"Smart Society", el desafío del siglo XXI

Aníbal R. Figueiras Vidal
Académico Numerario, Real Academia de Ingeniería
Catedrático de Universidad, U. Carlos III de Madrid

DOI: http://dx.doi.org/10.6036/5849

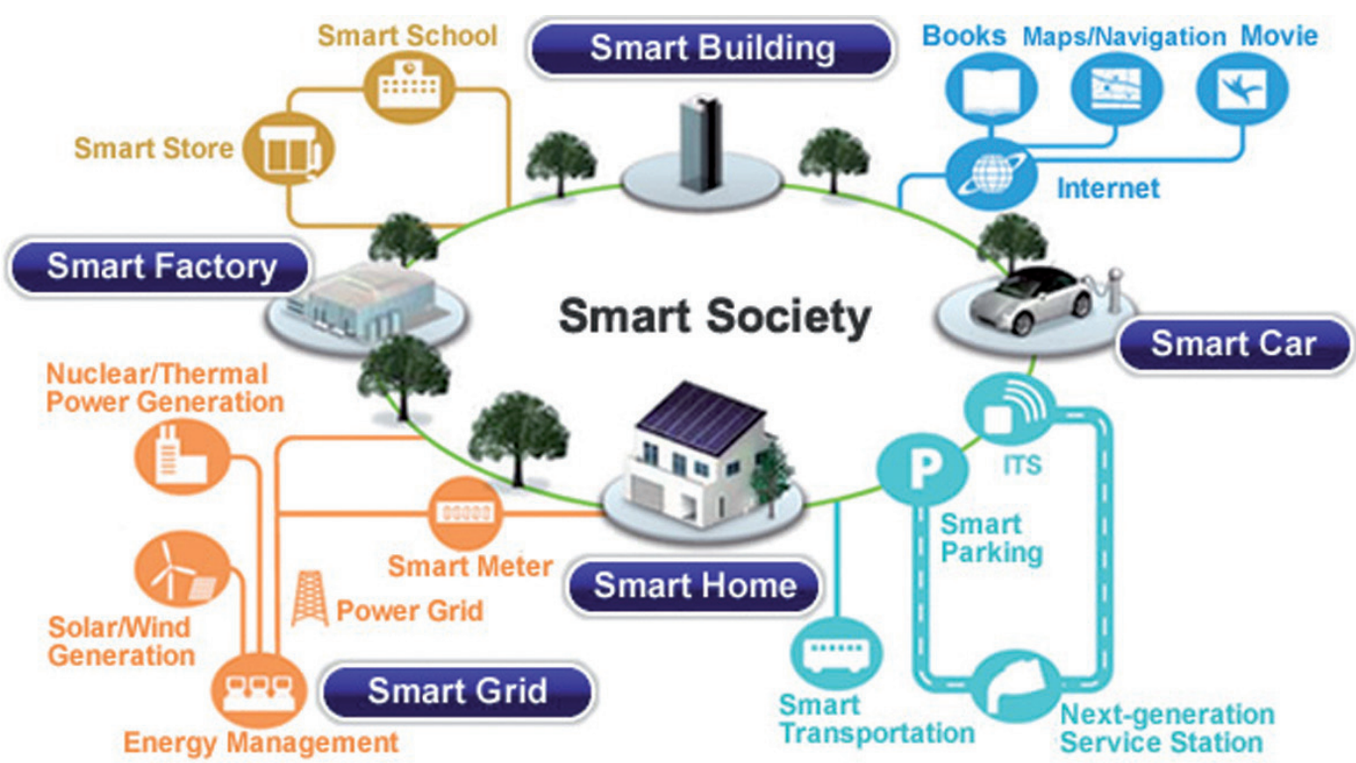
El explosivo despliegue de redes de telecomunicación digitalizadas y la disponibilidad de cada vez mayor potencia de cómputo ha posibilitado el desarrollo e implantación de conjuntos de aplicaciones y servicios en ámbitos con relevante impacto social: "*smart cities*", "*e-health*" y "*smart energy*" sirven como destacables ejemplos. La metodología adoptada para ello ha sido muy directa: se selecciona un proceso susceptible de mejora o un problema a resolver, se diseña una solución tecnológica y se instala.

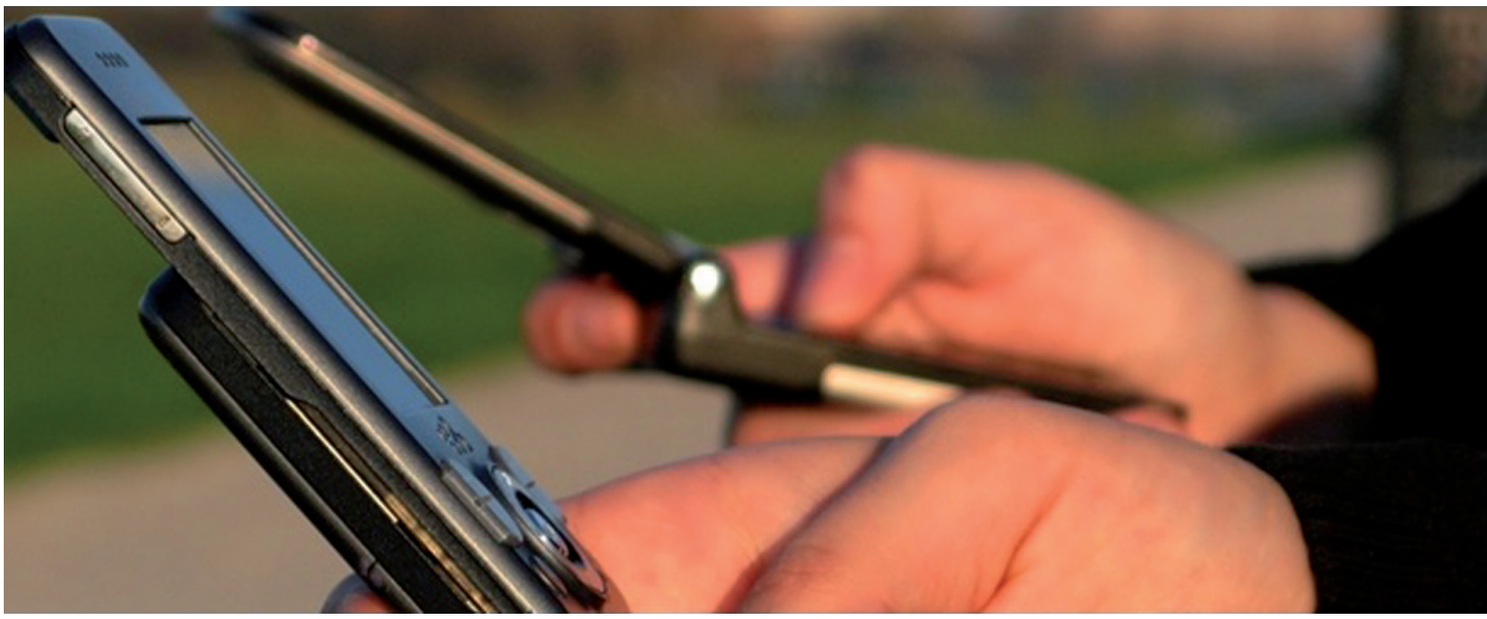
Pausada, parsimoniosamente, tal y como ha venido ocurriendo con la adopción de las herramientas de ayuda a la decisión en ambientes donde su necesidad y beneficio se hicieron evidentes tiempo ha, como la sanidad y el negocio, se van insertando en dichas soluciones componentes de inteligencia computacional, de tratamiento de datos para extraer información valiosa para mejorarlas. Así, en una "*smart city*" es posible abordar la gestión del tránsito de vehículos a partir de los registros de cámaras de vídeo y otros sensores. De modo que cabe decir que está naciendo un "*cerebro*" que nos ayuda a solventar dificultades por caminos que hasta hoy eran intransitables.

La que se llamó minería de datos, o extracción de información útil de amplios registros de datos, ha progresado a velocidad comparable. Al tiempo que nuevos algoritmos de procesamiento ofrecen prestaciones cada vez más sorprendentes, las posibilidades de registrar más variables y más valores se han multiplicado. Los profesionales de este sector han comprendido perfectamente que la consideración de grandes porciones de lo registrado posibilita la obtención de mejor información. Por ello aparecen las tecnologías conocidas como "*big data*", en que el carácter masivo y heterogéneo de los valores registrados no supone un obstáculo, sino un estímulo para su aprovechamiento. Pero, repito, la incorporación de estas tecnologías a las aplicaciones y servicios que se introducen en los ámbitos "e-" y "*smart*" crece lentamente. ¡Tal vez tenga que ser así! En cualquier caso, me alegra que se empiece a entender que el uso de "*herramientas cognitivas*" será tan imprescindible como lo ha sido –y será– el de las herramientas mecánicas.

Pese a ello, a mi juicio, se están descuidando aspectos fundamentales en la concepción de lo que debería ser en su conjunto, la "*smart society*" y que incluiría todos los fragmentos a que he aludido.

En primer lugar, siento preocupación precisamente por el modo inconexo en que se abordan problemas que no sólo son parecidos, sino que están fuertemente interrelacionados. Así, si bien "*smart energy*" va encontrando cabida en las "*smart cities*" –o al revés–, no abundan los ejemplos en que se establezca relación entre el fomento del empleo y el ámbito local, ni entre





las ofertas de ocio y el apoyo a los emprendedores. La realidad social es "*orgánica*", en el sentido de inseparable en elementos independientes; y toda visión que no la considere así limita seriamente las posibilidades de progreso. Es, en mi opinión, harto negativo que cada sector o cada localidad aborde asuntos sin una coordinación que facilite la necesaria cooperación.

Por otra parte, los problemas de privacidad y de seguridad crecen, lógicamente, a medida que crece el tráfico de datos y el acceso a la información. Y no me refiero únicamente a los ataques víricos, sino a otros que precisan de instrumentos más precisos para defenderse: pongamos que distorsiones malintencionadas de sistemas de recomendación por (hipotéticos) pares. Estos aspectos merecen una atención que no se les está brindando, y demandan unas herramientas que solo ahora se empiezan a diseñar. La profundidad de sus niveles no es pequeña: puede hacerse –y de hecho se hace– análisis de datos con propósitos perversos y para combatirlo, tiene que pensarse en sistemas que habría que llamar de "*contraminería*", conceptualmente –pero no desde el punto de vista tecnológico– análogos a las contramedidas en el campo de la guerra electrónica, y también relacionados con la ciberseguridad y ciberdefensa, cuya presencia se ha extendido en lo que se refiere a instalaciones críticas y temas de interés estratégico.

Además, y creo que con más graves futuras consecuencias, se está concibiendo el "*cerebro*" que antes he mencionado como puramente artificial, ignorando que la inteligencia individual no es sustituible por la computacional, sino que ambas son complementarias, y aún más, que existe una inteligencia colectiva, que ha venido evolucionando desde que los humanos se volvieron sedentarios –si no desde antes–, cuya importancia no solo se postula, sino que se ha demostrado en infinidad de experimentos y situaciones reales en que el provecho de la agregación de las determinaciones de grupos o multitudes de personas –bajo las debidas condiciones de independencia y diversidad de información manejada por cada uno– supera de largo lo alcanzable individualmente. Una prueba clara la constituyen los "*electronic markets*", en que las predicciones o las propuestas de los colectivos participantes superan los pronósticos de los expertos en muchos ámbitos de conocimiento.

Añadir –o mejor, agregar– la inteligencia humana en el diseño de los sistemas que empiezan a ayudarnos a vivir mejor –desde una perspectiva sostenible hasta una condición saludable– no es una opción: es una necesidad. Hay cuestiones –como la inserción social– en que la presencia de las personas es imprescindible. En otras –como la gobernanza– supondría (¿supondrá?) un paso de gigante hacia una mejor democracia. Y me permito reiterar que en muchas más en las que parece secundaria –como en el ámbito de la salud–, las interrelaciones –con la asistencia social, con la inserción, con el propio empleo– llevan a concluir que no lo es.

Con gran acierto, **John Maynard Smith** y **Eörs Szathmáry** propusieron en "*Ocho hitos de la evolución*", el deseable universal acceso a las actuales redes de telecomunicaciones y a la computación a través de ellas, como el último hito significativo. Y concluyen el texto afirmando que esta nueva forma de comunicación tendrá mayores consecuencias que la invención y expansión de la escritura, y hasta que la aparición del lenguaje; diciendo que, sin embargo, no se atreven a pronosticar cuáles serán esas consecuencias. ¿Por qué? Porque en nuestras manos están las que vayan a ser.

Hace unos meses, tuve la fortuna de leer en ABC una entrevista con la profesora **Saskia Sassen** (*Columbia University y London School of Economics*), cuya labor ha sido galardonada con el último Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales. La frase que cierra sus declaraciones es como sigue:

"Para que las tecnologías disponibles realmente alimenten las ciudades, la tecnología debe reflejar el conocimiento de los habitantes de la ciudad".

Por eso, la concepción de la "*smart society*" y su subsiguiente despliegue, constituye verdaderamente, el desafío del siglo XXI.