

José María Fuster Van Bendegem*

La quinta dimensión digital

[Visitar la WEB](#)

[Recibir BOLETÍN ELECTRÓNICO](#)

La quinta dimensión digital

Resumen:

La humanidad está entrando en la Edad Digital, que se caracterizará por la emergencia de una nueva dimensión, a la que denominaremos quinta dimensión digital.

Esta nueva dimensión, sin precedentes en la historia, permitirá la aparición de nuevos procesos económicos y sociales que, en la práctica, no sufrirán las restricciones que imponen los procesos realizados sólo sobre el espacio físico.

El proceso de emergencia de la quinta dimensión va a producir una época turbulenta que finalizará con la globalización efectiva del mundo.

Aunque los principios de la estrategia, basados en la naturaleza humana, no cambiarán, el análisis estratégico debe tener en cuenta la quinta dimensión y su capacidad de reducir drásticamente la fricción, lo que exigirá repensar las reglas y los modelos de gobernanza del mundo en su totalidad.

Abstract:

Mankind is entering the Digital Age characterized by the emergence of a new dimension that we can call the Digital Fifth Dimension.

This new dimension, unprecedented in History, will enable the emergence of new economic and social processes that, in practice, will not suffer the restrictions imposed by the processes conducted only through the physical space.

The Fifth Dimension emergence's process will produce a turbulent time that will end with the effective globalization of the world.

Although the classical strategy's principles, based on human nature, will not change, strategic analysis will have to take into account the fifth dimension and its ability to drastically reduce friction. That will require rethinking the rules and models of world governance as a whole.

Palabras clave: Edad Digital, Quinta Dimensión Digital, Fricción Reducida, Sistemas Mundo, Mundo como Sistema.

Keywords: Digital Age, Fifth Digital Dimension, Frictionless, World-System, System of the World, Data-Driven Process.

***NOTA:** Las ideas contenidas en los **Documentos Marco** son de responsabilidad de sus autores, sin que reflejen, necesariamente, el pensamiento del IEEE o del Ministerio de Defensa.

Introducción

Durante la últimas décadas estamos asistiendo en el mundo a la creación de una quinta dimensión, de naturaleza digital, que se añade a las cuatro dimensiones en las que tradicionalmente nos hemos basado a la hora de pensar (espacio y tiempo), y en las cuales hemos desarrollado la totalidad de nuestras vidas.

Este hecho, supone el inicio de un nuevo período histórico, al que podríamos llamar, por el previsible impacto que producirá en nuestras vidas, Edad Digital. Proponemos renombrar la vigente Edad Contemporánea como Edad Industrial, dándola por finalizada. Es esencial revisar la vigencia de las categorías económicas y sociales creadas durante la Edad Industrial, actualmente en profunda crisis, a la luz de las posibilidades que ofrecerá la quinta dimensión digital en la nueva Edad Digital.

Las características de esta nueva Edad son:

- La quinta dimensión hará que el mundo en que vivimos sea inevitablemente global (es decir, será global queramos o no, e independientemente de nuestras preferencias particulares).
- Se está produciendo una aceleración de los procesos de innovación que generarán cambios radicales en las estructuras económicas tradicionales.
- Los cambios en las estructuras económicas están presionando y acelerando cambios en las estructuras sociales y políticas, incluyendo una reformulación del orden mundial basado en el modelo westfaliano.
- Al ser un fenómeno emergente, los modelos predictivos tradicionales no funcionarán adecuadamente. Esto sugiere que viviremos un periodo caracterizado por las turbulencias que acompañan a todo fenómeno emergente de esta dimensión.
- Sin embargo, la naturaleza humana no ha cambiado ni es previsible que cambie, por tanto tampoco cambiarán los principios clásicos de la estrategia, que deberán, sin embargo, ser aplicados a una nueva realidad.
- Para afrontar esta nueva era, paradójicamente, se requiere una vuelta a modelos de liderazgo clásicos, basados en conocimientos de amplio espectro, que huyan de las simplificaciones que está produciendo la hiper-especialización. Esto aconseja volver a tener en cuenta la aplicación de enfoques tradicionales de Gran Estrategia, que

incluyen recuperar la importancia de las humanidades y el conocimiento de los clásicos, si bien incorporando en los modelos y los análisis la quinta dimensión digital, y sus efectos, insuficientemente estudiados, sobre el comportamiento humano.

Enfoque metodológico y punto de partida

Este trabajo se basa en utilizar el método científico con una perspectiva sistémica, en el sentido definido por Ludwig von Bertalanffy en la Teoría General de Sistemas (TGS)¹.

Aceptamos la idea básica de la TGS de que la descripción de las propiedades de un sistema como un todo no se puede deducir de los componentes o partes de dicho sistema. Para comprender un sistema se hace necesario no sólo conocer los elementos o partes que lo componen, sino también la relación entre dichos elementos, su organización y estructura, así como el comportamiento del sistema en su totalidad (dinámica del sistema), su finalidad y el entorno en el que se desenvuelve.

La perspectiva de estudio de un sistema, dado como un todo, la denominaremos “perspectiva sistémica” y es la que aplicaremos para justificar que el mundo considerado como sistema se está transformando en una nueva realidad que incluye una quinta dimensión de naturaleza digital; este hecho exige repensarlo desde una nueva totalidad (aun no visible completamente pues está en proceso de creación acelerada).

Teniendo esto en cuenta, como punto de partida para la reflexión conceptualizaremos el mundo en que vivimos (básicamente el planeta Tierra) como un sistema que tiene cuatro dimensiones: tres dimensiones físicas (ancho, largo y alto) donde se sitúan los componentes materiales de nuestra existencia y una cuarta dimensión temporal, en la que se desarrollan los procesos físicos, biológicos y sociales. El desarrollo de estos procesos ha producido una irrefutable tendencia a producir estructuras cada vez más complejas con el paso del tiempo.

Además, para este estudio es esencial el concepto de sistema emergente planteado por la TGS, que básicamente señala que el paso del tiempo está originando nuevas estructuras que tienen nuevas propiedades, cuya anticipación no es posible, al haberse producido nuevos fenómenos, o alteraciones sustantivas de los fenómenos pre-

¹ VON BERTALANFFY, Ludwig, “Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones”, FCE, Méjico, 1976

existentes, con propiedades que son emergentes, es decir, se originan a la vez que aparece el nuevo sistema (de alguna manera la emergencia es una consecuencia lógica de una teoría general de la evolución aplicada a los ámbitos materiales, biológicos y sociales).

Por ejemplo, veamos un ejemplo simple seleccionado del ámbito de la física:

Los átomos de carbono se pueden combinar formando materiales (sistemas de átomos) distintos:

- un caso es el del grafito, que es un material extremadamente blando.
- otro caso es el del diamante, que es el material más duro de la naturaleza.

De la existencia del carbono, no se pueden deducir las propiedades de los sistemas materiales compuestos por sus átomos, en este caso la dureza del material; por esta razón, a propiedades como la dureza, la consideramos una propiedad emergente, es decir, una propiedad que no existía antes de formarse la materia.

Al igual que la energía física ha ido produciendo sistemas emergentes cada vez más complejos en la naturaleza, aceptamos la metáfora de que el ser humano aporta una “energía social” que produce a lo largo de la historia, estructuras sociales cada vez más complejas, con propiedades que también son emergentes, y por tanto, no son explicables desde los componentes que la originan.

El análisis parte de la comprensión actual del mundo como sistema en su totalidad, un sistema estructurado sobre cuatro dimensiones bien conocidas (el espacio y el tiempo), donde ocurren fenómenos físicos, biológicos y sociales que se interrelacionan entre sí.

Es importante no confundir este punto de partida, con las conceptualizaciones de los sistemas-mundo que se han desarrollado en las últimas décadas en el marco de las conocidas como *World System Theorie*. Esta distinción está claramente recogida en la siguiente cita de Immanuel Wallerstein donde diferencia los sistemas-mundo (*system that is a world*) de su teoría del concepto de mundo como sistema (*system of the world*):

“... not the system of the world, but a system that is a world and which can be, most often has been, located in an area less than the entire globe. World-systems analysis argues that the units of social reality within which we operate, whose rules constrain us, are for the most part such world-systems (other than the now extinct, small minisystems that

once existed on the earth). *World-systems analysis argues that there have been thus far only two varieties of world-systems: world-economies and world empires. A world-empire (examples, the Roman Empire, Han China) are large bureaucratic structures with a single political center and an axial division of labor, but multiple cultures. A world-economy is a large axial division of labor with multiple political centers and multiple cultures. In English, the hyphen is essential to indicate these concepts. "World system" without a hyphen suggests that there has been only one world-system in the history of the world".²*

En nuestra opinión, la completa aparición de la quinta dimensión digital supondrá la convergencia en el tiempo del concepto de “sistemas mundo” con el de “mundo como sistema”, al hacer sólo posible en el futuro un único sistema mundo de naturaleza global: “*the system of the world will be the only world system posible*”, parafraseando al propio Wallerstein.

Este hecho no sólo implicará el desarrollo completo de la quinta dimensión, sino que se producirá una gigantesca transformación de todas las relaciones económicas, sociales y políticas tal como las conocemos hoy, con una reformulación a escala global de las estructuras de poder y los modelos de gobierno actualmente vigentes.

Qué es la quinta dimensión digital

Immanuel Kant, en su *Crítica de la razón pura*³, estableció que el espacio y el tiempo son formas de conocimiento sintéticas a priori, esto es, el espacio y el tiempo son algo que vienen dados a nuestra razón a priori, y por tanto no es un conocimiento que dependa de la experiencia, y es universal; nuestras categorías de conocimiento sensible siempre manejan las cuatro dimensiones del espacio y el tiempo como algo dado.

Clausewitz, en el primer capítulo de su monumental obra *De la guerra*⁴, asume las tesis de Kant, y las desarrolla en un mundo real, por contraposición a un mundo ideal sin restricciones, introduciendo el concepto de *Friktion* como un aspecto fundamental a considerar en el análisis estratégico. La fricción viene dada porque los acontecimientos suceden en el espacio y en el tiempo, y por tanto, el proceso lógico de escalada a los

² WALLERSTEIN, Immanuel, “World-system versus world –systems: a critique”, *Critique of Antropology* 11 , 1991

³ KANT, Immanuel, “Crítica de la razón pura”, Taurus, 2005

⁴ CLAUSEWITZ, Carl von, “De la guerra”, Ministerio de Defensa, 1999

extremos que provoca todo conflicto, se ve limitado por la fricción que se produce en el mundo real.

La fricción se produce porque los acontecimientos suceden en el espacio-tiempo en el que vivimos, donde todo consumo de energía se realiza a costa de incrementar la entropía *-el desorden-* del universo.

Me propongo justificar que en el mundo ha aparecido y se está sustanciando una quinta dimensión, a la que llamaremos dimensión digital, donde prácticamente no existen las restricciones del espacio (aunque sí las del tiempo) para un conjunto creciente de procesos fundamentales que tienen un profundo impacto económico y social. Esta quinta dimensión, de alguna manera, “sustancia y globaliza” la dimensión social del hombre que, incluso en un mundo dominado por la TV, se venía manejando en escalas domésticas, aunque con tendencia a ser cada vez más grandes.

La quinta dimensión se está produciendo como un fenómeno emergente, en el sentido definido por la teoría de sistemas complejos; por la naturaleza temporal de los sistemas sociales, podemos decir que, aunque está sucediendo muy rápidamente, el proceso de creación sigue desarrollándose de manera acelerada y veremos cómo se completa en las próximas décadas. Por su alcance global, y la energía requerida, el proceso de creación de la quinta dimensión digital está produciendo tensiones a escala planetaria hasta ahora no conocidas, produciendo retos de naturaleza estratégica a las que sólo se podrá responder con modelos que no existen en este momento.

Por último, no hay que confundir esta nueva dimensión con el mundo de las ideas (inmaterial e intemporal), ya que la naturaleza virtual de la misma está sujeta al paso del tiempo, y se implementa en estructuras lógicas con base material (redes de ordenadores y dispositivos interconectados mediante una red global de comunicaciones).

Los orígenes de la dimensión digital

En la última década del siglo XX, fuimos testigos de la irrupción del fenómeno Internet, que creó parte de las bases necesarias para la articulación de una quinta dimensión digital de escala planetaria.

Como es conocido, las bases de la Internet se dieron a conocer en 1969 en el marco del programa ARPANET, mediante la interconexión de redes heterogéneas de tres universidades californianas.

Sin embargo, no es hasta la década de los 90, con la aparición de la World Wide Web (WWW), cuando se empieza a popularizar su uso en ámbitos científicos para facilitar la compartición de información en formato electrónico.

Las soluciones comerciales para transmisión de datos vigentes en aquel momento se basaban en arquitecturas generalmente propietarias y cerradas y la Internet, al ser un protocolo de interconexión de redes que es abierto por diseño, simplemente las integró en un primer paso, para pasar a continuación a sustituirlas en los años posteriores. Así, las arquitecturas de redes cerradas con protocolos propietarios que dominaban la industria, como el SNA (*System Network Architecture*) de IBM o el DNA (*Digital Network Architecture*) de *Digital Equipment Corporation*, pasaron a ser integrados en una red abierta, la Internet, que era capaz de interconectar cualquier red cerrada, dando paso a una red de alcance global.

Las implicaciones de lo anterior, desde el punto de vista del valor de la red de comunicaciones, son muy importantes. Si consideramos la ley de Metcalf, que determina que el valor de una red de comunicaciones es proporcional al número de sus nodos elevado al cuadrado, la Internet llevaba implícita un sustantivo incremento de valor en las redes de comunicaciones, ya que la Internet incrementaba el potencial de las mismas en varios ordenes de magnitud. Por ejemplo, supongamos 20 instituciones con 10 miembros cada una: cada una de sus redes cerradas permitiría conectar a sus 10 miembros, y valdría, según la ley de Metcalf, diez al cuadrado, es decir, 100. La conexión de las diez instituciones a Internet, permitirían la interconexión de las 200 personas sin restricciones, y la red pasaría a tener un valor potencial de 200 al cuadrado, es decir, 40000 (20 veces más que la suma de las veinte redes desconectadas de valor total $100 \times 20 = 2000$).

Sin embargo, lo anterior sólo es cierto parcialmente, pues el desarrollo del potencial de la red requiere de la existencia de aplicaciones para que este se capture plenamente, y esas aplicaciones son tremendamente demandantes de potencia de proceso.

Ahora bien, en la década de los 90 estaba también plenamente vigente la Ley de Moore (que se basa en una observación empírica realizada por el cofundador de Intel en 1965,

y calibrada en 1970) anticipó que cada dos años se podía duplicar la capacidad de empaquetamiento de transistores, permitiendo la fabricación de microchips cada vez más pequeños y eficientes. Esta ley se ha venido cumpliendo hasta nuestros días, en que se están alcanzando los límites que las leyes de la física imponen a la materia.

La aparición de la Internet junto con la Ley de Moore, creó en la década de los 90 un fenómeno equivalente al de la fiebre del oro, al anticiparse el potencial de un mundo totalmente interconectado, con capacidad de proceso virtualmente ilimitado visto desde la perspectiva de ese momento.

El fenómeno, muy conocido y estudiado, llevó a la creación de un número elevado de empresas que llegaron a alcanzar valoraciones muy altas buscando un “Eldorado digital” que se desvaneció en el año 2000 al estallar la conocida como “burbuja.com”.

El estallido de la burbuja produjo una sensación de alivio en muchas empresas tradicionales que pasaron de observar con temor el fenómeno de Internet, al que veían como una amenaza estratégica que no sabían manejar, a considerarlo como una moda pasajera que había enajenado las mentes de todo tipo de analistas.

Claramente, se había sobreestimado el potencial de la Internet en aquel momento, o más bien, se habían subestimado todos los requerimientos inherentes a la visión de un mundo digital.

¿Cuáles fueron los errores de perspectiva en aquellos momentos?

- 1) Se ignoró el principio de fricción asociado al concepto de entropía. Todos los avances tanto de la Internet como de las capacidades de proceso antes mencionados, se implementan en infraestructuras que están sometidas a las leyes de la física, y por tanto están sujetas a las leyes de la termodinámica y a su segundo principio, que señala que la entropía siempre crece con el tiempo. Es por tanto un error, trasladar conceptos del mundo de las ideas al mundo físico sin tener en cuenta lo anterior. La entropía siempre se traduce en la aparición de fricción que requiere energía (y por tanto, coste) para ser vencida. Así, por ejemplo, considerar en determinados modelos de negocio que ciertos costes son igual a cero, no es igual que considerar costes muy pequeños, que es lo que realmente se produce en modelos de crecimiento donde siempre aparece una fase asintótica. En dicha fase, aunque los costes reales decrezcan marginalmente, convergen a un coste marginal mínimo que es la asíntota

de la función de costes, siendo este mínimo distinto de cero por las razones anteriores.

- 2) Se infravaloraron las dificultades tecnológicas: ni las redes ni las infraestructuras de proceso de datos, ni los dispositivos de acceso a las mismas estaban preparados para soportar de manera económicamente viable la visión que se había formulado. Por ejemplo, muchos modelos incluían la simplificación conceptual de asumir que se iban a disponer de anchos de banda virtualmente ilimitados, lo que no es lo mismo que disponer de anchos de banda suficientemente grandes... Los anchos de banda a principios de siglo eran insuficientes para muchas aplicaciones que, simplemente, no funcionaron.
- 3) Los contenidos eran insuficientes, difíciles de acceder y poco atractivos para la inmensa mayoría de las personas, en parte por la dificultad de incorporar contenidos en formato video o voz que en aquellos momentos se trataban de manera más eficiente por canales tradicionales, como la TV o la radio.
- 4) Los modelos económicos no eran sostenibles, al basarse en asunciones que no se produjeron, siendo la más importante, una insuficiente adopción de las propuestas por parte de los potenciales consumidores. Por ejemplo, la prensa escrita tradicional resistió con facilidad los intentos de competencia de nuevos modelos de información digital, cuyo atractivo no fue suficiente para atraer en aquel momento a los lectores de periódicos.
- 5) Anticipándose a beneficios que nunca llegaron, se produjo una guerra por el posicionamiento que se reveló completamente errónea y que llevó a dilapidar enormes sumas en gastos de marketing y de compra de cuotas de mercado, sin contenidos reales detrás. El ejemplo paradigmático en España fue el caso de Terra, que salió a bolsa a un precio que inicialmente pareció desorbitado (11,81 euros por acción), llegó a valer más que muchas empresas del IBEX35 cotizando a 157,65 euros por acción para, finalmente, acabar siendo objeto de una OPA de exclusión por Telefónica, su compañía matriz, que la cotizó a 5,75 euros, y que acabó retirándola de bolsa e integrándola completamente tras hundirse la acción a 2,75 euros. La inversión más sonada de Terra fue la compra de la compañía norteamericana Lycos por 12.500 millones de dólares en el año 2000, para finalmente venderla en el 2004 por 105 millones de dólares.

El desarrollo de la dimensión digital

Sin embargo, las bases de la revolución digital quedaron puestas y, durante la última década, hemos asistido a varios avances tecnológicos que están posibilitando la creación de una dimensión digital a escala planetaria:

- La generalización del protocolo base de la Internet (TCP/IP) para todas las transmisiones (*Voice on IP*, *Video streaming*, etc.) posibilita la migración a formato digital de todos los contenidos, potenciando el efecto red. En concreto, el hecho de que la TV, los contenidos de vídeo y los contenidos de audio se realicen hoy en día en formato digital ha producido el fenómeno conocido como de convergencia de los medios, así como la convergencia de la industria de medios con la industria de la tecnología y las comunicaciones (TIC).
- El desarrollo de modelos eficientes para el manejo de una creciente cantidad de datos (Cloud Computing) está permitiendo la gestión de contenidos a bajo coste, lo que posibilita el florecimiento de ecosistemas de *start-ups* que están incorporando la dimensión digital en nuevos modelos de negocio.
- El desarrollo de los *Smart-phones* sobre redes de comunicaciones móviles de tercera y cuarta generación ha producido un efecto de democratización de dispositivos con capacidad de acceso a los nuevos contenidos que se están generando. Aunque es un número difícil de calcular, en 2015 se estima que el número de personas que disponían de un dispositivo móvil con sistema operativo iOS (Apple) o Android (Google) superaba los 1500 millones.
- El desarrollo de plataformas digitales de distinto tipo están creando infraestructuras globales que posibilitan el desarrollo de la dimensión digital, por ejemplo, Google alrededor del problema de organizar la información de la Internet, o Amazon, alrededor del problema de potenciar el comercio electrónico, son auténticas plataformas globales de servicio sobre las cuales se desarrollan los procesos digitales.
- El desarrollo de las redes sociales está permitiendo la estructuración de contenidos personalizados así como convertir a todos los usuarios de las mismas en generadores de contenidos. Este fenómeno está permitiendo la generación de audiencias

superiores a la de formatos tradicionales como la TV, lo que ha significado la puesta de largo definitiva de la dimensión digital en el mundo de los negocios.

- La ingente cantidad de datos que el propio uso de las redes digitales está generando, incorporan una nueva variable estratégica a tener en cuenta: los datos tienen valor porque se convierten en la materia prima fundamental de los nuevos procesos.
- El círculo virtuoso de nuevos procesos digitales produciendo nuevos datos, que permiten formular nuevos procesos, se refuerza con la posibilidad de incorporar inteligencia adicional partiendo del análisis de los datos con modelos antes no existentes (big data). Por ejemplo, el modelo de negocio de los periódicos digitales está crecientemente basado en el elevado conocimiento que obtienen de sus lectores mediante el almacenamiento de sus patrones de navegación y conducta en arquitecturas informáticas capaces de manejar grandes cantidades de datos (i.e. Hadoop, Spark), donde es posible aplicar algoritmos que analizan de manera integrada datos estructurados y no estructurados en tiempo cuasi real, creando información valiosa que sustituye a los modelos de publicidad tradicionales.

Estos avances han producido las siguientes consecuencias:

- a) En el verano de 2016, las cinco empresas con mayor capitalización bursátil del mundo son compañías que dominan la dimensión digital: Apple, Alphabet (Google), Microsoft, Amazon y Facebook. Esto es un claro signo de que la sustantivación de la dimensión digital está teniendo lugar.
- b) Se está produciendo un debate estratégico en todas las grandes corporaciones denominado “digitalización”. Prácticamente todas las grandes empresas hablan hoy de digitalizar su negocio, si bien, sólo unas pocas están transformando sus procesos clave incorporando la dimensión digital. La mayoría de las empresas están abriendo “ventanas digitales” a sus clientes construidas sobre sus procesos clásicos, lo que supone una digitalización acrítica que puede ser contraproducente para su modelo de negocio.
- c) El problema de la seguridad digital (conocido como ciberseguridad) se ha colocado entre las prioridades estratégicas tanto de Estados, como de instituciones y grandes

corporaciones. Según el informe del *Future Trends Forum*⁵, publicado en mayo de 2016 por la Fundación Innovación Bankinter, el coste de la ciberseguridad en el año 2015 habría sido superior a 400.000 millones de dólares. Para hacernos una idea de la dimensión de la amenaza, según la cadena americana CNBC, cada minuto se producen medio millón de ataques en el ciberespacio.

- d) El impacto de la digitalización ha alterado sustancialmente los modelos de negocio de las industrias de medios y de las telecomunicaciones, produciendo una convergencia de las mismas (basta con considerar los ejemplos de compañías como Telefónica y BT y su fuerte inversión en contenidos digitales) y su regulación se ha convertido en una de las barreras para el proceso de digitalización.
- e) Las redes sociales se han convertido en elementos fundamentales para el desarrollo de programas políticos de todos los signos (primavera árabe, cambios en la relación de los partidos políticos con sus votantes, etc.).
- f) La proliferación de conflictos, tanto nacionales (populismos, vuelta a los nacionalismos excluyentes, etc.) como internacionales (crisis migratorias, amenaza del integrismo yihadista y otras formas de terrorismo, etc.) son producto de un incremento de la turbulencia en el mundo producida por el imparable proceso de globalización, donde están desapareciendo todas las barreras que tradicionalmente regulaban el alcance de los conflictos en un mundo de cuatro dimensiones. Los conflictos se incrementan, existiendo un mayor riesgo de escalada debido a la reducción de la fricción.

Resumiendo, la dimensión digital se ha ido concretando y en estos momentos empieza a tener un impacto real sobre nuestras vidas. Ahora bien, el desarrollo de la dimensión digital ha ignorado, o dejado de lado, las otras cuatro dimensiones, que siguen siendo fundamentales.

Así como las compañías tradicionales deben considerar el manejo de la dimensión digital, las compañías digitales puras, deben considerar el manejo de las otras dimensiones, por lo que es posible anticipar una tercera ola adicional a la que estamos viviendo (ahora estamos en la revolución digital v2.0 caracterizada por los móviles y las

⁵ FUNDACION INNOVACION BANKINTER, "Future Trends Forum", 2016

redes sociales, tras la primera oleada, caracterizada por la Internet). Esta tercera ola pensamos que será la que consolide la idea de un mundo con cinco dimensiones.

Algunas cuestiones que deben considerarse para entender la naturaleza del proceso necesario para llegar a esta consolidación son:

- a) La soberanía y sus procesos de legitimación están estructurados sobre criterios geográficos.
- b) El uso de la fuerza, como última ratio de la expresión soberana, es todavía algo con fuertes componentes físicos (aunque es factible la posibilidad de aplicar medidas de fuerza de ámbito digital a medida que esta dimensión se desarrolle, su efectividad hoy por hoy sería escasa e iría contra su propio proceso de emergencia, por ejemplo: si una compañía digital decidiera utilizar con criterios de fuerza las posibilidades que tiene a su alcance, esto frenaría en seco su desarrollo).
- c) Los modelos legales y las regulaciones, que actualmente están fuertemente vinculados a la soberanía, actúan como barreras “lógicas” en un mundo digital aparentemente sin fricción. Estos modelos deberán ser en el futuro armonizados en base a reglas de alcance global, que deben ser aceptadas por la comunidad de las naciones. Sin embargo, es previsible una etapa turbulenta donde aparecerán infinidad de conflictos entre el sistema emergente de reglas aceptadas por la comunidad de naciones con las reglas de las propias naciones, así como una tensión permanente con algunas naciones que se moverán en la periferia de la comunidad internacional.
- d) El componente digital en los modelos culturales es, hoy por hoy, aún muy pequeño si consideramos el mundo en su conjunto. Los procesos de cambio cultural, requieren además mucho tiempo pues se basan en cambios de que se producen a escala generacional. Se puede anticipar una tensión cultural, entre una cultura mundial fuertemente apalancada en la dimensión digital, y la incorporación de dicha dimensión en culturas locales que se harán fuertemente militantes.
- e) Las estructuras supranacionales actuales, aunque han tenido un desarrollo considerable desde la segunda guerra mundial, distan de tener el grado de madurez que demanda una dimensión digital de escala global. Se hace necesario el desarrollo de estructuras supranacionales que, siendo compatibles con la existencia de los

Estados-nación, creen una nueva lógica superadora de sus limitaciones, que permitan la creación de reglas válidas y aceptables para todo el mundo. Aquí aparece como cuestión fundamental la necesidad de una ética global y el problema de su imposición, para superar el principio de no sustantividad del modelo westfaliano.

La concreción de la quinta dimensión: la digitalización del mundo físico

La idea clave para pensar en la concreción de la quinta dimensión nos la vuelve a proporcionar la ley de Metcalf: El valor máximo de las redes hoy estaría restringido por el número de habitantes del planeta, multiplicado por el número de dispositivos que estos fueran capaces de usar.

Sin embargo, si pensamos en la idea de hacer un isomorfismo del mundo físico en el mundo digital, todo objeto físico sería susceptible de ser representado en el mundo digital, y podría ser a la vez un nodo de la red y articular procesos de naturaleza digital sobre ellos. Por ejemplo, en nuestra casa, cada vaso o plato de nuestra vajilla, cada cubierto de nuestra cubertería, o cada toalla de nuestro ajuar, sería susceptible de tener una representación digital que fuera un isomorfismo del elemento representado.

Aunque los retos a resolver son enormes, las posibilidades también, ya que se estima que el número de objetos susceptible de convertirse en nodos de esa red estaría en el entorno de 20.000 millones.

Sobre estos objetos representados en el mundo digital como nodos con capacidad de participar en procesos, es posible una reformulación completa de los modelos económicos actuales.

Este concepto es la conocida como *Internet of Things* (El Internet de las cosas) y va a ser uno de los motores clave de la tercera ola de la revolución digital que antes mencionábamos, junto con el desarrollo de nuevas arquitecturas de comunicaciones más distribuidas, como puede ser la conocida como 5G, cuyo despliegue efectivo se prevé alrededor de 2020.

El desarrollo de la *Internet of Things* conlleva una nueva revolución industrial, donde se observa un fuerte liderazgo de varios países europeos que han incorporado en su agenda el concepto Industria v4.0, que forma parte de las agendas estratégicas de gobiernos como el alemán (*Digitale Agenda 2014-2017*), o el español (Industria V4.0).

La *Internet of Things* ha abierto el debate de la necesidad de un sistema internacional de pagos que sea mucho más eficiente que el actual (*frictionless payments*), lo que ha a su vez alimenta el debate de las arquitecturas necesarias para soportar un sistema de pagos de esta naturaleza. En estos momentos, se está prestando una gran atención a una arquitectura denominada *distributed ledger* que se basa en el protocolo conocido como *blockchain* que se creó con la famosa moneda llamada Bitcoin. La resolución de esta cuestión será otro de los componentes fundamentales para la sustanciación de la tercera oleada de la dimensión digital.

Algunas implicaciones de la quinta dimensión digital

A continuación vamos a reflexionar, tratando de anticipar cuales son las implicaciones que podría tener el proceso de sustanciación de la dimensión digital en el mundo:

Personas y digitalización

En un mundo futuro, con un creciente número de procesos de distinto tipo haciendo uso de la dimensión digital, las personas tendrán que gestionar de manera activa su identidad digital. Será necesario un modelo de identificación y verificación mucho más avanzado que evite la suplantación de la identidad de una persona por otra. Habrá que profundizar en debates importantes como:

- a) El derecho al olvido; efectivamente la combinación de persistencia, ubicuidad y transparencia puede llegar producir la “muerte civil” de personas a causa de actos cometidos que nunca prescriban desde una perspectiva digital; paradójicamente, el mismo acto inocuo o con rápida prescripción en la sociedad pre digital, puede producir efectos devastadores en un mundo digital donde no se olvida. Por ejemplo, supongamos un error de cierta gravedad cometido en el primer trabajo por una persona debido a su falta de experiencia, y supongamos que ese error se incorpora y se convierte en el aspecto más importante de su currículum digital, y que no se puede matizar ni borrar; este hecho podría dificultar su acceso al mercado laboral, con riesgo de impedirlo completamente a medida que avanza el tiempo.

- b) El problema de la veracidad de la información en el mundo digital afectará en el futuro a la reputación y a la honorabilidad de las personas, por lo que será necesario resolver este problema que afectará, de manera no cuantificable en nuestra cultura; por ejemplo, será muy difícil que nuestro curriculum vitae no se someta a cierto nivel de escrutinio público.
- c) Se producirá un fuerte impacto en los modelos educativos, que deberán resolver el problema del “analfabetismo digital”. Al igual que la lectura y la escritura se convirtieron en habilidades imprescindibles después de la invención de la imprenta, la comprensión y el manejo de dispositivos y aplicaciones que articulan la dimensión digital, serán habilidades imprescindibles en el futuro. En concreto, se hará necesario además que los dirigentes del futuro comprendan y gestionen la dimensión digital, para asegurar el éxito de las empresas o instituciones que dirijan.
- d) El espacio digital permitirá disponer de una cantidad de información sobre las personas sin precedente en la historia, al ser trazables tanto sus patrones de navegación digitales como su movimiento en el mundo físico a través de los sistemas de geo-localización. El propio desarrollo de la dimensión digital, permitirá seguir incrementando la información disponible sobre los ciudadanos. Esto, paradójicamente, incrementará la capacidad de manipulación y control de las personas por instituciones y organizaciones interesadas, así como producirá la aparición de nuevas organizaciones que, detrás de la bandera del empoderamiento de los ciudadanos, podrán perseguir objetivos que divergen del interés general.
- e) El concepto de empoderamiento se canalizará a través de distintos tipos de grupos que articulan estrategias de influencia basadas en los grupos que representan. Estos grupos tenderán a perder de vista el interés general, confundiéndolo con los intereses de su grupo, lo que llevará a etapas de mayor turbulencia tanto política como social.

Implicaciones económicas

Desde una perspectiva económica, aparecen dos activos fundamentales que hoy son difíciles de valorar con las reglas de contabilidad generalmente aceptadas, a causa de su clasificación como activos intangibles o, simplemente como gasto.

En primer lugar, supongamos dos empresas que dispongan del mismo modelo de clientes, base de negocio, balance y cuenta de resultados, es decir, dos empresas aparentemente iguales vistas desde el mercado. Parece evidente que si una de ellas dispone de una solución de software que le permita el manejo de nuevos procesos en el mundo digital, mientras que la otra no dispone de ellos, el valor real de la primera empresa será considerablemente superior, *ceteris paribus*. Ahora bien, esta valoración hoy por hoy no está recogida en la información de gestión, por el hecho de que este tipo de software se trata como un intangible que es un gasto amortizable, y no existen métodos aceptados de valoración en base a su potencial futuro.

En segundo lugar, y siguiendo con la comparación, anterior está la cuestión, aun más importante, de la valoración de los datos. Si la primera empresa se ha preocupado de gestionar activamente los datos clave de sus negocio mediante su tratamiento y almacenamiento, su potencial futuro en relación a la capacidad de mejora de sus procesos, sus propuestas de valor a los clientes, o la innovación en sus modelos de negocio incluyendo la dimensión digital es muy superior a la de la segunda empresa. Ahora bien, los datos ni siquiera se valoran como activos intangibles, sino que hoy en día constituyen un coste de funcionamiento para gestionar los procesos clásicos de la empresa.

Por tanto, el gran reto es encontrar métodos de valoración de los activos que configuran la dimensión digital, como son las infraestructuras IT, el software y los modelos de datos, así como los datos recolectados sobre los anteriores.

La necesidad de reglas globales

Al reducirse las barreras físicas (muchas de las cuales son de naturaleza geográfica), las barreras lógicas cobran una mayor importancia: estas barreras lógicas son las formadas por las leyes, la cultura, el lenguaje, los distintos modelos de ejercicio de la soberanía, etc. Así, estamos asistiendo a debates importantes como pueden ser:

- a) La censura digital, que ejercen distintos Estados para controlar, limitar o suprimir, determinados contenidos en Internet, con objetivos que son distintos dependiendo de los casos. A título de ejemplo, es muy conocida la aplicada por el gobierno chino a plataformas como Google, que en este caso además se corresponde con una

estrategia de plataformas nacionales chinas (véase el caso de Baidu, el buscador de referencia en China).

- b) El problema de la ley aplicable en temas de protección al consumidor y en cuestiones de protección de datos.
- c) El problema de los derechos de autor, derechos de patente y leyes antipiratería.
- d) El tratamiento fiscal de procesos implementados en la quinta dimensión, que cruzan las fronteras de varios Estados soberanos.
- e) El problema de la legislación aplicable versus la eficiencia de los procesos que puede llevar a producir asimetrías económicas entre empresas competidoras de distintos países.
- f) El problema de los contenidos no adecuados, que remite a cuestiones éticas (comercio ilícito, pornografía, etc.) y al problema ya prefigurado por Hans Kung de la necesidad de una ética universal que sea aceptable por todos.
- g) El problema del libre movimiento de mercancías y dinero electrónicos, versus el libre movimiento de personas y el blanqueo de capitales, que está en el origen del debate entre crecimiento, sostenibilidad y niveles de desigualdad socialmente tolerables. Este tema es particularmente importante, pues formula la necesidad de nuevas métricas del desarrollo que resuelvan las enormes carencias de las métricas basadas en el PNB (Producto Nacional Bruto).

Todo lo anterior suscita la necesidad del desarrollo de reglas globales aceptadas por todas los agentes soberanos, superando y perfeccionando los procesos actuales basados en la creación de reglas de facto producidas por multinacionales alineadas con los intereses concretos del Estado soberano en el que operan, o evitando la creación de Estados delincuentes que amparen determinadas actividades ilícitas en el espacio digital.

La cadena de valor digital

Para comprender la cadena de valor digital, es conveniente entender con cierta profundidad el sector que se dedica a la infraestructura digital, que es un súper sector compuesto de las industrias de IT (Tecnologías de la Información), las comunicaciones

y los medios de comunicación. Las infraestructuras de estas industrias están convergiendo en la creación de nuevas compañías que podemos denominar Operadores de Plataformas Digitales, y que en terminología de la industria de telecomunicaciones, también se conocen como compañías OTT (*Over the Top*).

Las compañías OTT están creando las infraestructuras que articulan la quinta dimensión digital, siguiendo un modelo económico que podemos denominar como *Two-sided platforms*: uno de los lados de la plataforma se basa en la captación masiva de usuarios que perciben valor en los servicios y actúan como suministradores de datos y eventualmente dinero mientras que al otro lado de la plataforma, acceden clientes que pagan para recibir servicios y/o información que mejoren sus procesos de negocio.

El éxito, ya señalado anteriormente, de las compañías conocidas como GAFA (Google, Apple, Facebook y Amazon), y la no existencia (salvo el caso particular de China) de compañías equivalentes en el resto del mundo, justifica la importancia estratégica que el gobierno norteamericano les atribuye a causa de su rol fundamental en la articulación de la quinta dimensión digital.

Todas las compañías que deseen incorporar la dimensión digital, deben hacer la reflexión acerca de en qué activos digitales desea invertir, y cómo utiliza las plataformas digitales existentes para operar, con particular atención a la cuestión de los datos, debiendo decidir qué datos está dispuesto compartir, qué datos está dispuesto a comprar, y cuáles forman parte del *core business* de la empresa.

Esto obliga a entender los siguientes conceptos:

- Modelos de infraestructuras tecnológicas, y uso de arquitecturas basadas en la nube (*cloud architectures*) públicas, privadas o híbridas.
- Dispositivos de acceso de los clientes y niveles de privacidad o compartición de los datos que se manejen a través de esos dispositivos. En este sentido es clave entender las arquitecturas de los ecosistemas móviles, tanto abiertos (Android) como cerrados (IoS), así como los mecanismos de acceso desde navegadores de Internet (ver la batalla entre navegadores que son el equivalente a los sistemas operativos de móviles en la red).
- Arquitectura de software sobre la cual la empresa va a estructurar sus procesos de negocio, con especial énfasis en la definición de qué software se va a compartir en

modelos abiertos para mejorar la eficiencia, y qué software va a ser propietario para preservar las ventajas competitivas únicas de la empresa. Desde una perspectiva estratégica, el éxito de las plataformas citadas produce una asimetría estratégica que afecta al resto de las compañías que compiten en el mundo.

- Arquitectura de los datos, incorporando una clara diferenciación entre datos propietarios que no se comparten, datos propietarios compartibles en distintos modelos, datos abiertos y modelo de utilización de datos de terceros.
- Política de uso de los intermediarios digitales, especificando los límites estratégicos a las mismas para evitar las vulnerabilidades en el espacio digital.

Los elementos físicos y la quinta dimensión digital

En la quinta dimensión, los elementos físicos recobran importancia:

- a) Se incorporaran atributos físicos a bienes puramente digitales, por ejemplo, se está desarrollando una industria de música sobre discos de vinilo, buscando ampliar las experiencias de clientes y usuarios más allá de lo que supone el producto digitalizado (música digital en este caso).
- b) Se está tratando de facilitar el acceso de las personas a nuevos espacios donde se mezcla el mundo que conocemos de 4 dimensiones y la dimensión digital. Este es el caso de tendencias como la realidad virtual, o la realidad aumentada donde se está realizando una fuerte inversión, con el objetivo de proporcionar experiencias integradas en las cinco dimensiones, como podría ser asistir a una reunión familiar a distancia mediante técnicas de realidad aumentada.
- c) Se están reformulando los modelos de gestión logística, combinando de nuevas maneras procesos digitales con nuevas aproximaciones a la gestión de los aspectos físicos de la logística (modelos de distribución de última milla, distribución mediante drones en áreas despobladas, etc.).
- d) Se están reformulando los modelos de distribución comercial, creando nuevos espacios que combinan elementos de naturaleza física y virtual.

- e) Se están desarrollando tecnologías que buscan facilitar el acceso de las personas a la dimensión digital (dispositivos denominados *wearables*, fáciles de llevar, como pueden ser el *i-watch*, las joyas inteligentes, etc.).
- f) Los modelos de fabricación están incorporando componentes y procesos digitales de manera masiva, permitiendo integrar los procesos de fabricación, con los de distribución comercial y el posterior modelo de servicio). La venta de productos se ira transformando poco a poco en venta de servicios alrededor del producto enriquecido con información sobre plataformas digitales.

En este contexto, se hace necesario un análisis estratégico cuidadoso que incorpore todas las consideraciones anteriores y, a la vez, trate de entender los ritmos de aceptación de estos cambios por parte de las personas. Ante una adopción rápida, una reacción lenta por parte de las empresas o instituciones afectadas puede ser letal. Pero también puede darse el caso contrario, y es la adopción demasiado rápida que debilita la posición competitiva por una anticipación inadecuada.

La importancia de la innovación

La aparición de la dimensión digital ha creado una *terra incognita* que debe ser conquistada, atrayendo la energía de los emprendedores de todos los países del mundo.

La emergencia del fenómeno, y el hecho de que afecta a cualquier organización que tenga procesos con información como materia prima, hacen que afecte a todas las organizaciones de naturaleza social (empresas, instituciones, organizaciones políticas, etc.), y hace que el tamaño de la *terra incognita* sea muy grande.

Este hecho convierte a la innovación en algo que debe situarse a primer nivel estratégico de todas las instituciones y empresas. Se hace necesario entender y desarrollar las distintas tipologías de innovación y situarlas en la agenda estratégica de la organización.

Así tendremos un primer tipo de innovación, que podemos llamar más clásica, donde el modelo organizativo, social o de negocio viene dado, y se busca la mejora de productos y procesos sin cambiar el marco de funcionamiento.

Un segundo tipo de innovación, que podemos llamar transformativa, busca reflexionar sobre el marco estratégico y organizativo teniendo en cuenta los efectos de la dimensión

digital. En este caso, se trata de formular un nuevo marco y poner en marcha un plan de transformación desde los modelos vigentes (a este plan muchas veces se le llama plan de transformación digital, aunque el plan debería ser, *strictu sensu*, un plan de transformación de la totalidad para evitar ser un mero plan de digitalización como antes mencionábamos).

Un tercer tipo de innovación, a la que denominamos disruptiva, busca identificar los modelos emergentes no deducibles desde las estructuras anteriores. Este tipo de innovación, por su naturaleza, debe realizarse *bottom up* trabajando con las denominadas *start-ups* y requiere modelos de gestión más sofisticados en las corporaciones, al tener que considerar la combinación de modelos de negocio aparentemente contradictorios, que requieren una gestión con visión de largo plazo.

Estrategia y quinta dimensión

Los principios estratégicos que conocemos no cambian, fundamentalmente porque la estrategia está basada en la naturaleza humana, que sigue siendo la misma.

Sin embargo, consideramos que es muy conveniente estructurar cómo se debe incorporar la quinta dimensión en el análisis estratégico:

- a) En relación a la competencia entre empresas, partiendo de las cinco fuerzas que marcan la dinámica competitiva según Porter⁶, constatamos que los conceptos manejados siguen siendo válidos. Ahora bien, se producen las siguientes alteraciones en relación a las conclusiones:
- Las barreras de entrada se simplifican, lo que incrementa la amenaza de nuevos entrantes.
 - El poder de negociación de los clientes sube considerablemente a causa del incremento de la información disponible y la popularización del principio de transparencia.

⁶ PORTER, Michael, "Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior", CECSA, 1987

- La creación de nuevos modelos incorporando la quinta dimensión, incrementa radicalmente la amenaza de sustitutos, muchas veces de origen inesperado (competencia por debajo del radar).
 - La necesidad de incorporar la quinta dimensión a los modelos actuales sin revisarlos, deteriora los modelos competitivos tradicionales, reduciendo su eficiencia e incrementando la competencia en los distintos sectores.
 - Los suministradores tradicionales pueden suponer un lastre si no incorporan adecuadamente la dimensión digital, lo que aconseja una revisión profunda de las estrategias de suministro.
- b) El análisis cultural se convierte en un aspecto fundamental, debiéndose prestar atención a los temas siguientes:
- Necesidad de valores compartidos a escala global.
 - Balance entre las perspectivas individuales y sociales, evitando los extremos (hiper-individualismo y colectivización).
 - Protección de las personas ante procesos de manipulación.
 - Respeto y protección del espacio privativo de cada persona.
 - Conocimiento verdadero versus polución de información sesgada.
 - Etc.
- c) La quinta dimensión crea un espacio adicional para el desarrollo de conflictos, por lo que es fundamental incorporarla en los procesos de protección de empresas e instituciones, que deben prestarle atención a primer nivel (políticas de ciberseguridad).
- d) En el plano geopolítico, la quinta dimensión digital ha incrementado las posibilidades de los combatientes en conflictos asimétricos, que han sido capaces de llevar conflictos que antes eran de naturaleza local a espacios donde antes no era posible a causa de las dificultades logísticas y de inteligencia.

En el mundo se han sustanciado conflictos que utilizan el espacio creado en la quinta dimensión no solo de naturaleza asimétrica (ciberterrorismo), sino también conflictos entre grandes potencias (*cyberwar*) que se desarrollan de manera aparentemente

incruenta en la quinta dimensión, buscando alterar el statu quo y los equilibrios alcanzados en las cuatro dimensiones tradicionales.

España ante la quinta dimensión digital

Si bien España sigue con su secular retraso científico y tecnológico, que habría que abordar de manera inexcusable, existen algunas oportunidades que deberían ser consideradas:

- En el plano político, la complejidad del modelo político español es un laboratorio ideal para proveer soluciones para el mundo. Aquí habría que hacer de la necesidad, virtud, y tratar de construir un modelo político de referencia que resuelva la compleja ecuación con dos variables aparentemente contradictorias; la local y la global.
- La revolución digital lleva a varias reflexiones :
 - La globalización inevitable exige una definición de cómo estar presente en las dinámicas globales.
 - Paradójicamente, el miedo a la globalización impulsa un mayor apego a los localismos y nacionalismos de corte clásico, buscando ponerle puertas al campo.
 - La globalización demanda la creación de valores compartidos a escalas supranacionales, lo que pone encima de la mesa la importancia de cuestiones culturales y de valores compartidos (libertad de pensamiento, de comercio y soberanía basada en las personas al estilo del mundo occidental, versus modelos basados en Estados fuertes que prevalecen sobre sus ciudadanos, al estilo de China).
- La comunidad de naciones hispanoparlantes tienen un tesoro común, que es su lengua y su cultura, que hace posible plantear programas de actuación de alcance global que potencien los valores de nuestra comunidad. Propongo una reflexión sobre el concepto de Hispanidad teniendo en cuenta la quinta dimensión digital, que sea realizada con un enfoque *bottom-up* buscando la potenciación de una forma de estar en el mundo multiétnica y multicultural a la que podríamos denominar Hispanidad 2.0.

- La Unión Europea, debe ser considerada como Patrimonio de la Humanidad por ser un hecho único en la Historia que está permitiendo superar un pasado lleno de conflictos sangrientos. Para España, representa una oportunidad adicional para contribuir a un mundo futuro con la quinta dimensión completamente desarrollada, mediante la adopción de un rol activo en el proceso de seguir construyendo la Europa del mañana, contribuyendo a sortear los peligros que plantean los populismos y nacionalismos de distinto tipo (i.e. véase el caso del Brexit).

Conclusiones

Para las empresas, instituciones, países y organizaciones supranacionales, la quinta dimensión digital está pidiendo a gritos una nueva generación de estrategias que reformulen la gran estrategia de las mismas, teniendo en cuenta las cinco dimensiones.

La gran estrategia es el arte de definir a donde debemos dirigirnos, partiendo de un conocimiento profundo de dónde estamos y trazando un camino transitable hacia un futuro mejor, que tenga todos los factores en cuenta.

Hay que empezar entendiendo bien dónde estamos, para ello hay que incorporar en el análisis cual es nuestra situación en relación a la dimensión digital, lo que exige una comprensión mucho mayor de lo que significa esa dimensión y cuáles son los aspectos fundamentales a la hora de incorporarla en nuestra realidad cotidiana.

Idealmente, hay que definir reglas que permitan utilizar la quinta dimensión para el progreso de la Humanidad; estas reglas deben ser de alcance global y deben basarse en algunos principios generalmente aceptados.

Debería haber un modelo de gobernanza global que evite la generación de asimetrías basadas en un manejo ventajista de las dimensiones por algunos jugadores: las instituciones surgidas al final de la segunda guerra mundial deben ser repensadas, superando las instituciones globales con visiones puramente nacionales como el G8 o el G20.

Es absolutamente fundamental incorporar la quinta dimensión digital a los procesos educativos, para que los ciudadanos puedan entender su alcance, su complejidad y sus implicaciones, evitando procesos de manipulación de las conciencias basados en la combinación del miedo y el desconocimiento del proceso de creación de la quinta

dimensión que estamos viviendo, para que dicho proceso sea dirigido al bien de la humanidad en su conjunto.

Es preciso una revisión de los modelos económicos vigentes, basados en el crecimiento, y de sus métricas puramente monetarias, incorporando otro tipo de indicadores que midan el progreso de las personas. Nuevos modelos como los de la economía colaborativa, muestran el camino hacia un uso más eficiente de los recursos que disponemos, incrementando a la vez el bienestar de la población y la sostenibilidad de los modelos de producción.

Es necesaria una profunda reflexión sobre la naturaleza de los conflictos que se van a producir en un mundo con cinco dimensiones, lo que obliga a un modelo de gestión de los mismos distinto al tradicional. Por ejemplo, la gestión de amenazas como el ciberterrorismo, requerirá nuevas formas de cooperación. La ciberseguridad deberá ser provista por instituciones de alcance global sujetas a controles democráticos y al escrutinio público.

En un mundo donde múltiples dinámicas culturales deberán convivir, es imprescindible recuperar una ética y unos valores comunes para toda la Humanidad, que permitan construir una conciencia global que informe el sentido de todo lo que hacemos, evitando que la quinta dimensión digital alimente el lado más oscuro de la humanidad (tiranía, opresión, avaricia, etc.).

Por último, es pensable que el espacio global facilitado por la quinta dimensión digital convertirá en realidad la idea de la Humanidad como comunidad de personas interconectadas, lo que nos obligará a revisar el modelo actual de democracia asociada a comunidades de base geográficas... Esta idea está ya recogida en el himno de la Comunidad Europea, basado en la “Oda a la Alegría” de Schiller y Beethoven (...*Alle Menschen werden Brüder...*).

*José María Fuster Van Bendegem**
Presidente de la Fundación Sicómoro