

# Morfología del ingenio

## *Morphology of Inventiveness*

Silvestre Vivo Millán silvestrevivomillan@hotmail.com

### Universidad

Universidad de Sevilla. Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

### Breve biografía

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla (2003). Máster en Ciudad y Arquitectura Sostenibles, especialidad profesional (2008) y especialidad de investigación (2009) por la ETSA de Sevilla. Primer Premio en el concurso de 10 viviendas bioclimáticas en Castilleja de Guzmán (Sevilla, 2004), para la ampliación del Colegio de Infantil y Primaria en Tomares (Sevilla, 2007), y para el Comedor Infantil en Tomares (Sevilla, 2007). Profesor invitado en el Máster en Ciudad y Arquitectura Sostenibles de la ETSA de Sevilla (2010, 2011). Proyecto de Investigación “Nuevas tecnologías del hidrógeno” de la Fundación San Valero (Zaragoza, 2009). Colaboración con el DTCA de la ETSA de Sevilla para el Workshop en la Universidad de Valparaíso (Chile). Ponencias en congresos nacionales y autonómicos para la asociación Ambientalia (Madrid y Sevilla, 2009). Actualmente realiza la tesis doctoral titulada “La escala humana de la energía: escenarios prospectivos para un futuro plausible” en la ETSA de Sevilla.

### Resumen

A partir de las reflexiones vertidas en la serie alfabética bajo la temática “sobre las manos”, se intenta seguir una línea argumental sobre la relación entre mente y extremidades en el proceso creativo. La ciudad, entendida como un organismo vivo surgido de la propia creatividad de sus habitantes, ha propiciado un hilo histórico asentado sobre la comunicación y la energía, intrínsecamente relacionado con el modo de usar nuestro cuerpo. Introduciéndonos en el marco teórico que encierran los modelos sociales y la obtención de los recursos, se pretende enlazar las acciones y labores artesanales con el proceso evolutivo de la ciudad y su relación hermenéutica con la tecnología. Encuadrado el texto dentro del marco de investigación de una tesis

doctoral y a partir de una identidad digital bien definida por el autor, se intenta dar el valor oportuno a las acciones que nuestras manos encierran y su relación con todos los conceptos creativos de ciudad que han surgido y están apareciendo en la actualidad en la disciplina arquitectónica. El texto pretende concluir con una apuesta de imaginarios de futuros plausibles en donde las manos, como instrumento que posibilita el diálogo entre hombre y máquina, demostrarán que una futura revolución energética como la que actualmente vivimos en la comunicación gracias a internet, no será estrictamente tecnológica, sino creativa.

**Palabras clave:** Energía, comunicación, entropía, recursos, resiliencia, generación distribuida, procomún, revolución.

### Abstract

*From the thoughts expressed in the alphabetical series under the theme “about the hands”, the intention of following a similar analytic guideline about the relationship between mind and limbs within the creative process has been maintained. The city, understood as a living organism that rises from the creativity of its inhabitants, has led to a historical thread settled on communication and energy, intrinsically related to the way we use our body. By exploring the theoretical framework contained by social models and acquiring resources, the objective intends to link activities and handicrafts to the evolutionary process of the city and its hermeneutic relationship with technology. Accommodating the text within the line of research of a PhD combined with a well-defined digital identity by the author, all sum up to provide an appropriate value to the actions that our hands contain and their relationship with all the creative concepts of the city, that have emerged and are currently appearing in the architectural discipline. The text intends to conclude by betting on imaginary, yet plausible, futures in which the hands, as instruments that enable dialogue between man and machine, demonstrate that a future energy revolution similar to the one we experience today in communication through the internet will not be strictly technological, but creative.*

**Keywords:** Energy, communication, entropy, resources, resilience, distributed generation, procommon, revolution.

## Morfología del ingenio

Justo un segundo antes de la última *arquitectura inventada*, uno puede darse cuenta que inmediatamente detrás de la energía aparece cada ciudad como modelo por y para sí misma. Del mismo modo, cada tipo de sociedad que ha generado, se ha visto correspondido con un modelo comunicativo creado a partir del trabajo tenaz de aquellas manos de cada uno de los ciudadanos que le han dado forma. Es posiblemente el tiempo, factor que falta dentro de la ecuación de la eficiencia, el que nos ha enseñado que el uso de las manos persigue un objetivo claro que no es otro que la *liberalización de la memoria*. No importa si es desde el ámbito artístico o desde el más utilitarista de los sentidos; la sinergia entre manos y mente, es un claro ejemplo de una labor sin mando que persigue el despojarse de las propias labores que está realizando. Todo aquel peso que nuestras más versátiles extremidades dedican a coger a lo largo de su vida, es proporcional al lastre que nuestra mente intenta soltar para poder avanzar con mayor rapidez.

El dinero es energía (Douthwaite, 2010). Desde la aparición en la antigüedad de las minuciosas cribas trabajadas artesanalmente, el precio del oro se otorgaba en función de la cantidad de recursos empleados para su obtención y, es quizás esa labor manual, una de las primeras en divergir conceptos como valor y precio. De un modo muy parecido, la comunicación ha podido plegar en el espacio el coste de las necesidades más básicas heredando el conocimiento

de un modo muy diferente a como lo hacía originalmente la tradición oral. Detengámonos por un momento en las tablas sumerias; mediante el sistema cuneiforme sobre tablillas de arcilla en donde se crearon los primeros pictogramas hacia el 3.200 a.C., la transliteración permitió la creación del sistema de numeración sexagesimal babilónico, el cual permitía con un simple gesto de nuestros dedos, hacer múltiples operaciones para el desarrollo agrícola que anteriormente resultaron un gasto de esfuerzo y tiempo. Del mismo modo la tradición oral pasa a un segundo plano dejando al soporte jugar el papel de transmisor del conocimiento. Es a partir de ese momento cuando el operar la tierra se convierte en una labor más sencilla en donde el tiempo, se empieza a dividir en sesenta espacios iguales. La ecuación del rendimiento se atrapa dentro del círculo de la eficiencia que permite un mejor uso de los recursos para la obtención de una misma cantidad de producto. Esta optimización del trabajo propició el nacimiento de las grandes civilizaciones antiguas, previamente a la desaparición del hombre nómada y la creación de los primeros asentamientos humanos. La ciudad empezaba a nacer, y más en concreto las ciudades estado, y lo hacía gracias a esa liberalización que nuestras extremidades eran capaces de otorgar a nuestra mente; lo urbano como resultado del milagro de la repetición del hombre por el hombre (Sloterdijk, 1993), hace al hombre abandonar las antiguas hordas optimizando energía y comunicación, sirviéndose así como metáfora del trabajo de nuestras manos. Sirva como ejemplo que el Neolítico es posiblemente, el primer caso en la historia de sobreproducción y que inevitablemente condujo al ser humano a uno de sus primeros ocasos por comenzar a medir sus necesidades mediante los factores tiempo y dinero.

Posteriormente, habría que entender el salto del Éufrates al Nilo como un silogismo histórico prolongado hacia el año 31 a.C., en donde la escritura volvería a mostrarnos su capacidad de evolución. El antiguo Egipto fue un claro testigo de cómo miles de manos manchadas de sangre, eran capaces de levantar inmensas pirámides que avalaban el uso intensivo del trabajo manual de la tierra. La transmisión del conocimiento se hacía cada vez más rápida mientras que al mismo tiempo, una cuenca tan ubérrima con la del Nilo se salinizaba debido a la sobreexplotación hasta llegar al estado de la desertización y la ruptura de los ciclos de lluvias. La empatía de sus ciudadanos con el medio podría entenderse como inversamente proporcional al generado por sus científicos. De igual modo no dista en exceso el posterior caso de la Roma imperial que, para alimentar a la gran capital, le era necesario el trabajo de miles de hombres más allá de sus fronteras (Rifkin, 2010). Los casi quinientos años de dominio sobre el Mediterráneo fueron una muestra más de la voracidad humana en donde puede verse que, la entropía que generaron ambas civilizaciones es quizás sólo comparable con la globalización actual y en cierto modo, nos hace entender que la escasez de sus recursos, conlleva la conversión de la energía en deuda y la aparición del colapso social: en definitiva, se hace imposible vivir de lo que no se puede tocar, de lo inasible. Hacia el 711 d.C, la iberia musulmana nos abriría las puertas a un nuevo tiempo para ver el milagro definitivo de los números con la aparición de la grafía árabe (Asimov, 1977). Calculando en base de diez, no tardaron en darse cuenta que sólo bastaba con cerrar las manos, hacer desaparecer los dedos y crear la nada, el cero, para poder contar hasta infinito. Se abría así un mundo de creatividad encerrado en el espacio distal que propiciaría los más grandes

avances en la ciencia y por ende, en las técnicas constructivas. Es quizás aquí donde cobra más importancia, la labor manual de los copistas islámicos que transmitieron el saber por el mediterráneo e hicieron posible la germinación del renacimiento italiano. La nueva arquitectura se levantaba conjuntamente con las manos de los obreros y la elaboración, catorce siglos antes, de Los Diez Libros de Vitrubio; espacio y tiempo detenidos, y a la misma vez, maleables como el metal ardiente.

Pero todo este proceso de liberalización del lastre que nuestra cabeza tiende a soportar, exigiría muchísimo más esfuerzo y diálogo entre mente y extremidades; algo mucho más allá del papel que desempeña el lápiz. La ciudad exponencial, la que hemos heredado y de la cual no nos será fácil desprendernos, se germinaría primero con la aparición de la imprenta (1450 d.C.) y más tarde con la invención de la máquina de vapor (1765 d.C.). Tanto Gutenberg como James Watt respectivamente, escenificaron perfectamente el inicio del paso de lo mecánico a lo termodinámico, dando lugar a un nuevo *manual* del urbanismo y del modelo social. El crecimiento exponencial de la sociedad a partir de la revolución industrial bajo nuevos paradigmas de la comunicación y la energía, generó un nuevo concepto de entender la ciudad y el pensamiento; hasta ese momento no se había generado en la historia tanta literatura científica y antropológica. Sin tiempo para aferrarse a lo artesanal, un arquitecto como Tony Garnier fue capaz de dibujar lo que será la nueva *Cité Industrielle* (1904), en donde se nos muestra lo trágico cómico de la repetición de la arquitectura por la arquitectura a partir de la seriación, fagocitando así una huida entre contrarios con la esperanza de lo idéntico como bandera de la personalidad

urbana; como resultado, la ciudad despojada de la compactación y fragmentación primigenia. La ciega fe del ser humano en la infinitud de los recursos y en su capacidad de sostenerse bajo sus pies, se interpreta como si se tratara de un ejercicio de equilibrio inestable sin sentido. El hombre ha pasado de trabajar la tierra a jugar con fuego y de ahí, sólo puede crearse aquello que olvida la ciudad y niega lo público como espacio de creatividad y relación. Del mismo modo en la educación, aquellas actividades como la pintura, la escultura, la música, artes plásticas, etc., pasan a un segundo plano en la jerarquía de materias de estudio, relegando su primera posición a todo aquello que sirva principalmente para producir. Nuestras extremidades, pensadas como herramientas o como una prolongación de las mismas y fuera de todo aquel contexto creativo, nos llevan a esa imagen de los estigmas que Goya logró pintar en las manos de los fusilados del 3 de Mayo, anticipándose a lo que estaba por venir.

Esta negación de lo artesanal como manual para la creación e implicación en la ciudad, es capaz de dar modelos urbanos tales como la *ciudad vertical de Hilberseimer* o la paradójica *jerarquización horizontal* que Le Corbusier ideó para la ciudad india de Chandigarh, tan dispares ambas de la ciudad tradicional como lo vernáculo y manual respecto al Estilo Internacional. Urbes creadas a partir de un sólo gesto o esbozo sobre el papel, que anulan el protagonismo humano y participativo en favor de nuevas máquinas que alteran el código de la movilidad y de la visualización urbana. Sin anular la gran cantidad de avances que el S.XX ha propiciado a nuestra sociedad, tal y como afirmaba Robert Smithson, “*quizás esta ha sido la época humana donde la entropía*

*al fin, se ha hecho visible y tangible para todos los ciudadanos sin excepción*” (Smithson, 1966). Posiblemente las sequías de los años 70 en el Gran Lago Salado del desierto de Utah, mostraron esta metáfora en esencia en su escultura *Spiral Jetty* al volver a hacerse visible y sensiblemente transformada por el tiempo oculto bajo el agua; ese agua que durante años, trabajó como las manos de un escultor alterando la textura y superficie original de las más de 5.000 toneladas de basalto que decenas de máquinas llegaron a colocar sobre la superficie.

Sin esencia, en medio de una gran crisis de valores, y velada la realidad arquitectónica por la fiesta económica de las últimas décadas alargando la agonía de aquello que tiende a caer por su propio peso, la ciudad comienza a homologarse como un producto producido por un proceso que está más allá de la manufacturación. Esa seriación que no tiene en cuenta la termodinámica del proceso, se introduce en un mercado basado en reglas, en patrones mínimos; se fabrican así múltiples objetos asociados a la industria automovilística que necesitan de un sello de calidad, que certifique que todo el proceso productivo ha pasado por unos estándares mínimos de homologación. La ciudad ya no crece como un organismo autónomo y vivo; se reproduce igualmente en serie. La ciudad moderna no sólo está construida a la escala del coche; se construye con el mismo patrón y lógica de los coches. Los edificios tienen su propio sello técnico donde el promotor, ya no es el usuario de la vivienda y donde los usuarios de la ciudad, han dejado de construir su barrio. Un modelo totalmente opuesto a la *molécula urbana* (Fisac, 1969) descrita años antes por Miguel Fisac, donde dejaba muy claro que el origen de la ciudad estaba en

lo más minúsculo de nuestro cuerpo. Nuestras manos construyen la ciudad y ésta, siempre nos responde para que sepamos cómo debemos usarlas bajo su propio modelo específico y no genérico.

Tal y como afirmó el poeta Jean Paul, los libros no son otra cosa que voluminosas cartas a los amigos (Sloterdijk, 1999). En la era de Internet, se vuelve a dar un paso gigantesco en esta historia de la comunicación y la energía poniendo en evidencia la herencia clásica del humanismo; un salto más elevado si cabe que el experimentado desde la trasmisión oral a la aparición de la escritura. Muchos arquitectos actualmente están encontrando dentro de esta nueva realidad, acciones y calificativos para la ciudad propias del comportamiento y habilidades de nuestras manos. Se comienza a hablar por ejemplo del concepto de *resiliencia urbana*. Si hasta ahora la ciudad había demostrado no admitir las deformaciones mecánicas sin batirse o romperse, buscaba entonces una escapatoria en la ductilidad o la maleabilidad; bien extendiéndose en finos hilos urbanos fácilmente acomodadizos que generan grandes espacios famélicos y/o residuales, o bien en finas capas superpuestas que, lejos de entenderse como una huida del zoning, plantean segregaciones sociales difícilmente remediadas. El medio urbano actual responde a situaciones en las que demanda una mayor elasticidad, de tal modo que pueda absorber la energía de su propio pliegue y deformación para poder asumir situaciones límites y sobreponerse a ellas. Como un ente vivo y molecular, la ciudad demuestra ser más resiliente que incluso el propio territorio. El ser humano así aumenta su capacidad de absorber perturbaciones sin alterar significativamente la característica estructural y funcional de la ciudad, confiando en la implicación

y la labor manual para recuperar el estado original una vez que la tormenta haya pasado.

La portabilidad de los nuevos objetos de futuro que nos permiten la comunicación horizontal y la geolocalización en tiempo real, hacen más complejo aún si cabe nuestro modelo social incrementando nuestra capacidad de resiliencia, mejorando por tanto los mecanismos auto-reguladores que inciden a la hora de cultivar la riqueza de especies, el desarrollo del hábitat social y la puesta en carga del metabolismo urbano. El diseño de todos estos nuevos dispositivos pretende superar la paradoja entre el poder del hombre mediante sus manos y la autoridad de las máquinas. Si ambas partes se comportan como dos monólogos encontrados, es imposible que se produzca un diálogo mínimamente productivo. El nuevo enfoque busca el crecimiento mutuo inteligente de tal modo que, tanto máquina como hombre aumentan sus capacidades una vez unidos pero siempre dejando la toma de decisión en la razón humana. Se llega así a un punto tan distante como el planteado por Sócrates donde afirmaba que *“la escritura, acabaría con la capacidad de razonar de las personas”*. Más que acabar con la capacidad, se dedicará a liberar el peso de nuestra memoria.

En esta nueva sociedad actual bajo la filosofía del procomún o el llamado *think commons*, se empieza a hablar de *urbanismo táctico* o la acción inteligente y colectiva en la ciudad. Con el cuidado de que lo llamado virtual no oculte o haga desaparecer lo cotidiano y artesanal, hablamos de identidades líquidas que casi se nos escurren por nuestros dedos, recuperando si cabe la idea de otredad y alter ego de la caverna platónica. Aquellas manos que



sostenían los objetos para proyectarlos en la pared mediante el fuego, se han convertido en nuevos lugares urbanos de la realidad aumentada, capaz de mostrarnos un nuevo mundo de las ideas sin jerarquías ni dirección. Un nuevo espacio creativo en donde ya no es necesario diálogo previo para el acercamiento personal gracias a las nuevas identidades digitales. Un nuevo territorio de nano-tecnología casi inasible para nuestras yemas, capaces de almacenar y transportar viejos vectores energéticos que posibiliten sacar el máximo rendimiento al sistema semi-cerrado que es nuestra biosfera. Cada vez que deslizamos nuestros dedos sobre una pantalla táctil, estamos congelando en el tiempo millones de acciones a nuestro alrededor y de manos en movimiento.

En un momento donde el hombre ya no siente el universo como patria, se demanda más que nunca, y parafraseando a Miches Serres, un paso del contrato social al contrato geopolítico para hacer funcionar a la energía como la comunicación en la era de internet (Serres, 1990). El hombre mediante sus manos, producirá su propia energía y la compartirá bajo un nuevo paradigma económico que desvele que las crisis, son deudas inventadas por la falta de recursos para la obtención de los bienes necesarios. Se necesita por tanto un cambio más allá de lo que hoy se han venido a denominar las *Smart Cities*, concepto que va a servir sólo para enmascarar y seguir haciendo viejas prácticas urbanas. La descarbonización gradual de la energía no es más que el fiel reflejo del cambio de uso que hemos dado a nuestras extremidades para explotar nuestros recursos a lo largo de la historia. A pesar de volver a la confianza ciega sobre la tecnología y teniendo en cuenta que la euritmia evolutiva de la ciencia avanza mucho más

rápido que la propia del ser humano, desearemos que una futura revolución de la gestión de los recursos no sea tecnológica, sino creativa, para poder hablar así de la conquista real de una escala humana de la energía.

#### Referencias

- >Richard Douthwaite, 2010. *Money and Energy. The Post Carbon Series: Economy*. Post Carbon Institute.  
<http://www.postcarbon.org/report/580918-economy-money-and-energy>  
(Consultado el 15 de Noviembre de 2011).
- >Sloterdijk, P. 1993. *En el mismo barco*. Madrid, 2002. Editorial Siruela.
- >Asimov, Isaac. 1997. *Cómo descubrimos los números*. Barcelona, 1984, Editorial Molino.
- >Smithson, R. 1966. "Entropy and the new monuments". En Flam, Jack (ed). *Un recorrido por los monumentos de Passaic*, Nueva Jersey, Barcelona 2006, Editorial Gustavo Gili.
- >Fisac, M. 1969. *La molécula urbana: una propuesta para la ciudad del futuro*. Madrid, 1969. Ediciones y Publicaciones Españolas (EPESA).
- >Sloterdijk, P. 1999. *Normas para el parque humano. Una respuesta a la Carta sobre el humanismo de Heidegger*. Madrid, 2003. Editorial Siruela.
- >Serres, M. 1990. *El contrato natural*. Valencia, 2004. Pre-textos.
- >Rifkin, J. 2009. *La civilización empática*. Madrid, 2012. Editorial Paidós.