.

Briede J., Cabello, M. y Hernandis B. (2014). Modelo de abocetado concurrente para el diseño conceptual de productos industriales. *Dyna rev. fac. nac. minas*, 81(187), 199-208.

Cruz, A. (2010). *El acto arquitectónico*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.

Davey P. (2014) *How has new technology affected furniture design?* Recuperado de <https://www.behance.net/gallery/13694711/How-Has-New-Technology-Affected-Furniture-Design>

El Anssary A., (2006). *Technological possibilities. Referring to the example of furniture* (tesis doctoral). University of Duisburg-Essen, Renania del Norte-Westfalia, Alemania.

Gao, W., Zhang, Y., Ramanujama, D., Ramani, K., Chen, Y., Williams, C.B... Zavattieri, P. (2015). The status, challenges and future of additive manufacturing in engineering. *Computer-Aided Desing*, 69, 65-89. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cad.2015.04.001>

Goel, V. (1995). *Sketches of thought*. Cambridge, MA: MIT Press

Goldschmidt, G. (1991). The dialectics of sketching. *Creativity Research Journal*, 4(2), 123-143. <http://dx.doi.org/10.1080/10400419109534381>

Goldschmidt, G. (2014). Modeling the role of sketching in design idea generation. En A. Chakrabarti & L. Blessing (Eds.), *Anthology of theories and models of design* (pp. 433-450). Londres: Springer

Goldschmidt, G., & Porter, W. (2004). *Design representation*. Londres: Springer-Verlag.

Luma Institute (2012). *Innovating for people*. Handbook of human-centered design methods. Pittsburg: autor.

Pallasmaa J. (2006). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Palmarola, H. (2008). Chile. Diseño industrial. En S. Fernández y G. Bonsiepe (Coords.), *Historia del diseño en América Latina y el Caribe. Industrialización y comunicación visual para*

la autonomía (pp. 138-141). Sao Pablo: Editorial Edgard Blücher.

Poelman, W. A., & Tempelman, E. (2014). *Organic interfaces*. Recuperado de <http://resolver.tudelft.nl/uuid:6b01e3a9-adbf-47709db2-c381bae451e1>.

Rognoli V., Bianchini M., Maffei S., & Karana E. (2015). DIY materials. *Materials and Design*, 86, 692-702. <http://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2015.07.020>

Saeter, E., Solberg, M., Sigurjónsson, J., & Boks, C. (septiembre, 2012). *A holistic view on ideation and visualisation tools*. Trabajo presentado en International Conference on Engineering and Product Desing Education. Artesis University Collegue, Antwerp, Bélgica.

Schon D. A. (junio, 1991). *Designing as reflective conversation with the materials of a design situation*. Charla magistral dictada en Edinburgh Conference on Artificial Intelligence in Design, Edimburgo, Escocia.

Tooren, M. J. L. van, La Rocca, G, Krakers, L., & Beukers, A. (julio, 2003). *Design and technology in aerospace. Parametric modeling of complex structure systems including active components*. Trabajo presentado en The 14th International Conference on Composite Materials (ICCM-14), San Diego, Estados Unidos.

Waanders R., Eggink, W. & Mulder-Nijkamp, M. (septiembre, 2011). *Sketching in more tan making correct drawings*. Trabajo presentado en International conference on Engineering and Product Design Education, City University, Londres, UK.

Williams C., Kalantar N., & Borhani A. (septiembre, 2016). *The emergence of a new material culture: forging unprecedented alliances between design and engineering*. Trabajo aceptado en International Conference of Engineering and Product Design Education 8&9, Aalborg University, Dinamarca.

Zahera, M. (julio, 2012). *La fabricación aditiva, tecnología avanzada para el diseño y desarrollo de productos*. Trabajo presentado en XVI Congreso Internacional de Ingeniera de Proyectos, Valencia, España.

Juan Carlos Briede Diseñador Industrial de la Universidad de Valparaíso (1996). Máster en Diseño, Gestión y Desarrollo de Nuevos Productos de la Universidad Politécnica de Valencia, España (2005) y doctor en Métodos y Técnicas del Diseño Industrial y Gráfico en la misma universidad (2008). Miembro del Comité Académico del Magíster en Didáctica Proyectual (MADPRO) de la Universidad del Bío-Bío. Investigador Fondecyt. Revisor de becas de posgrado Conicyt desde 2010.

Isabel Leal Doctora en Ciencias Humanas, mención Discurso y Cultura (2014) y Magíster en Comunicación de la Universidad Austral de Chile (2004). Diseñadora Gráfica Universidad del Bío-Bío (1994). Docente de la carrera de Diseño Industrial del Departamento de Artes y Tecnologías del Diseño, Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño de la Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile.

Júlio Van der Linden Diseñador Industrial de la Universidade Federal de Pernambuco, Brasil (1981). Máster y doctor en Ingeniería de Producción de la Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil (1999, 2004). Miembro del Programa de Posgrado de la Universidade Federal do Rio Grande do Sul, tutor de maestría y doctorado. Revisor proyectos de investigación y de posgrado CNPq y CAPES desde 2010.

Juan Carlos Briede Industrial designer from the University of Valparaíso (1996). Holds a Master's degree in Design, Management and Development of New Products from the Polytechnic University of Valencia, Spain (2005) and a PhD in Methods and Techniques of Industrial and Graphic Design from the same University (2008). Member of the Academic Committee for the Master's degree Program in Pedagogy for the Project (MADPRO). Fondecyt researcher. Reviewer for Conycit postgraduate scholarships since 2010.

Isabel Leal Doctor in Human Sciences with a minor in Discourse and Culture, Master in Communication from the Austral University of Chile, Graphic Designer at Bio-Bio University (UBB). Professor at the Industrial Design degree from the Department of Arts and Design Technologies, Faculty of Architecture, Construction and Design from the Bio-Bio University, Concepcion, Chile.

Julio Van del Linden Industrial designer from the Federal University of Pernambuco, Brazil (1981). Master and doctor in Engineering of Production from the Federal University of Rio Grande do Sul, Brazil (1999, 2004). Member of the Postgraduate Program at the Federal University of Rio Grande do Sul, advising professor for master and doctorate programs. Reviewer for research project and postgraduate CNPq and CAPES since 2010.

UN CUERPO POSIBLE:

APROXIMACIONES A LA IMAGEN TRANSPARENTE¹

[A POSSIBLE BODY: APPROXIMATIONS TO THE TRANSPARENT IMAGE]

MACARENA VALENZUELA MOREN*

*
Macarena Valenzuela
Académica Universidad Diego Portales
Facultad de Arquitectura, Arte y Diseño
Escuela de Arte
Santiago, Chile

REVISTA 180

Resumen: A propósito de los retratos digitales de la artista alemana Loretta Lux, el presente ensayo aborda el problema de la representación del cuerpo en la imagen digital. Desde tres distintas aproximaciones a este nuevo tipo de objeto (a saber: materialidad, ficción y tiempo de la imagen), se intenta plantear y responder, preliminarmente, algunas preguntas críticas que impone esta “encarnación” digital. La primera de estas cuestiones refiere a la representación de la vida: ¿Es posible su representación en este “cuerpo” inmaterial cuyo modelo ha desaparecido sin dejar rastro tras la combinación numérica que lo produce? Si en los retratos de Lux ya no podemos afirmar que “la cosa haya estado ahí”, como apunta Barthes respecto de la huella fotográfica, ¿qué es lo que aparece en estas escenas digitales? A continuación, tomando pie en el aparente vacío psíquico de estas formas sin materia, surge la pregunta por lo que hay de inquietante en un retrato que ha dejado de ser el doble de lo real. Para ello, y de la mano de la concepción freudiana de lo siniestro, se examina la inquietante animación de lo inanimado; o también, visto desde Todorov, el “tiempo de vacilación” como experiencia de “lo fantástico”. Por último, y a modo de conclusión, se expone brevemente el problema de la temporalidad de la imagen: ¿Qué tipo de temporalidad es esta donde la imagen ha borrado no solo los rastros de lo real sino también, a causa de lo anterior, la memoria de la que es portadora?

Palabras clave: Materia / digital / siniestro / Loretta Lux

Abstract: Concerning the digital portraits by the German artist Loretta Lux, this essay addresses the problem of body representation in digital image. From three different approximations to this new type of object (namely materiality, fiction and time of image), it is intended to preliminarily propose and reply, some of the critical questions imposed by this digital “incarnation”. The first one of these things refers to life representation: Is its representation possible in this immaterial “body” whose model has disappeared leaving no traces after the numeric combination that produces it? If in Lux’s portraits, we can no longer sustain that “the thing may have been there” as Barthes points out regarding the photographic footprint, what is what appears in these digital scenes? Now, by taking into consideration this apparent psychical void of shapes without matter, arises the question about the disturbing in a portrait that is no longer the duplicate of what is real. To that end, and by embracing the Freudian conception of the sinister, the disturbing animation of inanimate things is studied; or from Todorov’s perspective, the “time of hesitation” as an experience of “the fantastic”. Finally, and as a conclusion, the issue about image temporality is shortly described: What type of temporality is this where the image has deleted both, traces of what is real and -because of the aforementioned- the memory of which it is a carrier?

Keywords: Matter / digital / sinister / Loretta Lux



~ Loretta Lux, *Isabel 2*, 2009, Ilfochrome Print,
© Loretta Lux, Courtesy Yossi Milo Gallery, New York

La hora del día o la densidad de la luz
adhiriéndose al rostro lo conservan
vivaz e intacto en una ola recurrente
de llegada. El alma se asienta.

Pero ¿hasta dónde puede salir por los ojos
flotando y aún regresar a su nido a salvo?

Autorretrato en espejo convexo, John Ashbery

FORMAS SIN MATERIA

Algo palpita en los infantes nórdicos
de Loretta Lux. Lo hace apenas, pero lo
suficiente para inquietarnos. Aunque
apreciamos los elementos característicos
de un retrato pictórico o fotográfico, algo
en ellos pareciera estar fuera de lugar.
La operación por medio de la cual fueron
producidos ofrece pistas, pero también
origina varias preguntas. Estos infantes
han sido desencarnados de su materialidad
por una combinación numérica, resultado
de la cual han adquirido el perturbador

aspecto de un cuerpo que no llega a ser
del todo real, pero tampoco digital. Esta
ambigüedad, y su extrañeza resultante,
son la consecuencia de una hibridación
de técnicas que, conjugadas por medio
de un software, han difuminado los
rastros materiales de lo real. Y es que
antes de estos infantes hubo un momento
fotográfico y un momento pictórico.² Hubo
un modelo cuyo doble fue grabado por la
luz y reencarnado en la pintura. Hubo, por
tanto, un momento dérmico, una superficie
contactada por la huella luminosa y otra
contactada por la huella del color material
o pigmento. Aunque en los retratos de Lux
no parece quedar rastro de estos supuestos
momentos materiales, se filtra en ellos la
claridad de la pintura renacentista y la luz
del manierismo italiano, escuelas que la
artista estudió muy bien cuando se formó
como pintora. De hecho, ella misma ha
señalado que trabaja sus imágenes en el
software como si lo hiciera con pinceles,
una forma de interacción con el retrato que

le ha servido para acercarse a la pintura
desde otra perspectiva (Tully, 2005).
Pero también —podemos agregar— para
actualizar la disciplina al incorporarla —y
al mismo tiempo hacerle resistencia— en
la imagen digital, dando como resultado, a
fin de cuentas, una pintura proyectada en la
desmaterialización del espacio virtual. Una
pintura transparente, si algo así es posible.

Esta cita a la pintura en los retratos de
Lux nos fuerza a abordar el problema de
la manifestación del color en el digital y,
por extensión, el problema de la materia,
pero particularmente el de la materia
animada. ¿Puede encarnarse la vida en un
cuerpo incorpóreo? Diderot (1994) le daba
un rol esencial al colorido, y en especial al
“sentimiento del color” en tanto creador de
la carne:

*(...) es esta mezcla de rojo y azul que transpira
imperceptiblemente; es la sangre, la vida,
que son la desesperación del colorista. Aquel
que ha adquirido el sentimiento de la carne*



Loretta Lux, *Yanan*, 2004, Ilfochrome Print, © Loretta Lux, Courtesy Yossi Milo Gallery, New York

ha dado un gran paso; el resto no es nada en comparación. Mil pintores han muerto sin haber sentido la carne; otros mil morirán sin haberla sentido (p. 112).

En sintonía con Diderot, Hegel (2011) señaló que la “cima del color” se alcanza cuando el pintor consigue el efecto de “encarnar” a través del colorido, reproduciendo la carne humana al punto de hacer del retrato la reproducción viva del retratado. Para que la reproducción anime y vivifique el retrato, Hegel sostiene que el “color material” no debe percibirse, sino crear la ilusión de que el color de la carne se filtra a la superficie desde el interior del rostro retratado:

El rojo juvenil, saludable, de las mejillas es ciertamente carmín puro sin un atisbo en absoluto de azul, violeta o amarillo, pero este rojo no es él mismo sino una eflorescencia o más bien un destello que parece filtrarse desde dentro y se pierde inadvertidamente en el resto del color de la carne (p. 616).

En este momento de espiritualización de la materia, no obstante, el retrato vivificado parece adquirir un carácter amenazante. Desde su interior emerge y se manifiesta la vida del modelo que el pintor intentó trasladar, como en el retrato de Dorian Gray, hacia la superficie plana del lienzo,

que entonces funciona a modo de un espejo. Desde este espacio real que imita nuestros movimientos, el doble mudo, pero vivo, nos inquieta con la posibilidad de escapar de su encierro. “Los grandes retratos —continúa Hegel, cuando están ante nosotros en plena vitalidad por obra de todos los medios del arte, tienen ya en esta misma plenitud del ser—ahí mismo este surgir, salir de su marco” (2011, p. 620).

Si el color materia es un elemento que anima, o incluso una suerte de medio que transporta vida, ¿puede conservarse su potencia vivificadora si su manifestación no solo acontece en un espacio inmaterial, sino que además se origina en él? ¿En qué consiste esta forma de aparecer del cuerpo transparente? Entendemos que, a diferencia de la fotografía análoga, en la imagen digital no es posible la impresión de la huella luminosa. En consecuencia, tampoco es posible la sobrevivencia fantasmagórica de la materia fotografiada —en el caso de la obra de Lux, el software también se encarga de desmaterializar la materia pictórica. Los digitales de Lux dejan de estar subordinados a un original (que el software transformó y desmaterializó) porque eso que vemos ya no es el registro de lo que tuvo lugar “una sola vez” (Barthes, 2006, p. 28). Sin referente, la

imagen digital —ahora liberada de la grafía de la luz— abandona la lógica platónica que la definía como simulacro de algo sido; y con ello, también desestabiliza la existencia de un mundo real, pues la imagen que ahora se nos presenta en su transparencia digital es una aparición verosímil, pero que no constituye el doble de lo real. Visto así, la imagen digital toma distancia de la fotografía clásica para emparentarse, paradójicamente, con el arte de la pintura, pues ambos métodos artísticos pueden configurar formas y escenarios reconocibles o normales.³ La imagen digital, así como la imagen que nos entrega la pintura, coinciden en ser el resultado de la reorganización de los datos que el artista ha obtenido de la naturaleza; a saber, quimeras:

Llamo “referente fotográfico” no a la cosa facultativamente real a que remite una imagen o un signo, sino a la cosa necesariamente real que ha sido colocada ante el objetivo y sin la cual no habría fotografía. La pintura, por su parte, puede fingir la realidad sin haberla visto. El discurso combina unos signos que tienen desde luego unos referentes, pero dichos referentes pueden ser y son a menudo “quimeras”. Contrariamente a esas imitaciones, nunca puedo negar en la Fotografía que la cosa haya estado allí (Barthes, 2006, p. 120).



Loretta Lux, *The Waiting Girl*, 2006, Ilfochrome Print, © Loretta Lux, Courtesy Yossi Milo, Gallery, New York

Imágenes verosímiles por sus formas normales, pero imposibles porque no presuponen el espejo donde se proyecta y se mira el mundo. Ellas son, como lo entiende Baudrillard (2012), su propia realidad virtual, una zona transparente donde las cosas se han tragado su propio espejo.⁴ Sin el contacto de los objetos con la superficie del espejo, no llegamos a experimentar con el retrato digital esa “ola recurrente de llegada” que describe John Ashbery (2006) a propósito de la pintura *Autorretrato en un espejo convexo* de Parmigianino, el alma que nace desde el pintor y viaja flotante hasta asentarse en su autorretrato. Del rostro numérico nada sale ni nada entra. Es un rostro que aparentemente carece de esta “plenitud del ser-ahí mismo” que atribuye Hegel a los grandes retratos.

En *La vida de las formas*, Focillon sentencia: “La forma no es más que una abstracción (...) mientras no viva en la materia” (1983, p. 37). Los digitales, justamente, son formas sin materia, pero formas producidas por un color transparente o diáfano. Rodrigo Zúñiga (2015) ha notado la utilidad de la reflexión de Aristóteles en *Acerca del alma* sobre el medio diáfano para abordar el problema del aparecer digital (la imagen inmaterial que aparece a través y sobre un espacio también

inmaterial). En efecto, Aristóteles define lo diáfano como un medio no material, transparente e invisible, donde se despliegan y manifiestan las imágenes una vez que el color se hace visible por efecto de la luz.⁵ Si el retrato digital no se manifiesta en una superficie concreta (el papel fotográfico, el lienzo) que reciba la huella luminosa o el color materia —y la vida que estos portan desde el modelo hacia su doble—, se puede pensar, como ha propuesto Zúñiga, la transparencia del espacio virtual como un nuevo diáfano, pero uno donde los cuerpos y las sensaciones ya no entran en contacto:

Las imágenes-píxeles no se inscriben, se desplazan; siempre a punto de salirse, de ser transferidas o de ser transformadas, se establecen en un soporte que no es soporte, en una superficie que no es superficie, en un medio que no las fija para siempre (Zúñiga, 2015, p. 20).

Todo lo que se manifiesta en el nuevo diáfano digital es producto de la transparencia numérica, y esta transparencia productora se oculta, a su vez, tras formas vacías de materia (pues son producto de la misma transparencia). Y en lo que respecta al retrato: rostros visibles pero insensibles en su condición de formas jamás encarnadas que,

sin embargo, se manifiestan cuando la luz artificial producida por una combinación de datos, de algún modo, las activa como presencias inactivas. En ellas, el color del carmín, aunque aparezca, no enciende las mejillas de la criatura diáfana. Sin reencarnación en el retrato, sin contacto, nada ahí podría llegar a amenazarnos. Con todo, algo nos inquieta.

LO INQUIETANTE: UNA CRIATURA POSIBLE

Si el modelo ha desaparecido sin dejar rastro en la pulcritud de la imagen numérica, ¿cómo explicamos lo que hay de inquietante en los niños digitales de Lux? ¿Puede que algo de un inubicable origen material sobreviva sin manifestarse en el espacio diáfano del código numérico? Lo que vemos en los retratos de Lux parecen más bien cadáveres dispuestos en espacios impecables y armónicos, cuerpos —si es que corresponde aplicar este término— poseídos y desposeídos de inmediato por una ilusión de vida tan mínima que no llega a infundir movimiento alguno al interior de estas criaturas diáfanos. Eso que sin embargo está, podría ser la huella de un *pathos* agónico que pareciera detenerse justo antes de su manifestación, pues el original metamorfoseado por el software de Lux ya no se reconoce, por así decirlo, en



Loretta Lux, *Troll 3*, 2000, Ilfochrome Print, © Loretta Lux, Courtesy Yossi Milo Gallery, New York

la nueva figura que lo acoge y que a la vez lo rechaza.

La inquietud que experimentamos como espectadores frente a estos seres imposibles pero familiares, nos tienta a utilizar la categoría del siniestro freudiano. Pero el problema de lo *Unheimlich* para explicar lo que hay de inquietante en la criatura digital, es que esta, al manar de sí misma, no cuenta con un doble al acecho. Es probablemente la ausencia del referente (la inexistencia del retratado) lo que produce ese vacío psíquico—vacío siniestro— que impide la consolda-

ción de caracteres o la presentación de un individuo.⁶ Pese a las diferencias fisionómicas que detectamos, no hay en los niños virtuales de Lux una singularidad psíquica que distinga unos de otros. En ausencia de esa singularidad, los rostros de estos niños no son rostros—ese “territorio del cuerpo donde se inscribe la distinción individual” (Le Breton, 2010, p. 50)—, sino máscaras sin matriz, pero también sin portador.

¿Qué tipo de siniestro nos acosa desde la criatura digital? En el caso de las criaturas de Lux, lo siniestro, como inquietud, quizás

sea efecto tanto de ese vacío psíquico que anula el sentimiento de la carne, como de la posibilidad fantástica de lo que podría ser fuera de los márgenes transparentes que contienen la ficción. Lo que nos inquieta, por tanto, es sobre todo el mundo posible de la creación digital, o la posibilidad de que estos autómatas numéricos pudiesen comenzar a respirar. Se trataría en principio de la incertidumbre intelectual que provoca la posible animación de lo inanimado (Freud, 2003). Puesto de otro modo, lo que nos inquieta de las criaturas de Lux es

la apariencia de lo real que asumen sus ficciones. Aquí la artista-poeta “aparenta situarse en el terreno de la realidad común” (Freud, 2003, p. 2504), y pese a que nuestra razón nos dice que nada ahí existe fuera de su marco virtual, la siniestra similitud de estas ficciones con la realidad nos mantiene, sin embargo, perplejos. Así planteado, podemos comparar el siniestro digital con el relato fantástico, específicamente, con la condición de verosimilitud necesaria para que el relato de terror nos espante cuando lo extraño parezca un fenómeno posible en nuestro propio mundo. En *Introducción a la literatura fantástica*, Todorov (1995) explica que lo fantástico es el tiempo en el cual tanto el lector como el personaje vacilan frente a una situación del relato que puede o no ser real.⁷ Es el tiempo de indecisión frente a un fenómeno cuya prueba de realidad nos parece ambigua. Respecto del tema que nos ocupa, podríamos decir que frente al retrato digital también experimentamos ese tiempo de vacilación. Por cierto que no es posible definir la imagen digital dentro de los géneros literarios descritos por Todorov (1995), pero nos interesa en la medida en que, como espectadores, vacilamos por un momento ante la ausente presencia de las criaturas de Lux. Experimentamos la ambigüedad inquietante de lo posible.

Si no vacilación, inestabilidad: “La máscara digital se abre a una inestabilidad esencial. (...) En todo retrato digital se impone esa agitación, ese desasosiego, que nos dicta: este rostro es una *modulación* a punto de desvanecerse sin remedio” (Zúñiga, 2013, p. 108). No solo nos inquieta la ambigüedad entre lo que podría o no ser real, sino además la posibilidad de que al recombinar la genética numérica de los infantes de Lux, estos —ellos que son su propio referente— desaparezcan sin dejar rastro. En este punto sucede algo interesante, pues de pronto el desasosiego de la inestabilidad digital se encuentra con otro desasosiego: la idea de que desaparezca la única fotografía sobreviviente de un antepasado y, en consecuencia, que su fantasma se desvanezca, también sin remedio, junto con el registro. La diferencia: el desasosiego ante la posibilidad de desaparición de la criatura digital carece de melancolía, pues eso que se presenta no es testimonio de lo que fue. Lo que se presenta no existe en otro lugar que no sea ahí, ni en otro tiempo que no sea el de su presentación. “Fantasmas rescatados del vacío”, dice Fontcuberta (2002, p. 48), vampiros que no proyectan su reflejo pero que tampoco son el reflejo de otro. Criaturas transparentes perseguidas por su propio siniestro: la amenaza de la desaparición.

IMAGEN SIN TIEMPO NI MEMORIA

Sin un referente, insistimos, la imagen digital no nos ofrece la posibilidad de encontrarnos con la huella de eso que estuvo allí. Si la imagen, tal como ha propuesto Didi-Huberman (2008) en *Ante el tiempo*, constituye un objeto anacrónico (histórico) donde colisionan, se entretejen y despliegan “todos los tiempos” de la imagen (2008, p. 66), podríamos comprender la imagen digital como un objeto cuya aparición no sólo requiere borrar los rastros de lo real, sino además, como consecuencia, borrar ese tiempo heterogéneo que tiene lugar en las imágenes. Una vez que la memoria se ha desmaterializado en el código numérico, la imagen digital solo llega a inscribirse en el presente de su aparición —un presente vacío de memoria—.

La imagen digital nos propone abordar una temporalidad diferente a la del resto de las imágenes. Una imagen, a saber, cuya desaparición borrará todo rastro de lo que fue su estar-ahí mismo. Si es que acaso hay una temporalidad específica en este otro tipo de objeto, probablemente sea la del ahora, pero este tiempo particular del ahora virtual no llega a establecer un antes y un después, es un tiempo que tiene lugar y que se extiende solo mientras dure la vida virtual de su presentación. Esta inestabilidad de la aparición digital, no obstante, puede ser aparente: luego del desvanecimiento de la forma diáfana quedará la materia transparente, números ahí dispuestos (su genética) para la reelaboración de una nueva forma inquietante. Infantes posibles —estos de Lux—, potencialmente rescatados del vacío y potencialmente expulsados al vacío.

NOTAS AL PIE

- 1 Ensayo desarrollado para el seminario *Del simulacro al posible digital. Tentativas sobre la nueva fotografía* dictado por el Dr. Rodrigo Zúñiga en el marco del programa de Doctorado en Filosofía mención Estética y Teoría del Arte de la Universidad de Chile.
- 2 La artista ha explicado que realiza retratos fotográficos de niños reales cuyos fondos han sido reemplazados por pinturas y fotografías propias, casi siempre paisajes. Estos retratos y sus escenarios, son posteriormente montados y transformados en un *composite* (Tully, 2005).
- 3 Sobre esta normalidad, dice Zúñiga (2013): “Lo que aparece fotográficamente, puede no reportar la existencia de ningún espécimen del mundo conocido. Pero eso es apenas la punta del iceberg. En el extremo, en una imagen reputada como ‘normal’, podemos estar en presencia de entidades semejantes a algo, o de entidades que ‘son’ algo (‘eso’ que vemos, sí, una mujer, un retrato, un animal...), pero que han sido producidas a partir de variables numéricas y manipulaciones en softwares” (pp. 94-95).
- 4 “Al haberse tragado su espejo, se han vuelto transparentes a sí mismas, ya no tienen secretos, ya no pueden ilusionar (porque la ilusión está ligada al secreto, al hecho de que las cosas están ausentes de sí mismas, se retiran de sí mismas en sus apariencias): aquí no hay más que transparencia, y la cosas, enteramente presentes para sí en su visibilidad, en su virtualidad, en su transcripción despiadada (en términos numéricos para las más

- recientes tecnologías), solo se inscriben en una pantalla, en los miles de millones de pantallas en cuyo horizonte lo real, pero también la imagen estrictamente hablando, han desaparecido” (Baudrillard, 2012, pp.30-31).
- 5 “Por el momento quede claro, al menos, que lo que se ve a la luz es el color, y de ahí que este no se vea si no hay luz: la esencia del color, en efecto, consiste en ser el agente que pone en movimiento a lo transparente en acto y la entelequia de lo transparente es, a su vez, la luz” (Aristóteles, 2003, pp.192-193)
- 6 Es la propia Lux quien advierte que no se trata de retratos “en el sentido clásico” porque no representan la situación psicológica real de los niños (Hart, 2005, p.16).
- 7 Véase los capítulos “Definición de lo fantástico” y “Lo extraño y lo maravilloso”, pp. 23-35, 37-49. “Tanto la incredulidad total como la fe absoluta nos llevarían fuera de lo fantástico: lo que le da vida es la vacilación. (...) Lo fantástico implica pues una integración del lector [“implícito”, especifica más adelante Todorov] con el mundo de los personajes; se define por la percepción ambigua que el propio lector tiene de los acontecimientos relatados” (Todorov, 1995, p.28).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aristóteles (2003). *Acerca del alma*. Madrid: Gredos.

Ashbery, J. (2006). *Autorretrato en espejo convexo*. Madrid: Visor Libros.

Baudrillard, J. (2012). *El complot del arte. Ilusión y desilusión estética*. Buenos Aires: Amorrortu.

Barthes, R. (2006). *La cámara lúcida. Nota sobre la fotografía*. Barcelona: Paidós.

Diderot, D. (1994). *Escritos sobre arte*. Madrid: Ediciones Siruela.

Didi-Huberman, G. (2008). *Ante el tiempo. Historia del arte y anacronismo de las imágenes*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo editora.

Freud, S. (2003). Lo siniestro. En S. Freud, *Obras completas. Tomo 3 (1916-1938)* (pp. 2483-2505). Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Focillon, H. (1983). *La vida de las formas y Elogio de la mano*. España: Xarait Ediciones.

Fontcuberta, J. (2002). Elogio del vampiro. En J. Fontcuberta, *El beso de Judas* (pp. 35-51). Barcelona: Gustavo Gili.

Hart, R. (2005). In focus. *American Photo*, XVI, 15-16. Recuperado de <http://www.lorettalux.de/>

Hegel, G. W. (2011). *Lecciones sobre la estética*. Madrid: Akal.

Le Breton, D. (2010). La invención del rostro. En D. Le Breton, *Rostros. Ensayo de antropología* (pp. 21-50). Buenos Aires: Letras vivas.

Todorov, T. (1995). *Introducción a la literatura fantástica*. México D.F.: Ediciones Coyoacán.

Tully, N. (2 de mayo de 2005). Carefully composed inconsistency. *The New York Sun*. Recuperado de <http://www.lorettalux.de/>

Zúñiga, R. (2013). *La extensión fotográfica. Ensayo sobre el triunfo de lo fotográfico*. Santiago de Chile: Ediciones Metales Pesados.

Zúñiga, R. (2015) Symploké y metaxy: una relectura de la imagen en Platón y Aristóteles para una analítica de la aparición digital. *Alpha*, 41, 9-22. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-22012015000200002>

Macarena Valenzuela Moren Máster en Estudios Avanzados en Historia del Arte por la Universidad de Barcelona, España. Licenciada en Literatura por la Universidad Diego Portales. Actualmente cursa el Doctorado en Filosofía, mención Estética y Teoría del Arte de la Universidad de Chile (Beca Conicyt, Doctorado Nacional). Ha ejercido la docencia en las universidades Diego Portales, ARCIS y Central, y en el presente es profesora de los cursos Historia del Arte I y II de la Escuela de Arte de la Universidad Diego Portales.

Macarena Valenzuela Moren Master in Advanced Studies in History of Art from the University of Barcelona, Spain. Bachelor of Arts in Literature from the Diego Portales University. At present, she is studying a PhD in Philosophy with a minor in Aesthetics and Theory of Art at the University of Chile. (Conicyt fellowship, National Doctorate). She has taught at Diego Portales, ARCIS and Central Universities and now teaches the subjects of History of Art I and II at the School of Art at Diego Portales University.

TIERRA Y PIEDRA, MATERIAS PRIMAS DE LA ARQUITECTURA SANTIAGUINA

[EARTH AND STONE, SANTIAGO'S ARCHITECTURAL RAW MATERIALS]

NATALIA JORQUERA SILVA*

*

Natalia Jorquera
Académica e investigadora Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Santiago, Chile

Resumen: La primera arquitectura de Santiago de Chile fue construida con formas foráneas de origen español, pero utilizando los materiales locales que en ese entonces existían a disposición en el valle central chileno. Así, fueron la tierra y la piedra, las materias primas de los muros de esa primera arquitectura: la tierra, utilizada tanto cruda como cocida, fue la base de la arquitectura residencial de la ciudad, mientras que la piedra proveniente de los cerros cercanos, la base de la arquitectura religiosa y monumental. Con aquellas dos materias se erigió en los tres primeros siglos de vida de la capital, una arquitectura maciza y austera, condición que comenzó a cambiar solo a mediados del siglo XIX con el aumento paulatino del uso de la madera y, ya durante las primeras décadas del siglo XX, con la aparición de los materiales industrializados que cambiaron y diversificaron para siempre el carácter de la arquitectura santiaguina.

Como parte de una investigación en curso, basándose en fuentes historiográficas y en el análisis directo de las técnicas de los edificios históricos aún presentes en el centro de Santiago, este artículo dará a conocer la cultura material que condicionó la primera arquitectura de la capital, evidenciando la relación estrecha entre materia, tecnologías constructivas y arquitectura posible con ellas, todo contextualizado en un escenario sísmico como el de Santiago.

Palabras clave: Arquitectura de piedra / arquitectura de tierra / materiales locales / sismos

Abstract: The first Santiago of Chile's architecture was built with foreign forms of Spanish origin, but using existing local materials that were then available in Chile's central valley. Thus, earth and stone were the walls' raw materials during that first architecture: raw and baked earth were the basis of residential architecture in the city while stone coming from close hills, the basis for religious and monument architecture. These two raw materials enabled the erection of a strong and austere architecture in the capital city during its first three centuries of life. This condition started to change in the mid XIX century due to the gradual increase in the use of wood, and by the early decades of the XX century with the appearance of industrialized materials that changed and diversified the character of Santiago architecture forever.

As part of an ongoing research, based on historiographical sources and the direct analysis on the historic building techniques present still in Santiago downtown, this article will make known the material culture that predetermined the first capital city architecture; thus, evidencing the close relationship between matter, constructive technologies and possible architecture. All this, under the context of a seismic scenario as Santiago.

Keywords: Earth architecture / stone architecture / local materials / quakes



Diferentes tipos de albañilerías presentes en muros de la arquitectura de Santiago. Fuente: Natalia Jorquera, 2014.

INTRODUCCIÓN

“El hacer arquitectura, es una tarea a la vez creativa y constructiva, cuyo éxito o fracaso depende en buena medida [...] del saber reconocer y utilizar las características y recursos del lugar” (Benavides, 1988/1941, p. 95).

Desde siempre y hasta antes de la revolución industrial, el hombre construyó su arquitectura cotidiana con los materiales disponibles en su entorno inmediato, debido principalmente a la dificultad del transporte y al costo económico asociado. Por ello, la arquitectura chilena prehispánica cambiaba su materialidad y sus formas tajantemente, desde las edificaciones pequeñas de piedra o de adobe de volúmenes macizos en las áridas tierras septentrionales, hasta las construcciones livianas basadas en entramados vegetales en el centro y sur del país, donde es más abundante la madera. A partir de la Conquista española en cambio, la arquitectura repitió un único patrón formal a lo largo de todo el territorio, pero debió adaptarse a los diversos climas, a los recursos locales disponibles y a la intensa actividad sísmica de Chile. Así, en un largo proceso de experimentación basado en la prueba y el error —propio de las tecnologías preindustriales, y también fruto del proceso de mestizaje cultural donde la población prehispánica era la mano de obra—, paulatinamente los recursos locales fueron transformados en técnicas, prevaleciendo algunas y desapareciendo otras, lo que a su vez condicionó las formas posibles de la arquitectura.

DE LA MATERIA A LOS MATERIALES, TIERRA Y PIEDRA TRANSFORMADAS EN MUROS

La intensa actividad sísmica, así como la condición de pobreza de Chile de entonces, que obligó aún más a utilizar los recursos locales naturales como materiales de construcción, fueron los dos factores más importantes al momento de querer materializar la arquitectura de Santiago. De entre los recursos a disposición, los primeros colonos eligieron la tierra y la piedra, construyendo muros de albañilerías, los cuales a pesar de ser muy vulnerables frente a los terremotos, se utilizaron de forma continua hasta mediados del siglo XIX en todas las construcciones urbanas, empleando las distintas materias primas en diversos tipos de arquitectura:

- Con la tierra del mismo sitio donde se iba a construir, se realizaron albañilerías de adobes, “adobones” (ambos bloques de tierra y paja secados al aire libre, de diferente tamaño) y tapiales (tierra apisonada) para la edificación de viviendas, ya que la tierra era un material abundante y su producción era económica.
- Con la tierra que poseía un alto porcentaje de arcilla se realizaron ladrillos cerámicos cocidos. Debido a su mayor costo de producción se utilizaron en elementos específicos de edificios y desde fines del siglo XVIII, en edificaciones públicas y religiosas.

- Con los grandes bloques de piedra extraídos de las canteras de los cerros del entorno inmediato (cerros Blanco, San Cristóbal y Santa Lucía), se originaron mamposterías y sillerías, utilizadas en las iglesias y en los zócalos de algunos de los edificios institucionales más importantes de la capital, así como en portadas y elementos de revestimientos en la arquitectura de la élite.
- Por último, con las piedras de canto rodado extraídas del río Mapocho —y de su brazo por la actual Alameda—, se realizaron los cimientos de gran parte de los edificios del Santiago colonial.

Debido a que estas técnicas se basan en la unión de distintos elementos (bloques, piedras, etc.) a través de morteros de pega, con el movimiento de un terremoto estos tienden a separarse, desmoronarse o fracturarse, lo que puede controlarse solo con estructuras simples, con gran densidad de muros y con bajas esbelteces (relación espesor-alto de los muros). Por ello, la naturaleza de las técnicas empleadas en Santiago condicionó la configuración de la arquitectura chilena, resultando una arquitectura “de formas macizas, paredes muy anchas y techos bajos” (Villalobos, 1990, p. 39), características que se mantuvieron con muy pocas mutaciones hasta mediados del siglo XIX.

En cuanto al desarrollo de las técnicas propiamente tal, puede afirmarse que estas evolucionaron desde procesos artesanales y de poca transformación de la materia desde el s. XVI hasta mediados del s. XVIII —como



Iglesia de Santo Domingo, el único edificio completamente en sillería a la vista en Santiago, construido con piedra del Cerro Blanco. Fuente: Natalia Jorquera, 2015.

el adobe, el tapial y las mamposterías de piedra rústicas—, a procesos más estandarizados y de mayor transformación —como lo es el caso de la producción de ladrillos y de la elaboración de bloques de piedra— a fines del siglo XVIII y durante el siglo XIX. En esta evolución técnica de la arquitectura de Santiago, se reconocen cuatro periodos claros divididos por los terremotos de 1647 y 1730 y por la Independencia de Chile, como se mostrará a continuación.

LAS TECNOLOGÍAS SOBRE LA BASE DE TIERRA EN EL PERIODO 1541-1647

En el primer periodo que comprende desde la fundación de Santiago en 1541 hasta el magno terremoto de 1647, de magnitud estimada Mw-8.5 —el más destructivo del periodo colonial—, la tierra es la materia prima predominante en los muros de toda la arquitectura de Santiago, utilizándose en forma de albañilería de adobe, adobón o tapial. Estas tecnologías reemplazaron los entramados vegetales utilizados en las primeras construcciones españolas con posterioridad al incendio de Santiago de 1541. Su masificación se debió, probablemente, a la ventaja de tratarse de tecnologías muy económicas, al ser fabricadas con la tierra *in situ* —en una cadena productiva donde la materia es apenas transformada al permanecer cruda— y en un proceso artesanal que no requiere mano de obra especializada.

Las primeras casas definitivas construidas junto a la Plaza Mayor (hoy Plaza de Armas),

la muralla que tuvo Santiago alrededor de sus nueve cuadras centrales (Benavides, 1988/1941) y las primeras iglesias fueron todas de bloques de adobe. Estos se realizaban con la tierra del lugar que usualmente poseía entre un 35%-45% de arcilla y limo (Barrios et al., 1987 citados en Neves y Borges, 2011), mezclada con paja y agua, logrando una masa que se vertía al interior de un molde que luego era secado al aire libre obteniendo un bloque.

Los edificios de mayor magnitud, como las iglesias y edificios públicos, fueron construidos mezclando las técnicas del adobe, del adobón (bloque elaborado como el adobe pero de dimensiones mayores) y del llamado “tapial” o “tapia” (Lacoste, Premat, Castro, Soto y Aranda, 2012), técnica cuya materia prima es la tierra trabajada igualmente cruda, pero que —sin ser mezclada con agua ni fibras vegetales—, se apisonaba *in situ* al interior de un encofrado. Si bien de esta técnica se tienen escasos registros, algunas crónicas mencionan que a principios del siglo XVII edificios públicos y residenciales eran construidos “unos de tapias y otros de adobe” (González de Nájera citado en De Ramón, 2000, p. 45).

A pesar de que son pocos los datos que llegan a nuestros días sobre estas tecnologías, sí se conocen las dimensiones generales utilizadas en este primer periodo. A modo de ejemplo, la “casa-fuerte” por Pedro de

Valdivia a un costado de la Plaza Mayor, fue hecha con adobes de “vara de largo (83,6 centímetros) y un palmo de alto (21 centímetros)” (De Ramón, 2000, p. 25), mientras que algunos muros de tapias de Santiago registrados eran “más delgados [...] de $\frac{1}{4}$ de vara” (Lacoste et al., 2012, p. 190), o sea de 62,7 cm de espesor. Estos grandes espesores elegidos seguramente por razones defensivas, de confort térmico, o porque se pensaba que podían resistir mejor a los temblores, no fueron suficientes y así, los sismos de 1570, 1575 y 1583 —con epicentros en el sur de Chile, pero igualmente percibidos en Santiago— empezaron a hacer su selección natural, proceso que culminó cuando el terremoto de 1647 no dejó edificio en pie, ni templo en que poder celebrar los oficios divinos, ni *cassa* en que poder vivir ni pared que no *quedasse amenazando* segundo peligro” (Oidores de Santiago 1648, citado en Gay, 1852, p. 456). Después de ese terremoto, la técnica del tapial dejó de utilizarse para edificios, remitiéndose desde ahí solo a cercos, mientras que el adobe siguió usándose y el adobón en menor medida, solo en elementos puntuales de las edificaciones.

El empleo de estas técnicas, con sus limitaciones en un contexto sísmico, condicionó esta primera arquitectura, la cual estuvo obligada a ser “de maciza volumetría, baja y extensa” (Benavides, 1988 /1941, p. 109).

Interior de la iglesia de San Francisco y detalle de sus muros de piedra. Fuente: Natalia Jorquera, 2015.



Solo en algunas iglesias empezaron a experimentar otras tecnologías constructivas, usando ladrillo en las primeras versiones de Santo Domingo (1552) y de la Merced (1556) y piedra en la segunda versión de la Iglesia de San Francisco (terminada en 1618), después de que la primera versión construida en 1572 “de adobes y tapias” (Archivo Nacional, 1594, citado en Pereira, 1953, p. 5) se cayera en 1583. Esta última, junto a su convento construido en adobe, son los únicos sobrevivientes al terremoto de 1647, y sus muros de piedra rústica, los únicos representantes de una tecnología distinta a la tierra en el primer periodo constructivo de la arquitectura de Santiago.

DE LAS TECNOLOGÍAS CRUDAS A LAS COCIDAS, EN EL PERIODO 1647-1730

En el segundo periodo, que va desde el terremoto de 1647 al de 1730, es donde se consolida el modelo conocido como “casa colonial chilena” (Benavides, 1988/1941), que no es otra cosa que la casa andaluza, adaptada a la realidad y las tecnologías locales: edificación de un piso, con pocos vanos —de manera de no debilitar los muros— y con volúmenes de una única crujía dispuestos perimetralmente en torno a uno o varios patios interiores.

Mientras el tapial desaparece de la arquitectura, la albañilería de adobe sigue siendo el sistema constructivo predominante en los

muros, pero según Greve (1938), se estandarizan sus dimensiones a 30x60x10cm, medidas verificables en las construcciones remanentes de adobe a lo largo de todo Chile central. Otro mejoramiento de este periodo respecto del uso del adobe, es que aparecen las primeras nociones de refuerzos para mejorar su desempeño sísmico, así, a los muros se les añade “un sistema de soleras, llaves, cuñas y diagonales tan bien dispuestas que algunas de ellas ha resistido después a otros movimientos sísmicos” (Benavides, 1988/1941, p. 155). Estas mejoras estructurales hacen que a fines de siglo la arquitectura pueda incipientemente adoptar un estilo más elaborado, con segundos pisos, balcones y balaustradas, propio del Barroco que se vivía en Europa, pero con la austeridad que implicaba construir en una colonia pobre como lo era Chile en ese entonces.

En este periodo empiezan además, a masificarse las tecnologías “cocidas” sobre la base de tierra arcillosa, como lo es el ladrillo y las tejas. Los ladrillos de arcilla, “fabricados en forma semejante a los adobes, pero cocidos, se empleaban con argamasa de cal” (Valenzuela, 1991, p. 31), que no es otra cosa que piedra caliza molida y calcinada, en un nuevo binomio tierra-piedra. Los ladrillos comienzan a utilizarse en edificios públicos y cuando su uso así lo requería, por ejemplo, después de una fuga masiva de la cárcel de la Plaza de Armas en 1721, se pidió que esta se reconstruyera de cal y ladrillo

(De Ramón, 2000). Respecto de la fabricación de tejas, se implementa su elaboración por medio de un molde llamado “gradilla” (Valenzuela, 1991) que reemplaza la manera artesanal de darles forma usando los muslos de los obreros; este hecho permitió proporcionar más velocidad al proceso y, en consecuencia, la masificación de este elemento —en reemplazo de las cubiertas de paja—, lo que le otorga la imagen definitiva de grandes y pesadas techumbres a la arquitectura urbana.

LADRILLOS Y PIEDRAS EN EL PERIODO 1730-1818

El tercer periodo que va desde el terremoto de 1730 (de magnitud estimada Mw-8.7) a la Independencia de Chile en 1818, está marcado por el terremoto de 1730, por lo daños provocados en la capital por el terremoto de 1751 (con epicentro en Concepción) y por la llegada del arquitecto italiano Joaquín Toesca a Chile en 1780, hechos que se traducen en una serie de cambios arquitectónicos y constructivos que revolucionan la arquitectura de la segunda mitad de siglo. Ambos sismos se tradujeron en “una búsqueda de soluciones constructivas muy experimentadas y originales, imprimiendo con un sello de robustez una arquitectura decantada a lo largo de dos siglos de sacudidas de la más variada índole” (Guarda, 1982, p. 2).

En este periodo las tecnologías constructivas se especializaron en un determinado

tipo de arquitectura, así, en la vivienda se siguió utilizando el adobe como sistema constructivo predominante, el ladrillo cocido se masificó en los edificios públicos y en menor medida en edificios religiosos, y en algunas iglesias, como la Catedral y la de Santo Domingo, se incorporó el uso de la mampostería de piedra perfectamente labrada formando sillerías. Sin embargo el gran avance en este periodo en materia de tecnologías constructivas es el empleo de la albañilería de ladrillo cerámico en la construcción y diseño de edificios públicos, lo cual, bajo la influencia del arquitecto Joaquín Toesca —quien no solo se desempeñó como arquitecto, sino también como maestro formando discípulos y mano de obra local—, alcanzó una calidad nunca antes vista, logrando construir edificaciones de hasta tres pisos, con mayor número de vanos y con un diseño que puede considerarse sismorresistente, pues la mayoría de los edificios de esta época han resistido los sucesivos terremotos.

Otro claro aprendizaje en materia de sismorresistencia de este periodo es el que se adoptó en las iglesias, en las cuales se construyeron torres más livianas respecto del resto del cuerpo edificado (ya que los terremotos dejaron en evidencia que las torres pesadas se caían) y se incorporaron contrafuertes, lo que se puede apreciar en las iglesias de Santo Domingo, La Merced y La Catedral, construidas en esta etapa.

PREVALENCIA DEL ADOBE Y DEL LADRILLO HACIA 1910

La Independencia definitiva de Chile en 1818, sumada a la subsecuente apertura del país al mundo, revolucionó todas las esferas del quehacer y, por supuesto, las características de la arquitectura y de la construcción desde mediados del s. XIX. En materia arquitectónica, Santiago vivió un proceso de “afrancesamiento” de la arquitectura pública y de un eclecticismo historicista de la arquitectura privada (Bergot, 2009). En el ámbito de las tecnologías constructivas, se incorporó paulatinamente la madera proveniente tanto del extranjero como de las nuevas especies vegetales introducidas en el valle central chileno, y a partir de 1860 el hierro proveniente desde Francia, empleado en un inicio solo para obras civiles. Ambos materiales, gracias a los cuales fue posible concebir estructuras sobre la base de entramados, lograron liberar la arquitectura de las formas simples y bajas, reemplazándola por volúmenes de más altura, con menor espesor de muros y vanos mayores, de acuerdo con las exigencias de los estilos arquitectónicos adoptados. Cabe mencionar que el hierro se utilizó en los nuevos edificios públicos construidos en aras del centenario

de la patria, mientras que la madera, principalmente en los interiores de viviendas y palacios en los nuevos barrios que emergieron hacia el poniente y sur de la ciudad.

Respecto de las tecnologías que hasta aquí se han expuesto, este fue su destino en las nuevas construcciones de fines del s. XIX, principios del s. XX:

- El adobe quedó relegado solo a la vivienda y exclusivamente a sus muros perimetrales del primer piso, pues para los interiores, segundos y terceros pisos, se utilizaron entramados de madera rellenos con bloques de adobe o con ladrillos cerámicos (Jorquera, Lobos y Farfán, 2015).
- La albañilería de ladrillo estandarizada siguió siendo una técnica muy utilizada para las grandes obras, tanto públicas como privadas, como el nuevo Congreso Parlamentario de la ciudad y el Teatro Municipal.
- El empleo de la piedra desapareció, seguramente por su lentitud, el esfuerzo que requiere el trabajo del material y el gran espesor de muros necesario (Jorquera, Lobos & Farfán, 2015).

En el centro histórico de Santiago en cambio, la arquitectura ya construida en adobe, ladrillo y piedra, prevaleció hasta las primeras décadas del siglo XX. Esto queda de manifiesto en un catastro realizado por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Santiago en 1910, donde se aprecia en cada una de las manzanas que las materialidades predominantes eran todavía el adobe y el ladrillo. Esta resistencia de ambas tecnologías preindustriales declina a fines de los años treinta con la promulgación de la Primera Ordenanza General de Construcciones y Urbanización (1930), el asentamiento del hormigón armado y la arquitectura moderna, que cambiaron velozmente la arquitectura y la materialización de esta en la capital.

CONSIDERACIONES FINALES

Territorio, materia, materiales y arquitectura, como se vio, están estrechamente relacionados. A lo largo de la historia, numerosos proyectos fueron concebidos sin nunca llegar a materializarse, porque las tecnologías constructivas de la época no lo permitieron. Asimismo, en épocas preindustriales, donde no era fácil transportar materias primas de un lugar a otro, los recursos disponibles en el territorio inmediato fueron los materiales de construcción elegidos y estos a su vez, los que determinaron el carácter de la arquitectura que podía erigirse. Antes estaba la materia

Natalia Jorquera Silva Arquitecta de la Universidad de Chile y Doctora en Tecnología de la Arquitectura por la Universidad de Florencia, Italia. Desde 2012 se desempeña como profesor asistente e investigadora a tiempo completo en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, donde trabaja en temas relacionados con la puesta en valor de la arquitectura vernácula, las tecnologías tradicionales de construcción —en especial las tecnologías de tierra— y el riesgo sísmico del patrimonio. Está a cargo de las asignaturas “Tecnologías tradicionales. De lo vernáculo a lo sustentable” y “Construcción con tierra” en la carrera de Arquitectura. Es investigadora responsable del proyecto Fondecyt Iniciación 11130628 “Rediscovering vernacular earthquake-resistant knowledge: identification and analysis of built best practice in Chilean masonry architectural heritage” (2013-2016).

Es miembro de ICOMOS Chile, miembro experto del Comité Científico Internacional del Patrimonio construido en Tierra- ISCEAH y miembro de la Red Iberoamericana PROTERRA.

Natalia Jorquera Silva Architect from the University of Chile and Doctor in Architecture Technology from the University of Florence, Italy. As of 2012, she works as an assistant professor and full-time researcher at the Faculty of Architecture and Urbanism at the University of Chile where she works on subjects related to the development of vernacular architecture, traditional construction technologies —especially earth technologies— and the seismic risk of heritage. She is in charge of the subjects “Traditional technologies, from vernacular to sustainable” and “Earth Construction” in the Architecture Degree. She is a researcher responsible for the Fondecyt project Initiation 1103628 “Rediscovering Vernacular Earthquake-resistant Knowledge: Identification and analysis of built spaces in Chilean masonry architectural heritage” (2013-2016).

She is a member of ICOMOS Chile, expert member of the International Scientific Committee of the Heritage built on Earth – ISCEAH and member of the Ibero American Network PROTERRA.



Cerco actual de tapial en Petorca, Región de Valparaíso. Fuente: Natalia Jorquera, 2007

y después la arquitectura, por el contrario a lo que sucede hoy, donde primero se conciben los proyectos y luego se busca el cómo materializarlos, en un mundo donde la industria de la construcción y de la transformación de las materias primas es una de las más globalizadas.

En la erección de las ciudades coloniales de América Latina, debió darse un diálogo interesante entre lo que era posible hacer, de acuerdo con los materiales disponibles y la arquitectura que se quería hacer, de acuerdo con las preconcepciones de origen español. En el caso de las ciudades de Chile y en especial de la capital Santiago, ese diálogo demoró siglos en decantar, dado que las materias disponibles eran propicias para la arquitectura, pero no para la realidad sísmica del país. Así, durante más de tres siglos, la arquitectura debió ceder en sus exigencias y las técnicas adecuarse en la medida de lo posible a ellas. Este proceso donde solo entraron en juego tres técnicas —adobe, ladrillo y mamposterías— fue tan largo, que generó experiencia en los constructores, arraigo en los habitantes y una identidad a la arquitectura tan fuerte, que a las formas macizas, introvertidas y horizontales, se las llegó a llamar “estilo chileno” (Secchi, 1952).

Hoy, en la capital Santiago, de ese largo proceso de diálogo casi nada queda, la apertura al mundo pos Independencia, la industrialización, la modernidad y hoy la globalización, llegaron tan rápido, que en pocas décadas borrarón lo que de manera lenta y artesanal se hizo por tanto tiempo. Solo algunos pocos edificios del centro histórico de la ciudad permanecen como testigos obsoletos de ese momento donde materia y arquitectura eran dos eslabones inseparables.

NOTAS AL PIE

1 Proyecto Fondecyt Iniciación N° 11130628 “Rediscovering vernacular earthquake-resistant knowledge: Identification and analysis of built best practice in Chilean masonry architectural heritage” (2013-2016). Investigador responsable: Natalia Jorquera Silva. Equipo: ayudantes de investigación María de la Luz Lobos, David Cortez, Carla Farfán (Departamento de Arquitectura de la Universidad de Chile). Colaboradores internacionales: Prof. Ugo Tonietti, Prof. Luisa Rovero (Departamento de Arquitectura, Universidad de Florencia, Italia) y Prof. Julio Vargas N. (Facultad de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Lima).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benavides, A. (1988) *La arquitectura en el virreinato del Perú y en la capitánía general de Chile*. Santiago de Chile: Andrés Bello. (Texto original publicado en 1941).

Bergot, S. (2009). Unidad y distinción: el eclecticismo en Santiago en la segunda mitad del siglo XIX. *Revista 180*, 13(23), 32-35.

De Ramón, A. (2000). *Santiago de Chile (1541-1991). Historia de una sociedad urbana*. Santiago de Chile: Sudamericana.

Gay, C. (1852). *Documentos sobre la historia, la estadística y la geografía de Chile*, 456-467. Santiago de Chile: Museo de Historia Natural de Santiago.

Greve, E. (1938). *Historia de la ingeniería en Chile*, vol. 3. Santiago de Chile: Imprenta Universitaria.

Guarda, G. (1982). *El triunfo del Neoclasicismo en el Reino de Chile*. Documento docente, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Jorquera, N., Lobos, M. de la L. y Farfán, C. (2015). *Evolución de las características constructivas y estructurales de la arquitectura de Santiago de Chile entre los siglos XVI y XIX. En la búsqueda de un comportamiento sismorresistente*. Actas del Noveno Congreso Nacional y primer Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción, vol. II, pp. 875-885. Madrid: Instituto Juan de Herrera, ETSAM.

Lacoste, P., Premat, E., Castro, A., Soto, N. y Aranda, M. (2012). Tapias y tapiales en Cuyo y Chile (Siglos XVI-XIX). *Apuntes: Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural - Journal of Cultural Heritage Studies*, 25(2), 182-199.

Neves, C. y Borges, O. (2011). *Técnicas de construcción con tierra*. Bauru-SP FEB-UNESP / PROTERRA.

Pereira, E. (1965). *Historia del arte en el Reino de Chile*. Santiago de Chile: Ediciones de la Universidad de Chile.

Secchi, E. (1952). *La casa chilena hasta el siglo XIX*. Colección Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales 3. Santiago de Chile: Universitaria.

Valenzuela, C. (1991). *La construcción en Chile: cuatro siglos de historia*. Santiago de Chile: Cámara Chilena de la Construcción.

Villalobos, S. (1990). *Historia de la ingeniería en Chile*. Santiago de Chile: Editorial Hachette.

DE LA VENTANA A LA PANTALLA:

REGISTRANDO EL PAISAJE URBANO

[FROM THE WINDOW TO THE SCREEN: RECORDING URBAN LANDSCAPE]

SERGIO COLOMBO RUIZ*

*
Sergio Colombo Ruiz
Académico Universidad Central de Venezuela
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Caracas, Venezuela

REVISTA 180

Resumen: El momento histórico, los valores del espacio y los avances tecnológicos han condicionado la evolución de la representación del paisaje. Esta influencia se verifica en el uso de las herramientas digitales a modo de ventanas, donde se plasma y transforma el proceso de percepción, conocimiento y descripción del paisaje urbano. En el artículo se contrasta la evolución de la ventana y de la mirada en la arquitectura con el impacto que ha supuesto su transformación en pantalla digital, en su alcance como elemento arquitectónico que vincula los sentidos con el paisaje.

Palabras clave: Ciudad / digital / paisaje / pantalla / ventana

Abstract: The historical moment, the values of the space and technological advances have conditioned the evolution of the representation of the landscape, relationship that occurs with the use of digital tools like windows where captures and transforms the process of perception, knowledge and description of the urban landscape. The article contrasts the evolution window and look at the architecture with the impact that resulted in his transformation into digital display, in their scope as an architectural element that binds the senses with the landscape.

Keywords: Landscape / digital / city / window / screen

INTRODUCCIÓN

El presente artículo expone la transición de la ventana como elemento arquitectónico que enmarca la mirada hacia el paisaje, hacia las pantallas digitales existentes en ordenadores y móviles. Una evolución que ha venido acompañada de una transformación técnica que permite aislar y procurar un espacio interior totalmente controlado ante la transparencia, cerrando los otros sentidos y multiplicando desde el exterior los reflejos la imagen urbana.

Se presenta la dinámica de la transición de la ventana a la pantalla como canal para la representación del paisaje. Una evolución en la forma de percibir y representar el paisaje con consecuencias espaciales, que se verifica en la sintonía, el arraigo y la construcción del imaginario urbano de la sociedad. No es casualidad que algunas de las primeras fotografías de Daguerre sean vistas urbanas tomadas desde una ventana, como si estuviera latiendo en ellas aquella idea de la pirámide visual seccionada por una apertura rectangular transparente (Ramírez, 2009).

En el artículo, se indaga además en la propiedad de las herramientas digitales como extensiones de los sentidos y su intervención en la creación de nuevos formatos de representación desde una misma pantalla,

a través de las múltiples ventanas digitales. En contraposición, la ventana arquitectónica, otrora elemento decisivo en la construcción del espacio, busca el reflejo y la multiplicación de las vistas de la ciudad, para interiormente contrastar la amplitud visual con el aislamiento de los sentidos.

EL NACIMIENTO DEL PAISAJE: LA VENTANA

En un principio, el ser humano primitivo erraba como nómada para conocer y apoderarse del territorio; después de muchos años, la evolución lo llevó a enraizarse en un lugar y convertirse en un ser sedentario. En este proceso ha experimentado y consolidado diferentes manifestaciones para plasmar el paisaje, gracias a las ideas y a las herramientas que tenía disponibles. Pero no fue hasta la aparición de la ventana, *veduta* interior del cuadro que abre este hacia el exterior, que el paisaje como lo conocemos en Occidente nació (Roger & Maderuelo, 2007).

Durante la mayor parte de la evolución histórica, la arquitectura ha intentado integrarse a la naturaleza. Montaner (2014) asegura que en los diez libros de arquitectura de Vitruvio y durante la Ilustración, el origen de la arquitectura se remitió, míticamente, a la imitación de la naturaleza. En esta voluntad de relación con el medio, el salto cualitativo más importante se produjo cuando en el Renacimiento se empezó a usar el vidrio en

las ventanas, primero en las casas burguesas de las principales ciudades italianas (Florencia, Bolonia, Génova) en el siglo XV y luego, en el siglo XVI, en Inglaterra y otros países europeos. El uso del vidrio permitió transformar espacios interiores que habían permanecido oscuros en las estaciones frías, en lugares luminosos y confortables. Como elemento selectivo de entrada de la luz y barrera para las fugas de calor y las corrientes de aire, el vidrio potenció una transformación total de la vida doméstica y una nueva cultura del espacio interior (Montaner, 2014).

Durante el Renacimiento, dar prioridad a la experiencia visual de la naturaleza, en detrimento de las descripciones literarias y poéticas, hizo que se aumentara la importancia por la admiración y adquisición de representaciones pictóricas de entornos naturales, a la vez que se promovía el viaje para así observar con los propios ojos aquellas vistas que podían hablar al intelecto y que antes habían sido observadas en imágenes. El pintor tenía el poder en sus manos de modelar sensaciones a través de la visión, creando lugares y recomponiéndolos a su merced (Moya Pellitero, 2011), en cuadros con el valor simbólico de una ventana (Montaner, 2011).

El registro del espacio, su percepción y el cúmulo de experiencias que se grababan en la memoria del hombre en limitadas ocasiones





se exteriorizaban o manifestaban, por lo que eran las impresiones de las percepciones del paisaje de los artistas en sus pinturas lo que aglutinaba a los seguidores según reuniera en esa visión la percepción de muchos otros. En contraposición, durante la Ilustración las ventanas por las que entraba esa luz y conducía el aire, que invitaban a mirar a través de ellas, casi nunca daban a una escena urbana y callejera. “Quienes caminaban por la ciudades se veían obligados a esquivar los excrementos de los caballos y los desperdicios arrojados desde las casas a la calle, que por lo general se hallaba sin pavimentar o muy pobremente habilitada” (Sennett, 1991, p.116).

La tecnología del vidrio pretendía garantizar un mundo sin fronteras, que no estuviera impedido por limitaciones espaciales, en el que el conocimiento y la información estarían disponibles para cualquiera. La introducción en las edificaciones de un material como el vidrio fue un paso significativo en la incorporación de la luz y de la claridad como referencia metafórica de una sociedad más abierta y sana, que quería saber y conocer todo y para la cual la visión era el sentido fundamental al que no se le podía ocultar nada (Cortés, 2010). Describían Benjamín y Aguirre (1989), “no en vano el vidrio es un material duro y liso en el que nada se mantiene firme. También es frío y sobrio. Las cosas de vidrio no tienen ‘aura’. El vidrio es el enemigo número uno del misterio” (p. 171).

Paul Virilio acota la existencia de tres ventanas. “Esta la ventana francesa (puerta) que sirve para entrar en un lugar donde vive el hombre, sea en una ciudad o en un apartamento. Existe la ventana autónoma, que es la ventana como lugar de luz y mirar. La tercera ventana es la pantalla de televisión, de otro espacio construido, el de las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías” (Virilio & Armitage, 2001, p. 69). Esta tercera ventana, la pantalla digital parece marcar la nueva aproximación al paisaje urbano.

LA MIRADA Y SU REFLEJO EN LA VENTANA

Las obligadas movilizaciones del hombre industrializado incidieron en el proceso de la mirada y su proyección sobre la ventana para apoderarse del paisaje. A partir de la Revolución Industrial y la llegada de medios de transporte masivos y rápidos como el ferrocarril —lleno de cuerpos apretados, personas que leían o miraban en silencio por la ventana— se produjo un gran cambio social que marcó el siglo XIX: el del silencio utilizado como una protección de la intimidad individual. “En las calles, al igual que el vagón del tren, la gente comenzó a considerar un derecho personal el que los extraños no le hablaran, a ver las palabras de los extraños como una violación” (Sennett, 1997, p. 366). La mirada aislada, perdida en

el reflejo de las ventanas de los ferrocarriles, de los coches, trenes de alta velocidad ha pasado en los últimos tiempos a reflejarse en pantallas en las manos de cada uno de los usuarios. Acota Koolhaas (2014), que conceptualmente, cada monitor, cada pantalla de televisión (de ordenador y de móvil) es el sustituto de las ventanas.

En el siglo XX, el muro cortina prometía, como tecnología visual del modernismo, una visión libre frente al disciplinario cerramiento de los muros y una democratización de la mirada; sin embargo con el tiempo, se hizo evidente que la vista ilimitada del exterior implicaba la exposición a la observación desde ese mismo espacio exterior, lo cual conducía a la sobreexposición y a nuevas formas de opacidad (Cortés, 2010). La sensación física que suscitan las láminas de cristal en las ventanas es la de la visibilidad completa sin que sea preciso exponer los demás sentidos, “se trata de la sensación física sobre la cual se basa la moderna sensación de aislamiento en un edificio” (Sennett, 1991, p. 138).

En el siglo XXI los ciudadanos se han vuelto cada vez más nómadas y tienen en sus manos, gracias a las herramientas digitales, el poder de la ubicuidad. Esta evolución en sus aptitudes les ha hecho volcar sus ojos sobre las pantallas, y pasar por alto muchas veces lo que sucede a su alrededor, acostumbrándose a los espacios de los no lugares. Augé (2001) indica que “en la realidad concreta del mundo de hoy, los lugares y los espacios, los lugares y los no lugares se entrelazan, se interpenetran. La posibilidad del no lugar no está nunca ausente de cualquier lugar que sea” (p. 110), sin referencias, sin memorias, con características muy similares en diferentes latitudes. Ante esta situación, se hace común sentir más cerca a personas que están en la distancia a través de la pantalla, que aquellos que están próximos, tan solo al otro lado de la ventana.

Sin embargo, en esas pantallas gracias al avance tecnológico, los usuarios tienen una ventana particular donde plasmar y hasta transformar el paisaje. La posibilidad de manifestar la percepción del individuo, en referencia a su espacio, su entorno o su realidad estuvo limitada en el pasado a las manos de un tercero quien, al margen de la ley, se hacía notar con el uso del graffiti, el estencil, con la palabra o imagen y cargaba el paisaje con el sentimiento que refleja una acción. Una acción anónima, que carga el paisaje de significado, que se muestra anárquica y rebelde, para indicar en una frase o una imagen la proyección de un sentimiento. Esta necesidad de manifestar un sentimiento y dar significado al paisaje, puede llegar a materializarse en un objeto

tridimensional, como un candado en el Pont Des Arts en París, con el nombre de amantes que intentan eternizar su amor como parte de una acción colectiva y anónima.

DIGITALIZANDO LOS SENTIDOS

Las herramientas digitales como extensiones tecnológicas de los sentidos han reforzado la primacía de la vista. El dominio del ojo y la eliminación del resto de sentidos tienden a empujarnos hacia el distanciamiento, el aislamiento y la exterioridad (Pallasmaa, 2008) así es posible observar en las calles a personas ensimismadas en sus pantallas de móvil u ordenador, donde parece más fácil interactuar a través de ella que en la realidad. El sentido de la vista y el oído son ahora los sentidos socialmente privilegiados (Pallasmaa, 2008). Las tecnologías de la información y comunicación parecen concentrarse en la supremacía de la vista, como el más poderoso sentido que mueve al individuo. En el poder de la imagen y los mecanismos para generarlas, alimentan la idea de verse a uno mismo y, simultáneamente, sentirse parte de un colectivo, con posibilidad de crear un mundo digital paralelo con el reflejo de su imagen.

Las herramientas digitales además de permitir la captación de instantes en imágenes, sonidos, hacen posible la captura del movimiento, a través del video, que reproduce la velocidad con que suceden las acciones, por lo que termina capturando una secuencia de tiempo (Arnheim & Balseiro, 1979). La utilización de estas tecnologías para reinterpretar el paisaje urbano se hace en movimiento, y no hay un punto de vista único, es un acto totalmente libre ante el proceso de percibir. Al igual que se percibe la música como una secuencia de tonos, que en conjunto arman una melodía, el movimiento se percibe como la captura de una secuencia. La ciudad digital está ensamblada con las delicadas proyecciones visuales y emocionales de sus habitantes, y esa aparición a menudo alucinante de la ciudad viene representada y narrada predominantemente en estilo cinematográfico (Barber, 2006).

Se abren ventanas que no existían, el registro de percepciones no queda aislado en la memoria del individuo, se hace posible exponer en las pantallas y manifestar el sentimiento, compartir la experiencia, mostrar el punto de vista particular y en ocasiones llegar a transformar la realidad. El rasgo más importante de la interacción de todos los dispositivos digitales multimedia es que capturan dentro de sus dominios la mayor parte de las expresiones culturales en toda su diversidad. Equivale al fin de la separación entre medios audiovisuales e impresos, cultura popular y erudita, entretenimiento e información, educación y persuasión, esto

La visibilidad es completa gracias al vidrio. Biblioteca Nacional de Francia. Arq. Dominique Perrault. Fuente: archivo personal.

En el Pont Des Arts, el paisaje se carga con un sentimiento colectivo. Fuente: archivo personal.

Sergio Colombo Ruiz Arquitecto de la FAU de la Universidad Central de Venezuela (1999). Máster en Investigación en Arquitectura por la Universidad de Valladolid, España (2012). Desde 2013 se encuentra cursando un Doctorado en Ingeniería Civil y Arquitectura en la Universidad de Granada, España. Es profesor asistente en expresión gráfica arquitectónica-FAU UCV desde 2004.

Sergio Colombo Ruiz Architect from the Central University of Venezuela, UCV. Assistant professor in architectonic graphic expression at the Faculty of Architecture and Urbanism, FAU UCV. He earned his Master's degree in research in architecture at the University of Valladolid-Spain. He is a candidate for a PhD in civil engineering from the University of Granada, Spain.

construye “un nuevo entorno simbólico, que hace de la virtualidad nuestra realidad” (Castells, 1997, p. 144).

LA CIUDAD EN MÚLTIPLES PANTALLAS

La ventana se ha convertido en pantalla táctil, la tercera ventana de Virilio, la tecnología más que espiar es el telón que enmarca la imagen donde se actúa-vive y se es protagonista en la escena urbana. Pareciera que cada vez los lugares se hacen más transparentes y la vista del ciudadano se hace cada vez más inmune a los cambios, y el único espacio posible para personalizar y sentirse arraigado es el digital. Sin embargo, cualquier espacio urbano transparente puede transformarse en paisaje a través de la mirada consciente y la imagen poética, que transmitan aquellos valores sensoriales que hacen que un espacio sea significativo (Moya Pellitero, 2011).

El espacio vivido, según Pallasmaa (2012), se puede llamar espacio vivencial o existencial y se estructura sobre la base de significados y valores que sobre él reflejan un individuo o grupo, consciente o inconscientemente. El espacio existencial es una experiencia única interpretada a través de la memoria y de la experiencia del individuo. Los grupos comparten ciertas características de espacios existenciales que constituyen sus identidades colectivas y les dan un sentimiento de fraternidad. Se presenta un mundo que simula ser generalizado, con edificaciones y espacios sin arraigo que parecen pertenecer a cualquier latitud y, en contraste, se asoma la posibilidad de sumar memorias a lo general para hacerlo más íntimo y reconstruir así la memoria colectiva desde la visión particular.

Como un gigante microchip, la ciudad se proyecta como una superposición de diagramas, con componentes móviles e inmóviles, en múltiples capas con distintos niveles de conectividad y movilidad; además de la fenomenología de las ciudades efímeras, que se superponen a la ciudad real (Montaner, 2008). Los ciudadanos tienen acceso permanentemente a las redes que se solapan cada vez más en la ciudad. Esta visión recrea la superposición de estratos reales y digitales, que se suceden y cambian continuamente, y donde los individuos parecen acostumbrados a lo que acontece alrededor y revisten de cotidianidad cualquier hecho que suponga un cambio en el paisaje urbano. La imagen pública que hoy viene a suceder al antiguo espacio público donde se efectuaba la comunicación social (avenidas, plazas públicas) va siendo superada por la pantalla (Virilio, 1989).

EVOLUCIÓN DESDE LA VENTANA

Como consecuencia de la avalancha de imágenes, como ventanas que muestran el paisaje, la arquitectura que va modificando la ciudad y el paisaje aparece a menudo como simple arte retiniano del ojo. En la arquitectura, el avance de la tecnología ha supuesto además la creación de nuevas estrategias de percepción de los espacios, con el uso de iluminación y pantallas, que presentan nuevas formas de percibir a estos y al objeto arquitectónico con mayor fuerza en lo visual. En una escala mayor, desde el exterior, las fachadas de edificaciones con uso de iluminación controlada, en conjunto con nuevos tipos de pantallas electrónicas de gran formato y superficies de cristal activo son capaces de desplegar diferentes reacciones. La mezcla de iluminación, ordenadores y pantallas tecnológicas ha dado como resultado un avance acentuado en los efectos de las superficies de las edificaciones, que como superficies se han transformado en una membrana activa capaz de cambiar rápidamente de apariencia (McQuire, 2008).

El proceso de valoración de los sentidos en la construcción del espacio no debería referirse solo a la experimentación de este, sino que

debería estar inscrito desde que se percibe la idea espacial, pues una obra de arquitectura de la calle, de la ciudad o del paisaje no se experimenta como una serie de imágenes retinianas aisladas; se toca y se vive en su material completo e integrado, en su esencia corporal y espiritual (Pallasmaa, 2012).

El marco de la ventana no es una experiencia arquitectónica, es tan solo una experiencia de visión: mirar a través de la ventana y conectar así el mundo interior con el exterior, transforma la imagen en una auténtica experiencia arquitectónica (Pallasmaa, 2000). La ventana, desde donde es posible captar el paisaje desde el espacio interior, parece en su materialización haberse tornado en un recurso arquitectónico para aislar a las personas. A pesar de la continuidad visual que permite, pues su evolución tanto en diseño como en producción está íntimamente ligada a la búsqueda perpetua de la comodidad y control, ha evolucionado técnicamente con materiales y recursos que permiten aislar efectivamente del exterior, tanto de las condiciones climáticas como de las acústicas, y que protegen el espacio interno para adecuarlo a un confort personalizado. Este encapsulamiento contradice la claridad del cristal; la luz traspasa pero lo





◀ Boulevard du Temple por Daguerre. Recuperada de wikipedia.org/wiki/File:Boulevard_du_Temple_by_Daguerre.jpg

que sucede, la vida, queda fuera. Aunque la tecnología ha mejorado la visibilidad a través del cristal, “la porción del mundo que resulta visible mediante estas ventanas se halla muy devaluada por lo que atañe a su realidad, esto particularmente en el caso de las realidades sensoriales” (Sennett, 1991, p. 139).

Desde las ventanas dispersas en las pantallas digitales, se hace posible la conexión con cualquier persona en cualquier lugar, lo que ha consolidado el mercado de la tecnología y del comercio a través de la red. Las conexiones han creado nuevas formas de interrelación entre los individuos con redes sociales digitales de toda índole. Estas formas de interactuar han cambiado la percepción del mundo, del paisaje y del lugar, pues esto se hace a través de estas ventanas que cada quien con apoyo de sus redes pueda crear. Cada día parece haber más necesidad de registrarlo todo, aunque sean cuestiones ilegales o problemáticas, como si lo que no se registra no existiera; todo está siendo grabado para ser compartido y visionado a través de millones de pantallas. Cada vez hay más gente conectada a la red durante más tiempo, viendo lo que los demás hacen y siendo testigos, ávidos de curiosidad, de cualquier acontecimiento que les sucede a los otros (Cortés, 2010). Está también, el etiquetado electrónico, que permite alimentar terminales digitales como los teléfonos inteligentes con diversos contenidos, coordinadas, historias, personajes, sentimientos, sus implicaciones arquitectónicas son sin embargo profundas, ya que el etiquetado puede dotar al espacio con nuevas propiedades vinculado con información, pero también con imágenes y sonidos que se pueden entregar a través de las diversas interfaces digitales personales (Picon, 2010).

Para que la interacción sea promovida y que el ciudadano no sienta la necesidad de evitarla, se hace necesario trabajar en la excitación en el espacio, la sorpresa ante la persona, para luego con sutiles directrices acondicionar la experiencia espacial para la libre manifestación. La posibilidad de interactuar libremente, incrementa además que los sentidos estén alertas en cualquier momento y que existan testigos registrando el paisaje urbano.

CONSIDERACIONES FINALES

Las herramientas digitales han coincidido en la ampliación de los campos de percepción y manifestación del hombre. No solo se concentran en la representación de la imagen, en fotos y videos, más bien parecen

tener su éxito en la posibilidad de las pantallas de ser extensiones de los sentidos y así brindar al hombre la facultad de ser constructor, de contribuir y manifestar la visión personal, de tener una participación activa desde cualquier lugar del mundo. Esa disposición de poner al alcance de otros los pensamientos y los sentimientos que suscitan la experiencia perceptiva del espacio es una de las más importantes estrategias que tienen las herramientas digitales. Constituyen distintas experiencias perceptivas que van dotando de significado, presencia y memoria al espacio urbano. Es posible indagar y redescubrir lo que no se ve fácilmente, pues las experiencias de la percepción son inseparables ya de las visiones y vivencias a través del uso de diversos medios de transporte y de las facilidades que aportan las tecnologías de la información y la comunicación para relacionarse (Montaner, 2014). Las ventanas de la arquitectura continúan en evolución, pero los sentidos que van aislando disponen de pantallas para continuar la percepción y representación del paisaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arnheim, R. & Balseiro, M. L. (1979). *Arte y percepción visual : psicología del ojo creador : nueva versión*. Madrid: Alianza.

Augé, M. (2001). *Los "no lugares": espacios del anonimato: una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Gedisa.

Barber, S. (2006). *Ciudades proyectadas: cine y espacio urbano*. Barcelona: Gustavo Gili.

Benjamin, W. y Aguirre, J. (1989). *Discursos interrumpidos I: filosofía del arte y de la historia*. Buenos Aires: Taurus.

Castells, M. (1997). *La era de la información : economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.

Cortés, J. M. G. (2010). *La ciudad cautiva: control y vigilancia en el espacio urbano*. Madrid: Ediciones Akal.

Koolhaass, R. (2014). *Acerca de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.

McQuire, S. (2008). *The media city media, architecture and urban space*. Londres: Sage Publications.

Montaner, J. M. (2008). *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili.

Montaner, J. M. (2011). *La modernidad superada ensayos sobre arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili.

Montaner, J. M. (2014). *Del diagrama a las experiencias, hacia un arquitectura de la acción*. Barcelona: Gustavo Gili.

Moya Pellitero, A. M. (2011). *La percepción del paisaje urbano*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Pallasmaa, J. (2000). *La imagen corpórea imaginación e imaginario en la arquitectura*. Editorial Gustavo Gili.

Pallasmaa, J. (2008). *Los ojos de la piel : la arquitectura y los sentidos*. Barcelona: Gustavo Gili.

Pallasmaa, J. (2012). *La mano que piensa : sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Picon, A. (2010). *Digital culture in architecture: an introduction for the design professions*. Basilea: Birkhäuser & Springer Verlag.

Ramírez, J. A. (2009). *El objeto y el aura: (des)orden visual del arte moderno*. Madrid: Akal.

Roger, A. y Maderuelo, J. (2007). *Breve tratado del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Sennett, R. (1991). *La conciencia del ojo*. Barcelona: Versal.

Sennett, R. (1997). *Carne y piedra: el cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*. Madrid: Alianza.

Virilio, P. (1989). *La máquina de visión*. Madrid: Cátedra.

Virilio, P. & Armitage, J. (2001). *Virilio live: selected interviews*. Londres: SAGE.

EL DISEÑO COMO MOTOR DE PRODUCTIVIDAD

[DESIGN AS THE ENGINE IN COMPANIES' PRODUCTIVITY]

JORGE SANTAMARÍA*

*

Jorge Santamaría Aguirre
Académico e investigador Universitat Politècnica de
València, UPV
Programa de Doctorado en Diseño, Fabricación y Gestión
de Proyectos Industriales
Valencia, España

REVISTA 180

Resumen: El carácter proyectual del diseño basado en la creatividad, métodos e investigación permite generar soluciones adaptadas a las necesidades de la sociedad. El diseño va más allá de lo visual y estético al adentrarse en los procesos y características propias del proyecto. Engloba una gran cantidad de variables sociales, culturales, económicas, tecnológicas, políticas que deben interpretar y conjugar un concepto funcional para ser trasladado a la realidad. Las soluciones propuestas por el diseño tienen un fin comercial, siendo la empresa la que lleva adelante los procesos productivos. Dentro de este entorno, el diseñador se convierte en un valor estratégico a la hora de integrarse en equipos multidisciplinares a fin de coordinar y gestionar proyectos innovadores.

Palabras clave: Diseño / empresa / gestión / innovación

Abstract: The project character of design based on creativity, methods and investigation enable the generation of solutions adapted to society needs; design goes beyond what is visual and aesthetic when it explores into the processes and characteristics of the project itself; design encompasses a great deal of social, cultural, economic, technological, political variable capable of interpreting and conjugating a functional concept to taken into reality. Solutions proposed by design have a commercial purpose, being the company the entity that leads the productive processes: Within the productive environment, the designer becomes a strategic value to enter a multidisciplinary staff in order to coordinate and manage innovative projects.

Keywords: Management / company / design / innovation

INTRODUCCIÓN

El diseño no es una actividad encerrada en sí misma, nace con el propósito de dar solución a problemas de la sociedad, a las complejas interacciones hombre y entorno que cada vez reclaman más productos y servicios adaptados a distintas realidades del mercado y la empresa, para alcanzar los cometidos comerciales, de uso y función.

El diseño avanza en paralelo a la sociedad, a la tecnología y a la generación del conocimiento, nutriéndose de estas a través de la exploración de propuestas innovadoras. Su presencia es cada vez más evidente en las empresas para la diferenciación, el posicionamiento y la solución de necesidades a través de productos y servicios.

El diseño tiene como objetivo proyectar soluciones que puedan ser llevadas a la realidad en función de usuarios y mercados, a lo largo de distintas etapas. Para caracterizar los factores que intervienen este proceso es necesario tener claro el fin comunicacional, la función asignada al objeto diseñado y su uso, además de otros factores en los procesos de creatividad y desarrollo.

UNA VISIÓN AMPLIA DEL DISEÑO

Para comprender el diseño y el entorno donde se desarrolla como profesión es necesario analizar diferentes coincidencias y visiones acerca de su alcance. Lo primero es saber que esta disciplina busca el camino más adecuado para plantear una solución; en este sentido, Jones (1982), Montaña (1989) y Lecuona (2007) se refieren al diseño como un proyecto o un plan, situación que se complementa con lo dicho por Wong (1991) cuando explica que se debe buscar que un diseño sea “conformado, fabricado, distribuido, usado y relacionado con su ambiente” (p. 9), denotando un proceso de etapas planificadas que es concebido como el método proyectual.

En cuanto al alcance del diseño, autores como Bonsiepe (2012), Best (2009), Cox (2005), Finizio (2002), Jones (1982), Montaña (1989), Lecuona (2007) y Wong (1991) plantean que este va más allá de lo estético, al buscar soluciones a problemas desde diferentes ámbitos y no solo desde lo formal o visual. Dentro de este entorno, según Lecuona (2007) lo estético se convierte en una variable del diseño que se conjuga con otras variables en la búsqueda de soluciones, entre estas se pueden destacar: variables ambientales, operativas, tecnológicas, de uso, simbólicas y culturales.

Finizio plantea que el diseño tiene la capacidad de englobar las propiedades formales del objeto, integrando características exteriores y relaciones estructurales que lo convierten en una unidad coherente (2002, citado en Lecuona 2007). Lecuona complementa esta idea diciendo que incluso su alcance es mayor al proyectual, indicando que este tiene un fin consumista. También remarca la necesidad de entender al diseño como una actividad multidisciplinar dentro de la empresa.

Por otro lado, los diferentes autores asignan a esta disciplina varias cualidades según entornos y momentos, además del proceso creativo y el desarrollo de los procesos productivos, pudiendo participar en etapas como la distribución y comercialización previas a la experiencia de uso o consumo.

El diseño describe tanto el proceso de crear (diseñar) cosas como el producto resultante de dicho proceso (el diseño). El diseño desempeña un papel muy importante a la hora de dar forma y generar nuevos productos, sistemas y servicios que respondan a las diversas condiciones y oportunidades del mercado (Best, 2009). Esto permite entender su carácter multidisciplinar e incluso flexible y adaptable para aportar e innovar en diferentes ámbitos. Este vínculo lo convierte en un elemento relevante en la cadena productiva y genera una responsabilidad para con este sector y el consumidor. Un ejemplo de lo anterior es lo planteado por Chaves (2001), quien explica cómo a través del tiempo esta disciplina ha variado notablemente sus discursos; partiendo desde el diseño industrial enfocado hacia el hábitat y el consumo para todos, hasta llegar a la actual proliferación de diferentes ramas y actores intervinientes, resultando de ello la evolución de los conceptos y los métodos utilizados por sus profesionales.

Finizio (2002) plantea que “el diseño, concebido como una acción proyectual, ha ampliado su campo de interés para otros sectores” (p. 139); mientras Best (2009), confirma esto al decir que “en la actualidad, el diseño se centra en mejorar las experiencias y el servicio de atención a los clientes, así como en mejorar las funciones y estrategias de reducción de residuos de las empresas” (p. 16).

ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL DISEÑO

La presencia activa del diseño en los procesos productivos es evidente a través de la interacción entre profesionales de sus diferentes áreas, quienes apoyados en sus conocimientos, métodos y procesos se relacionan con otros miembros del equipo. También se les ve interactuando con distintas áreas de la empresa con el fin de orientar los proyectos desde etapas iniciales: investigación, conceptualización, elección de materias primas y procesos productivos; pasando por etapas de producción, hasta su finalización, ya sea como producto terminado, servicios, comunicación, distribución y venta. Esto ubica al diseño como un punto estratégico del sistema empresarial y, en este sentido, puede ser visto desde cuatro ámbitos de soporte a la empresa: proceso (análisis de problemas, variables e hipótesis mediante métodos y técnicas); tecnología (dominio de técnicas y herramientas que permiten visualizar soluciones de forma detallada para la toma de decisiones); áreas (los diferentes ámbitos de desarrollo del diseño); servicio a medida (el diseño aplicado a medida genera nuevas alternativas de solución sobre la base de las exigencias del usuario y los cambios en las costumbres). (Lecuona, 2007.)

Los campos del diseño como proceso, como tecnología y como servicio a medida son factibles gracias a la actividad de profesionales del área que lo aplican en el desarrollo de proyectos. Pero estos campos son cada vez más específicos en las diferentes etapas de los procesos y en los distintos ámbitos de la actividad empresarial y de los mercados. Vemos que el diseño puede desempeñarse en las siguientes áreas (Prodintec, s.f.)

- Diseño industrial y de producto: para lograr los objetivos empresariales en cuanto a producción y desarrollo, determinando características formales, constructivas y utilitarias del producto.
- Diseño de comunicación del producto: para lograr el reconocimiento de la oferta de los productos de la empresa, ubicándolos con imagen propia en los mercados, y competir con otras marcas, permitiendo la llegada del producto a su público meta.
- Diseño de identidad e imagen corporativa: establece la identidad institucional basada en la filosofía de la empresa y la imagen que se busca proyectar en el mercado, siendo su objetivo la promoción y comunicación de valores, la responsabilidad social y medioambiental.

Además de estos componentes, Best (2009) y Lecuona (2007) destacan la importancia de la acción del diseño en la infraestructura y puntos de venta de la empresa:

- Diseño de espacios o entornos: la imagen e identidad empresarial vista a través de espacios funcionales como: áreas de trabajo, promoción y venta. El diseño actúa en la ubicación de productos, personas, su interacción e iluminación. Busca generar ambientes adecuados y armónicos para cada actividad.

Además de estos campos, según Best (2009) deben considerarse las acciones externas de la empresa y el compromiso con el entorno donde se desarrolla: “el diseño debe responder a la presión creciente para que las compañías cumplan las diversas legislaciones y normativas, así como al cambio de actitud en lo referente a la gestión de los recursos locales y globales” (p. 16); esto plantea la necesidad de estar atentos a cambios actuales y futuros en mercados y el tejido empresarial.

En este sentido, Best (2009) afirma que existen experiencias que pueden generar oportunidades de proyectos de diseño dentro de las empresas en los ámbitos de lo social, político, tecnológico, las fuerzas del mercado y los cambios. Los contextos planteados permitirían al Experience Design generar nuevos escenarios para el desarrollo creativo. Esto implica un cambio social que conlleva nuevos estilos de vida, la aparición de nuevos valores y percepciones en los entornos habitados. En lo político, es clara la necesidad de generar legislaciones que protejan, apoyen

e impulsen nuevas filosofías del contexto ecológico, cultural y creativo. Las fuerzas del mercado deben enfocarse en necesidades de los consumidores, la mejora continua, la experiencia de uso y la posibilidad de individualizar cada producto o servicio. La tecnología se constituye en centro de la innovación a través de lo cotidiano mediante dispositivos móviles y redes sociales; así como los nuevos procesos y materiales para la industria.

INTEGRANDO EL DISEÑO COMO EJE DE DESARROLLO EN LA EMPRESA

El diseño está presente como alternativa para el crecimiento productivo; por lo tanto deben generarse acciones que apoyen a sus profesionales, trabajo y preparación. Su importancia en los procesos productivos es evidente ya que a su alrededor giran todos los factores que se desprenden de cada proyecto: desde su ideación hasta su consumo.

El valor del diseño en la empresa está presente en el pensamiento de autores como Kootstra (2009) quien dice que “el diseño es una poderosa herramienta de diferenciación que las empresas pueden utilizar para hacerse sobresalir entre sus competidores” (p. 9); Lecuona (2007) plantea “el diseño es una herramienta imprescindible para la competitividad y diferenciación de las empresas en el mercado global actual” (p. 3). Así también Best (2009) afirma “las empresas son cada vez más conscientes del valor del diseño como medio para alcanzar sus objetivos estratégicos y corporativos” (p. 12); mientras que Bonsiepe (2012,) afirma que “el diseño puede verse como uno de los indicadores de la competitividad que, a su vez, está directamente vinculado con la globalización” (p. 248). Estos criterios favorecen la participación más activa de esta disciplina como factor estratégico y generador de innovación para la empresa. Al respecto, Bonsiepe (2012) plantea una taxonomía del diseño visto como innovación:

- Mejora de la calidad de uso de un producto o una información.
- Nuevos productos con nueva prestación de servicio o mejora en su uso.
- Procesos de fabricación.
- Sostenibilidad.
- Forma de accesibilidad a un producto (inclusivo).
- Calidad formal-estética.
- Gama de ofertas.

De esta taxonomía se derivan diversas formas de innovación, por lo que desde el ámbito del diseño son amplias las propuestas creativas a desarrollar.

A la luz de todo lo anterior, el diseño resulta un factor de éxito de las empresas. Esto en tanto sea aceptado y comprendido como

área intrínseca de los procesos productivos. Lecuona (2007) plantea “el diseño para ser efectivo dentro de la empresa debe integrarse colaborando e influyendo en todos los niveles de decisión del esquema organizativo” (p. 8). Desde este punto de vista el diseño se conecta con tres áreas:

- Marketing: perfil del producto.
- Oficina de desarrollo o ingeniería: materiales, utillajes y métodos productivos.
- Área comercial: imagen de la empresa, producto y medios de promoción.

Tomando como referencia las áreas del diseño y sus ámbitos de integración con la empresa se puede encontrar un gran campo de acción para el mercado mediante una amplia oferta creativa. De esta forma el diseño puede aportar con soluciones y productos para diferentes sectores e industrias: decoración, industria del vestido, juegos y juguetes didácticos, museos y exposiciones, parques de atracciones, jardines, instalaciones y gráfica de recintos feriales, compaginación, señalización, cine y televisión, artes gráficas, tapicerías, baldosas, grandes almacenes, artículos de viaje, gráfica en arquitectura, embalajes, iluminación, actividad editorial, estanterías. (Munari, 2004.)

Es importante destacar la relación de este listado con sectores estratégicos de las industrias culturales y creativas (ICC) como las nuevas tecnologías y la artesanía, ya que aun cuando han aparecido nuevos procesos tecnificados y herramientas tecnológicas para la producción, también se debe entender que muchos de sus productos son elaborados con un alto nivel de intervención de la mano del hombre, y en algunos casos mantienen procesos tradicionales.

Los sectores mencionados se proyectan como claves de desarrollo para la innovación y el diseño, gracias a la labor del profesional creativo, generador conceptual de productos y servicios asociados. Así mismo, esto da paso al desarrollo de emprendimientos y a la generación de valor mediante el concepto de producto aumentado, permitiendo así ampliar aún más los alcances del diseño como gestor estratégico.

LA GESTIÓN DEL DISEÑO

El enfoque unificador del diseño con las diferentes funcionales de la empresa, sean estas de dirección, desarrollo, producción, distribución o comunicación, debe ser estructurado y organizado sobre la base de una correcta gestión de sus activos y elementos constitutivos; de manera de dar paso a un trabajo conjunto desde el ámbito del diseño para el bien empresarial, el público y el entorno.

En cuanto a su importancia y modos de gestión, Kootstra (2009) explica “las empresas que invierten en diseño tienden a ser

más innovadoras y rentables, y crecen más rápido que las empresas que no lo hacen” (p. 9). En este sentido, Best (2009,) hace una aproximación más específica: “diseñar es un proceso que se centra en el usuario y en la resolución de un problema, un proceso que también requiere una gestión y que constituye una faceta adicional de la gestión del diseño” (p.12).

Según este último autor, “el diseño está intrínsecamente ligado al modo en que interaccionan entre sí la sociedad, el entorno y el mundo empresarial” (p. 16). Este enfoque se hace evidente mediante las respuestas creativas y estrategias para solucionar las problemáticas presentes en la sociedad y la empresa; y son las diversas áreas del diseño las llamadas a aportar propuestas.

La gestión del diseño es una acción para diferentes disciplinas como el diseño de productos, la moda, la arquitectura, los medios de comunicación, el software o el diseño de juegos. La forma en que este es percibido y aplicado en el mundo empresarial, en el campo de la ingeniería, en la tecnología y en las disciplinas creativas varía enormemente, por lo tanto, cada contexto requerirá un enfoque distinto (Best, 2009).

La presencia del diseño en diversos ámbitos de acción y el enfoque especializado para cada contexto hace más evidente una gestión para todos esos procesos y una comprensión de los mismos. Según Kootstra (2009,) son “determinadas actividades de gestión, métodos y habilidades que se requieren para optimizar y gestionar los procesos de diseño” (p. 9), el autor también destaca la capacidad del profesional a cargo de la gestión del diseño para lograr sinergias entre la creativo y los negocios.

Según Best (2009) el papel primordial de la gestión del diseño es comprender los objetivos estratégicos de la empresa y entender cuál será el papel que esta disciplina cumplirá para lograr esos objetivos; así como desarrollar los medios, herramientas, métodos, equipos, la planificación, la pasión y el entusiasmo necesarios para lograr sus objetivos con éxito.

La importancia del diseño se presenta en tres niveles: estratégico (Políticas, misión y agenda que debe cumplir el diseño), táctico (Equipos, procesos, sistemas, unidades de negocio y funciones relacionados con el diseño), operativo Productos, servicios y experiencias tangibles que el cliente puede vivenciar. (Best, 2009).

Estos niveles definen acciones que profesionales y departamentos de diseño deben cumplir para el desarrollo de proyectos enfocados en innovación y mejora de la empresa. En este sentido, Best (2009) afirma que una postura activa frente estos tres niveles permitiría “establecer objetivos a

largo plazo que faciliten el proceso de toma-decisiones” (p. 16).

Otra forma de entender la integración del diseño con actividades empresariales sería mediante la propuesta de centralidad del diseño (Finizio, 2002). La estructura se plantea desde dos ámbitos: por un lado mercado y consumidor, en el otro, procesos y productos. Estos factores forman parte del entorno donde debe trabajar la empresa para el desarrollo de sus proyectos.

Koostra (2009,) afirma que “existe una serie de aspectos de la gestión del diseño que puede influir en la forma cómo el diseño es integrado y gestionado por una empresa; por tanto, debe ser considerada cuando se define la capacidad de gestión de diseño de una empresa” (p. 11); efectivamente, cada empresa, sector, región o país se caracteriza por sus propias singularidades; lo que hace necesaria la existencia de una fórmula eficaz adecuada al contexto donde se aplicará, que tome en cuenta las características y necesidades en aras de alcanzar los objetivos de diseño propuestos. La comprensión y asimilación de esas particularidades por parte de las unidades de negocio de una empresa permitirá encontrar soluciones integrales y de consenso, siendo el diseño la función que canalice las ideas en soluciones.

Best (2009) y Lecuona (2007) coinciden en que es necesario un entorno flexible en la empresa, donde se integren recursos, nuevas tecnologías y trabajo interdisciplinar. Distinguen también la necesidad de generar confianza y apoyo al equipo de diseño.

Poder llegar a una gestión especializada de diseño según Lecuona (2007) parte del compromiso de la dirección para generar un proceso de transición hacia la integración de este; debiéndose establecer un modelo estratégico y organizativo que fije el papel del diseño en la innovación. Por tanto, la integración exitosa empieza por una concepción clara por parte de la empresa acerca de las ventajas y función del diseño.

CONSIDERACIONES FINALES

El diseño debe ser entendido como un valor estratégico de la empresa, su presencia propicia el desarrollo innovador en nuevos proyectos y en los ya existentes; las acciones y estrategias derivadas del diseño han ser gestionadas adecuadamente y para ello el sector empresarial tiene que tomar conciencia de sus beneficios y alcances.

La integración del diseño debe estar acompañada de una nueva filosofía, objetivos y percepción empresarial; el cambio tendría que provocar una revolución en cuanto al enfoque y posicionamiento de la empresa, ya que una apuesta de esta naturaleza permitiría llegar a un nivel más alto, ya sea ampliando su mercado, su producción, di-



Gama de ofertas. Elaboración propia a partir de datos del sitio web de Eames.

versificando sus productos o posicionado de mejor manera los actuales. Cualquiera que sea el camino, se debe evaluar la situación inicial y determinar las áreas en las que el diseño puede interceder, así como la forma y medida de su participación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Best, K. (2009). *Management del diseño*. Barcelona: Parramón Ediciones.
- Bonsiepe, G. (2012). *Diseño y crisis*. Valencia: Campgràfic.
- Chaves, N. (2001). *El oficio de diseñar*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Cox, G. (2005). Cox review of creativity in business: building on the UK's strengths. Recuperado de http://grips-public.mediactive.fr/knowledge_base/view/349/cox-review-of-creativity-in-business-building-on-the-uk-s-strengths/
- Finizio, G. (2002). *Design & Management*. Milano: Skira.
- Jones, C. (1982). *Métodos de diseño* (3a. ed.). (Trad. M. López y E. Rimbau). Barcelona: Gustavo Gili. (Original en inglés, 1970).
- Kootstra, G. (2009). The incorporation of design management in today's business practices. Recuperado de http://www.bcd.es/site/unitFiles/2585/DME_Survey09-darrera%20versi%C3%B3.pdf
- Lecuona, M. (2007). *Manual sobre gestión de diseño para empresas que abren nuevos mercados*. Barcelona: BCD, Barcelona Centro de Diseño.
- Montaña, J. (1989). *Cómo diseñar un producto*. Madrid: IMPI.
- Munari, B. (2004). *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona: Gustavo Gili.
- Prodintec (s.f.). *Diseño industrial. Guía metodológica*. Recuperado de http://www.prodintec.es/catalogo/ficheros/aplicaciones/fichero_35_2300.pdf
- Wong, W. (1991). *Fundamentos del diseño bi- y tri-dimensional*. Barcelona: Gustavo Gili.

Jorge Santamaría Aguirre Máster en Ingeniería del Diseño por la Universidad Politécnica de Valencia. Especialista en diseño y animación web de la Universidad Técnica de Ambato. Profesional en diseño gráfico. Exdocente de la Facultad de Diseño Arquitectura y Artes de la Universidad Técnica de Ambato. Actualmente investigador Phd en el Programa de Doctorado en Diseño, Fabricación y Gestión de Proyectos Industriales de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV - ETSID).

Manuel Lecuona López Doctor en BBAA por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Catedrático en Gestión del Diseño. Docente de la ETS de Ingeniería del Diseño de la UPV en el grado de Ingeniería en Diseño Industrial y el posgrado Diseño, Fabricación y Gestión de Proyectos Industriales. Coordinador del Módulo de Gestión del Diseño en el Posgrado Design Management de la Universidad Politécnica de Cataluña y del BCD. Miembro fundador del grupo de investigación y gestión del diseño de la UPV. Director del Centro de Documentación Diseño Impiiva Disseny.

Jorge Santamaría Aguirre Master in Design Engineering from the Polytechnic University of Valencia. Specialist in Graphic Design and Web Animation from the Technical University of Ambato. Professional in Graphic Design. Former professor at the Faculty of Design and Architecture and Arts at the Technical University of Ambato. At present, he is a PhD researcher in the Doctorate Program in Design, Manufacture and Industrial Project Management at the Polytechnic University of Valencia (UPV - ETSID). E-mail jorge.isa@gmail.com

Manuel Leucona López Doctor in BBAA from the Polytechnic University of Valencia. Lecturer in Design Management. Professor at the ETS of Design Engineering at the UPV in the Degree of Industrial Design Engineering and the Postgraduate degree of Design, Manufacture and Industrial Project Management. Coordinator of the Module of Design Management in the Postgraduate degree "Design Management" at the Polytechnic University of Catalonia and the BCD. Founding member of the Research and Management Design Group from the UPV. Director of the Documentation Center Impiiva Disseny. E-mail: mlecuona@dib.upv.es

TIPOGRAFÍA RUTA CL, OPORTUNIDAD DE TRANSFORMACIÓN PARA LA EXPERIENCIA EN CARRETERAS DE CHILE¹

[ROUTE CL TYPOGRAPHY, TRANSFORMATION OPPORTUNITY FOR THE EXPERIENCE IN CHILE'S HIGHWAYS]

RODRIGO RAMÍREZ · VICTORIA GALLARDO CÁDIZ*

*

Victoria Gallardo Cádiz
Diseñadora
Escuela de Diseño Pontificia Universidad Católica de Chile
Santiago, Chile

*

Rodrigo Ramírez
Académico Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Escuela de Diseño
Santiago, Chile

Resumen: Velocidad, tráfico y condiciones del ambiente forman parte de la experiencia de un conductor en una carretera, siendo la información vial una capa más de los estímulos alrededor. Como usuario, el conductor es un procesador de información activo en un escenario en permanente transformación. Situaciones de la conducción implican visibilidad y lectura a distancia, lo que transforma a esta información tanto en una herramienta de apoyo al conductor, como en un factor eventual de riesgo. Disciplinas que abarcan los factores humanos como el diseño y la ergonomía han sentado bases para optimizar procesos desde las necesidades de las personas. Es aquí donde se incorpora la tipografía como recurso que puede ser una herramienta para la toma oportuna de decisiones, mediante la transformación de aspectos formales y técnicos. Ruta CL es un sistema tipográfico desarrollado en 2012 para equipar la señalización en carreteras de Chile, y que aborda la experiencia de la conducción con un enfoque centrado en la visibilidad e identificación de información. Sin embargo, más allá del dominio material de señales emplazadas en el espacio, ¿contribuye la tipografía a transformar la experiencia del usuario al conducir? ¿Qué aspectos inciden en la experiencia?, estas son preguntas que serán tratadas a continuación.

Palabras clave: lectura / legibilidad / señalización / tipografía / transformación / vialidad

Abstract: Speed, traffic and environment conditions are part of a driver's experience on a highway, being information on road one more element of surrounding stimuli. As users, drivers are active information processors in a continuously changing scenario. Situations involving driving imply visibility and distance reading, what makes of this information both a driver's supporting tool and a factor of possible risk. Disciplines involving human factors such as design and ergonomics have laid the foundations to optimize processes from people's needs. Here, typography plays a role as a resource that may be a tool for timely decision making through the transformation of formal and technical aspects. Route CL is a typographic system developed in 2012 to supply highways signage in Chile by approaching the driving experiences with a focus on visibility and information identification. However, beyond the material domain of signs placed in space.

Does typography contribute to the transformation of the user's experience when driving? What aspects affect the experience? are questions to be dealt with below.

Keywords: Typography / legibility / signage / road administration / reading / transformation

Quirihue	12
Juriquilla	65
Ralipullo	34

CONTEXTO

Conducir un vehículo es una actividad común para los habitantes urbanos hoy, tanto así que se menciona que por diversos motivos “cada vez pasamos más tiempo arriba del auto”, lo que se traduce en un ingreso diario de 500 autos a las calles (Jaque y Abate, 2014). De acuerdo con la Unión Internacional de Transporte Público (UITP) “a partir de 2025, se realizarán 6,2 miles de millones de viajes diarios en medios de transportes motorizados y privados en todo el mundo” (Martínez, 2014). En Latinoamérica, Chile es el tercer país con más autos por habitante (Baeza 2012), la suma alcanza más de 4 millones de vehículos motorizados en circulación, cifra que afecta entre otras cosas, la percepción de seguridad. En el contexto nacional, de acuerdo a la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito, Conaset, las tres causas principales de accidentes vehiculares son: 1) imprudencia del conductor (35.858 siniestros), 2) causas no determinadas (7.262 siniestros) y 3) no obediencia a la señalización (6.640 siniestros).

Si bien la incidencia en el desempeño de la seguridad vial puede parecer menor, la señalización como agente ha demostrado influir en la conducción. Prueba de ello es que “deficiencias viales” fue el motivo de 689 siniestros en 2013, de los cuales 20 fueron causados por “señalización mal instalada o mantenida de forma defectuosa” (Conaset, 2014, 2015). Dentro de la llamada imprudencia de los conductores, la información y su despliegue oportuno podría ser una causa subyacente en

la toma de sus decisiones en la ruta, siendo la calidad y efectiva de esta determinante en los niveles de acierto o error.

Como usuario, el conductor es un procesador de información activo, cuya labor es buscar y seleccionar la información necesaria para tomar decisiones correctas dentro de un escenario en permanente cambio. Considerando que a 100 km/h, un segundo equivale a 28 metros, el desempeño de lectura se vuelve crítico. Disponer información visual es entonces un factor clave para la conducción. Sin embargo, ¿es posible transformar esta experiencia desde el diseño visual? La elección de la tipografía en la señalización es fundamental para el contexto en que está inmerso un conductor, pero cuáles son los factores ambientales que afectan la percepción, para entender riesgos y cifras.

Ruta CL, es el primer estándar tipográfico para la señalización vial desarrollado en Chile. Proyecto encargado por la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito y la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (MOP) en 2010, fue aprobado en mayo de 2012. Es hasta ahora, el único estándar oficialmente implementado en el hemisferio sur, en una transformación de largo plazo, que comenzó oficialmente en el año 2012. El desarrollo se gestó considerando el reemplazo del estándar adaptado FHWA (llamado Alfabeto MOP), ampliamente aplicado en Chile desde fines de los sesenta. Este nuevo modelo de dibujo, normado para su reproducción

Patrones de palabras con ejemplos de señales en testeo, 2014. Elaboración propia

manual, fue ampliamente aplicado sin mediciones de desempeño, por ello a dos años de su implementación, se diseñaron dos instancias de testeo y evaluación, que permitieron conocer el desempeño de ambas variantes comparadas con la implementación anterior (Gallardo y Ramírez, 2014, 2015).

DEFINICIONES

Una primera definición que es necesario tener en cuenta es el concepto de ergonomía, que proviene del griego: *ergos*, trabajo, y *nomía* que remite a *nomos*: leyes naturales. De esta forma, en su sentido original ergonomía es la ciencia del trabajo. Hoy el término se amplía hacia nuevas acepciones: el Chartered Institute of Ergonomics & Human Factors del Reino Unido (2016) la define como una disciplina basada en la ciencia, que toma conocimiento de otros ámbitos relacionados con aspectos físicos del ambiente y las condiciones en que las personas trabajan, enfatizando el uso intercambiable de los términos ergonomía (tangibile) y factores humanos (intangible). Siendo multidisciplinar, un propósito común es asegurar que tanto personas como equipamiento armonicen su trabajo, manteniendo los equipos y las tareas en acuerdo con las características humanas. Como acción, apunta a mejorar las condiciones en las cuales las personas ejecutan su labor, para reducir sus riesgos físicos y cognitivos, individuales y colectivos. Cuando hablamos del acto de

conducir, la ergonomía está necesariamente involucrada como materia de estudio, tanto en la relación persona-máquina, como en las actividades cognitivas que se realizan.

Tal como señala Castro (2009), una interacción adecuada entre ergonomía e información permitiría incrementar la seguridad vial a través de la comprensión de cómo funciona la percepción visual durante la conducción. La autora plantea que los conductores son procesadores de información, ya que “conducir es un proceso activo de búsqueda a través del cual la información se selecciona y transforma” (p. 9). Este es un proceso basado en múltiples estímulos, entre ellos el ambiente que puede saturar y disminuir el potencial de reacción de los conductores, afectando sus decisiones. Lo anterior redundaría en una falta de atención que, según esta psicóloga, representa una de las causas principales de los accidentes automovilísticos, producto que la “relación entre tiempo de reacción y precisión es inversa” (Castro, 2009, p. 10). Así, una respuesta rápida tendrá como costo ser imprecisa y por cada segundo que la vista pierde atención el riesgo es mayor. A esto se le suman otros factores como la alta velocidad, el tráfico y las condiciones del ambiente, donde “los elementos geográficos, visuales y espaciales se vuelven fundamentales, sobre todo cuando se conduce en lugares desconocidos” (p. 9).



◀ Testeo de señales implementadas en camino El Noviciado, Santiago, 2014. Elaboración propia.

Rodrigo Ramírez: Diseñador Gráfico (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso). MA Information Design (U. Reading, UK). Académico de la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile, donde ha sido director del Magíster en Diseño Avanzado (MADA) y fundador del Departamento de Estudios Tipográficos, hoy Diseño de Información UC. Trabaja e investiga en las áreas de diseño de información y tipografía. Fundó el estudio tipográfico FrescoType, donde ha trabajado en diseño para marcas, organizaciones, tipografías institucionales y publicaciones. En el exterior, ha sido consultor en proyectos en el Reino Unido, Alemania, Italia y Colombia. Ha expuesto en diversas instancias internacionales: en el simposio Vision Plus del IIID, UK; en la Bienal Iberoamericana de Diseño, Madrid; en la Bienal de Diseño Gráfico de Brno, Eslovaquia y en la Bienal Latinoamericana Tipos Latinos.

Victoria Gallardo Cádiz: Diseñadora (Pontificia Universidad Católica de Chile), graduada con distinción máxima y premio “Matrícula de Honor” de la misma universidad por excelencia académica (2012). Desarrolló como proyecto de título una investigación tipográfica llamada “Tipografía & legibilidad en señales de tránsito” en conjunto con el Departamento de Seguridad Vial del Ministerio de Obras Públicas durante 2014, cuyos experimentos tuvieron lugar en rutas interurbanas de la Región Metropolitana con el apoyo de la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito y Costanera Norte, siendo supervisada por el profesor y diseñador Rodrigo Ramírez.

Rodrigo Ramírez Graphic Designer (PUCV, Chile); Master in Information Design (U. Reading, UK). Professor at the School of Design at the Pontifical Catholic University of Chile where he has been the director of the Master's degree program in Advanced Design (MADA) and founder of the Department of Typographic Studies, currently Information Design UC. He works and does research in Information Design. Ramírez founded the typographic studio FrescoType where he has worked in design for various brands, organizations, institutional typographies and publications. He has also been advisor in projects in the United Kingdom, Germany, Italy and Colombia. His work has been exhibited in diverse international instances: Symposium Vision Plus from IIID, UK; the Ibero American Biennial of Design, Madrid; Biennial of Graphic Design in Brno, Slovak Republic and the Latin American Tipos Latinos.

Victoria Gallardo Cádiz Designer, School of Design, Pontifical Catholic University of Chile. Maximum Distinction and award ‘First Class with Honors’ at the same university for Academic Excellence in 2012. As her thesis project, she developed a typographic research called “Typography & Legibility in Traffic Signs” along with the Department of Road Safety of the Ministry of Public Works during 2014 whose experiments took place in interurban routes of the Metropolitan Region supported by the National Safety and Transit Commission and Costanera Norte supervised by the professor and designer Rodrigo Ramírez.

Evidencia internacional muestra que factores como la fatiga son relevantes a la hora de aumentar el tiempo de reacción al volante, siendo la causa de entre un 10% y 40% de los accidentes graves en países como Alemania y Estados Unidos. Considerando la velocidad a la que se conduce, si una señal de tránsito no es legible a suficiente distancia puede complicar el tiempo de reacción y comprometer la seguridad, haciendo que la experiencia del usuario se vea alterada. ¿Qué ocurre entonces cuando la sobrecarga de niveles de información dispuesta, como nombres, símbolos y números en una señal, debe ser procesada junto con los demás estímulos? Como factor humano, el comportamiento de los conductores es difícil de controlar, sin embargo, es posible facilitar la toma de decisiones correctas con un despliegue cuidadoso y oportuno de la información. Este artículo se centra en la relación que existe entre los elementos físicos, espaciales y los factores humanos, dado que están intrínsecamente relacionados.

Otra definición clave es sobre la disciplina tipográfica que originalmente remite a la imprenta y sus técnicas de reproducción, aunque en la actualidad se utiliza ampliamente para referir al estudio, diseño y aplicación de la forma que toma el lenguaje escrito en múltiples medios. Como producto digital es conocida como “tipo de letra” y es un recurso elemental para la comunicación visual y el diseño gráfico. A través del empleo cuidadoso de la tipografía es posible manipular múltiples niveles y atributos del texto, como por ejemplo, optimizar su percepción para pequeños y grandes tamaños u otorgarle un tono o personalidad al contenido. A la propuesta de forma tipográfica se suma el estudio de la legibilidad a distancia, que se vuelve fundamental como aporte para transformar la experiencia de los conductores. El fenómeno de la legibilidad tiene como variables elementales la visibilidad e identificación de un texto, que se puede entender como la “capacidad de diferenciar los caracteres tipográficos y no inducir a confusión, ni en su diseño ni en su aplicación” (Ramírez, 2012, p. 61), es decir, la legibilidad apunta al reconocimiento de las letras, tanto en su individualidad (caracteres) como en su conjunto (palabras).

Los requerimientos asociados a los factores humanos y la posibilidad de articular tipográficamente la solución constituyen una oportunidad de innovar radicalmente. De hecho, en 2011 se nos encargó el desarrollo de un sistema tipográfico para equipar el nuevo estándar de señales viales en Chile, que incluiría por primera vez los requerimientos de actores públicos como el Servicio Nacional de Turismo y la Conaset, además de la intervención de múltiples disciplinas. El producto final de este proceso fue el diseño de una fuente de proporción regular y otra condensada más una variante de símbolos, que fue oficializada en el año 2012, con la idea de realizar una implementación progresiva en la señalización en el país, sin embargo, su

puesta en marcha carecía de mediciones sobre el desempeño. El proceso de evaluación que se inició entonces en 2014 fue liderado por la diseñadora Victoria Gallardo, constituyendo la primera experiencia formal al validar el cambio en los parámetros de señalización vial para Chile. En dicho proceso de evaluación, el nuevo sistema tipográfico se comparó con el estándar anterior —Alfabeto MOP—, a través de una serie de indicadores. Desde las cifras obtenidas, se evidenció que elementos del diseño tipográfico en señales afectaron el acceso a la información oportuna y contribuyeron a la experiencia de conducción, y, por ende, a otros factores humanos como la percepción de seguridad.

Es especialmente importante considerar la legibilidad cuando se trata de señalización, dado que el instante en que se pasa de la visualización a la comprensión es breve, como ocurre en la experiencia de carretera. Tal como señala Tracy (1986), la legibilidad “se refiere a la percepción, y su medida es la velocidad a la cual un carácter puede ser reconocido” (p. 31). Es por ello que una señal situada en autopista, a un flujo de alta velocidad, constituye una situación de lectura crítica donde el grado de legibilidad —entendido en tiempo— se vuelve clave. Adicionalmente, el tipo de mensajes de las señales adhieren otra capa de complejidad a la lectura en carretera, ya que a diferencia del continuo—cercano de una página, el requerimiento de identificar puntualmente sumado a la distancia en el espacio varía dramáticamente la experiencia.

Como ejemplo concreto, las palabras no familiares (exóticas) o largas constituyen un obstáculo para el reconocimiento por asociación mental, es por ello que enfrentarse a nuevos términos, puede traducirse en una lectura más lenta. En contraposición, las palabras y tipos de letras vistos con más frecuencia serán más rápida y fácilmente distinguidos (Unger, 2009). Por lo tanto, factores como el lenguaje o la familiaridad con raíces toponímicas pueden afectar el desempeño de la lectura. Sin embargo, ciertas consideraciones de forma en los distintos caracteres también podría ayudar al reconocimiento diferenciado, necesario para generar una asociación de significado más certera. Es posible por ello, transformar la experiencia de lectura desde la edición tipográfica de la información.

Factores de legibilidad de carácter óptico, espacial y climático al momento de conducir han sido ampliamente estudiados desde la ergonomía y la seguridad vial. Sin embargo, desde la perspectiva de lo visible—legible, la distancia y la luminancia son dos áreas que constituyen oportunidades para ampliar el campo. La luminancia es un factor que siempre está presente, independiente de su tipo y cantidad, y se manifiesta a lo largo del día en intensidad y valor lumínico variable, pudiendo afectar la visibilidad mediante fenómenos como el de contraluz o el deslumbramiento por brillo excesivo. Una situación crítica es



◀ ▶ Transformación comparada entre una señal tradicional, compuesta en el alfabeto MOP y luego en RutaCL, con mayor tamaño y visibilidad. Imágenes de Camino el Noviciado y Cajón del Maipo, 2014

tal vez la legibilidad nocturna, donde la forma tipográfica y su potencial legibilidad que aumentar o disminuir por condiciones del material. Las formas alfabéticas son visualizadas de manera distinta si es de día o si es de noche, debido al tipo de luz emitida, lo cual genera ciertos requisitos tipográficos a balancear para compensar el efecto derivado de la retrorreflectancia. El denominado reventado visual o *overglow* es una deformación causada por este fenómeno característico que demanda consideraciones en el diseño de la tipografía.

Si se cuenta con baja luminosidad, el desempeño de la señal depende casi completamente de su dimensión material, la que está mediada por componentes productivos como el tipo y calidad del adhesivo y su índice retrorreflectivo, además de aspectos como la limpieza y mantención del soporte. Bajo estas circunstancias la retrorreflectancia, generalmente normada por características del adhesivo, se convertirá en un recurso central de ayuda visual, al reflejar la iluminación para contrarrestar la baja luminosidad y optimizar la visualización.

Discusión

La conducción se caracteriza por una permanente modificación dinámica en las condiciones del entorno. Existe una gran cantidad de variables que afectan la experiencia, por un lado desde la perspectiva del conductor y sus condiciones particulares de velocidad y, por otro, desde el ambiente de conducción como tal, puesto que no es lo mismo conducir de día o de noche, en un día brumoso

o soleado, con un tráfico denso o ligero, ya que “todos estos aspectos producen cambios significativos en la interacción del ser humano con los sistemas de transporte” (Castro, 2009, p. 10). Como disciplina proyectual, el diseño aporta al desarrollo de soluciones en este caso, constituyendo una transformación no solo en lo tangible, que es la señal física emplazada en la carretera donde variables como el tamaño, ángulo y distancia son relevantes. A ello se suma también la experiencia de legibilidad del conductor, un aspecto intangible que integra el hecho de ver, leer y entender la información visual y que resulta clave para transformar la experiencia del usuario. Sin embargo, las condiciones no son absolutas, su comprensión depende de la situación en la que se lee: la lectura puntual en carretera requiere información corta y visible, captable en un instante rápido. El trabajo tipográfico demanda una compensación meticulosa de la forma y el grosor para que sea suficientemente ancho de modo de asegurar su visibilidad en negativo, evitando la disminución de detalle. En el diseño del estándar Ruta CL, tanto para su variante regular como condensada, esto se traduce en un peso tipográfico marcado.

Como en diversos lugares del mundo, las señales informativas en Chile son normadas como texto invertido (negativo), donde este resalta sobre el fondo; esto puede afectar la percepción en el grosor de los caracteres —pueden verse más gruesas—. Una simulación digital de *overglow*, incorporada como un paso en el proceso de diseño, permite evidenciar la relevancia de las contraformas o espacio

interior de los caracteres, aportando en su definición y diferenciación, a lo que Porathe y Strand (2011) refieren en su método de indexación de conspicuidad. Dado que dependiendo de la escala y distancia, la tipografía funciona distinto si es usada en positivo (texto oscuro, fondo claro) o en negativo (texto claro, fondo oscuro), es necesario hacer un ajuste cuidadoso en el proceso de diseño tipográfico de señales, ya que varía ópticamente el grosor de los trazos. El equilibrio en el grosor significa mayor grosor que una variante “regular”, pero menos que una “bold” (negrita) a objeto de llegar a un balance para que la fuente tenga un desempeño de legibilidad consistente, dadas las múltiples condiciones de lectura.

Tal como se evidencia desde la experiencia de validación en 2014, las innovaciones de forma —la inteligencia de diseño— e implementación, contribuyeron a aumentar la visibilidad y la diferenciación a distancia en las señales.

Por otro lado, más allá del paradigma formal, el diseño Ruta CL busca además simplificar las decisiones productivas, insertándose en un flujo de trabajo plenamente digital, que permite reducir las posibilidades de error manual en el dibujo e implementación. De esta forma, quien produce señales no diseña en el sentido que no toma cada vez nuevas decisiones sobre la forma, sino que determina en la producción los valores (tamaño, distancia) que ya están predefinidos. Este es un cambio radical en la manera de producir señales en Chile, que

por medio de principios de consistencia y normalización, debiese afectar significativamente la experiencia y la seguridad de los usuarios en las carreteras.

CONCLUSIÓN

Una disciplina proyectual como el diseño de comunicación visual asume las variables del contexto, las necesidades de un grupo amplio de usuarios y las condiciones ergonómicas del entorno de conducción. Con recursos como el alfabeto y sus reglas, adapta los requerimientos físicos de visibilidad y lectura de la información, y especifica normas que hacen factible adoptar lo que llamamos en este caso un estándar tipográfico para la señalización en carretera. La experiencia en la conducción es una materia en transformación, con evidencia abierta a generarse respecto de su impacto. Aunque se ha recomendado la realización de mayores instancias de evaluación a escala nacional que multipliquen las condiciones, la disciplina creativa del diseño ha asumido y adaptado otras transformaciones de la materia.

En Chile, el proceso se ha llevado a cabo desde la gestión de un bien público, por lo que Ruta CL está disponible para descarga y aplicación dentro de un flujo digital de producción. Sin embargo, en el mundo, el paradigma de transformación vial y, por ende, la posibilidad de cambio es una constante. Un caso reciente es EE.UU., país donde el Departamento de Transportes (DOT) recomendó retornar a la especificación tipográfica original (FHWA Series) en 2016, desestimando el estándar Clearview en aplicación desde

el 2004. Hasta el momento se han expuesto pocos antecedentes técnicos concretos acerca de cómo afectaría esto a los conductores; al parecer problemas del mundo material como los costos involucrados en el licenciamiento, se vuelven importantes más allá de la experiencia o legibilidad.

Aunque Ruta CL como especificación oficial opera desde el año 2012, se evidencia que aún queda un largo camino que recorrer para su validación —o idealmente su transformación en un paradigma—. De hecho, el Departamento de Vialidad del MOP considera que la gradualidad al nuevo estándar en las carreteras será en un horizonte de 30 años en total. La transformación intangible en la experiencia del usuario es uno de los aspectos que requiere también una observación detenida y mayor validación para ser entendida y consolidada como conocimiento local de proyección internacional.

NOTAS

- 1 Se agradece al equipo del Departamento de Vialidad del MOP, en especial a René Verdejo y a René García, por las facilidades otorgadas durante las pruebas de testeo de Ruta CL en 2014. Asimismo a Stefan Egger, del International Institute for Information Design (IIID), por facilitar el material visual para las etapas de investigación de este proyecto, en particular, la disponibilidad de las fuentes TERN para señalización vial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baeza, A. (15 de mayo 2012). Chile es el tercer país de Latinoamérica con mayor cantidad de vehículos por habitante. *La Tercera*. Recuperado de <http://www.latercera.com/noticia/nacional/2012/05/680-461012-9-chile-es-el-tercer-pais-de-latinoamerica-con-mayor-cantidad-de-vehiculos-por.shtml>

Beier, S. (2012). *Designing for legibility*. Amsterdam: BIS Publishers.

Capps, W. (año). America's Sudden U-Turn on highway fonts. Recuperado de <http://www.citylab.com/commute/2016/01/official-united-states-highway-sign-font-clearview/427068/>

Castro, C. (2009). *Human factors of visual and cognitive performance in driving*. Nueva York: CRC Press, 2009.

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito, Conaset (2015). Siniestros de tránsito y consecuencias según causa, 2000-2014. Recuperado de https://biblioonaset.mtt.gob.cl/Home/RetrieveDocument/Causas_desgregadas_conaset_carabineros2000_2014%7Cxlsx.

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito, Conaset. (2015). Observatorio de datos de accidentes. Recuperado de <https://estadconaset.mtt.gob.cl>

Egger, S., Simlinger, P., Spiekermann, E., & Vavrinek, T. (2008). *Final report*. Recuperado de <http://www.iiid.net/soms-in-safety/>

Ergonomics Society (s.f). Sitio web. Recuperado de <http://www.ergonomics.org.uk/>

Gallardo, V. y Ramírez, R. (2015). Diseño y medición experimental del desempeño de Ruta CL, estándar tipográfico para las carreteras de Chile. *Revista Diseña*, 9. Recuperado de <http://www.revistadisena.com/diseño-y-medicion-experimental-del-desempeno-de-ruta-cl-estandar-tipografico-para-las-carreteras-de-chile/>

Gálvez, F. (2004). *Educación tipográfica*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Diego Portales.

Jaque, J. M. y Abate, J. (2014). Hipnotizados por el auto. *La Tercera*. Recuperado de <http://www.latercera.com/noticia/tendencias/2014/03/659-567492-9-hipnotizados-por-el-auto.shtml>

Matson, P. (9 de marzo de 2016). SEGD blog [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://segd.org/blog/fhwa-stands-clearview-decision-highway-signs-clarifies-its-use-community-wayfinding>.

Porathe, T. & Strand, L. (2011). *Which sign is more visible? Measuring the visibility of traffic signs through the conspicuity index method*. Eur. Transp. Res. Rev. 2011

Ramírez, R. (2012). *Legalidad y lectura: una mirada desde la tipografía* (documento digital). Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica

Unger, G. (2009). *¿Qué ocurre mientras lees? Tipografía y legibilidad*. Valencia: Campgràfic.

Tracy, W. (1986). *Letters of credit: A view of type design*. Londres: David Godine, Publisher.

EL ESPÍRITU DE LA ESCALERA

Raúl Ruiz
Colección La recta provincia -
Ediciones Universidad Diego Portales
ISBN 978-956-314-346-1
256 págs.

En su primera versión en castellano, *L'Esprit de l'escalier* aporta a la carrera del más prolífico cineasta chileno. Esta obra literaria de Ruiz se acoge a la novela como un testamento, vale anticipar que el protagonista es un espíritu, el alter ego del chileno exiliado en Francia.

El texto ofrece una fantasía desmesurada, burlona y siempre manteniendo el tono irónico tan característico que plantea en cada página, desestabilizar al lector. Se comprueba así que las imágenes narradas persiguen las mismas pasiones a las proyectadas en su singular filmografía, lo espectral como posibilidad de existencia.

TRAMA
Revista de la Escuela de Diseño / UDP
Número 3
ISSN: 0719-6626
52 págs.

Alcanza con revisar esta publicación académica para corroborar que esta es el inevitable primer escalón para evolucionar hasta convertirse en científica. Su desafío es la puesta al día de las actividades de la escuela, mostrando variedad y riqueza de resultados.

Con una sensata visión panorámica, la lectura de cada uno de talleres, proyectos de títulos y concursos van desplegando múltiples temas que dejan la sensación por requerir más profundidad. Y esto es lo absolutamente valioso de esta clase de revista: la propia necesidad que despierta, incentiva a crecer hasta un nuevo peldaño. Bastarán algunos pocos números más para comprobar que TRAMA comenzará a incluir reflexión disciplinaria, la crítica objetiva y por ende, los nuevos conocimientos.

SOBRE EL CROQUIS
Germán Hidalgo Hermosilla
Colección TRAZOS - Ediciones ARQ
ISBN 978-956-9571-09-1
77 págs.

Este libro insiste en tributar al dibujo a mano alzada. A la vez, que vuelve a instalar o acomoda en su sitio histórico, lo que fue (¿y continúa siendo?) testimonio de un paso ineludible en el proceso proyectual. Evidente es, que en un contexto de digitalización dominante, los trazos desordenados de la mano pensante, que trasfiere lo observado o imaginado, mantienen una característica: un afecto irremplazable ante nuestros ojos. Y esta publicación hace honor a ello.

En una primera lectura, las imágenes y contenidos parecen pertenecer a otra época profesional, y en su revisión, se logra entender que el autor se vale de ejemplos para exponer el pensamiento de manos por demás conocidas. Le Corbusier, Alvar Aalto, Louis Khan, Carlo Scarpa, entre otros, contradicen la apuesta central del texto, ya que produce un distanciamiento y extrañeza sobre cuánto valor tiene el croquis hoy. Sin incluir referentes actuales, la conclusión del libro, al parecer, se resigna a que hoy, no hay cómo hacer resistencia a la herramienta digital.

Hoy, si los croquis aparecen publicados, se concretan como una anécdota y no una revelación. Una evocación tramposa para mostrar procesos de diseño con aparentes complejidades. Entonces, el libro empuja a la incógnita inicial: ¿mantiene su valor aquel garabato intuitivo, los rayones intencionados, o la dudosa trama, que plantea más incertezas sobre las posibilidades de la forma arquitectónica?

FLORENCIA ADRIASOLA
JIMENA ALARCÓN
JUAN CARLOS BRIEDE
AMALIA CROSS
SERGIO COLOMBO
VICTORIA GALLARDO
NATALIA JORQUERA
ISABEL LEAL
ANDREA LLORENS
FERNANDO PÉREZ
RODRIGO RAMÍREZ
JORGE SANTAMARÍA
MACARENA VALENZUELA
JULIO VAN DER LINDEN
MÓNICA VAL FIEL
MARCELO VIZCAÍNO

DE LA VENTANA A LA PANTALLA:

REGISTRANDO EL PAISAJE URBANO

[FROM THE WINDOW TO THE SCREEN: RECORDING URBAN LANDSCAPE]

SERGIO COLOMBO RUIZ*

*
Sergio Colombo Ruiz
Académico Universidad Central de Venezuela
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Caracas, Venezuela

REVISTA 180

Resumen: El momento histórico, los valores del espacio y los avances tecnológicos han condicionado la evolución de la representación del paisaje. Esta influencia se verifica en el uso de las herramientas digitales a modo de ventanas, donde se plasma y transforma el proceso de percepción, conocimiento y descripción del paisaje urbano. En el artículo se contrasta la evolución de la ventana y de la mirada en la arquitectura con el impacto que ha supuesto su transformación en pantalla digital, en su alcance como elemento arquitectónico que vincula los sentidos con el paisaje.

Palabras clave: Ciudad / digital / paisaje / pantalla / ventana

Abstract: *The historical moment, the values of the space and technological advances have conditioned the evolution of the representation of the landscape, relationship that occurs with the use of digital tools like windows where captures and transforms the process of perception, knowledge and description of the urban landscape. The article contrasts the evolution window and look at the architecture with the impact that resulted in his transformation into digital display, in their scope as an architectural element that binds the senses with the landscape.*

Keywords: *Landscape / digital / city / window / screen*

INTRODUCCIÓN

El presente artículo expone la transición de la ventana como elemento arquitectónico que enmarca la mirada hacia el paisaje, hacia las pantallas digitales existentes en ordenadores y móviles. Una evolución que ha venido acompañada de una transformación técnica que permite aislar y procurar un espacio interior totalmente controlado ante la transparencia, cerrando los otros sentidos y multiplicando desde el exterior los reflejos la imagen urbana.

Se presenta la dinámica de la transición de la ventana a la pantalla como canal para la representación del paisaje. Una evolución en la forma de percibir y representar el paisaje con consecuencias espaciales, que se verifica en la sintonía, el arraigo y la construcción del imaginario urbano de la sociedad. No es casualidad que algunas de las primeras fotografías de Daguerre sean vistas urbanas tomadas desde una ventana, como si estuviera latiendo en ellas aquella idea de la pirámide visual seccionada por una apertura rectangular transparente (Ramírez, 2009).

En el artículo, se indaga además en la propiedad de las herramientas digitales como extensiones de los sentidos y su intervención en la creación de nuevos formatos de representación desde una misma pantalla,

a través de las múltiples ventanas digitales. En contraposición, la ventana arquitectónica, otrora elemento decisivo en la construcción del espacio, busca el reflejo y la multiplicación de las vistas de la ciudad, para interiormente contrastar la amplitud visual con el aislamiento de los sentidos.

EL NACIMIENTO DEL PAISAJE: LA VENTANA

En un principio, el ser humano primitivo erraba como nómada para conocer y apoderarse del territorio; después de muchos años, la evolución lo llevó a enraizarse en un lugar y convertirse en un ser sedentario. En este proceso ha experimentado y consolidado diferentes manifestaciones para plasmar el paisaje, gracias a las ideas y a las herramientas que tenía disponibles. Pero no fue hasta la aparición de la ventana, *veduta* interior del cuadro que abre este hacia el exterior, que el paisaje como lo conocemos en Occidente nació (Roger & Maderuelo, 2007).

Durante la mayor parte de la evolución histórica, la arquitectura ha intentado integrarse a la naturaleza. Montaner (2014) asegura que en los diez libros de arquitectura de Vitruvio y durante la Ilustración, el origen de la arquitectura se remitió, míticamente, a la imitación de la naturaleza. En esta voluntad de relación con el medio, el salto cualitativo más importante se produjo cuando en el Renacimiento se empezó a usar el vidrio en

las ventanas, primero en las casas burguesas de las principales ciudades italianas (Florencia, Bolonia, Génova) en el siglo XV y luego, en el siglo XVI, en Inglaterra y otros países europeos. El uso del vidrio permitió transformar espacios interiores que habían permanecido oscuros en las estaciones frías, en lugares luminosos y confortables. Como elemento selectivo de entrada de la luz y barrera para las fugas de calor y las corrientes de aire, el vidrio potenció una transformación total de la vida doméstica y una nueva cultura del espacio interior (Montaner, 2014).

Durante el Renacimiento, dar prioridad a la experiencia visual de la naturaleza, en detrimento de las descripciones literarias y poéticas, hizo que se aumentara la importancia por la admiración y adquisición de representaciones pictóricas de entornos naturales, a la vez que se promovía el viaje para así observar con los propios ojos aquellas vistas que podían hablar al intelecto y que antes habían sido observadas en imágenes. El pintor tenía el poder en sus manos de modelar sensaciones a través de la visión, creando lugares y recomponiéndolos a su merced (Moya Pellitero, 2011), en cuadros con el valor simbólico de una ventana (Montaner, 2011).

El registro del espacio, su percepción y el cúmulo de experiencias que se grababan en la memoria del hombre en limitadas ocasiones





se exteriorizaban o manifestaban, por lo que eran las impresiones de las percepciones del paisaje de los artistas en sus pinturas lo que aglutinaba a los seguidores según reuniera en esa visión la percepción de muchos otros. En contraposición, durante la Ilustración las ventanas por las que entraba esa luz y conducía el aire, que invitaban a mirar a través de ellas, casi nunca daban a una escena urbana y callejera. “Quienes caminaban por la ciudades se veían obligados a esquivar los excrementos de los caballos y los desperdicios arrojados desde las casas a la calle, que por lo general se hallaba sin pavimentar o muy pobremente habilitada” (Sennett, 1991, p.116).

La tecnología del vidrio pretendía garantizar un mundo sin fronteras, que no estuviera impedido por limitaciones espaciales, en el que el conocimiento y la información estarían disponibles para cualquiera. La introducción en las edificaciones de un material como el vidrio fue un paso significativo en la incorporación de la luz y de la claridad como referencia metafórica de una sociedad más abierta y sana, que quería saber y conocer todo y para la cual la visión era el sentido fundamental al que no se le podía ocultar nada (Cortés, 2010). Describían Benjamín y Aguirre (1989), “no en vano el vidrio es un material duro y liso en el que nada se mantiene firme. También es frío y sobrio. Las cosas de vidrio no tienen ‘aura’. El vidrio es el enemigo número uno del misterio” (p. 171).

Paul Virilio acota la existencia de tres ventanas. “Esta la ventana francesa (puerta) que sirve para entrar en un lugar donde vive el hombre, sea en una ciudad o en un apartamento. Existe la ventana autónoma, que es la ventana como lugar de luz y mirar. La tercera ventana es la pantalla de televisión, de otro espacio construido, el de las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías” (Virilio & Armitage, 2001, p. 69). Esta tercera ventana, la pantalla digital parece marcar la nueva aproximación al paisaje urbano.

LA MIRADA Y SU REFLEJO EN LA VENTANA

Las obligadas movilizaciones del hombre industrializado incidieron en el proceso de la mirada y su proyección sobre la ventana para apoderarse del paisaje. A partir de la Revolución Industrial y la llegada de medios de transporte masivos y rápidos como el ferrocarril —lleno de cuerpos apretados, personas que leían o miraban en silencio por la ventana— se produjo un gran cambio social que marcó el siglo XIX: el del silencio utilizado como una protección de la intimidad individual. “En las calles, al igual que el vagón del tren, la gente comenzó a considerar un derecho personal el que los extraños no le hablaran, a ver las palabras de los extraños como una violación” (Sennett, 1997, p. 366). La mirada aislada, perdida en

el reflejo de las ventanas de los ferrocarriles, de los coches, trenes de alta velocidad ha pasado en los últimos tiempos a reflejarse en pantallas en las manos de cada uno de los usuarios. Acota Koolhaas (2014), que conceptualmente, cada monitor, cada pantalla de televisión (de ordenador y de móvil) es el sustituto de las ventanas.

En el siglo XX, el muro cortina prometía, como tecnología visual del modernismo, una visión libre frente al disciplinario cerramiento de los muros y una democratización de la mirada; sin embargo con el tiempo, se hizo evidente que la vista ilimitada del exterior implicaba la exposición a la observación desde ese mismo espacio exterior, lo cual conducía a la sobreexposición y a nuevas formas de opacidad (Cortés, 2010). La sensación física que suscitan las láminas de cristal en las ventanas es la de la visibilidad completa sin que sea preciso exponer los demás sentidos, “se trata de la sensación física sobre la cual se basa la moderna sensación de aislamiento en un edificio” (Sennett, 1991, p. 138).

En el siglo XXI los ciudadanos se han vuelto cada vez más nómadas y tienen en sus manos, gracias a las herramientas digitales, el poder de la ubicuidad. Esta evolución en sus aptitudes les ha hecho volcar sus ojos sobre las pantallas, y pasar por alto muchas veces lo que sucede a su alrededor, acostumbrándose a los espacios de los no lugares. Augé (2001) indica que “en la realidad concreta del mundo de hoy, los lugares y los espacios, los lugares y los no lugares se entrelazan, se interpenetran. La posibilidad del no lugar no está nunca ausente de cualquier lugar que sea” (p. 110), sin referencias, sin memorias, con características muy similares en diferentes latitudes. Ante esta situación, se hace común sentir más cerca a personas que están en la distancia a través de la pantalla, que aquellos que están próximos, tan solo al otro lado de la ventana.

Sin embargo, en esas pantallas gracias al avance tecnológico, los usuarios tienen una ventana particular donde plasmar y hasta transformar el paisaje. La posibilidad de manifestar la percepción del individuo, en referencia a su espacio, su entorno o su realidad estuvo limitada en el pasado a las manos de un tercero quien, al margen de la ley, se hacía notar con el uso del graffiti, el estencil, con la palabra o imagen y cargaba el paisaje con el sentimiento que refleja una acción. Una acción anónima, que carga el paisaje de significado, que se muestra anárquica y rebelde, para indicar en una frase o una imagen la proyección de un sentimiento. Esta necesidad de manifestar un sentimiento y dar significado al paisaje, puede llegar a materializarse en un objeto

tridimensional, como un candado en el Pont Des Arts en París, con el nombre de amantes que intentan eternizar su amor como parte de una acción colectiva y anónima.

DIGITALIZANDO LOS SENTIDOS

Las herramientas digitales como extensiones tecnológicas de los sentidos han reforzado la primacía de la vista. El dominio del ojo y la eliminación del resto de sentidos tienden a empujarnos hacia el distanciamiento, el aislamiento y la exterioridad (Pallasmaa, 2008) así es posible observar en las calles a personas ensimismadas en sus pantallas de móvil u ordenador, donde parece más fácil interactuar a través de ella que en la realidad. El sentido de la vista y el oído son ahora los sentidos socialmente privilegiados (Pallasmaa, 2008). Las tecnologías de la información y comunicación parecen concentrarse en la supremacía de la vista, como el más poderoso sentido que mueve al individuo. En el poder de la imagen y los mecanismos para generarlas, alimentan la idea de verse a uno mismo y, simultáneamente, sentirse parte de un colectivo, con posibilidad de crear un mundo digital paralelo con el reflejo de su imagen.

Las herramientas digitales además de permitir la captación de instantes en imágenes, sonidos, hacen posible la captura del movimiento, a través del video, que reproduce la velocidad con que suceden las acciones, por lo que termina capturando una secuencia de tiempo (Arnheim & Balseiro, 1979). La utilización de estas tecnologías para reinterpretar el paisaje urbano se hace en movimiento, y no hay un punto de vista único, es un acto totalmente libre ante el proceso de percibir. Al igual que se percibe la música como una secuencia de tonos, que en conjunto arman una melodía, el movimiento se percibe como la captura de una secuencia. La ciudad digital está ensamblada con las delicadas proyecciones visuales y emocionales de sus habitantes, y esa aparición a menudo alucinante de la ciudad viene representada y narrada predominantemente en estilo cinematográfico (Barber, 2006).

Se abren ventanas que no existían, el registro de percepciones no queda aislado en la memoria del individuo, se hace posible exponer en las pantallas y manifestar el sentimiento, compartir la experiencia, mostrar el punto de vista particular y en ocasiones llegar a transformar la realidad. El rasgo más importante de la interacción de todos los dispositivos digitales multimedia es que capturan dentro de sus dominios la mayor parte de las expresiones culturales en toda su diversidad. Equivale al fin de la separación entre medios audiovisuales e impresos, cultura popular y erudita, entretenimiento e información, educación y persuasión, esto

La visibilidad es completa gracias al vidrio. Biblioteca Nacional de Francia. Arq. Dominique Perrault. Fuente: archivo personal.

En el Pont Des Arts, el paisaje se carga con un sentimiento colectivo. Fuente: archivo personal.

Sergio Colombo Ruiz Arquitecto de la FAU de la Universidad Central de Venezuela (1999). Máster en Investigación en Arquitectura por la Universidad de Valladolid, España (2012). Desde 2013 se encuentra cursando un Doctorado en Ingeniería Civil y Arquitectura en la Universidad de Granada, España. Es profesor asistente en expresión gráfica arquitectónica-FAU UCV desde 2004.

Sergio Colombo Ruiz Architect from the Central University of Venezuela, UCV. Assistant professor in architectonic graphic expression at the Faculty of Architecture and Urbanism, FAU UCV. He earned his Master's degree in research in architecture at the University of Valladolid-Spain. He is a candidate for a PhD in civil engineering from the University of Granada, Spain.

construye “un nuevo entorno simbólico, que hace de la virtualidad nuestra realidad” (Castells, 1997, p. 144).

LA CIUDAD EN MÚLTIPLES PANTALLAS

La ventana se ha convertido en pantalla táctil, la tercera ventana de Virilio, la tecnología más que espiar es el telón que enmarca la imagen donde se actúa-vive y se es protagonista en la escena urbana. Pareciera que cada vez los lugares se hacen más transparentes y la vista del ciudadano se hace cada vez más inmune a los cambios, y el único espacio posible para personalizar y sentirse arraigado es el digital. Sin embargo, cualquier espacio urbano transparente puede transformarse en paisaje a través de la mirada consciente y la imagen poética, que transmitan aquellos valores sensoriales que hacen que un espacio sea significativo (Moya Pellitero, 2011).

El espacio vivido, según Pallasmaa (2012), se puede llamar espacio vivencial o existencial y se estructura sobre la base de significados y valores que sobre él reflejan un individuo o grupo, consciente o inconscientemente. El espacio existencial es una experiencia única interpretada a través de la memoria y de la experiencia del individuo. Los grupos comparten ciertas características de espacios existenciales que constituyen sus identidades colectivas y les dan un sentimiento de fraternidad. Se presenta un mundo que simula ser generalizado, con edificaciones y espacios sin arraigo que parecen pertenecer a cualquier latitud y, en contraste, se asoma la posibilidad de sumar memorias a lo general para hacerlo más íntimo y reconstruir así la memoria colectiva desde la visión particular.

Como un gigante microchip, la ciudad se proyecta como una superposición de diagramas, con componentes móviles e inmóviles, en múltiples capas con distintos niveles de conectividad y movilidad; además de la fenomenología de las ciudades efímeras, que se superponen a la ciudad real (Montaner, 2008). Los ciudadanos tienen acceso permanentemente a las redes que se solapan cada vez más en la ciudad. Esta visión recrea la superposición de estratos reales y digitales, que se suceden y cambian continuamente, y donde los individuos parecen acostumbrados a lo que acontece alrededor y revisten de cotidianidad cualquier hecho que suponga un cambio en el paisaje urbano. La imagen pública que hoy viene a suceder al antiguo espacio público donde se efectuaba la comunicación social (avenidas, plazas públicas) va siendo superada por la pantalla (Virilio, 1989).

EVOLUCIÓN DESDE LA VENTANA

Como consecuencia de la avalancha de imágenes, como ventanas que muestran el paisaje, la arquitectura que va modificando la ciudad y el paisaje aparece a menudo como simple arte retiniano del ojo. En la arquitectura, el avance de la tecnología ha supuesto además la creación de nuevas estrategias de percepción de los espacios, con el uso de iluminación y pantallas, que presentan nuevas formas de percibir a estos y al objeto arquitectónico con mayor fuerza en lo visual. En una escala mayor, desde el exterior, las fachadas de edificaciones con uso de iluminación controlada, en conjunto con nuevos tipos de pantallas electrónicas de gran formato y superficies de cristal activo son capaces de desplegar diferentes reacciones. La mezcla de iluminación, ordenadores y pantallas tecnológicas ha dado como resultado un avance acentuado en los efectos de las superficies de las edificaciones, que como superficies se han transformado en una membrana activa capaz de cambiar rápidamente de apariencia (McQuire, 2008).

El proceso de valoración de los sentidos en la construcción del espacio no debería referirse solo a la experimentación de este, sino que

debería estar inscrito desde que se percibe la idea espacial, pues una obra de arquitectura de la calle, de la ciudad o del paisaje no se experimenta como una serie de imágenes retinianas aisladas; se toca y se vive en su material completo e integrado, en su esencia corporal y espiritual (Pallasmaa, 2012).

El marco de la ventana no es una experiencia arquitectónica, es tan solo una experiencia de visión: mirar a través de la ventana y conectar así el mundo interior con el exterior, transforma la imagen en una auténtica experiencia arquitectónica (Pallasmaa, 2000). La ventana, desde donde es posible captar el paisaje desde el espacio interior, parece en su materialización haberse tornado en un recurso arquitectónico para aislar a las personas. A pesar de la continuidad visual que permite, pues su evolución tanto en diseño como en producción está íntimamente ligada a la búsqueda perpetua de la comodidad y control, ha evolucionado técnicamente con materiales y recursos que permiten aislar efectivamente del exterior, tanto de las condiciones climáticas como de las acústicas, y que protegen el espacio interno para adecuarlo a un confort personalizado. Este encapsulamiento contradice la claridad del cristal; la luz traspasa pero lo





que sucede, la vida, queda fuera. Aunque la tecnología ha mejorado la visibilidad a través del cristal, “la porción del mundo que resulta visible mediante estas ventanas se halla muy devaluada por lo que atañe a su realidad, esto particularmente en el caso de las realidades sensoriales” (Sennett, 1991, p. 139).

Desde las ventanas dispersas en las pantallas digitales, se hace posible la conexión con cualquier persona en cualquier lugar, lo que ha consolidado el mercado de la tecnología y del comercio a través de la red. Las conexiones han creado nuevas formas de interrelación entre los individuos con redes sociales digitales de toda índole. Estas formas de interactuar han cambiado la percepción del mundo, del paisaje y del lugar, pues esto se hace a través de estas ventanas que cada quien con apoyo de sus redes pueda crear. Cada día parece haber más necesidad de registrarlo todo, aunque sean cuestiones ilegales o problemáticas, como si lo que no se registra no existiera; todo está siendo grabado para ser compartido y visionado a través de millones de pantallas. Cada vez hay más gente conectada a la red durante más tiempo, viendo lo que los demás hacen y siendo testigos, ávidos de curiosidad, de cualquier acontecimiento que les sucede a los otros (Cortés, 2010). Está también, el etiquetado electrónico, que permite alimentar terminales digitales como los teléfonos inteligentes con diversos contenidos, coordinadas, historias, personajes, sentimientos, sus implicaciones arquitectónicas son sin embargo profundas, ya que el etiquetado puede dotar al espacio con nuevas propiedades vinculado con información, pero también con imágenes y sonidos que se pueden entregar a través de las diversas interfaces digitales personales (Picon, 2010).

Para que la interacción sea promovida y que el ciudadano no sienta la necesidad de evitarla, se hace necesario trabajar en la excitación en el espacio, la sorpresa ante la persona, para luego con sutiles directrices acondicionar la experiencia espacial para la libre manifestación. La posibilidad de interactuar libremente, incrementa además que los sentidos estén alertas en cualquier momento y que existan testigos registrando el paisaje urbano.

CONSIDERACIONES FINALES

Las herramientas digitales han coincidido en la ampliación de los campos de percepción y manifestación del hombre. No solo se concentran en la representación de la imagen, en fotos y videos, más bien parecen

tener su éxito en la posibilidad de las pantallas de ser extensiones de los sentidos y así brindar al hombre la facultad de ser constructor, de contribuir y manifestar la visión personal, de tener una participación activa desde cualquier lugar del mundo. Esa disposición de poner al alcance de otros los pensamientos y los sentimientos que suscitan la experiencia perceptiva del espacio es una de las más importantes estrategias que tienen las herramientas digitales. Constituyen distintas experiencias perceptivas que van dotando de significado, presencia y memoria al espacio urbano. Es posible indagar y redescubrir lo que no se ve fácilmente, pues las experiencias de la percepción son inseparables ya de las visiones y vivencias a través del uso de diversos medios de transporte y de las facilidades que aportan las tecnologías de la información y la comunicación para relacionarse (Montaner, 2014). Las ventanas de la arquitectura continúan en evolución, pero los sentidos que van aislando disponen de pantallas para continuar la percepción y representación del paisaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arnheim, R. & Balseiro, M. L. (1979). *Arte y percepción visual : psicología del ojo creador : nueva versión*. Madrid: Alianza.

Augé, M. (2001). *Los "no lugares": espacios del anonimato: una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Gedisa.

Barber, S. (2006). *Ciudades proyectadas: cine y espacio urbano*. Barcelona: Gustavo Gili.

Benjamin, W. y Aguirre, J. (1989). *Discursos interrumpidos I: filosofía del arte y de la historia*. Buenos Aires: Taurus.

Castells, M. (1997). *La era de la información : economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.

Cortés, J. M. G. (2010). *La ciudad cautiva: control y vigilancia en el espacio urbano*. Madrid: Ediciones Akal.

Koolhaass, R. (2014). *Acerca de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.

McQuire, S. (2008). *The media city media, architecture and urban space*. Londres: Sage Publications.

Montaner, J. M. (2008). *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili.

Montaner, J. M. (2011). *La modernidad superada ensayos sobre arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili.

Montaner, J. M. (2014). *Del diagrama a las experiencias, hacia un arquitectura de la acción*. Barcelona: Gustavo Gili.

Moya Pellitero, A. M. (2011). *La percepción del paisaje urbano*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Pallasmaa, J. (2000). *La imagen corpórea imaginación e imaginario en la arquitectura*. Editorial Gustavo Gili.

Pallasmaa, J. (2008). *Los ojos de la piel : la arquitectura y los sentidos*. Barcelona: Gustavo Gili.

Pallasmaa, J. (2012). *La mano que piensa : sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Picon, A. (2010). *Digital culture in architecture: an introduction for the design professions*. Basilea: Birkhäuser & Springer Verlag.

Ramírez, J. A. (2009). *El objeto y el aura: (des)orden visual del arte moderno*. Madrid: Akal.

Roger, A. y Maderuelo, J. (2007). *Breve tratado del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Sennett, R. (1991). *La conciencia del ojo*. Barcelona: Versal.

Sennett, R. (1997). *Carne y piedra: el cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*. Madrid: Alianza.

Virilio, P. (1989). *La máquina de visión*. Madrid: Cátedra.

Virilio, P. & Armitage, J. (2001). *Virilio live: selected interviews*. Londres: SAGE.

◀ Boulevard du Temple por Daguerre. Recuperada de wikipedia.org/wiki/File:Boulevard_du_Temple_by_Daguerre.jpg

EL DISEÑO COMO MOTOR DE PRODUCTIVIDAD

[DESIGN AS THE ENGINE IN COMPANIES' PRODUCTIVITY]

JORGE SANTAMARÍA*

*

Jorge Santamaría Aguirre
Académico e investigador Universitat Politècnica de
València, UPV
Programa de Doctorado en Diseño, Fabricación y Gestión
de Proyectos Industriales
Valencia, España

REVISTA 180

Resumen: El carácter proyectual del diseño basado en la creatividad, métodos e investigación permite generar soluciones adaptadas a las necesidades de la sociedad. El diseño va más allá de lo visual y estético al adentrarse en los procesos y características propias del proyecto. Engloba una gran cantidad de variables sociales, culturales, económicas, tecnológicas, políticas que deben interpretar y conjugar un concepto funcional para ser trasladado a la realidad. Las soluciones propuestas por el diseño tienen un fin comercial, siendo la empresa la que lleva adelante los procesos productivos. Dentro de este entorno, el diseñador se convierte en un valor estratégico a la hora de integrarse en equipos multidisciplinares a fin de coordinar y gestionar proyectos innovadores.

Palabras clave: Diseño / empresa / gestión / innovación

Abstract: The project character of design based on creativity, methods and investigation enable the generation of solutions adapted to society needs; design goes beyond what is visual and aesthetic when it explores into the processes and characteristics of the project itself; design encompasses a great deal of social, cultural, economic, technological, political variable capable of interpreting and conjugating a functional concept to taken into reality. Solutions proposed by design have a commercial purpose, being the company the entity that leads the productive processes: Within the productive environment, the designer becomes a strategic value to enter a multidisciplinary staff in order to coordinate and manage innovative projects.

Keywords: Management / company / design / innovation

INTRODUCCIÓN

El diseño no es una actividad encerrada en sí misma, nace con el propósito de dar solución a problemas de la sociedad, a las complejas interacciones hombre y entorno que cada vez reclaman más productos y servicios adaptados a distintas realidades del mercado y la empresa, para alcanzar los cometidos comerciales, de uso y función.

El diseño avanza en paralelo a la sociedad, a la tecnología y a la generación del conocimiento, nutriéndose de estas a través de la exploración de propuestas innovadoras. Su presencia es cada vez más evidente en las empresas para la diferenciación, el posicionamiento y la solución de necesidades a través de productos y servicios.

El diseño tiene como objetivo proyectar soluciones que puedan ser llevadas a la realidad en función de usuarios y mercados, a lo largo de distintas etapas. Para caracterizar los factores que intervienen este proceso es necesario tener claro el fin comunicacional, la función asignada al objeto diseñado y su uso, además de otros factores en los procesos de creatividad y desarrollo.

UNA VISIÓN AMPLIA DEL DISEÑO

Para comprender el diseño y el entorno donde se desarrolla como profesión es necesario analizar diferentes coincidencias y visiones acerca de su alcance. Lo primero es saber que esta disciplina busca el camino más adecuado para plantear una solución; en este sentido, Jones (1982), Montaña (1989) y Lecuona (2007) se refieren al diseño como un proyecto o un plan, situación que se complementa con lo dicho por Wong (1991) cuando explica que se debe buscar que un diseño sea “conformado, fabricado, distribuido, usado y relacionado con su ambiente” (p. 9), denotando un proceso de etapas planificadas que es concebido como el método proyectual.

En cuanto al alcance del diseño, autores como Bonsiepe (2012), Best (2009), Cox (2005), Finizio (2002), Jones (1982), Montaña (1989), Lecuona (2007) y Wong (1991) plantean que este va más allá de lo estético, al buscar soluciones a problemas desde diferentes ámbitos y no solo desde lo formal o visual. Dentro de este entorno, según Lecuona (2007) lo estético se convierte en una variable del diseño que se conjuga con otras variables en la búsqueda de soluciones, entre estas se pueden destacar: variables ambientales, operativas, tecnológicas, de uso, simbólicas y culturales.

Finizio plantea que el diseño tiene la capacidad de englobar las propiedades formales del objeto, integrando características exteriores y relaciones estructurales que lo convierten en una unidad coherente (2002, citado en Lecuona 2007). Lecuona complementa esta idea diciendo que incluso su alcance es mayor al proyectual, indicando que este tiene un fin consumista. También remarca la necesidad de entender al diseño como una actividad multidisciplinar dentro de la empresa.

Por otro lado, los diferentes autores asignan a esta disciplina varias cualidades según entornos y momentos, además del proceso creativo y el desarrollo de los procesos productivos, pudiendo participar en etapas como la distribución y comercialización previas a la experiencia de uso o consumo.

El diseño describe tanto el proceso de crear (diseñar) cosas como el producto resultante de dicho proceso (el diseño). El diseño desempeña un papel muy importante a la hora de dar forma y generar nuevos productos, sistemas y servicios que respondan a las diversas condiciones y oportunidades del mercado (Best, 2009). Esto permite entender su carácter multidisciplinar e incluso flexible y adaptable para aportar e innovar en diferentes ámbitos. Este vínculo lo convierte en un elemento relevante en la cadena productiva y genera una responsabilidad para con este sector y el consumidor. Un ejemplo de lo anterior es lo planteado por Chaves (2001), quien explica cómo a través del tiempo esta disciplina ha variado notablemente sus discursos; partiendo desde el diseño industrial enfocado hacia el hábitat y el consumo para todos, hasta llegar a la actual proliferación de diferentes ramas y actores intervinientes, resultando de ello la evolución de los conceptos y los métodos utilizados por sus profesionales.

Finizio (2002) plantea que “el diseño, concebido como una acción proyectual, ha ampliado su campo de interés para otros sectores” (p. 139); mientras Best (2009), confirma esto al decir que “en la actualidad, el diseño se centra en mejorar las experiencias y el servicio de atención a los clientes, así como en mejorar las funciones y estrategias de reducción de residuos de las empresas” (p. 16).

ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL DISEÑO

La presencia activa del diseño en los procesos productivos es evidente a través de la interacción entre profesionales de sus diferentes áreas, quienes apoyados en sus conocimientos, métodos y procesos se relacionan con otros miembros del equipo. También se les ve interactuando con distintas áreas de la empresa con el fin de orientar los proyectos desde etapas iniciales: investigación, conceptualización, elección de materias primas y procesos productivos; pasando por etapas de producción, hasta su finalización, ya sea como producto terminado, servicios, comunicación, distribución y venta. Esto ubica al diseño como un punto estratégico del sistema empresarial y, en este sentido, puede ser visto desde cuatro ámbitos de soporte a la empresa: proceso (análisis de problemas, variables e hipótesis mediante métodos y técnicas); tecnología (dominio de técnicas y herramientas que permiten visualizar soluciones de forma detallada para la toma de decisiones); áreas (los diferentes ámbitos de desarrollo del diseño); servicio a medida (el diseño aplicado a medida genera nuevas alternativas de solución sobre la base de las exigencias del usuario y los cambios en las costumbres). (Lecuona, 2007.)

Los campos del diseño como proceso, como tecnología y como servicio a medida son factibles gracias a la actividad de profesionales del área que lo aplican en el desarrollo de proyectos. Pero estos campos son cada vez más específicos en las diferentes etapas de los procesos y en los distintos ámbitos de la actividad empresarial y de los mercados. Vemos que el diseño puede desempeñarse en las siguientes áreas (Prodintec, s.f.)

- Diseño industrial y de producto: para lograr los objetivos empresariales en cuanto a producción y desarrollo, determinando características formales, constructivas y utilitarias del producto.
- Diseño de comunicación del producto: para lograr el reconocimiento de la oferta de los productos de la empresa, ubicándolos con imagen propia en los mercados, y competir con otras marcas, permitiendo la llegada del producto a su público meta.
- Diseño de identidad e imagen corporativa: establece la identidad institucional basada en la filosofía de la empresa y la imagen que se busca proyectar en el mercado, siendo su objetivo la promoción y comunicación de valores, la responsabilidad social y medioambiental.

Además de estos componentes, Best (2009) y Lecuona (2007) destacan la importancia de la acción del diseño en la infraestructura y puntos de venta de la empresa:

- Diseño de espacios o entornos: la imagen e identidad empresarial vista a través de espacios funcionales como: áreas de trabajo, promoción y venta. El diseño actúa en la ubicación de productos, personas, su interacción e iluminación. Busca generar ambientes adecuados y armónicos para cada actividad.

Además de estos campos, según Best (2009) deben considerarse las acciones externas de la empresa y el compromiso con el entorno donde se desarrolla: “el diseño debe responder a la presión creciente para que las compañías cumplan las diversas legislaciones y normativas, así como al cambio de actitud en lo referente a la gestión de los recursos locales y globales” (p. 16); esto plantea la necesidad de estar atentos a cambios actuales y futuros en mercados y el tejido empresarial.

En este sentido, Best (2009) afirma que existen experiencias que pueden generar oportunidades de proyectos de diseño dentro de las empresas en los ámbitos de lo social, político, tecnológico, las fuerzas del mercado y los cambios. Los contextos planteados permitirían al Experience Design generar nuevos escenarios para el desarrollo creativo. Esto implica un cambio social que conlleva nuevos estilos de vida, la aparición de nuevos valores y percepciones en los entornos habitados. En lo político, es clara la necesidad de generar legislaciones que protejan, apoyen

e impulsen nuevas filosofías del contexto ecológico, cultural y creativo. Las fuerzas del mercado deben enfocarse en necesidades de los consumidores, la mejora continua, la experiencia de uso y la posibilidad de individualizar cada producto o servicio. La tecnología se constituye en centro de la innovación a través de lo cotidiano mediante dispositivos móviles y redes sociales; así como los nuevos procesos y materiales para la industria.

INTEGRANDO EL DISEÑO COMO EJE DE DESARROLLO EN LA EMPRESA

El diseño está presente como alternativa para el crecimiento productivo; por lo tanto deben generarse acciones que apoyen a sus profesionales, trabajo y preparación. Su importancia en los procesos productivos es evidente ya que a su alrededor giran todos los factores que se desprenden de cada proyecto: desde su ideación hasta su consumo.

El valor del diseño en la empresa está presente en el pensamiento de autores como Kootstra (2009) quien dice que “el diseño es una poderosa herramienta de diferenciación que las empresas pueden utilizar para hacerse sobresalir entre sus competidores” (p. 9); Lecuona (2007) plantea “el diseño es una herramienta imprescindible para la competitividad y diferenciación de las empresas en el mercado global actual” (p. 3). Así también Best (2009) afirma “las empresas son cada vez más conscientes del valor del diseño como medio para alcanzar sus objetivos estratégicos y corporativos” (p. 12); mientras que Bonsiepe (2012,) afirma que “el diseño puede verse como uno de los indicadores de la competitividad que, a su vez, está directamente vinculado con la globalización” (p. 248). Estos criterios favorecen la participación más activa de esta disciplina como factor estratégico y generador de innovación para la empresa. Al respecto, Bonsiepe (2012) plantea una taxonomía del diseño visto como innovación:

- Mejora de la calidad de uso de un producto o una información.
- Nuevos productos con nueva prestación de servicio o mejora en su uso.
- Procesos de fabricación.
- Sostenibilidad.
- Forma de accesibilidad a un producto (inclusivo).
- Calidad formal-estética.
- Gama de ofertas.

De esta taxonomía se derivan diversas formas de innovación, por lo que desde el ámbito del diseño son amplias las propuestas creativas a desarrollar.

A la luz de todo lo anterior, el diseño resulta un factor de éxito de las empresas. Esto en tanto sea aceptado y comprendido como

área intrínseca de los procesos productivos. Lecuona (2007) plantea “el diseño para ser efectivo dentro de la empresa debe integrarse colaborando e influyendo en todos los niveles de decisión del esquema organizativo” (p. 8). Desde este punto de vista el diseño se conecta con tres áreas:

- Marketing: perfil del producto.
- Oficina de desarrollo o ingeniería: materiales, utillajes y métodos productivos.
- Área comercial: imagen de la empresa, producto y medios de promoción.

Tomando como referencia las áreas del diseño y sus ámbitos de integración con la empresa se puede encontrar un gran campo de acción para el mercado mediante una amplia oferta creativa. De esta forma el diseño puede aportar con soluciones y productos para diferentes sectores e industrias: decoración, industria del vestido, juegos y juguetes didácticos, museos y exposiciones, parques de atracciones, jardines, instalaciones y gráfica de recintos feriales, compaginación, señalización, cine y televisión, artes gráficas, tapicerías, baldosas, grandes almacenes, artículos de viaje, gráfica en arquitectura, embalajes, iluminación, actividad editorial, estanterías. (Munari, 2004.)

Es importante destacar la relación de este listado con sectores estratégicos de las industrias culturales y creativas (ICC) como las nuevas tecnologías y la artesanía, ya que aun cuando han aparecido nuevos procesos tecnificados y herramientas tecnológicas para la producción, también se debe entender que muchos de sus productos son elaborados con un alto nivel de intervención de la mano del hombre, y en algunos casos mantienen procesos tradicionales.

Los sectores mencionados se proyectan como claves de desarrollo para la innovación y el diseño, gracias a la labor del profesional creativo, generador conceptual de productos y servicios asociados. Así mismo, esto da paso al desarrollo de emprendimientos y a la generación de valor mediante el concepto de producto aumentado, permitiendo así ampliar aún más los alcances del diseño como gestor estratégico.

LA GESTIÓN DEL DISEÑO

El enfoque unificador del diseño con las diferentes funcionales de la empresa, sean estas de dirección, desarrollo, producción, distribución o comunicación, debe ser estructurado y organizado sobre la base de una correcta gestión de sus activos y elementos constitutivos; de manera de dar paso a un trabajo conjunto desde el ámbito del diseño para el bien empresarial, el público y el entorno.

En cuanto a su importancia y modos de gestión, Kootstra (2009) explica “las empresas que invierten en diseño tienden a ser

más innovadoras y rentables, y crecen más rápido que las empresas que no lo hacen” (p. 9). En este sentido, Best (2009,) hace una aproximación más específica: “diseñar es un proceso que se centra en el usuario y en la resolución de un problema, un proceso que también requiere una gestión y que constituye una faceta adicional de la gestión del diseño” (p.12).

Según este último autor, “el diseño está intrínsecamente ligado al modo en que interaccionan entre sí la sociedad, el entorno y el mundo empresarial” (p. 16). Este enfoque se hace evidente mediante las respuestas creativas y estrategias para solucionar las problemáticas presentes en la sociedad y la empresa; y son las diversas áreas del diseño las llamadas a aportar propuestas.

La gestión del diseño es una acción para diferentes disciplinas como el diseño de productos, la moda, la arquitectura, los medios de comunicación, el software o el diseño de juegos. La forma en que este es percibido y aplicado en el mundo empresarial, en el campo de la ingeniería, en la tecnología y en las disciplinas creativas varía enormemente, por lo tanto, cada contexto requerirá un enfoque distinto (Best, 2009).

La presencia del diseño en diversos ámbitos de acción y el enfoque especializado para cada contexto hace más evidente una gestión para todos esos procesos y una comprensión de los mismos. Según Kootstra (2009,) son “determinadas actividades de gestión, métodos y habilidades que se requieren para optimizar y gestionar los procesos de diseño” (p. 9), el autor también destaca la capacidad del profesional a cargo de la gestión del diseño para lograr sinergias entre la creativo y los negocios.

Según Best (2009) el papel primordial de la gestión del diseño es comprender los objetivos estratégicos de la empresa y entender cuál será el papel que esta disciplina cumplirá para lograr esos objetivos; así como desarrollar los medios, herramientas, métodos, equipos, la planificación, la pasión y el entusiasmo necesarios para lograr sus objetivos con éxito.

La importancia del diseño se presenta en tres niveles: estratégico (Políticas, misión y agenda que debe cumplir el diseño), táctico (Equipos, procesos, sistemas, unidades de negocio y funciones relacionados con el diseño), operativo Productos, servicios y experiencias tangibles que el cliente puede vivenciar. (Best, 2009).

Estos niveles definen acciones que profesionales y departamentos de diseño deben cumplir para el desarrollo de proyectos enfocados en innovación y mejora de la empresa. En este sentido, Best (2009) afirma que una postura activa frente estos tres niveles permitiría “establecer objetivos a

largo plazo que faciliten el proceso de toma-decisiones” (p. 16).

Otra forma de entender la integración del diseño con actividades empresariales sería mediante la propuesta de centralidad del diseño (Finizio, 2002). La estructura se plantea desde dos ámbitos: por un lado mercado y consumidor, en el otro, procesos y productos. Estos factores forman parte del entorno donde debe trabajar la empresa para el desarrollo de sus proyectos.

Koostra (2009,) afirma que “existe una serie de aspectos de la gestión del diseño que puede influir en la forma cómo el diseño es integrado y gestionado por una empresa; por tanto, debe ser considerada cuando se define la capacidad de gestión de diseño de una empresa” (p. 11); efectivamente, cada empresa, sector, región o país se caracteriza por sus propias singularidades; lo que hace necesaria la existencia de una fórmula eficaz adecuada al contexto donde se aplicará, que tome en cuenta las características y necesidades en aras de alcanzar los objetivos de diseño propuestos. La comprensión y asimilación de esas particularidades por parte de las unidades de negocio de una empresa permitirá encontrar soluciones integrales y de consenso, siendo el diseño la función que canalice las ideas en soluciones.

Best (2009) y Lecuona (2007) coinciden en que es necesario un entorno flexible en la empresa, donde se integren recursos, nuevas tecnologías y trabajo interdisciplinar. Distinguen también la necesidad de generar confianza y apoyo al equipo de diseño.

Poder llegar a una gestión especializada de diseño según Lecuona (2007) parte del compromiso de la dirección para generar un proceso de transición hacia la integración de este; debiéndose establecer un modelo estratégico y organizativo que fije el papel del diseño en la innovación. Por tanto, la integración exitosa empieza por una concepción clara por parte de la empresa acerca de las ventajas y función del diseño.

CONSIDERACIONES FINALES

El diseño debe ser entendido como un valor estratégico de la empresa, su presencia propicia el desarrollo innovador en nuevos proyectos y en los ya existentes; las acciones y estrategias derivadas del diseño han ser gestionadas adecuadamente y para ello el sector empresarial tiene que tomar conciencia de sus beneficios y alcances.

La integración del diseño debe estar acompañada de una nueva filosofía, objetivos y percepción empresarial; el cambio tendría que provocar una revolución en cuanto al enfoque y posicionamiento de la empresa, ya que una apuesta de esta naturaleza permitiría llegar a un nivel más alto, ya sea ampliando su mercado, su producción, di-



Gama de ofertas. Elaboración propia a partir de datos del sitio web de Eames.

versificando sus productos o posicionado de mejor manera los actuales. Cualquiera que sea el camino, se debe evaluar la situación inicial y determinar las áreas en las que el diseño puede interceder, así como la forma y medida de su participación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Best, K. (2009). *Management del diseño*. Barcelona: Parramón Ediciones.
- Bonsiepe, G. (2012). *Diseño y crisis*. Valencia: Campgràfic.
- Chaves, N. (2001). *El oficio de diseñar*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Cox, G. (2005). Cox review of creativity in business: building on the UK's strengths. Recuperado de http://grips-public.mediactive.fr/knowledge_base/view/349/cox-review-of-creativity-in-business-building-on-the-uk-s-strengths/
- Finizio, G. (2002). *Design & Management*. Milano: Skira.
- Jones, C. (1982). *Métodos de diseño* (3a. ed.). (Trad. M. López y E. Rimbau). Barcelona: Gustavo Gili. (Original en inglés, 1970).
- Kootstra, G. (2009). The incorporation of design management in today's business practices. Recuperado de http://www.bcd.es/site/unitFiles/2585/DME_Survey09-darrera%20versi%C3%B3.pdf
- Lecuona, M. (2007). *Manual sobre gestión de diseño para empresas que abren nuevos mercados*. Barcelona: BCD, Barcelona Centro de Diseño.
- Montaña, J. (1989). *Cómo diseñar un producto*. Madrid: IMPI.
- Munari, B. (2004). *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona: Gustavo Gili.
- Prodintec (s.f.). *Diseño industrial. Guía metodológica*. Recuperado de http://www.prodintec.es/catalogo/ficheros/aplicaciones/fichero_35_2300.pdf
- Wong, W. (1991). *Fundamentos del diseño bi- y tri-dimensional*. Barcelona: Gustavo Gili.

Jorge Santamaría Aguirre Máster en Ingeniería del Diseño por la Universidad Politécnica de Valencia. Especialista en diseño y animación web de la Universidad Técnica de Ambato. Profesional en diseño gráfico. Exdocente de la Facultad de Diseño Arquitectura y Artes de la Universidad Técnica de Ambato. Actualmente investigador Phd en el Programa de Doctorado en Diseño, Fabricación y Gestión de Proyectos Industriales de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV - ETSID).

Manuel Lecuona López Doctor en BBAA por la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Catedrático en Gestión del Diseño. Docente de la ETS de Ingeniería del Diseño de la UPV en el grado de Ingeniería en Diseño Industrial y el posgrado Diseño, Fabricación y Gestión de Proyectos Industriales. Coordinador del Módulo de Gestión del Diseño en el Posgrado Design Management de la Universidad Politécnica de Cataluña y del BCD. Miembro fundador del grupo de investigación y gestión del diseño de la UPV. Director del Centro de Documentación Diseño Impiiva Disseny.

Jorge Santamaría Aguirre Master in Design Engineering from the Polytechnic University of Valencia. Specialist in Graphic Design and Web Animation from the Technical University of Ambato. Professional in Graphic Design. Former professor at the Faculty of Design and Architecture and Arts at the Technical University of Ambato. At present, he is a PhD researcher in the Doctorate Program in Design, Manufacture and Industrial Project Management at the Polytechnic University of Valencia (UPV - ETSID). E-mail jorge.isa@gmail.com

Manuel Leucona López Doctor in BBAA from the Polytechnic University of Valencia. Lecturer in Design Management. Professor at the ETS of Design Engineering at the UPV in the Degree of Industrial Design Engineering and the Postgraduate degree of Design, Manufacture and Industrial Project Management. Coordinator of the Module of Design Management in the Postgraduate degree "Design Management" at the Polytechnic University of Catalonia and the BCD. Founding member of the Research and Management Design Group from the UPV. Director of the Documentation Center Impiiva Disseny. E-mail: mlecuona@dib.upv.es

TIPOGRAFÍA RUTA CL, OPORTUNIDAD DE TRANSFORMACIÓN PARA LA EXPERIENCIA EN CARRETERAS DE CHILE¹

[ROUTE CL TYPOGRAPHY, TRANSFORMATION OPPORTUNITY FOR THE EXPERIENCE IN CHILE'S HIGHWAYS]

RODRIGO RAMÍREZ · VICTORIA GALLARDO CÁDIZ*

*

Victoria Gallardo Cádiz
Diseñadora
Escuela de Diseño Pontificia Universidad Católica de Chile
Santiago, Chile

*

Rodrigo Ramírez
Académico Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Escuela de Diseño
Santiago, Chile

Resumen: Velocidad, tráfico y condiciones del ambiente forman parte de la experiencia de un conductor en una carretera, siendo la información vial una capa más de los estímulos alrededor. Como usuario, el conductor es un procesador de información activo en un escenario en permanente transformación. Situaciones de la conducción implican visibilidad y lectura a distancia, lo que transforma a esta información tanto en una herramienta de apoyo al conductor, como en un factor eventual de riesgo. Disciplinas que abarcan los factores humanos como el diseño y la ergonomía han sentado bases para optimizar procesos desde las necesidades de las personas. Es aquí donde se incorpora la tipografía como recurso que puede ser una herramienta para la toma oportuna de decisiones, mediante la transformación de aspectos formales y técnicos. Ruta CL es un sistema tipográfico desarrollado en 2012 para equipar la señalización en carreteras de Chile, y que aborda la experiencia de la conducción con un enfoque centrado en la visibilidad e identificación de información. Sin embargo, más allá del dominio material de señales emplazadas en el espacio, ¿contribuye la tipografía a transformar la experiencia del usuario al conducir? ¿Qué aspectos inciden en la experiencia?, estas son preguntas que serán tratadas a continuación.

Palabras clave: lectura / legibilidad / señalización / tipografía / transformación / vialidad

Abstract: Speed, traffic and environment conditions are part of a driver's experience on a highway, being information on road one more element of surrounding stimuli. As users, drivers are active information processors in a continuously changing scenario. Situations involving driving imply visibility and distance reading, what makes of this information both a driver's supporting tool and a factor of possible risk. Disciplines involving human factors such as design and ergonomics have laid the foundations to optimize processes from people's needs. Here, typography plays a role as a resource that may be a tool for timely decision making through the transformation of formal and technical aspects. Route CL is a typographic system developed in 2012 to supply highways signage in Chile by approaching the driving experiences with a focus on visibility and information identification. However, beyond the material domain of signs placed in space.

Does typography contribute to the transformation of the user's experience when driving? What aspects affect the experience? are questions to be dealt with below.

Keywords: Typography / legibility / signage / road administration / reading / transformation

Quirihue	12
Juriquilla	65
Ralipullo	34

CONTEXTO

Conducir un vehículo es una actividad común para los habitantes urbanos hoy, tanto así que se menciona que por diversos motivos “cada vez pasamos más tiempo arriba del auto”, lo que se traduce en un ingreso diario de 500 autos a las calles (Jaque y Abate, 2014). De acuerdo con la Unión Internacional de Transporte Público (UITP) “a partir de 2025, se realizarán 6,2 miles de millones de viajes diarios en medios de transportes motorizados y privados en todo el mundo” (Martínez, 2014). En Latinoamérica, Chile es el tercer país con más autos por habitante (Baeza 2012), la suma alcanza más de 4 millones de vehículos motorizados en circulación, cifra que afecta entre otras cosas, la percepción de seguridad. En el contexto nacional, de acuerdo a la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito, Conaset, las tres causas principales de accidentes vehiculares son: 1) imprudencia del conductor (35.858 siniestros), 2) causas no determinadas (7.262 siniestros) y 3) no obediencia a la señalización (6.640 siniestros).

Si bien la incidencia en el desempeño de la seguridad vial puede parecer menor, la señalización como agente ha demostrado influir en la conducción. Prueba de ello es que “deficiencias viales” fue el motivo de 689 siniestros en 2013, de los cuales 20 fueron causados por “señalización mal instalada o mantenida de forma defectuosa” (Conaset, 2014, 2015). Dentro de la llamada imprudencia de los conductores, la información y su despliegue oportuno podría ser una causa subyacente en

la toma de sus decisiones en la ruta, siendo la calidad y efectiva de esta determinante en los niveles de acierto o error.

Como usuario, el conductor es un procesador de información activo, cuya labor es buscar y seleccionar la información necesaria para tomar decisiones correctas dentro de un escenario en permanente cambio. Considerando que a 100 km/h, un segundo equivale a 28 metros, el desempeño de lectura se vuelve crítico. Disponer información visual es entonces un factor clave para la conducción. Sin embargo, ¿es posible transformar esta experiencia desde el diseño visual? La elección de la tipografía en la señalización es fundamental para el contexto en que está inmerso un conductor, pero cuáles son los factores ambientales que afectan la percepción, para entender riesgos y cifras.

Ruta CL, es el primer estándar tipográfico para la señalización vial desarrollado en Chile. Proyecto encargado por la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito y la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas (MOP) en 2010, fue aprobado en mayo de 2012. Es hasta ahora, el único estándar oficialmente implementado en el hemisferio sur, en una transformación de largo plazo, que comenzó oficialmente en el año 2012. El desarrollo se gestó considerando el reemplazo del estándar adaptado FHWA (llamado Alfabeto MOP), ampliamente aplicado en Chile desde fines de los sesenta. Este nuevo modelo de dibujo, normado para su reproducción

Patrones de palabras con ejemplos de señales en testeo, 2014. Elaboración propia

manual, fue ampliamente aplicado sin mediciones de desempeño, por ello a dos años de su implementación, se diseñaron dos instancias de testeo y evaluación, que permitieron conocer el desempeño de ambas variantes comparadas con la implementación anterior (Gallardo y Ramírez, 2014, 2015).

DEFINICIONES

Una primera definición que es necesario tener en cuenta es el concepto de ergonomía, que proviene del griego: *ergos*, trabajo, y *nomía* que remite a *nomos*: leyes naturales. De esta forma, en su sentido original ergonomía es la ciencia del trabajo. Hoy el término se amplía hacia nuevas acepciones: el Chartered Institute of Ergonomics & Human Factors del Reino Unido (2016) la define como una disciplina basada en la ciencia, que toma conocimiento de otros ámbitos relacionados con aspectos físicos del ambiente y las condiciones en que las personas trabajan, enfatizando el uso intercambiable de los términos ergonomía (tangible) y factores humanos (intangible). Siendo multidisciplinar, un propósito común es asegurar que tanto personas como equipamiento armonicen su trabajo, manteniendo los equipos y las tareas en acuerdo con las características humanas. Como acción, apunta a mejorar las condiciones en las cuales las personas ejecutan su labor, para reducir sus riesgos físicos y cognitivos, individuales y colectivos. Cuando hablamos del acto de

conducir, la ergonomía está necesariamente involucrada como materia de estudio, tanto en la relación persona-máquina, como en las actividades cognitivas que se realizan.

Tal como señala Castro (2009), una interacción adecuada entre ergonomía e información permitiría incrementar la seguridad vial a través de la comprensión de cómo funciona la percepción visual durante la conducción. La autora plantea que los conductores son procesadores de información, ya que “conducir es un proceso activo de búsqueda a través del cual la información se selecciona y transforma” (p. 9). Este es un proceso basado en múltiples estímulos, entre ellos el ambiente que puede saturar y disminuir el potencial de reacción de los conductores, afectando sus decisiones. Lo anterior redundaría en una falta de atención que, según esta psicóloga, representa una de las causas principales de los accidentes automovilísticos, producto que la “relación entre tiempo de reacción y precisión es inversa” (Castro, 2009, p. 10). Así, una respuesta rápida tendrá como costo ser imprecisa y por cada segundo que la vista pierde atención el riesgo es mayor. A esto se le suman otros factores como la alta velocidad, el tráfico y las condiciones del ambiente, donde “los elementos geográficos, visuales y espaciales se vuelven fundamentales, sobre todo cuando se conduce en lugares desconocidos” (p. 9).



◀ Testeo de señales implementadas en camino El Noviciado, Santiago, 2014. Elaboración propia.

Rodrigo Ramírez: Diseñador Gráfico (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso). MA Information Design (U. Reading, UK). Académico de la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile, donde ha sido director del Magíster en Diseño Avanzado (MADA) y fundador del Departamento de Estudios Tipográficos, hoy Diseño de Información UC. Trabaja e investiga en las áreas de diseño de información y tipografía. Fundó el estudio tipográfico FrescoType, donde ha trabajado en diseño para marcas, organizaciones, tipografías institucionales y publicaciones. En el exterior, ha sido consultor en proyectos en el Reino Unido, Alemania, Italia y Colombia. Ha expuesto en diversas instancias internacionales: en el simposio Vision Plus del IIID, UK; en la Bienal Iberoamericana de Diseño, Madrid; en la Bienal de Diseño Gráfico de Brno, Eslovaquia y en la Bienal Latinoamericana Tipos Latinos.

Victoria Gallardo Cádiz: Diseñadora (Pontificia Universidad Católica de Chile), graduada con distinción máxima y premio “Matrícula de Honor” de la misma universidad por excelencia académica (2012). Desarrolló como proyecto de título una investigación tipográfica llamada “Tipografía & legibilidad en señales de tránsito” en conjunto con el Departamento de Seguridad Vial del Ministerio de Obras Públicas durante 2014, cuyos experimentos tuvieron lugar en rutas interurbanas de la Región Metropolitana con el apoyo de la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito y Costanera Norte, siendo supervisada por el profesor y diseñador Rodrigo Ramírez.

Rodrigo Ramírez Graphic Designer (PUCV, Chile); Master in Information Design (U. Reading, UK). Professor at the School of Design at the Pontifical Catholic University of Chile where he has been the director of the Master's degree program in Advanced Design (MADA) and founder of the Department of Typographic Studies, currently Information Design UC. He works and does research in Information Design. Ramírez founded the typographic studio FrescoType where he has worked in design for various brands, organizations, institutional typographies and publications. He has also been advisor in projects in the United Kingdom, Germany, Italy and Colombia. His work has been exhibited in diverse international instances: Symposium Vision Plus from IIID, UK; the Ibero American Biennial of Design, Madrid; Biennial of Graphic Design in Brno, Slovak Republic and the Latin American Tipos Latinos.

Victoria Gallardo Cádiz Designer, School of Design, Pontifical Catholic University of Chile. Maximum Distinction and award ‘First Class with Honors’ at the same university for Academic Excellence in 2012. As her thesis project, she developed a typographic research called “Typography & Legibility in Traffic Signs” along with the Department of Road Safety of the Ministry of Public Works during 2014 whose experiments took place in interurban routes of the Metropolitan Region supported by the National Safety and Transit Commission and Costanera Norte supervised by the professor and designer Rodrigo Ramírez.

Evidencia internacional muestra que factores como la fatiga son relevantes a la hora de aumentar el tiempo de reacción al volante, siendo la causa de entre un 10% y 40% de los accidentes graves en países como Alemania y Estados Unidos. Considerando la velocidad a la que se conduce, si una señal de tránsito no es legible a suficiente distancia puede complicar el tiempo de reacción y comprometer la seguridad, haciendo que la experiencia del usuario se vea alterada. ¿Qué ocurre entonces cuando la sobrecarga de niveles de información dispuesta, como nombres, símbolos y números en una señal, debe ser procesada junto con los demás estímulos? Como factor humano, el comportamiento de los conductores es difícil de controlar, sin embargo, es posible facilitar la toma de decisiones correctas con un despliegue cuidadoso y oportuno de la información. Este artículo se centra en la relación que existe entre los elementos físicos, espaciales y los factores humanos, dado que están intrínsecamente relacionados.

Otra definición clave es sobre la disciplina tipográfica que originalmente remite a la imprenta y sus técnicas de reproducción, aunque en la actualidad se utiliza ampliamente para referir al estudio, diseño y aplicación de la forma que toma el lenguaje escrito en múltiples medios. Como producto digital es conocida como “tipo de letra” y es un recurso elemental para la comunicación visual y el diseño gráfico. A través del empleo cuidadoso de la tipografía es posible manipular múltiples niveles y atributos del texto, como por ejemplo, optimizar su percepción para pequeños y grandes tamaños u otorgarle un tono o personalidad al contenido. A la propuesta de forma tipográfica se suma el estudio de la legibilidad a distancia, que se vuelve fundamental como aporte para transformar la experiencia de los conductores. El fenómeno de la legibilidad tiene como variables elementales la visibilidad e identificación de un texto, que se puede entender como la “capacidad de diferenciar los caracteres tipográficos y no inducir a confusión, ni en su diseño ni en su aplicación” (Ramírez, 2012, p. 61), es decir, la legibilidad apunta al reconocimiento de las letras, tanto en su individualidad (caracteres) como en su conjunto (palabras).

Los requerimientos asociados a los factores humanos y la posibilidad de articular tipográficamente la solución constituyen una oportunidad de innovar radicalmente. De hecho, en 2011 se nos encargó el desarrollo de un sistema tipográfico para equipar el nuevo estándar de señales viales en Chile, que incluiría por primera vez los requerimientos de actores públicos como el Servicio Nacional de Turismo y la Conaset, además de la intervención de múltiples disciplinas. El producto final de este proceso fue el diseño de una fuente de proporción regular y otra condensada más una variante de símbolos, que fue oficializada en el año 2012, con la idea de realizar una implementación progresiva en la señalización en el país, sin embargo, su

puesta en marcha carecía de mediciones sobre el desempeño. El proceso de evaluación que se inició entonces en 2014 fue liderado por la diseñadora Victoria Gallardo, constituyendo la primera experiencia formal al validar el cambio en los parámetros de señalización vial para Chile. En dicho proceso de evaluación, el nuevo sistema tipográfico se comparó con el estándar anterior —Alfabeto MOP—, a través de una serie de indicadores. Desde las cifras obtenidas, se evidenció que elementos del diseño tipográfico en señales afectaron el acceso a la información oportuna y contribuyeron a la experiencia de conducción, y, por ende, a otros factores humanos como la percepción de seguridad.

Es especialmente importante considerar la legibilidad cuando se trata de señalización, dado que el instante en que se pasa de la visualización a la comprensión es breve, como ocurre en la experiencia de carretera. Tal como señala Tracy (1986), la legibilidad “se refiere a la percepción, y su medida es la velocidad a la cual un carácter puede ser reconocido” (p. 31). Es por ello que una señal situada en autopista, a un flujo de alta velocidad, constituye una situación de lectura crítica donde el grado de legibilidad —entendido en tiempo— se vuelve clave. Adicionalmente, el tipo de mensajes de las señales adhieren otra capa de complejidad a la lectura en carretera, ya que a diferencia del continuo—cercano de una página, el requerimiento de identificar puntualmente sumado a la distancia en el espacio varía dramáticamente la experiencia.

Como ejemplo concreto, las palabras no familiares (exóticas) o largas constituyen un obstáculo para el reconocimiento por asociación mental, es por ello que enfrentarse a nuevos términos, puede traducirse en una lectura más lenta. En contraposición, las palabras y tipos de letras vistos con más frecuencia serán más rápida y fácilmente distinguidos (Unger, 2009). Por lo tanto, factores como el lenguaje o la familiaridad con raíces toponímicas pueden afectar el desempeño de la lectura. Sin embargo, ciertas consideraciones de forma en los distintos caracteres también podría ayudar al reconocimiento diferenciado, necesario para generar una asociación de significado más certera. Es posible por ello, transformar la experiencia de lectura desde la edición tipográfica de la información.

Factores de legibilidad de carácter óptico, espacial y climático al momento de conducir han sido ampliamente estudiados desde la ergonomía y la seguridad vial. Sin embargo, desde la perspectiva de lo visible—legible, la distancia y la luminancia son dos áreas que constituyen oportunidades para ampliar el campo. La luminancia es un factor que siempre está presente, independiente de su tipo y cantidad, y se manifiesta a lo largo del día en intensidad y valor lumínico variable, pudiendo afectar la visibilidad mediante fenómenos como el de contraluz o el deslumbramiento por brillo excesivo. Una situación crítica es



◀ ▶ Transformación comparada entre una señal tradicional, compuesta en el alfabeto MOP y luego en RutaCL, con mayor tamaño y visibilidad. Imágenes de Camino el Noviciado y Cajón del Maipo, 2014

tal vez la legibilidad nocturna, donde la forma tipográfica y su potencial legibilidad que aumentar o disminuir por condiciones del material. Las formas alfabéticas son visualizadas de manera distinta si es de día o si es de noche, debido al tipo de luz emitida, lo cual genera ciertos requisitos tipográficos a balancear para compensar el efecto derivado de la retrorreflectancia. El denominado reventado visual o *overglow* es una deformación causada por este fenómeno característico que demanda consideraciones en el diseño de la tipografía.

Si se cuenta con baja luminosidad, el desempeño de la señal depende casi completamente de su dimensión material, la que está mediada por componentes productivos como el tipo y calidad del adhesivo y su índice retrorreflectivo, además de aspectos como la limpieza y mantención del soporte. Bajo estas circunstancias la retrorreflectancia, generalmente normada por características del adhesivo, se convertirá en un recurso central de ayuda visual, al reflejar la iluminación para contrarrestar la baja luminosidad y optimizar la visualización.

Discusión

La conducción se caracteriza por una permanente modificación dinámica en las condiciones del entorno. Existe una gran cantidad de variables que afectan la experiencia, por un lado desde la perspectiva del conductor y sus condiciones particulares de velocidad y, por otro, desde el ambiente de conducción como tal, puesto que no es lo mismo conducir de día o de noche, en un día brumoso

o soleado, con un tráfico denso o ligero, ya que “todos estos aspectos producen cambios significativos en la interacción del ser humano con los sistemas de transporte” (Castro, 2009, p. 10). Como disciplina proyectual, el diseño aporta al desarrollo de soluciones en este caso, constituyendo una transformación no solo en lo tangible, que es la señal física emplazada en la carretera donde variables como el tamaño, ángulo y distancia son relevantes. A ello se suma también la experiencia de legibilidad del conductor, un aspecto intangible que integra el hecho de ver, leer y entender la información visual y que resulta clave para transformar la experiencia del usuario. Sin embargo, las condiciones no son absolutas, su comprensión depende de la situación en la que se lee: la lectura puntual en carretera requiere información corta y visible, captable en un instante rápido. El trabajo tipográfico demanda una compensación meticulosa de la forma y el grosor para que sea suficientemente ancho de modo de asegurar su visibilidad en negativo, evitando la disminución de detalle. En el diseño del estándar Ruta CL, tanto para su variante regular como condensada, esto se traduce en un peso tipográfico marcado.

Como en diversos lugares del mundo, las señales informativas en Chile son normadas como texto invertido (negativo), donde este resalta sobre el fondo; esto puede afectar la percepción en el grosor de los caracteres —pueden verse más gruesas—. Una simulación digital de *overglow*, incorporada como un paso en el proceso de diseño, permite evidenciar la relevancia de las contraformas o espacio

interior de los caracteres, aportando en su definición y diferenciación, a lo que Porathe y Strand (2011) refieren en su método de indexación de conspicuidad. Dado que dependiendo de la escala y distancia, la tipografía funciona distinto si es usada en positivo (texto oscuro, fondo claro) o en negativo (texto claro, fondo oscuro), es necesario hacer un ajuste cuidadoso en el proceso de diseño tipográfico de señales, ya que varía ópticamente el grosor de los trazos. El equilibrio en el grosor significa mayor grosor que una variante “regular”, pero menos que una “bold” (negrita) a objeto de llegar a un balance para que la fuente tenga un desempeño de legibilidad consistente, dadas las múltiples condiciones de lectura.

Tal como se evidencia desde la experiencia de validación en 2014, las innovaciones de forma —la inteligencia de diseño— e implementación, contribuyeron a aumentar la visibilidad y la diferenciación a distancia en las señales.

Por otro lado, más allá del paradigma formal, el diseño Ruta CL busca además simplificar las decisiones productivas, insertándose en un flujo de trabajo plenamente digital, que permite reducir las posibilidades de error manual en el dibujo e implementación. De esta forma, quien produce señales no diseña en el sentido que no toma cada vez nuevas decisiones sobre la forma, sino que determina en la producción los valores (tamaño, distancia) que ya están predefinidos. Este es un cambio radical en la manera de producir señales en Chile, que

por medio de principios de consistencia y normalización, debiese afectar significativamente la experiencia y la seguridad de los usuarios en las carreteras.

CONCLUSIÓN

Una disciplina proyectual como el diseño de comunicación visual asume las variables del contexto, las necesidades de un grupo amplio de usuarios y las condiciones ergonómicas del entorno de conducción. Con recursos como el alfabeto y sus reglas, adapta los requerimientos físicos de visibilidad y lectura de la información, y especifica normas que hacen factible adoptar lo que llamamos en este caso un estándar tipográfico para la señalización en carretera. La experiencia en la conducción es una materia en transformación, con evidencia abierta a generarse respecto de su impacto. Aunque se ha recomendado la realización de mayores instancias de evaluación a escala nacional que multipliquen las condiciones, la disciplina creativa del diseño ha asumido y adaptado otras transformaciones de la materia.

En Chile, el proceso se ha llevado a cabo desde la gestión de un bien público, por lo que Ruta CL está disponible para descarga y aplicación dentro de un flujo digital de producción. Sin embargo, en el mundo, el paradigma de transformación vial y, por ende, la posibilidad de cambio es una constante. Un caso reciente es EE.UU., país donde el Departamento de Transportes (DOT) recomendó retornar a la especificación tipográfica original (FHWA Series) en 2016, desestimando el estándar Clearview en aplicación desde

el 2004. Hasta el momento se han expuesto pocos antecedentes técnicos concretos acerca de cómo afectaría esto a los conductores; al parecer problemas del mundo material como los costos involucrados en el licenciamiento, se vuelven importantes más allá de la experiencia o legibilidad.

Aunque Ruta CL como especificación oficial opera desde el año 2012, se evidencia que aún queda un largo camino que recorrer para su validación —o idealmente su transformación en un paradigma—. De hecho, el Departamento de Vialidad del MOP considera que la gradualidad al nuevo estándar en las carreteras será en un horizonte de 30 años en total. La transformación intangible en la experiencia del usuario es uno de los aspectos que requiere también una observación detenida y mayor validación para ser entendida y consolidada como conocimiento local de proyección internacional.

NOTAS

- 1 Se agradece al equipo del Departamento de Vialidad del MOP, en especial a René Verdejo y a René García, por las facilidades otorgadas durante las pruebas de testeo de Ruta CL en 2014. Asimismo a Stefan Egger, del International Institute for Information Design (IIID), por facilitar el material visual para las etapas de investigación de este proyecto, en particular, la disponibilidad de las fuentes TERN para señalización vial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baeza, A. (15 de mayo 2012). Chile es el tercer país de Latinoamérica con mayor cantidad de vehículos por habitante. *La Tercera*. Recuperado de <http://www.latercera.com/noticia/nacional/2012/05/680-461012-9-chile-es-el-tercer-pais-de-latinoamerica-con-mayor-cantidad-de-vehiculos-por.shtml>

Beier, S. (2012). *Designing for legibility*. Amsterdam: BIS Publishers.

Capps, W. (año). America's Sudden U-Turn on highway fonts. Recuperado de <http://www.citylab.com/commute/2016/01/official-united-states-highway-sign-font-clearview/427068/>

Castro, C. (2009). *Human factors of visual and cognitive performance in driving*. Nueva York: CRC Press, 2009.

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito, Conaset (2015). Siniestros de tránsito y consecuencias según causa, 2000-2014. Recuperado de https://biblioonaset.mtt.gob.cl/Home/RetrieveDocument/Causas_desgregadas_conaset_carabineros2000_2014%7Cxlsx.

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito, Conaset. (2015). Observatorio de datos de accidentes. Recuperado de <https://estadconaset.mtt.gob.cl>

Egger, S., Simlinger, P., Spiekermann, E., & Vavrinek, T. (2008). *Final report*. Recuperado de <http://www.iiid.net/soms-in-safety/>

Ergonomics Society (s.f). Sitio web. Recuperado de <http://www.ergonomics.org.uk/>

Gallardo, V. y Ramírez, R. (2015). Diseño y medición experimental del desempeño de Ruta CL, estándar tipográfico para las carreteras de Chile. *Revista Diseña*, 9. Recuperado de <http://www.revistadisen.com/diseño-y-mediación-experimental-del-desempeno-de-ruta-cl-estandar-tipografico-para-las-carreteras-de-chile/>

Gálvez, F. (2004). *Educación tipográfica*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Diego Portales.

Jaque, J. M. y Abate, J. (2014). Hipnotizados por el auto. *La Tercera*. Recuperado de <http://www.latercera.com/noticia/tendencias/2014/03/659-567492-9-hipnotizados-por-el-auto.shtml>

Matson, P. (9 de marzo de 2016). SEGD blog [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://segd.org/blog/fhwa-stands-clearview-decision-highway-signs-clarifies-its-use-community-wayfinding>.

Porathe, T. & Strand, L. (2011). *Which sign is more visible? Measuring the visibility of traffic signs through the conspicuity index method*. Eur. Transp. Res. Rev. 2011

Ramírez, R. (2012). *Legalidad y lectura: una mirada desde la tipografía* (documento digital). Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica

Unger, G. (2009). *¿Qué ocurre mientras lees? Tipografía y legibilidad*. Valencia: Campgràfic.

Tracy, W. (1986). *Letters of credit: A view of type design*. Londres: David Godine, Publisher.

EL ESPÍRITU DE LA ESCALERA

Raúl Ruiz

Colección La recta provincia -

Ediciones Universidad Diego Portales

ISBN 978-956-314-346-1

256 págs.

En su primera versión en castellano, *L'Esprit de l'escalier* aporta a la carrera del más prolífico cineasta chileno. Esta obra literaria de Ruiz se acoge a la novela como un testamento, vale anticipar que el protagonista es un espíritu, el alter ego del chileno exiliado en Francia.

El texto ofrece una fantasía desmesurada, burlona y siempre manteniendo el tono irónico tan característico que plantea en cada página, desestabilizar al lector. Se comprueba así que las imágenes narradas persiguen las mismas pasiones a las proyectadas en su singular filmografía, lo espectral como posibilidad de existencia.

TRAMA

Revista de la Escuela de Diseño / UDP

Número 3

ISSN: 0719-6626

52 págs.

Alcanza con revisar esta publicación académica para corroborar que esta es el inevitable primer escalón para evolucionar hasta convertirse en científica. Su desafío es la puesta al día de las actividades de la escuela, mostrando variedad y riqueza de resultados.

Con una sensata visión panorámica, la lectura de cada uno de talleres, proyectos de títulos y concursos van desplegando múltiples temas que dejan la sensación por requerir más profundidad. Y esto es lo absolutamente valioso de esta clase de revista: la propia necesidad que despierta, incentiva a crecer hasta un nuevo peldaño. Bastarán algunos pocos números más para comprobar que TRAMA comenzará a incluir reflexión disciplinaria, la crítica objetiva y por ende, los nuevos conocimientos.

SOBRE EL CROQUIS

Germán Hidalgo Hermosilla

Colección TRAZOS - Ediciones ARQ

ISBN 978-956-9571-09-1

77 págs.

Este libro insiste en tributar al dibujo a mano alzada. A la vez, que vuelve a instalar o acomoda en su sitio histórico, lo que fue (¿y continúa siendo?) testimonio de un paso ineludible en el proceso proyectual. Evidente es, que en un contexto de digitalización dominante, los trazos desordenados de la mano pensante, que trasfiere lo observado o imaginado, mantienen una característica: un afecto irremplazable ante nuestros ojos. Y esta publicación hace honor a ello.

En una primera lectura, las imágenes y contenidos parecen pertenecer a otra época profesional, y en su revisión, se logra entender que el autor se vale de ejemplos para exponer el pensamiento de manos por demás conocidas. Le Corbusier, Alvar Aalto, Louis Khan, Carlo Scarpa, entre otros, contradicen la apuesta central del texto, ya que produce un distanciamiento y extrañeza sobre cuánto valor tiene el croquis hoy. Sin incluir referentes actuales, la conclusión del libro, al parecer, se resigna a que hoy, no hay cómo hacer resistencia a la herramienta digital.

Hoy, si los croquis aparecen publicados, se concretan como una anécdota y no una revelación. Una evocación tramposa para mostrar procesos de diseño con aparentes complejidades. Entonces, el libro empuja a la incógnita inicial: ¿mantiene su valor aquel garabato intuitivo, los rayones intencionados, o la dudosa trama, que plantea más incertezas sobre las posibilidades de la forma arquitectónica?