

Hacia una ecología de la mente urbana (Ecological City Mind)

Salvador Rueda Palenzuela. (Abril de 2012)

Son muchos los intelectuales, gestores y políticos que trasladan los términos que caracterizan a un organismo vivo al “cuerpo” urbano. Es frecuente el uso de términos como la anatomía y la fisiología urbana para hacer referencia a la estructura y la morfología de la ciudad y su funcionamiento. Últimamente, y siguiendo la misma senda se ha bautizado y se ha popularizado el término Smart cities (ciudades inteligentes).

El recorrido de los términos anatomía y fisiología, aunque lleva ya mucho tiempo utilizándose de manera recurrente, no ha llegado muy lejos, como era de esperar. Se comete, a mi entender, un error conceptual grave: la ciudad no es un organismo, es un ecosistema. Lo mismo que un bosque no es un organismo, es, también un ecosistema. En un ecosistema no cabe hablar de anatomía y fisiología, es mejor hablar de morfología, estructura, y metabolismo o, también, de las relaciones que se establecen entre los componentes del sistema y del conjunto de restricciones de sus comportamientos.

Parece un poco excesivo calificar a la ciudad de inteligente al no ser, siquiera, un organismo. Un calificativo más propio del marketing de una idea y, sobretodo, de la venta de gadgets ligados a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Creo que sería menos pretencioso, hablar de “mente” urbana.

Estudios recientes demuestran que los procesos mentales coinciden con la “excitación” de grupos de células neuronales trabajando en red, en procesos a la vez cooperativos y competitivos. Usando conceptos tomados de la Teoría de la Información se pueden distinguir, en principio, cuatro tipos de procesos mentales: 1) Percepciones, p.e. organizando la información recibida, 2) Memorización o almacenaje de información, 3) Creencias, es decir, juicios sobre la información recibida y 4) Planificación, tratamiento de la información para actuar. La mente en un organismo está conformada de componentes (redes neuronales) que controlan funciones complejas de orden superior que nos permiten sentir, percibir, motivarnos, emocionarnos, o simplemente pensar o imaginar. En su largo proceso evolutivo la mente humana alcanza su cenit cuando el desarrollo del cerebro le permite ser consciente de su propia existencia, cuando los seres inteligentes son capaces de reflexionar acerca de sus propios pensamientos y los de los demás, es decir cuando aparece la facultad de autoconsciencia.

La inteligencia es uno de los procesos cognitivos de la mente. De hecho los procesos inteligentes son una clase de proceso mental.

Etimológicamente, inteligencia viene de “Inter” que significa entre y “legere” que significa leer, es decir, leer entre líneas.

La inteligencia es la habilidad para conseguir fines complejos en un medio ambiente complejo, o, también, la habilidad para aprender y adaptar los comportamientos en un medio cambiante.

Hay otras definiciones de inteligencia, todas relacionadas con la capacidad de adaptación a través del aprendizaje.

El primer propósito de una especie es su permanencia en el tiempo, el de la inteligencia, por su elevada capacidad de anticipación, también. Una vez superado el primer propósito, la mente y sus procesos inteligentes han creado la “cultura”, el segundo paquete de información que circula fuera de los genes, que es el primer paquete de información.

¿Podemos hablar de una mente urbana? Aunque los componentes son ciertamente distintos, creo que no es aventurado responder afirmativamente. En el caso urbano los receptores y transmisores de información principales son las personas, las personas jurídicas (las organizaciones) y ahora, también, las cosas; entes discretos y actores principales del ecosistema urbano. La interacción de los actores a lo largo del tiempo ha creado una cantidad de información y conocimientos ingente constituyendo la “cultura”. La invención a lo largo del tiempo de la escritura, la imprenta e internet, han proporcionado saltos significativos en la transmisión y memoria de información permitiendo, a su vez, cambios culturales proporcionales al volumen de información disponible. Hasta aquí la idea de cultura trasciende los límites urbanos, siendo ésta patrimonio de la humanidad.

Acercándonos más a la ciudad podemos identificar en ella, en lugar de neuronas, grupos de personas y/o organizaciones conectados en red que se “excitan” para la resolución de determinados problemas o con el fin de controlar determinadas funciones urbanas ya sean éstas de carácter estructural, metabólicas (entrada y consumo de recursos y control de sus metabolitos), funcionales (flujos de transporte) u organizacionales (complejidad).

La incorporación masiva de las TIC ha supuesto que la complejidad de las redes se multiplique y que las funciones a controlar también, ampliando con ello la “mente” urbana, aunque si queremos precisar un poco más, deberíamos hablar, no de mente urbana, sino de una ecología de la mente urbana¹, entendiendo que los actores que entran en relación, son unidades discretas y singulares (mentes individuales, subsistemas), componentes de un ecosistema y no de un organismo que da respuestas únicas e integradas en cada momento. Por otra parte, las funciones a controlar modifican el contexto que, a su vez, vuelve a modificar la mente urbana, puesto que ésta no es un tarugo cortado de la matriz circundante y visualizado como opuesto a ella.

La inmensa mayoría de las respuestas de la mente urbana están alejadas de lo que podríamos denominar respuestas “inteligentes” en el estricto sentido de la palabra, como tampoco se considera “inteligente” el control fisiológico que ejerce el cerebro para mantener la homeostasis² del organismo. Estarán de acuerdo conmigo en que no se puede considerar como “inteligente” la disposición en la ciudad de sensores que nos indiquen qué plazas de

1 Con el fin de economizar palabras, en el texto, cuando hablemos de mente urbana nos estaremos refiriendo a la ecología de la mente urbana.

2 La mayoría de psicólogos y neurofisiólogos no consideran que los procesos fisiológicos (la respiración, la digestión, el control de las variables internas, etc) controlados por la mente sean procesos mentales.

aparcamiento están libres y cuáles ocupadas. Pues bien, cuando se habla de smart cities, se enumeran como plasmación del calificativo una panoplia de gadgets como el descrito. Dejemos que formen parte de la ecología de la mente urbana, pero se hace difícil aceptar que lo sea de su inteligencia.

¿La mente urbana genera procesos inteligentes? Sí, en la medida en que los componentes que la generan también lo son. Además, la especie humana ha sido capaz de crear máquinas que, stricto sensu, proporcionan respuestas inteligentes puesto que son capaces de resolver problemas.

Como se ha dicho anteriormente, todos los procesos inteligentes son procesos mentales, no obstante, no todos los procesos mentales, que son la inmensa mayoría, son procesos inteligentes, por ello, parece razonable, y seguramente más fructífero, dar los pasos adecuados y profundizar en la ecología de la mente urbana común.

Las redes o el desarrollo de una ecología de la mente urbana

El conocimiento está distribuido. Cada persona atesora una pequeña porción del mismo que pone en común con otros, en procesos a veces pautados, a veces azarosos. El contacto para el traspaso de información y conocimiento a veces es presencial y a veces se produce a través de instrumentos y objetos: libros, artículos, internet, etc. El contacto se produce, también, entre especialistas, o en grupos de afinidad (sexual, cultural, religioso, etc.).

Se constata que el conocimiento primero, y la creación después, requieren de la participación y el estímulo de otros. Nadie nace enseñado.

El desarrollo de las redes que conforman el capital social³ y el capital económico conforma una suerte de ecología de la mente que va enriqueciéndose⁴ en la medida que aparece una nueva red, una nueva idea, un nuevo descubrimiento, una nueva obra de arte, etc. se nos ofrecen para apuntalar nuevos horizontes, para desarrollar nuevas ideas, o para disfrutar una vez más de los sentidos.

El desarrollo de esa ecología mental, de esa "mente común", tiene en la naturaleza de la información un cierto handicap, puesto que la información no viene a uno, parece como si se ocultara, debe descubrirse y en ocasiones desentrañarse con mucho esfuerzo. La aparición de buscadores como Google, Yahoo y otros de carácter científico (*Web of Science, Current Contents Connect, Isi Proceedings, Derwent Innovations Index*) en internet, facilita muchísimo

3 El capital social hace referencia al conjunto formado por la confianza social, las normas y las redes que las personas pueden constituir para resolver los problemas comunes. Cuanto más densas son esas redes, existen más posibilidades de que los miembros de una comunidad cooperen para obtener un beneficio común. (Putman, R.D. (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton N.I., Princeton University Press).

4 Entre las ventajas de las estructuras en red se suele destacar, precisamente, su capacidad para fomentar la eficacia y la innovación, porque permiten acceder a una variedad mayor de fuentes de información, ofrecen mayores oportunidades de aprendizaje; ofrecen bases más flexibles para la coordinación y el aprendizaje interactivo; representan mecanismos adecuados para la creación y el acceso al conocimiento tácito (Prats, J. (2004) *Las transformaciones de las Administraciones públicas de nuestro tiempo*. Colección de Documentos. Institut Internacional de Governabilitat de Catalunya).

el poder dar con información y conocimiento en tiempo record. La ecología mental, no obstante, donde toma carta de naturaleza y se estimula es con el contacto próximo con los demás. La reunión en áreas urbanas de gente trabajando en red con grandes conocimientos más o menos especializados, de gente sabia, de gente con sensibilidad, de gente transgresora y de gente que arriesga, sienta las bases y el caldo de cultivo para la creatividad. La amalgama, cuando alcanza cierta masa crítica, permite a la ciudad que lo consigue tomar posiciones competitivas de ventaja respecto al concierto internacional de ciudades.

A lo largo de la Historia se ha puesto de manifiesto que la creatividad, por ejemplo artística, ha florecido cuando un grupo de artistas se ha reunido en lugares determinados y ha intercambiado ideas, técnicas, ilusiones, etc. La Residencia de Estudiantes en Madrid, la Barcelona de principios del siglo XX o el París de mediados del siglo pasado, etc. son ejemplos claros del desarrollo de una cierta ecología mental que luego, aunque se separen los miembros de las corrientes artísticas⁵, suelen mantener ciertos vínculos trabajando en red.

Son conocidos, también, los frutos creativos, cuando se reúne para vivir en una determinada ciudad, un número "suficiente" de personas gays. Su particular sensibilidad y la necesidad de afrontar la vida con determinadas dosis de trasgresión y riesgo (al menos emocional) arrojan muestras de creatividad en diversos campos, que se reduce (parece) cuando no se da la masa crítica (en número), las condiciones infraestructurales y de complejidad urbana y las condiciones de tolerancia y respeto requeridos para la realización plena de los miembros del grupo.

Si interesantes son las funciones que de algún modo nos aproximan a la idea de "mente común" ⁶, parecen todavía más interesantes las que surgen de las relaciones entre los componentes de las redes (o entre redes), en el ámbito de la ecología, en este caso de la ecología mental.

Aunque un ecosistema⁷ no llega a controlar las variables internas como lo hace un organismo a través de la homeostasis, sí se comprueba que en los estadios avanzados de su sucesión las variables de entorno: la temperatura, la humedad, la insolación, las sombras, los caminos, etc. son de algún modo controladas por la relación multivariada entre los miembros del sistema.

Podríamos decir que el valor añadido de la relación es precisamente el control de variables que no se darían (al menos en la misma medida) con la relación de cualquier organismo individual con su medio. De modo similar, las relaciones multivariadas de los miembros de una red, por ejemplo artística, pueden propiciar, como valor añadido, la aparición de una nueva corriente, por ejemplo, el cubismo. Si la red es de carácter científico permite que aparezcan nuevas

5 La corriente artística sería la manifestación de parte de la anunciada ecología mental.

6 Parece lógico, o cuando menos no es extraño, que siendo las personas las que desarrollan las redes, éstas reproduzcan, en parte, las funciones de la mente individual.

7 Un ecosistema es un sistema con organismos vivos.

corrientes de conocimiento, por ejemplo la física cuántica, o rebajando el alcance permite que aparezcan nuevos descubrimientos⁸ o nuevas formas de escrutar y/o transformar la realidad. En un ámbito más doméstico, cuando a la red de comercios, sobre todo de comercios de proximidad, se le añaden otras condiciones de carácter urbano, por ejemplo la configuración de calles corredor de elevada complejidad organizada, y de carácter cultural donde priman las relaciones de tolerancia, de respeto, de cooperación y de solidaridad, etc. entonces se puede esperar que el valor añadido del conjunto sea la "convivencia".

Se han mencionado tres tipos de redes con resultantes distintas que podríamos ampliar al conjunto de redes urbanas. El reto es buscar los mecanismos que las reúnan implícita o explícitamente.

Para el desarrollo pleno de una persona, también de un sistema urbano, parece que ésta/e debe encontrar un "camino", debe darle sentido a su "vida". Esa búsqueda va de la mano, normalmente, del compromiso, con otro/a, con otros en viajes en común, compartiendo. Si además el proceso viene mezclado con dosis de placer, se dice entonces que la felicidad (individualmente) y el bienestar (socialmente) inundan el proceso.

En el caso de las ciudades, la heterogeneidad de los actores, la multiplicidad de éstos interactuando en red/es hace difícil dar sentido, como un todo, al devenir urbano. No obstante, articular el conjunto de interacciones en procesos cooperativos⁹ para la consecución de objetivos comunes ligados al abordaje de los retos que hoy tenemos como sociedad, daría sentido a un sinfín de políticas¹⁰ encaminadas a la conformación de una "mente común" con sentido. Recuérdese que la función principal de la mente es aunar la información adquirida a través de los órganos sensoriales para crear una visión del mundo única y coherente.

El compromiso tácito o explícito, de las redes trabajando coordinadamente como ente "único", con el sentido y el sentimiento de una "mente común" sabiendo donde va, se nos presenta, porqué no, como un nuevo reto para que la ciudad ejerza de agente multiplicador de nuevas interacciones, que permitan una mayor identificación de la población con ésta¹¹ (sentimiento de pertenencia) y que ejerza a su vez como catalizador, entre otros, de procesos creativos para la consecución de los objetivos intencionales.

8 Una manifestación del trabajo en redes de excelencia son los descubrimientos reconocidos a través de los premios Nobel que, además, se concentran en determinados campus universitarios de EEUU.

9 Fortalecer las relaciones de cooperación entre administraciones, universidades, empresas, asociaciones y redes de distinta naturaleza permite potenciar las oportunidades para aprender, trabajar, disfrutar y crear.

10 De hecho, la idea de gobernanza se vincula de forma predominante a la de gestión de redes. Ello supondría, necesariamente, una transformación del Estado, potenciando su capacidad impulsora y negociadora en retroalimentación permanente con las redes.

11 Recuérdese el proceso de identificación de la población de Barcelona con ella en el proceso, difícil para alcanzar el éxito como ciudad en los Juegos Olímpicos de 1992.

Los componentes y las redes principales de la "mente" urbana

Como se ha indicado, los componentes principales de la mente urbana son los ciudadanos y sus organizaciones (económicas o no), trabajando red y a ser posible con modelos transdisciplinarios. Las TIC han aportado al desarrollo de la mente urbana el efecto exponencial de contar con información masiva en tiempo real de fenómenos diversos. La tecnología es un medio y no un fin, aunque el efecto "mágico" que ejerce en amplias capas de la población pueda hacer pensar en lo contrario.

Las redes que estructuran la mente urbana no son distintas a las que se han venido desarrollando a lo largo de la historia reciente, antes incluso de la aparición de las TIC. Las personas jurídicas y los ciudadanos existían antes. Es verdad, no obstante, que el número y la diversidad de contactos era significativamente menor, es decir, la complejidad de la red era minúscula en comparación con la complejidad actual que, sin duda, se verá multiplicada en un futuro próximo.



A grandes rasgos, hoy se distinguen tres grandes tipos de redes que acogen a la inmensa mayoría de redes existentes. En primer lugar, las redes entre personas jurídicas, dando como resultado, entre otros, un incremento de la complejidad (abundancia y diversidad) de la organización urbana y de las organizaciones urbanas.

La naturaleza de esas redes son distintas: científicas, culturales, económicas, etc, teniendo en común, no obstante, que son pilotadas por personas jurídicas (actividades económicas, asociaciones e instituciones). El segundo grupo de redes son las redes sociales, un fenómeno que ha sorprendido a propios y a extraños por su amplia aceptación en todas las edades, culturas, etnias, etc. El tercer grupo de redes que viene con mucha fuerza y empuje es el relacionado con la gestión urbana. Son redes, muchas de ellas con marcado carácter técnico, que nacen con la voluntad de mejorar los servicios urbanos.

Podríamos decir que el primer grupo de redes incide sobre todo en la competitividad económica, el segundo en la convivencia y la gobernanza y el tercero en la habitabilidad urbana y en la sostenibilidad.

Complejidad y nuevas áreas de centralidad (1er grupo de redes)

Como se ha dicho, los dos paquetes de información significativos son el paquete genético y la cultura, entendiendo por cultura la información que la especie humana ha "creado" fuera de la genética.

En ambos casos la "creación" se ha producido en el seno de sistemas complejos. En el primer caso, el proceso evolutivo nos ha llevado desde las primeras moléculas primigenias hasta un sistema en red de organismos que tejen la vida en la Tierra. La cultura humana es fruto (en buena medida) de la complejidad alcanzada por el sistema más complejo que conocemos: el cerebro humano, cúspide del proceso evolutivo.

Entre las realizaciones culturales, la más compleja realizada por el hombre es la ciudad.

En los tres casos: el paquete genético, el cerebro y la ciudad, se generan procesos de "creación" que podríamos vincular, de algún modo, a la complejidad alcanzada en cada uno de ellos.

Si esto fuera así, se podría afirmar que un aumento de la complejidad¹² organizada en los sistemas urbanos sería una condición necesaria (no sé si suficiente) para el desarrollo de procesos creativos, amén de otros vinculados a la competitividad, la eficiencia, etc. Parece que, una vez alcanzada determinada diversidad de organizaciones urbanas en determinado territorio, es decir, una vez se llega a determinada masa crítica, los procesos de creatividad aumentan y también lo hace la complejidad, siguiendo el principio de Margalef¹³ que postula que entre dos sistemas de distinta complejidad (información organizada), la información corre en sentido de proveer mayor organización al más organizado a expensas de simplificar al más simple, en sentido similar a como viajan los electrones entre dos polos con determinada diferencia de potencial, o como lo hace un objeto entre dos cuerpos de masa significativamente distinta, etc.

Es en la complejidad donde el conocimiento toma cuerpo. Son las organizaciones urbanas las que atesoran la mayor parte del conocimiento. De hecho, cada vez que se añade una persona jurídica en un sistema urbano se añade información organizada y, por tanto, conocimiento (información útil). Cuando el sistema cuenta con un elevado número de portadores de información distintos y muchos de cada uno de ellos, es decir, cuando la complejidad es elevada, la atracción de nuevos y novedosos (innovadores) portadores de información aumenta y el mantenimiento de actividades únicas es posible. Es estratégico multiplicar el número de actividades urbanas, en particular aquéllas con carácter productivo que sean compatibles con otras funciones urbanas, incluida la residencia.

Aumentar intencionadamente la información organizada es la estrategia a seguir ya que la complejidad informativa confiere ventajas sobre otros sistemas con menor complejidad organizada, ya que la información no se suma sino que se multiplica (el dinero tiene un comportamiento similar). En esta estrategia interesa especialmente poder contar con aquellas actividades que mejor controlan el presente y más anticipan el futuro, es decir, aquellas que más conocimiento e información controlan: son las actividades @.

12 La complejidad (Ver Rueda, S. 1995, *Ecología urbana*. Beta Editorial) en los sistemas urbanos viene definida por la "diversidad" de personas jurídicas (actividades económicas, instituciones, equipamientos y organizaciones no gubernamentales) radicadas en un determinado territorio.

13 Principio de Margalef...

En la estructura urbana creada por la totalidad de personas jurídicas¹⁴ recalcan, no importa su naturaleza, el conjunto de redes.

La complejidad urbana (de personas jurídicas) se configura como el "lugar" donde se dan cita la práctica totalidad de las redes¹⁵ y es en la complejidad urbana donde toma cuerpo la ecología de la mente urbana: la mente común. Estimularla, aumentarla de tamaño, conectar e integrar partes de la misma, abrir nuevos horizontes, supone, también abrir nuevos escenarios de creatividad.

Los procesos urbanísticos que apuestan por el desarrollo de nuevas áreas de centralidad (se entiende que ello no debe suponer una merma de posición de las áreas centrales ya existentes) sería una buena estrategia para potenciar los procesos creativos.

Cuando el aumento de la complejidad va acompañado de un aumento de las actividades con elevada densidad en conocimiento (actividades @) entonces los procesos de creatividad se cualifican también, proporcionando el valor añadido que incorpora la información y el conocimiento.

Aumentar la diversidad de actividades densas en conocimiento se revela como uno de los factores clave en los procesos de competitividad que, unidos a procesos para desarrollar un modelo de ciudad más sostenible, permitirían sustituir la actual estrategia para competir, basada en el consumo de recursos, por otra que se sustentara en la información y el conocimiento dando lugar al desarrollo de un modelo paralelo de ciudad del conocimiento.

Las iniciativas que, como la del 22@ en Barcelona, se proponen aumentar las áreas de nueva centralidad con la incorporación significativa de actividades densas en conocimiento se manifiestan, también, esenciales en los procesos de aumento potencial de la creatividad.

Las redes sociales en la ecología de la mente urbana (2º grupo de redes)

De un tiempo a esta parte, el crecimiento de participantes en las redes sociales ha sido espectacular. La "nube" de información y comunicación con vasos comunicantes, en vigilia permanente, ha ido sumando adeptos en todas las capas sociales, que han empleado y emplean una parte de su tiempo "libre". La posibilidad de dar una respuesta común (las redes han facilitado el contacto en tiempo real de millones de personas) a iniciativas de naturaleza distinta ha permitido convocar actos lúdicos masivos, frenar determinadas propuestas dañinas para el medio ambiente o, incluso, ha supuesto la caída de regímenes y gobiernos.

14 De hecho cada ciudadano dedica la mayor parte de su tiempo de vigilia a obtener los objetivos de las organizaciones urbanas. Cada uno de nosotros dedica su tiempo a una empresa, una institución, un grupo ecologista, etc. y en todos los casos dedicamos, principalmente, nuestros esfuerzos a conseguir los objetivos de las organizaciones.

15 Incluso las redes sociales son la resultante de servicios y productos ofrecidos por distintas organizaciones (actividades económicas) como Facebook, Twitter o LinkedIn. Sin estas u otras organizaciones las redes sociales no serían sostenibles en el tiempo.

¿Qué atributos tienen las redes sociales que las hacen especialmente interesantes en la conformación de la mente urbana?:

1. Relación/Comunicación: facilitan la cohesión social, la conectividad, la creación de oportunidades, la visualización de colectivos.
2. Creatividad: como resultado de las conexiones que se establecen entre todos sus actores, y del aprendizaje continuo que la creación de redes ofrece. Por otra parte, la existencia y uso gratuito de herramientas de diseño y expresión gráfica, captación y tratamiento de imágenes, etc, ha dado lugar a una ingente puesta en escena (en la red) de expresiones creativas de índole diversa.
3. Gobernanza: participación, monitorización de compromisos, nueva forma de propiciar decisiones colectivas. La posibilidad de aunar voluntades o respuestas democráticas, es hoy factible por el uso masivo de una tecnología que lo permite.

En la medida que la democracia representativa deje paso a la democracia participativa, una cuestión que caerá por su propio peso, la toma de decisiones se va a ir universalizando y el ciudadano se hará el dueño de su propia existencia.

La mente urbana va a ir tomando cuerpo en la medida que se desarrollen procesos de gobernanza participados y que la toma de decisiones se distribuya y comparta de manera masiva.

4. Refuerzo de la identidad/"creación de marca": permiten aglutinar elementos identitarios y promocionar lo más esencial y atractivo de cada territorio, reforzando su competitividad.

La gestión urbana para incrementar la habitabilidad y la capacidad de anticipación (3er grupo de redes)

La aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la gestión urbana es quizás el fenómeno que, hoy, mejor encaja con la idea de Smart City. Se vive hoy un entusiasmo manifiesto por el uso de las TIC. La aplicación de los "gadgets" electrónicos parece que han de resolver, por sí solos, los problemas que hoy padecen las ciudades.

Ya se sabe que esto no es así y suele suceder con la tecnología, que se confunden los fines con los medios.

La aplicación de sensores y tecnología para captar y transmitir información tiene el alcance que tiene. Cuando se trata de modificar aspectos de carácter territorial las nuevas TIC nos serán de utilidad para hacer más eficientes y habitables los procesos para el cambio. En la mayor parte de los casos se quedan en meros instrumentos. Pongamos, por ejemplo, que queremos modificar el modelo de movilidad de una ciudad. Las TIC no pueden sustituir los trabajos y soluciones que han de procurar el cambio modal.

Nos pueden ayudar a mejorar la gestión del tráfico o de la red de transporte público...pero tan sólo son instrumentos para la gestión y, en algún caso, para ayudar en la toma de decisiones.

Captar y transmitir información son los principales cometidos de las TIC en la gestión urbana. El espacio público, la movilidad, los parques y jardines, los flujos metabólicos...se pueden ver beneficiados, utilizando las TIC, y con ello se puede conseguir una mayor habitabilidad y/o eficiencia metabólica.

Lo mismo sucede con las TIC en la edificación. Es obvio que la domótica mejorará la calidad de vida y también la eficiencia.

Hasta hoy los desarrollos de las TIC en la gestión urbana son limitados. Parece razonable pensar que su extensión pueda dar lugar a unos cuadros de mando más o menos centralizados que gestionen, de manera integrada, la mayor parte de los servicios urbanos, de modo similar a como se gestionan hoy las mismas variables de manera virtual con simuladores.

No es difícil imaginar que el control de toda la oferta y la demanda de energía podrían ser gestionadas centralizadamente para una ciudad entera. Ello nos permitiría conocer, primero, y gestionar, después, el grado de autosuficiencia de la urbe. Lo mismo para el agua o los residuos. Está cerca poder obtener arañas de transporte en tiempo real para el vehículo, el autobús, los viajes en bicicleta y a pie. La inclusión del GPS en los móviles nos proporcionará la ubicación de cada uno de los componentes de cada medio de transporte y su velocidad.

Los ejemplos los podríamos extender a cualquier ámbito del funcionamiento y la organización urbana. En la medida que se vayan implantando las TIC en la gestión de la ciudad, la mente urbana se irá ampliando provocando infinidad de procesos de retroalimentación dirigidos a conseguir una mayor habitabilidad con una mejora substancial de la calidad urbana; una mayor competitividad puesto que el desarrollo de un nuevo modelo de ciudad con una amplia implicación de las TIC, generará nuevas actividades densas en conocimiento, base de la nueva economía; y una mayor capacidad de anticipación porque un incremento de la autosuficiencia de recursos nos permitirá vacunarnos por ejemplo, de la escasez de recursos energéticos por escasos y/o caros y de los recursos hídricos que se verán mermados, en nuestras latitudes, como consecuencia del cambio climático.

Los propósitos de la mente urbana

La lógica que ha impulsado y mantiene las redes actuales, no es otra que la lógica del capital, donde predomina el interés y los procesos competitivos, y menos los cooperativos. La urgente necesidad de cambiar la estrategia para competir y la obligada reducción de las incertidumbres que hoy hacen insostenible el futuro, me llevan a plantear un conjunto de propósitos para la mente urbana que combinen la competitividad, con otras bases, y la cooperación y que nos permitan afrontar el futuro en otras condiciones.

Como hemos indicado al principio, el primer propósito de una especie es su permanencia en el tiempo. Todo parece indicar que el proceso evolutivo creador del sistema complejo más conocido, el cerebro humano, está íntimamente relacionado con asegurar el futuro de la especie. La historia, sobre todo la reciente (de unos 200 años hacia aquí, coincidiendo con el

tercer régimen metabólico de la humanidad¹⁶), pone en entredicho lo afirmado si nos atenemos a las incertidumbres que la especie humana ha creado con el impacto de su acción sobre los sistemas de la tierra, no importa la escala. Con la combinación de un uso masivo de energía y la tecnología actual, con gran capacidad de transformación, los problemas se han globalizado y los mecanismos de anticipación de antaño ya no son válidos. La intervención de mentes individuales o de pequeños grupos permitía, en el segundo régimen metabólico, reequilibrar los sistemas entrando en nuevos estadios de equilibrio. Hoy necesitamos la organización adecuada y poner en valor todo el conocimiento adquirido por la especie humana en una suerte de red mental que ayude a incrementar nuestra reducida capacidad de anticipación. Es obvio que el alcance de cualquier individuo por reducir las incertidumbres es insignificante. Es necesario pues, hacer partícipe a la mayor parte de nuestros congéneres para aumentar nuestra maltrecha capacidad de anticipación, empezando por las ciudades, que son los sistemas humanos que mayor impacto provocan. Parece razonable, pues, que el primer propósito de la mente urbana sea el de aumentar la capacidad de anticipación, promoviendo el modelo de ciudad más sostenible.

Como se ha citado, se necesita, como desideratum, la participación de todos los miembros de la especie, o, al menos, de una gran mayoría. Los cambios que se requieren para revertir la situación actual y la tendencial (sobre todo en los cambios de estilos de vida), necesitan de una amplia participación y complicidad que obliga a modificar la actual democracia representativa por una creciente democracia participativa que permita tomar decisiones en común para cuestiones trascendentales y, también, cotidianas.

El segundo propósito de la mente urbana sería, hacer posible primero y profundizar después, en la toma de decisiones en común.

El tercer propósito está ligado a la competitividad económica. Hoy, la estrategia competitiva entre territorios está basada, desgraciadamente, en el consumo de recursos. El territorio o la ciudad que es capaz de organizarse mejor para consumir más suelo, materiales, y más energía, cobra ventaja competitiva en el concierto de ciudades que compiten en su misma escala. Esta estrategia es contraria a la sostenibilidad y por ello hablar de desarrollo (que supone crecimiento económico con la estrategia competitiva descrita) sostenible, es un oxímoron, es decir, son palabras contradictorias.

Cambiar la estrategia para competir actual por otra basada en la información y el conocimiento, parece del todo razonable si queremos continuar desarrollándonos sosteniblemente. Para ello, hemos de incrementar la información organizada (el número y la diversidad de personas jurídicas), con la incorporación de aquellas organizaciones que mejor controlan el presente y más anticipan el futuro y que son las personas jurídicas densas en conocimiento.

¹⁶ La humanidad se ha organizado a lo largo de su historia en torno a tres regímenes metabólicos: el primero lo desarrollaron las sociedades cazadoras y recolectoras; el segundo se desarrolló en el neolítico y ha durado hasta la revolución industrial. La energía del primer y el segundo régimen metabólico procedía del sol; el tercer régimen metabólico está relacionado con el uso masivo de los combustibles fósiles

El capital económico y el capital social, trabajando en red y al unísono, conforman la parte más importante de la mente urbana que crece en la medida que migramos hacia la nueva estrategia para competir.

La mente urbana trabaja en este ámbito para el desarrollo de un modelo de ciudad del conocimiento.

Por último, el cuarto propósito es el de la habitabilidad urbana y la cohesión social. La habitabilidad urbana está conformada por la habitabilidad en el espacio público, en la edificación, en los equipamientos, en la biodiversidad y en la cohesión social (Rueda, S. 2011).

Buscar el confort, la equidad, la seguridad, el bienestar y la convivencia de los ciudadanos es el cuarto propósito (o el primero si prefieren) de la mente urbana.

La evaluación de los propósitos de la ecología de la mente urbana

En el desarrollo de la mente urbana intervienen factores tangibles y muchos intangibles, por ejemplo, la personalidad de los líderes, el grado de desarrollo de la sociedad civil y otros que tienen tanta importancia, o más, que la que tiene la implantación de las TIC. La resultante del trabajo integrado de los tangibles y los intangibles se plasma en los fines, es decir, en el grado de habitabilidad, de competitividad, de capacidad de anticipación y del grado de gobernanza adquiridos.

A continuación y a modo de ensayo propongo algunos indicadores con el fin de parametrizar algunos de los propósitos citados.

Para medir el poder de influencia de un ecosistema urbano se propone una función que incorpore la información y la energía. (Rueda, S. 1995)

$$P_i = f(I + E)$$

Un posible desglose de la función podría ser:

$$P_i = \log_x (n \cdot H) \cdot \log_y \epsilon + \log_z E$$

Siendo $x < y < z$

n = abundancia de personas jurídicas.

H = diversidad de personas jurídicas ponderada para personas jurídicas densas en conocimiento.

ϵ = flujo monetario.

E = consumo de energía

Para medir la capacidad de anticipación se propone la función guía de la sostenibilidad urbana E/nH (Rueda, S. 1995; 2011)

Una ecuación que mide en el tiempo, la eficiencia del sistema, es decir, la cantidad de energía necesaria para mantener una determinada cantidad de información organizada.

Ciertos parámetros de la habitabilidad y la cohesión social se pueden medir haciendo uso de los indicadores del Urbanismo Ecológico (Rueda et al. 2012).

El funcionamiento de las redes sociales supone un trasiego inmenso de bits de información. Para nuestro interés, la mayoría de bits son intrascendentes: en la medida que se vaya asentando el proceso y la manera de medirlo, los parámetros relacionados con la democracia participativa se irán revelando.