

SOCIEDAD RED Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL: HACIA UNA EVOLUCIÓN DE LA CONSCIENCIA DE LAS ORGANIZACIONES

LUIS MIGUEL URIARTE

Grupo GIOS-UPM

MANUEL ACEVEDO

ITD-UPM

El sociólogo español Manuel Castells ha definido la sociedad red como «la nueva estructura social de la Era de la Información, basada en redes de producción, poder y experiencia» [Castells, 1998, p. 350]. Nos aproximamos al concepto de sociedad red como un ámbito en constante transformación que incide a la vez que se retroalimenta de cambios en percepciones, actitudes y comportamientos cotidianos, convirtiendo a ciudadanos,

organizaciones y mercados en propulsores individuales de cambios colectivos tan vertiginosos como imprevisibles. Si nadie había previsto la popularidad de Twitter y sus mensajes de 140 caracteres (ahora 240) cuando surgió hace unos 11 años, menos aún se podría haber imaginado su rol central en el ágora político actual.

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS ORGANIZACIONES EN UN ENTORNO DE RED ↓

Para explorar este nuevo paradigma social, es necesario conocer las características principales de las redes, la base de su tejido estructural y el uso que hacen de las TIC para operar y conectarse. El problema es que no hay un entendimiento común sobre qué son las redes. Por su ubicuidad (casi cualquier persona se puede reconocer como parte de una o más redes) y preponderancia (¿qué organización no se sitúa como integrante de alguna red, o cómo una red en sí misma (1)?), el propio concepto de red termina vaciándose de significado o, dicho de otra manera, ad-

quiriendo todos los posibles. Al respecto, Kilduff y Tsai (2008:9) observan que «A veces parece que el paradigma red está en peligro de convertirse en una víctima de su propio éxito -invocado por prácticamente cualquier investigador organizacional-, incluido en casi cualquier análisis, y sin embargo curiosamente ausente como un conjunto distintivo de ideas».

Por ello nos permitimos compartir una visión de la idea de 'red' que sirva para contextualizar su significado en el marco de este monográfico (pero sin ánimo de establecerla como una referencia rígida o cerrada). Partiremos de una noción de red como un conjunto de nodos (puntos, miembros, etc.) y sus conexiones. Los nodos pueden tener grados diversos de poder, influencia o relacionamiento. Asimismo, las conexiones pueden variar significativamente en intensidad, desde vínculos 'fuertes' que denotan relaciones frecuentes y productivas entre nodos, a vínculos 'débiles' que manifiestan esencialmente la constancia del conocimiento mutuo (Granovetter, 1983; Wellman, 2001) pero que a veces forman el tejido conectivo más fuerte de una red.

Lo fundamental a tener en cuenta es que para caracterizar una red no basta con conocer sus nodos, sino también las relaciones entre ellos (2). Una diferencia clave con otros modelos organizativos es que el valor de una red (referido a un determinado propósito, por ejemplo, promover el empoderamiento de las mujeres o diseñar políticas públicas sobre el manejo del agua) es más que la suma de sus nodos, como resultado de esa combinación de 'nodos más conexiones'.

Esto se debe a los llamados 'efectos de red', que son los beneficios positivos derivados de la interacción entre nodos de una red, y que generan un valor añadido en un entorno red al que producirían actividades individuales realizadas por los mismos nodos de forma aislada (3). Por ejemplo, se generan efectos de red cuando un grupo de investigadores de varias universidades llevan a cabo una investigación conjunta (podrán lograr resultados que no estaban al alcance de ninguna de ellas por sí sola: hacer un enfoque interdisciplinar, lograr fondos adicionales, etc.). O cuando docentes que pertenecen a una red comparten materiales didácticos *online*, los adaptan a su contexto local (incluyendo traducciones), incorporan mejoras a los originales (actualizaciones, nuevas actividades para los alumnos, etc.). (4)

Algunas características a menudo asociadas a las redes, al menos en mayor grado que en esquemas organizacionales más lineales, son su flexibilidad y agilidad, en parte debidas a su modularidad estructural (otra de sus características). También tienden a ser más horizontales, es decir, tienen menor número de capas institucionales. De hecho, una red no necesita un centro (5), aunque la mayoría suele tener nodos concentradores ('hubs', en inglés) y centros coordinadores.

Para completar esta breve conceptualización sobre redes, identificamos algunos de sus atributos negativos (a priori). Las redes suelen ser complejas de gestionar, la mayoría enfrenta retos significativos de sostenibilidad y aún no existen muchas referencias/guías sobre métodos de utilización. Además, la inercia histórica a nivel organizativo está todavía fuertemente marcada por las organizaciones tradicionales más jerárquicas, por lo que el reto de la adaptación a esta sociedad en red se hace patente en el déficit significativo de competencias red (sobre las que volveremos más adelante). Acerca de este último punto, sí se puede afirmar que el recambio generacional en los últimos 25 años ha tendido a generar cada vez más profesionales acostumbrados a contextos de red.

Aunque las redes han existido desde hace mucho tiempo como forma de organización social y productiva, es en nuestros días, con la introducción masiva de tecnologías digitales, que han revolucionado los esquemas de información y comunicaciones y han cobrado tanta relevancia como para convertirse en la base de un paradigma social.

La topología de las redes, junto con las TIC que han operativizado sus conexiones, determinan que la distancia (intensidad, frecuencia de la interacción) entre dos nodos sea función de los vínculos existentes entre ellos (nú-

mero de conexiones, si son directas o indirectas, etc.). La inclusión/exclusión en/de las redes y la arquitectura de sus relaciones, configuran los procesos y funciones dominantes en nuestra sociedad. De hecho, se puede pensar en criterios adicionales de desarrollo o subdesarrollo basados en el grado de inclusión/exclusión de las redes mundiales, como expresa Castells al hablar de un 'Cuarto Mundo': «Redes de capital, trabajo, información y mercados vincularon, a través de la tecnología, funciones, personas y lugares valiosos del mundo, a la vez que desconectaban de sus redes a aquellas poblaciones y territorios carentes de valor o interés para la dinámica del capitalismo global. De aquí siguen la exclusión social y la irrelevancia económica de segmentos de sociedades, de áreas de ciudades, regiones o países enteros, constituyendo lo que denomino el Cuarto Mundo». (Castells 1998: 337),.

En resumen, las redes constituyen la nueva morfología social de esta época histórica que, con su lógica de 'enlace', modifica de forma sustancial la operación y los resultados de los procesos de producción, la experiencia, el poder y la cultura. Y como decíamos al principio, la sociedad red es un sistema dinámico y abierto, susceptible de evolucionar y capaz de expandirse. Nuevos nodos pueden integrarse siempre que puedan comunicarse entre sí, ya sea al compartir códigos conectivos (por ejemplo, estrategias, valores u objetivos de actuación) o al desarrollar códigos nuevos que encuentren receptividad entre nodos existentes. Según el experto en innovación Steven Johnson, el rol de las 'redes entre pares' (*peer networks*) como Wikipedia, Kickstarter o las redes de investigadores o colegios profesionales, será fundamental para el progreso en la era de redes, ocupando un espacio vital entre lo privado y lo público, el mercado y el estado. Johnson se declara políticamente en una nueva categoría, el 'progresista entre pares' (*peer progressive*) (6), caracterizado por «el convencimiento de que nuevas instituciones y nuevas arquitecturas sociales son ya posibles (...) y que nuestro continuo progreso como sociedad vendrá en adoptar esas instituciones en todas las facetas de la vida moderna que se pueda.» (7)

Todo ello sugiere que, a priori, la sociedad red provee un entorno propicio para las transformaciones organizativas que se describen en este monográfico. Las redes aportan estructuras y procesos apropiados para una economía basada en la innovación, la conectividad y la concentración descentralizada (8); para empresas y trabajadores basados en la flexibilidad y la adaptabilidad; para una cultura en perpetua deconstrucción y reconstrucción; y para una política preocupada con el procesamiento inmediato de la opinión pública, a la vez que necesitada de digerir datos y evidencias para diseñar sus hojas de ruta a medio plazo. Atributos de la sociedad red como globalización, digitalización, o adaptabilidad facilitan el surgimiento de nuevos modelos y oportunidades de negocio y la entrada de nuevos actores. Esto afecta a ámbitos empresariales, pero también sociales y académicos/investigativos (o de producción de conocimiento). Y por supuesto a la propia Administración Pública, que enfrenta un reto particular al tener un

rol especial en la conformación de sus sociedades red (nacionales, locales) a la vez que, simultáneamente, necesita reformar sus servicios y prestaciones como parte de sus procesos de transformación digital.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INNOVACIÓN ▼

Si bien proponemos que la sociedad red constituye el marco apropiado para la transformación digital de las organizaciones, esto no significa más que un punto de partida propicio y/o facilitador. Replantear la organización a través de la utilización de las tecnologías digitales para mejorar la forma en que se desempeña y sirve a sus grupos de interés (o *stakeholders*) implica cambios profundos. En el caso de las empresas, la transformación digital es un proceso a medio plazo para responder a la 'presión digital' que sienten las organizaciones desde múltiples direcciones: (i) desde la propia evolución de la competencia tradicional, (ii) desde los nuevos actores que irrumpen en el sector, (iii) a través de sus *stakeholders* internos: clientes, proveedores, empleados y accionistas y (iv) mediante lógicas corporativas, tanto tradicionales (productividad, diferenciación) como novedosas (responsabilidad social, tecnologías del conocimiento, gestión del talento).

La presión digital aprieta particularmente a pequeñas y medianas empresas, con limitados recursos económicos y baja disponibilidad de *know how* tecnológico – y poca capacidad para adquirirlo– lo que las pone en una situación difícil para competir y sobrevivir. De ahí el surgimiento y utilidad de agendas digitales, que ayudan a canalizar dicha presión en transformaciones exitosas.

Dichas agendas, como se describe en el artículo «La cuarta revolución industrial y la agenda digital de las organizaciones» de este mismo monográfico, reflejan de forma creciente la comprensión de que la aplicación de la tecnología a las operaciones de la empresa es solo un primer paso (9), siendo más complejo el cambio de cultura empresarial y el *modus operandi* de sus profesionales, en un bucle infinito (tecnología promueve cambios institucionales, que condicionan/habilitan nuevas aplicaciones, etc.). Es decir, la tecnología en el *backoffice*, y las capacidades al frente. La idea de que el cambio cultural y de comportamiento supone un mayor desafío para la transformación digital de las organizaciones que la implantación tecnológica es una de las principales proposiciones de este monográfico, es examinada en varios artículos.

¿Es más viable implementar estos cambios culturales en un entorno de redes, o de forma más lineal y ejecutiva? No hay todavía una respuesta definitiva apoyada en claras evidencias empíricas (lo que representa un interesante ámbito para la investigación organizacional). Sin embargo, las experiencias aportadas por Frederick Laloux sobre organizaciones evolutivas (que recogen varios autores de este monográfico) apuntan hacia la reticulación (10), la permeabilidad y la reciprocidad como conductos adecuados para la implantación sostenible de dichos cambios, cambios que ante todo se asientan sobre comportamientos y valores.

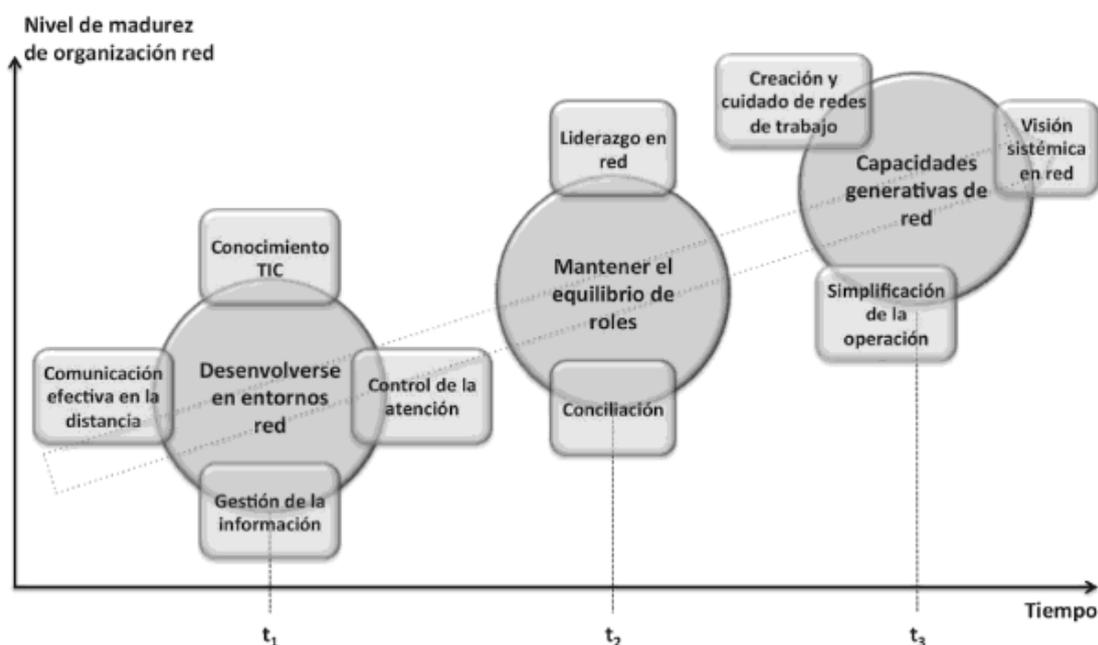
Por otro lado, la implementación de tecnología para promover innovación sí provoca un efecto directo sobre la transformación digital de las organizaciones. Dado que la innovación tecnológica no se genera ni en lugares aislados ni por profesionales trabajando de forma independiente, sino a través de 'sistemas de innovación' (Drekkert et. al., 2006), cabe considerar el papel preponderante de las redes para la innovación tecnológica. El artículo «Ecosistemas emprendedores y *startups*, el nuevo protagonismo de las pequeñas organizaciones» de este monográfico, nos permite explorar los procesos generadores de innovación, al enfocarse sobre pequeñas organizaciones dentro de ecosistemas emprendedores.

Todo ello remite a una tensión recurrente, como la que examinó Eric Raymond (1997) en su famoso ensayo sobre software libre, 'La Catedral y el Bazar' (11): la catedral como símbolo de sistemas rígidos de organización; el bazar representando ecosistemas flexibles y hasta cierto punto caóticos. Es posible que exista un punto entre catedrales y bazares, no necesariamente a mitad de camino (el posicionamiento dependerá de la organización y sus objetivos específicos), en el que determinados ecosistemas transitan hacia redes dotadas de mayor estructura y con mayor capacidad de gestión.

Antes de abordar al verdadero protagonista de la transformación digital, que no es otro que el profesional del conocimiento, señalamos un importante condicionante para su contribución exitosa a la misma en esta época de redes. Se refiere al concepto de *connectiveness* (o 'conectividad'), que según Joshua Cooper Ramo (2016) es la habilidad de percibir cómo cualquier objeto cambia por el efecto de conexión. Por ejemplo, una máquina que efectúa una diagnosis médica es valiosa, pero esa máquina conectada a bases de datos que pueden acelerar o perfeccionar un diagnóstico puede ser revolucionaria. Cooper Ramo observa que «Cuando estamos conectados, el poder cambia. Cambia quienes somos, lo que podemos esperar, cómo podemos ser manipulados, atacados o enriquecidos» (2016: 39).

El condicionante es que aún estamos en el umbral de esta edad de redes, y que en general falta mucha capacidad para aprovechar el potencial de reticulación en nuestras empresas, mercados, administraciones públicas, escuelas, ciudades, organismos de seguridad, etc. Según este autor, nuestro entendimiento de las redes es similar al de la medicina en el siglo XVIII o la economía en el XIX, y expresa que: «Disponemos de una modesta colección de herramientas para analizar, pensar y considerar la física compleja de un mundo en red. Entendemos poco sobre la operación y evolución de muchas redes hoy. ¿Y redes de redes? ¿Redes instantáneas? ¿Redes de inteligencia artificial? Tenemos una experiencia prácticamente nula con éstas» (2016: 48). Es decir, vivimos en un mundo de redes pero no llegamos a entenderlas por completo. Eso genera problemas, como la creciente polarización del debate político provocado por las redes sociales (12), o la desvelada infiltración de 'postverdades' por parte de agentes vinculados a diferentes gobiernos (como la probable 'intervención' de Rusia en campañas electorales recientes

FIGURA 1
MODELO DE COMPETENCIAS RED (MORENO, 2017)



Fuente: «La revolución silenciosa del profesional del siglo XXI», p.8, basado en (GIOS, 2012)

en Estados Unidos (13) o aquí mismo en Cataluña), a fin de manipular a la opinión pública. Pero a la vez proyecta oportunidades importantes, como la colaboración inteligente entre nodos para temáticas fundamentales como el cambio climático (14), la salud global (15) o la esclavitud moderna (16).

EL PROFESIONAL DEL CONOCIMIENTO EN EL «CENTRO» DE LA CUESTIÓN

En los últimos 25 años, las TIC se han incorporado masivamente a las empresas, a la vida laboral (y personal) de los trabajadores, incrementándose exponencialmente su apropiación, uso y aprovechamiento; para ello han sido necesarios importantes cambios en los procesos organizativos. Este nuevo contexto de trabajo en red dibuja un nuevo perfil de trabajador, el trabajador del conocimiento.

El desarrollo de competencias para desenvolverse en la sociedad red, tanto individual como colectivamente, se ha convertido en uno de los pilares fundamentales en las estrategias organizacionales. Los espacios de trabajo se van convirtiendo en lugares globales e hiperconectados que combinan, volviendo a Castells, espacios físicos y espacios de flujos (que él entiende como corrientes de información entre nodos circulando a través de canales de conexión). Las organizaciones necesitan profesionales que dominen ese amplio conjunto de nuevas competencias dentro de culturas organizativas renovadas y reticuladas. Serán

las personas, y especialmente los profesionales del conocimiento, quienes actúen como motor de cambio para afrontar los retos derivados de la transformación digital de empresas, universidades, administraciones, etc. El reto de la transformación digital de las organizaciones deviene así en el reto de la transformación de las competencias red de sus profesionales, a cuyo servicio debe ponerse el liderazgo directivo junto con la estructura y recursos de una organización red en permanente evolución. Esta será una de las metas institucionales clave durante al menos la próxima década.

El Grupo de Investigación de Organizaciones Sostenibles (GIOS), de la UPM ha definido un Modelo de Competencias Red (17) agrupadas en tres bloques: en primer lugar, aquellas más instrumentales que son necesarias para desenvolverse en entornos de red (conocimiento de las TIC, la gestión de la comunicación efectiva en la distancia, la gestión de la información, la gestión del tiempo asíncrono o el control de la atención); en segundo lugar, las necesarias para mantener el equilibrio de roles, que engloba las competencias necesarias para reducir las tensiones nocivas en una red y para motivar y estimular el trabajo en equipo, ejerciendo liderazgo red y, por último, las capacidades generativas de red; que posibilitan el desarrollo de innovación, creación de valor y trabajo multiactor en entornos en red (ver Figura 1).

Analizando en profundidad estas competencias se puede llegar al convencimiento de que es casi

imposible alcanzar tales perfiles competenciales y, de hecho, que se está llevando a los profesionales hacia altos niveles de estrés y a productividades estancadas o en decrecimiento. La buena noticia es que esto no es una carrera al sprint, sino de resistencia. Además, no existe un manual de instrucciones ni una hoja de ruta a los que referirse: las organizaciones convertirán estos procesos en caminos de aprendizaje institucional y participativo. Para plantear la generación de competencias red como un proceso de largo recorrido, será conveniente (i) situarla en la misma planificación estratégica, (ii) alineándose con la misión y los nuevos objetivos corporativos, (iii) implantando modelos/planes de desarrollo profesional y de gestión del talento interno, (iv) monitoreando los avances y (v) sistematizando y retroalimentando aprendizajes. Pensamos que la clave invisible para el buen desempeño y la exitosa competitividad de las organizaciones en el medio plazo será el grado de desarrollo de competencias red de sus profesionales, aunque esté escondida detrás del escaparate de la productividad o la innovación.

Por otra parte, es preciso señalar que estas competencias a nivel individual florecerán y se activarán mejor si la organización, a nivel institucional, también se dota de competencias red que faciliten la reticulación de sus estructuras y procesos. La 'conectabilidad' (o visión de red) a la que nos referíamos anteriormente es una de esas competencias institucionales que potenciarán el talento y creatividad de sus profesionales con los renovados perfiles red.

El artículo de este monográfico «La universidad como plataforma de diálogo, itd-UPM» que expone la experiencia del itd-UPM (descrita por Mataix et.al.) describe una nueva organización que nace y se reconoce como red en su configuración como espacio de acción y diálogo, y aporta algunas referencias interesantes sobre su esquema de competencias. Ya sea en la creación de tejidos colaborativos de investigación, por la adaptación de esquemas de gestión de la información y la comunicación, por sus trabajos multi-actor, o como punto de encuentro de diversos sectores (administración pública, sector privado, sociedad civil), las competencias red de sus miembros son las que han permitido su exitoso despliegue (transita su sexto año) en una época de crisis y recortes en el sector universitario español.

Dado que hemos situado al profesional del conocimiento en el centro de la transformación digital de las organizaciones, es relevante que nos detengamos un instante sobre la gestión del conocimiento. Las redes son reconocidas como un sustrato potencialmente eficaz (18) para los flujos de información y la generación/transferencia de conocimiento. Sin embargo, esto no ocurre de forma natural simplemente por el hecho de tratarse de redes (19). Las prácticas de gestión del

conocimiento deben ser capaces de detectar las redes existentes (formales e informales) para aprovecharlas y fomentar la generación de vínculos específicos para construir 'redes de conocimiento' (Prusak & Pugh, 2013), sobre las que existe amplia experiencia y literatura. Redes de conocimiento visibles y reconocibles, empleando para su diseño y monitoreo métodos cualitativos y cuantitativos (como las técnicas de análisis de redes sociales o ARS). Redes de conocimiento que tienen la particularidad de poder existir dentro y fuera de entornos institucionales al mismo tiempo (20), como manifestación de esos espacios de flujos definidos por Castells (Nath, 2000). Redes de conocimiento, en fin, que pueden suponer un estadio superador de complicados (y a menudo resistidos) sistemas de gestión del conocimiento y que ayuden a los profesionales del conocimiento a transitar hacia una nueva cultura organizativa de la participación caracterizada por barreras muy bajas para la producción de conocimiento compartido, la resolución de problemas de manera colaborativa, y la disponibilidad inteligente de acceso a datos e información.

En los entornos más participativos y horizontales de las redes, el poder no deriva de la jerarquía y el control, pero no por ello deja de ser importante. Por ello las competencias orientadas al equilibrio de roles son fundamentales, a la vez que poco exploradas. El artículo del monográfico «Liderazgo y gestión de personas en la sociedad del conocimiento» de Francisco Fernández se adentra en este tema. Cómo se perfila este liderazgo con sus desafíos de autoridad efectiva y en coherencia con los valores/cultura de red; cómo se aplica y/o traduce en una organización en la que pueden convivir diferentes modelos organizativos (una realidad para algunas organizaciones suficientemente grandes o que operan por todo el mundo); o cómo se maneja la difícil tarea de equilibrar el desarrollo de los tres tipos de competencias red antes reseñados. Todas estas cuestiones son esenciales en el estudio de las organizaciones red.

El novedoso campo de las ciencias del comportamiento (*behavioural sciences*) puede ser también una valiosa fuente de ideas para lograr las competencias y resultados necesarios en ámbitos competenciales clave como el liderazgo, la gestión de personas o gestión del conocimiento en organizaciones red. Estos, en definitiva, se refieren a funciones que se desprenden en buen grado del comportamiento de las personas. Comprender mejor los procesos y factores que guían nuestro comportamiento ayudará a lograr los cambios derivados de la transformación digital de organizaciones red, que como argumentamos previamente es una cuestión más espinosa que la implantación de nuevas tecnologías o instrumentos.

Por ejemplo, el trabajo de los psicólogos israelíes Daniel Kahneman y Amos Tversky (21) se centra

en las limitaciones del modelo racional sobre la toma de decisiones y la influencia (mayor de la que se pensaba) del pensamiento intuitivo, emocional sobre nuestras conductas y procesos cognitivos. Las técnicas identificadas para protegerse de sesgos cognitivos y expectativas irracionales pueden ayudar con el establecimiento de estrategias institucionales y modalidades de gestión realistas y más cercanas a la dimensión emocional (humana) de los profesionales.

Por su parte, los estadounidenses Richard Thaler (economista) y Carl Sunstein (experto jurídico), han estudiado la influencia que sobre las percepciones y decisiones tiene el modo de presentación de las opciones posibles. Sus investigaciones y experiencias (22) sugieren que pequeños impulsos diseñados conscientemente (y a menudo imperceptibles) (23) pueden incentivar a las personas a tomar decisiones apropiadas en ámbitos variados (salud, finanzas personales, etc.) sin coartar su libertad de elección. Estas prácticas podrían ser útiles para facilitar la adopción gradual de algunos de los cambios señalados, como por ejemplo en relación a la comunicación institucional o el desarrollo de la innovación (24).

Para los profesionales del conocimiento, los cambios vinculados a las transformaciones de las organizaciones no se limitan a las competencias de red. Existe otro plano, el referido a la evolución en la consciencia personal y de las organizaciones de las que forman parte. Según el psicólogo estadounidense Ken Wilber, se pueden distinguir tres niveles en el desarrollo de la consciencia personal: (i) el nivel prepersonal, momento del desarrollo en que los seres humanos aún no tienen consciencia de su propia mente; (ii) el nivel personal, que se alcanza cuando el individuo toma consciencia de que es una persona que piensa diferente a otras; y (iii) el nivel transpersonal, el nivel que se alcanza por medio del desarrollo espiritual, y que consiste en trascender la identificación con el cuerpo y la mente, para alcanzar un nivel de consciencia personal, social, ecológica y espiritual, mayor.

En cuanto a la 'consciencia organizativa', el paradigma 'teal', definido por Frederic Laloux, se refiere a la siguiente etapa en la evolución de las organizaciones. El artículo de este monográfico «La transición hacia organizaciones evolutivas Teal» (25) describe como en dicha etapa una organización no actúa según los objetivos de los directivos sino que tiene un propósito propio. Las acciones de sus profesionales no son guiadas por órdenes de alguien en la cadena de mando, sino a través de 'escuchar' el propósito de la organización y 'conectarse' con su identidad organizacional. En la siguiente sección, examinaremos la relación entre reticulación (o puesta en red) y estadios evolutivos de las organizaciones.

LAS NUEVAS ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS: UNA CUESTIÓN DE VISIÓN, MISIÓN, ESTRATEGIA Y NO SÓLO UN TEMA TECNOLÓGICO ↓

Las estructuras organizativas tradicionales: verticales, rígidas, pesadas, no son capaces de dar respuesta adecuada a los retos de la actual sociedad red basada no sólo en las continuas interacciones, en la levedad y la velocidad, en la conectividad y la ubicuidad, sino también en el compromiso con una misión, la plenitud personal y la implicación y coevolución con el entorno en términos sociales, medioambientales y emocionales.

Empresas de nueva generación, más 'digitales', ágiles y veloces, que han nacido en los últimos años, se sitúan en los niveles más altos de capitalización bursátil y ganan sistemáticamente terreno a empresas consolidadas con sólidas trayectorias que, posicionándose ante un futuro incierto, están a su vez inmersas en un intenso proceso de digitalización. Esta gran (y tal vez inédita) transformación de base tecnológica, que usa los datos y la información como materia prima, que se extiende con un rápido, aunque heterogéneo, ritmo de adopción, da lugar a una nueva economía (digital, ¿del conocimiento?), disruptiva, inestable, compleja y, por lo visto hasta ahora, que está provocando mayores desigualdades.

Posiblemente ese propio entorno de inestabilidad y de crecientes dudas sobre el bienestar general y los bienes públicos globales (incluyendo el clima) también contribuye a un replanteamiento sobre las responsabilidades y conductas empresariales (26). El artículo «Valores y Cultura, los cimientos para trabajar la personalidad de las organizaciones» recogido en este monográfico, se refiere a la cultura institucional como un patrón de asunciones básicas compartidas que el grupo ha aprendido a través de la solución de sus problemas de adaptación externa y de integración interna. Por ello, es apropiado que dicho replanteamiento abarque tanto la dimensión externa de las empresas (sus efectos sobre sus sociedades y ecosistemas físicos, imagen corporativa, etc.) como crecientemente su dimensión interna (los valores, el comportamiento, las actitudes).

Sobre la dimensión externa, ya existe un significativo caudal de actuaciones, debate y bibliografía que convergen en la temática de las organizaciones sostenibles, como expresión de aquellas organizaciones dirigidas a crear valor económico, medioambiental y social a corto, medio y largo plazo, contribuyendo de esa forma al aumento del bienestar y al auténtico progreso de las generaciones presentes y futuras, en su contexto funcional y operativo.

Una empresa que quiera sustentarse sobre un modelo de organización sostenible debe comenzar con un compromiso de la Alta Dirección que deberá asumir y promover determinados valores, vin-

culados a su propia cultura empresarial. Todas las actividades de la empresa respetarán las pautas marcadas por dichos valores (todo paso hacia la sostenibilidad ha de tener una base sólida, ya que nos encaminamos hacia un proceso de diferenciación y excelencia).

Podemos destacar, en este punto, que la sostenibilidad aplicada a la estrategia empresarial siempre va más allá del cumplimiento de las obligaciones jurídicas, fiscales o laborales, siendo de vital importancia el aumento de la inversión en capital humano, en el entorno y en las relaciones con todos los *stakeholders* (interlocutores de la empresa). De esta forma, la Dirección debe tratar de satisfacer no sólo las expectativas de los inversores o propietarios sino del resto de interlocutores implicados (personas y organizaciones que tengan algún tipo de interés o se ven afectados en sus actividades: empleados, clientes, medios de comunicación, Administraciones, sociedad civil...). La sostenibilidad empresarial, tal y como la estamos describiendo, se relaciona en este sentido (integrándose) en el concepto de una Responsabilidad Social Corporativa (RSC) estratégica, «pegada» al negocio y proactiva respecto al impacto de sus acciones en las comunidades, en los trabajadores y en el medio ambiente.

Por tanto, actualmente ya no es viable disociar la consecución de ingresos, rentabilidad y valoración en el mercado del grado de responsabilidad social de la empresas, ilustrado por ejemplo por los informes de 'triple impacto' (valor económico, mirada social e impacto ambiental). Al respecto, el artículo sobre «Respuestas organizativas para la agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible», de este mismo monográfico, se propone examinar la experiencia de la Red Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas (27) e implicar a las empresas españolas en la agenda de desarrollo internacional. Un factor subyacente de esta experiencia, por ende uno de los capítulos nacionales más exitosos del Pacto Mundial en todo el mundo, es el proceso de reticulación para facilitar la colaboración inteligente, necesaria para lograr los ODS en un mundo conectado pero altamente asimétrico. Incluso el sector financiero, percibido generalmente como distante o adverso a compromisos sociales, está examinando su transformación a escala global para ser capaz de canalizar los masivos volúmenes de fondos (medidos en billones o trillones de dólares) necesarios para avanzar hacia una economía verde e inclusiva. La publicación en 2015 de *'The Financial System We Need'* (28), por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UN Environment) y el Banco Mundial marcó un hito importante, sirviendo como referencia e indicador del trabajo que llevan a cabo agencias multilaterales, entidades financieras, gobiernos nacionales y centros de investigación para facilitar la 'revolución silenciosa' que dicho informe describe.

En cuanto a la dimensión interna, los estudios y avances han sido más recientes y menos extendidos. Tradicionalmente, han sido los departamentos de Recursos Humanos los encargados de implantar los valores de una empresa a través de seleccionar y apoyar a sus profesionales. Pero el desarrollo de nuevas culturas organizativas, no sólo para responder a los desafíos de la transformación digital sino para que la empresa desarrolle su propia visión como organización red, implica a más actores en todos los estamentos organizativos.

Es necesario que estas nuevas culturas organizativas reduzcan el miedo al cambio y al fracaso, potenciando la innovación y la colaboración, aportando novedosas prácticas y formas de hacer que generen experiencias nuevas de usuario y mejoren la capacidad de respuesta rápida ante los cambios permanentes en el mercado y la sociedad. Usando un símil futbolístico, se puede 'ganar jugando bien', es decir, que las nuevas culturas más amables y contenedoras para los profesionales contribuyan (y no reduzcan) a generar ventajas competitivas y nuevas fuentes de ingresos.

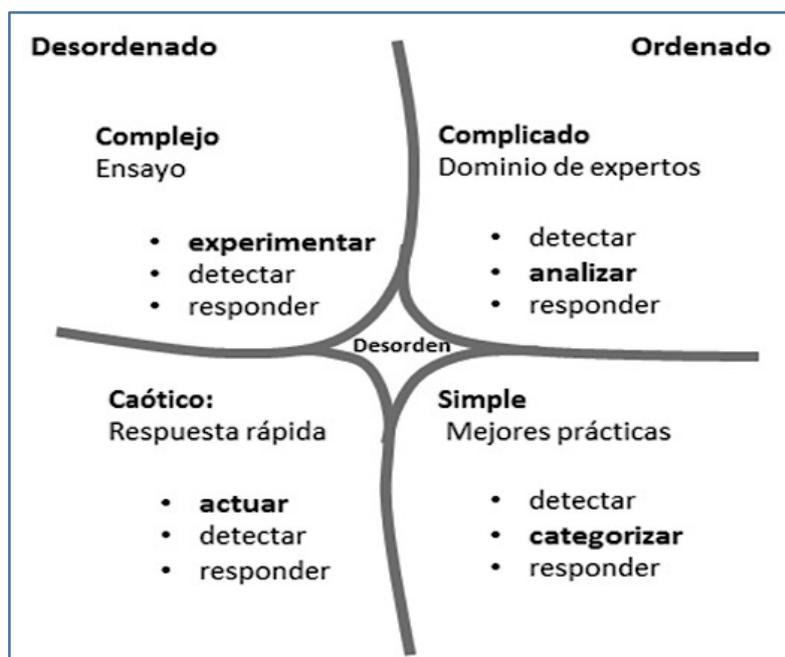
Las capacidades red indicadas en la sección previa están orientadas a que los profesionales puedan 'jugar bien en red'. Pero para poder ganar también es preciso mirar hacia el nivel institucional. Por ello es relevante examinar el grado de 'conectabilidad' institucional, siguiendo el concepto de Cooper Ramo. Es decir, cuál es la capacidad de la empresa para visualizar e implementar las posibilidades, mecanismos y cambios resultantes de patrones inteligentes en las conexiones entre sus profesionales y con actores externos. Capacidad que debe orientarse fundamentalmente a potenciar la creatividad, la facultad de emprendimiento y la participación de sus profesionales, para optimizar los efectos de red que la empresa pueda generar, y que es fundamental para los directivos que marcan las estrategias empresariales.

Complejidad y evolución organizativa ↓

Todo lo anterior, la transformación digital, el acelerado ritmo de cambio, la incorporación de nuevos actores y la reticulación de la sociedad y de las organizaciones, conlleva un estado de complejidad posiblemente inédito en la historia reciente y que contribuye al nivel de estrés y desconcierto del profesional del conocimiento. Esta cuestión afecta de lleno a las empresas que, para cumplir su función en el entorno actual, han de gestionar la complejidad. Hay que jugar y ganar, pero el juego se complicó mucho.

La teoría de la complejidad estudia los sistemas complejos como formados por agentes individuales que interactúan. Estas interacciones dan lugar a la característica fundamental de los sistemas complejos, la emergencia de patrones de comportamiento a escala superior que no pueden

FIGURA 2
MARCO DE ANÁLISIS CYNEFIN



Fuente: <http://ideassobresoftware.blogspot.com.ar/2013/09>

predecirse a partir de esas interacciones entre los agentes individuales. En los sistemas complejos, la evolución es constante, la perspectiva importa (para encarar un problema), las soluciones no se repiten ni son escalables, y pequeñas diferencias pueden tener impactos significativos.

Los estudios sobre complejidad también apuntan hacia metodologías de análisis y de toma de decisiones. Por ejemplo, el marco metodológico Cynefin (29) (Figura 2) propone que, debido a la difícil predictibilidad, los problemas complejos requieren un enfoque cuasi-experimental, basado en tres fases: (i) sondear, usando insumos experimentales; (ii) detectar qué efectos beneficiosos o perjudiciales surgen; y (iii) responder, decidiendo un curso de acción que amplifique, reduzca o modifique los insumos. Por otro lado, se sugiere que no es conveniente abordar problemas complejos empleando métodos provenientes de otros tipos de problemas o situaciones (simples, complicadas o caóticas). En las empresas, la respuesta primera ha tendido a procurar 'más organización' (30), pero los resultados obtenidos están agravando la crisis y dejando un estado de perplejidad ante la evidencia de que más organización (más 'orden') está desordenando el sistema.

Así, a medida que se incrementa la complejidad en la empresa, aumenta el flujo de datos, las interdependencias, llegando a desbordarse los procesos y aplicaciones diseñados para manejarla. Ante esta situación la solución no pasa por mo-

delos simplistas, sino que exigen la implicación de las personas para que incorporen la complejidad y puedan manejarla. Los estudios sobre evolución organizativa aportan valiosas claves al respecto.

Muchas han sido las respuestas desde el *Management* y la teoría de las organizaciones para dar respuesta a la complejidad creciente de la llamada economía digital en la sociedad red, pero vamos a detenernos en el modelo ya mencionado previamente: las organizaciones evolutivas de Laloux.

Este modelo propone una apuesta contundente por el crecimiento integral de las personas como respuesta a la complejidad. Como adelantábamos anteriormente, las organizaciones *Teal* son las que actualmente corresponden al mayor nivel de evolución de la consciencia y se sustentan en tres principios disruptivos:

- **Autogestión:** Las organizaciones *Teal* pueden operar de manera eficaz incluso a gran escala con un sistema basado en las relaciones entre pares, sin necesidad de jerarquía ni consenso (previo).
- **Propósito evolutivo:** La percepción de las organizaciones *Teal* es que poseen una vida y un horizonte de sentido propios y en permanente evolución y cambio.
- **Plenitud:** En las organizaciones *Teal* la persona siente que puede ser una misma y sentirse como un ser humano completo e integrado en su totalidad. (31)

A continuación, la tabla 1 utiliza el mismo código de colores de Laloux, del rojo al *teal* (verde-azul) para expresar estado tecnológico, nivel de reticulación y estadio evolutivo de las organizaciones, vinculándolos a sus colores-arquetipo. No se pretende una relación exhaustiva de los atributos en cada categoría y etapa, ni tampoco establecer que todos los atributos en una determinada etapa (color) son absolutamente consistentes. Es, más bien, una invitación al lector a reflexionar sobre dónde se encuentra su organización en este momento, y tal vez hacia donde podría dirigirse.

El objetivo es visualizar relaciones entre aspectos tecnológicos, de redes y evolutivos de las organizaciones, y que ayude a elaborar rutas para casos reales/específicos sobre objetivos de paradigma organizacional desde la propia y actual realidad (tecnológica, reticulada, identitaria) de las empresas. Las empresas podrían verse de una forma gráfica (a modo de línea base) según «su color» tecnológico en su estadio actual dentro del proceso de transformación digital, «su color» en cuanto a su perfil de red (o nivel reticular) y «su color» relativo al paradigma organizativo-evolutivo. Una instantánea de una organización real probablemente será multicolor.

En el entorno de lo «rojo», estaríamos en fases muy primitivas a nivel tecnológico, asimilables al mundo mainframe, lenguajes pegados a «la máquina» y la radio como principal medio de comunicación con un emisor transmitiendo unidireccionalmente a receptores. El perfil de red es lineal (es decir, prácticamente nulo; la 'anti-red'), con centralidad absoluta basada en el «yo mando» del jefe/ soberano y el «todos obedecen» y en una comunicación siempre unidireccional. Por supuesto, el paradigma organizativo sería el de una organización definida por el color rojo, con un constante ejercicio de poder absoluto para controlar a sus tropas, con el miedo como aglutinante de la organización, insignificante división del trabajo, altamente reactiva y con foco en el corto plazo. En términos de intermediación, hablaríamos de un entorno de intermediación prácticamente nulo.

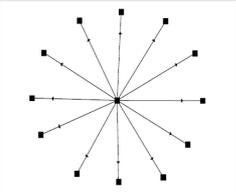
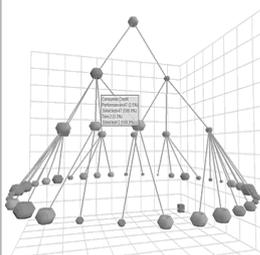
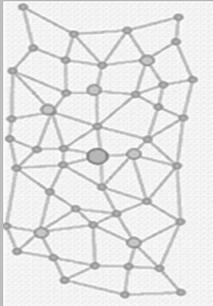
En el entorno de lo «ámbar», el símil del nivel tecnológico sería el momento de la informática cliente servidor y de las primeras comunicaciones remotas, junto con la popularización de la telefonía (fija). Se debió al surgimiento del software propietario, las primeras aplicaciones «horizontales», el desarrollo de los primeros lenguajes de programación, y el despliegue masivo de las redes clásicas de telefonía fija, con los esquemas de telecomunicaciones tradicionales: canalización troncal 'central local-provincial-nacional-internacional'; estabilidad y procesos rigurosos. El perfil de red aumenta las posibilidades de conexión, aunque de forma estática y predecible, organizada por departamentos y piramidal (la 'red-organigrama'). Todo se resuelve de arriba hacia abajo, pero la organización se ha estructurado para descentralizar funciones (la división del trabajo). El paradigma organizativo es, por supuesto, el ámbar, con funciones altamente formales de una pirámide jerárquica, mando y control (qué y cómo) de arriba a abajo,

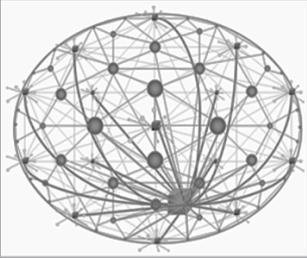
buscando siempre la estabilidad a través de procesos rigurosos. Los espacios de intermediación «ámbar» son aún muy limitados.

En el estadio «naranja» (posiblemente el más amplio y con mayor representación empresarial en la actualidad), el símil tecnológico abarca desde la irrupción del PC, hasta la instalación popular de Internet marcada por la World Wide Web y el navegador (browser). Se incorporan las aplicaciones verticales (para temáticas específicas, como contabilidad o análisis de estructuras), se extienden las posibilidades de programación (incluyendo el inesperado fenómeno del software libre). Las Redes de Área Local (LANs) con rígidos protocolos de comunicación de datos y un desplazamiento de la inteligencia fuera del servidor potencian las comunicaciones *peer-to-peer*, y las precursoras de la red de redes, Internet, la TIC más revolucionaria desde la aparición de los circuitos integrados. Las organizaciones red continúan extendiendo su conectividad, con perfiles que agregan la distribución a la descentralización, y que aportan más flexibilidad al manejo de proyectos al disminuir las barreras entre equipos o departamentos (*hubs* o *clusters* de las redes). Ello facilita la evolución hacia responsabilidades compartidas entre quienes piensan, coordinan y ejecutan. El paradigma organizativo es ahora «naranja», la meta es ser competitivo y así vencer a la competencia; para lograr beneficios y crecimiento. La gestión es por objetivos (mando y control sobre el qué, libertad en el cómo), con modelos basados en predecir y controlar y la innovación aparece como factor clave para conseguir una mayor cuota de mercado. En lo «naranja», los espacios de intermediación siguen aumentando y enriqueciéndose, y la inteligencia institucional se beneficia de mayores cotas de participación de los trabajadores.

En el entorno «verde», el símil tecnológico es el del surgimiento y desarrollo de la Web 2 (y las redes 3G/4G), y sobre todo la definitiva victoria de la computación móvil (los smartphones, las tabletas, o los portátiles cada vez más ligeros). Se mueve una parte significativa del almacenamiento y del procesamiento a la Nube, y como consecuencia del aumento de dispositivos y de entornos de programación, surge el *boom* de las 'apps', las aplicaciones que pueblan nuestros móviles y demás dispositivos, y que ya no se instalan físicamente sino que se 'descargan'. El usuario accede a redes sociales, que rápidamente se sitúan en el centro del ágora comunicativo. Y evoluciona al rol de 'prosumer' de información, es decir produce así como consume información, en formatos múltiples: video, imágenes, voz, texto y combinaciones de ellos. El perfil red se orienta hacia la colaboración, extendiendo las posibilidades y libertades de conexión entre tipos diversos de nodos. Las redes empiezan a reconocerse como tal y surgen procesos de reticulación que definen estructuras y procesos adaptados a los objetivos de las organizaciones y a situaciones específicas. La gestión del conocimiento se sitúa al centro de las operaciones de red. Estamos en el paradigma organizativo «verde», caracterizado porque va abandonando ya la clásica estructura piramidal, enfocado al igualitarismo, a la creación de una cultura empresarial impulsada por valores y al empoderamiento.

TABLA 1
CARACTERIZACIÓN DE ETAPAS TECNOLÓGICAS Y PERFILES RED EN RELACIÓN A ESTADIOS EVOLUTIVOS DE LAS ORGANIZACIONES (SIGUIENDO LOS 'COLORES LALOUX')

ESTADO DEL ARTE TECNOLÓGICO (TIC)	NIVEL DE RETICULACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	ESTADIO EVOLUTIVO DE LA ORGANIZACIÓN (SEGÚN COLORES LALOUX)
<p>PRIMEROS MAINFRAMES</p> <p>Terminales 'tontos'; Procesamiento central; Aplicaciones verticales; lenguajes 'máquina'.</p> <p>RADIO</p> <p>Emisor transmite a receptores (uno a muchos).</p>	<p>LINEAL, ESTRELLA. (Red 1-D) (32)</p> <p>No existe espacio de intermediación. (33)</p> <p>Yo mando (jefe / soberano), todos obedecen (nula división del trabajo). Reactiva. Comunicación unidireccional.</p> 	<p>ROJA</p> <p>Constante ejercicio de poder para mantener alineadas las tropas. El aglutinante de la organización es el miedo. Altamente reactivas y con foco a corto plazo.</p>
<p>INFORMÁTICA CLIENTE SERVIDOR; PRIMERAS COMUNICACIONES REMOTAS (Gopher, Bitnet)</p> <p>Terminales inteligentes; 1ras aplicaciones «horizontales»; 1ros lenguajes de programación (FORTRAN, COBOL).</p> <p>TELEFONÍA FIJA</p> <p>Red jerárquica: teléfono (cliente), central local (servidor); sistemas estables, centralizados ; procesos rigurosos.</p>	<p>DESCENTRALIZADA (Red 2-D)</p> <p>Espacios de intermediación limitados (en los hubs).</p> <p>Rígida, simple y predecible. Organizada por departamentos. Efecto 'silo' (aislamiento entre grupos). Piramidal, todo se resuelve de arriba hacia abajo.</p> 	<p>ÁMBAR</p> <p>Funciones altamente formales de una pirámide jerárquica. Mando y control (qué y cómo) de arriba a abajo. Se busca la estabilidad a través de procesos rigurosos.</p>
<p>PC, REDES DE ÁREA LOCAL</p> <p>Aplicaciones horizontales y verticales. Capacidad de proceso local. Programación personal. Suites de aplicaciones estándar. Inteligencia distribuida en red. Protocolos de red de área local. Surgimiento del software libre y de código abierto (GNU-LINUX).</p> <p>INTERNET; WEB</p> <p>Protocolo IP, paquetes de datos. Comunicaciones peer to peer de datos/audio/imagen. Recursos limitados en capacidad de proceso y comunicaciones. Apropiación de la tecnología. Estructura jerárquica de red pero con la persona en el centro, empoderada.</p> <p>CD, DVD</p> <p>1ª generación de contenidos digitales multimedia (Britanica.com); aumenta la riqueza de los contenidos, pero controlados, inmodificables, en entornos predecibles.</p>	<p>DISTRIBUIDA (Red 2-D)</p> <p>Aumenta (se enriquece) el espacio de intermediación, más allá de los hubs o clusters.</p> <p>Autoridad compartida en estamentos horizontales y verticales. Conexiones posibles entre tipos diferentes de nodos. Descentralización y distribución de tareas. Emergente madurez de red. Control y ensamblaje de proyectos coordinados vertical y horizontalmente. Evolución hacia responsabilidad compartida entre quienes piensan, coordinan y ejecutan.</p> 	<p>NARANJA</p> <p>La meta es vencer a la competencia; conseguir beneficios y crecimiento. Gestión por objetivos (mando y control sobre el qué, libertad en el cómo). Modelo basado en predecir y controlar. La innovación comienza a despuntar como factor clave para conseguir la mayor cuota de mercado.</p>

<p>COMPUTACIÓN MÓVIL (PORTÁTILES, SMART PHONES, TABLETAS...)</p> <p>Computación y comunicación móvil (en cualquier sitio, 24/7 a cualquier hora). Convergencia: datos, voz, imagen, video.</p> <p>WEB 2.0, INTERNET MÓVIL (3, 4G), CONSOLAS/GAMING</p> <p>Redes sociales; Apps; la Nube. Modelos de difusión multi-dimensional (todos acceden y producen información).</p>	<p>COLABORATIVA (Red 3D)</p> <p>Variación de espacios de intermediación. La intermediación alcanza niveles significativos (estratégica, sinérgica, mayor libertad).</p> <p>Estructura matricial a la que se incorporan procesos deliberados de reticulación. Posibilidad de conexión entre cualquier nodo, autonomía/libertad en las conexiones. Altos niveles de consenso y reciprocidad ante situaciones cambiantes. Estrategias de red (normalmente implícitas) orientadas a los objetivos institucionales. Redes alcanzan niveles de madurez en base a aprendizajes. Modo de crecimiento por estrategias y acciones adaptadas a cada situación. Gestión del conocimiento explícito.</p> 	<p>VERDE</p> <p>Más allá de la clásica estructura piramidal, se enfoca al igualitarismo, a la creación de una cultura empresarial impulsada por valores y al empoderamiento de los empleados, para lograr el máximo interés y motivación de las personas.</p>
<p>PLATAFORMAS BASADAS EN INTERNET</p> <p>Integración/convergencia: Contenido en cualquier formato y dispositivo (Netflix, RTVE.es, Spotify). Juegos en red.</p> <p>TECNOLOGÍAS COGNITIVAS</p> <p>Inteligencia artificial, machine learning, Robótica. Nanotecnología. Redes 'neuronales' (a imagen de los organismos vivos).</p> <p>CONECTIVIDAD UBICUA, WEB 4.0</p> <p>Algoritmos dominantes, propietarios (Google/Page Rank). Big Data. Internet de las cosas. Desafíos de privacidad y ciber-seguridad.</p>	<p>INTELIGENTE (Red 4-D)</p> <p>Sigue aumentando el espacio de intermediación (evolutivo, integrador: todos participan creando, intercambiando y cooperando).</p> <p>Redes como organismos vivos que responden a situaciones complejas (a veces caóticas), aprendiendo para cumplir objetivos. Estrategias de red explícitas, orientadas a optimizar efectos de red y apoyar procesos colaborativos autónomos. Conectabilidad hacia fuera de los márgenes de la red (con nodos externos y otras redes). Competencias de red extendidas entre nodos (incluyendo nodos dominantes) y a nivel institucional. Inteligencia en red y de la red para la toma de decisiones, planificación y acción. Gestión avanzada del conocimiento tácito.</p> 	<p>TEAL</p> <p>Operan a escala institucional, con enfoques sistémicos, mediante estructuras horizontales ajustadas a sus objetivos, entre pares, sin jerarquías ni consensos. Confianza en las personas y en su integridad, a quienes ayudan a alcanzar la plenitud interior. Se guían dinámicamente (como un organismo vivo) por un propósito en permanente evolución.</p>

Fuente: Elaboración propia

to de los empleados para lograr el máximo interés y motivación de las personas. El paradigma «verde» crea un espacio de intermediación muy potente (estratégico, abierto, sinérgico, con grandes dosis de libertad), que se corresponde con el amplio grado de libertad en las redes organizacionales.

Por último, llegamos al último estadio, al «*teal*», cuyo símil tecnológico es el de las Plataformas basadas en Internet (desde donde se accede a cualquier contenido por cualquier dispositivo, aunque no aún en cualquier

lugar...), la creciente relevancia de las tecnologías cognitivas que desarrollan aprendizajes en base al *Big Data*, Inteligencia Artificial o la Robótica, y un nivel de conectividad que está en proceso de ser ubicua en muchos países, particularmente a medida que la cobertura y costos del Internet móvil mejoran. Las redes tienen atributos de inteligencia, en cuanto se van comportando como organismos que aprenden a responder a situaciones complejas, establecen estrategias de forma explícita para mejor cumplir sus objetivos y empoderar a sus nodos, siendo capaces de mirar fuera de sus már-

genes para conectarse con otras redes. El grado de competencias red entre sus nodos es alto y la propia organización ha avanzado en su competencia de 'conectabilidad' para plantear sus objetivos y acciones desde una perspectiva reticulada. Hemos llegado al paradigma organizativo «*teal*», organizaciones que operan a escala institucional mediante estructuras horizontales, entre iguales, sin jerarquías ni consensos. Sustentadas sobre la confianza en las personas y en su integridad, a las que ayudan a alcanzar la plenitud interior. Se guían dinámicamente (como un organismo vivo) por un propósito en permanente evolución. El paradigma «*teal*» crea los más potentes espacios de intermediación, evolutivos e integradores, en los que todas las personas de la organización participan y se comunican, creando, intercambiando y cooperando continuamente. Dichos espacios no son periféricos, sino que constituyen, de hecho, el entorno central de trabajo de la organización «*teal*».

CONCLUSIÓN

En este artículo hemos propuesto que la transformación digital en las organizaciones no depende principalmente de los usos asignados a las tecnologías, sino que por encima de todo es una cuestión de visión, misión y estrategia. Por ello está relacionada con el su estadio evolutivo: cambios en la identidad y hasta la conciencia de una organización influirán sobre su transformación digital, al tiempo que dicha transformación sin duda tendrá efectos sobre las mismas. Así, la transformación digital también constituye una oportunidad para cambiar la cultura de la organización, particularmente si se parte de la asunción de que los modelos tradicionales organizativos chocan cada vez más notoriamente con la realidad de una sociedad red y de unos profesionales del conocimiento insatisfechos y cuyo talento está infrautilizado.

Otro vínculo entre la evolución de las organizaciones y su transformación digital se refiere a que ésta intenta dar respuesta a niveles de complejidad crecientes (en la propia organización y en la sociedad en su conjunto). Los procesos de transformación digital no apuntan a 'simplificar' situaciones complejas (no sería realista esperar), sino a contribuir a manejarlas, particularmente a través de mejorar la productividad y de racionalizar las relaciones entre los diferentes grupos de interés. La organización puede ser re-pensada en términos de (i) reciprocidad -la solidaridad y la corresponsabilidad- como forma de 'aliviar complejidad' más allá de la mera transacción o negociación; (ii) gradualidad -todo admite grados, variaciones, matices, por lo que lo comunicativo y adaptativo prevalece sobre lo técnico y cuantitativo-; y (iii) pluralidad -la realidad es rica porque es plural.

Que un negocio pueda definirse como 'digital' o 'tradicional' depende del resultado de la gestión que cada empresa hace de su transformación digital (cómo está integrado en su estrategia). Sobre esta cuestión es interesante el 'Plan Digital 2020' realizado por la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE). Según este Plan, existen una serie de diferenciadores digitales que distinguen estos dos tipos de negocio.

- Los procesos. En la empresa 'digital', las actividades se realizan en red: acceso a la información, gestión de clientes, procesos internos... Las compañías 'tradicionales', sin embargo, utilizan la red como un 'complemento';
- Los puntos de contacto. Los clientes de las compañías digitales acceden a todos los productos y servicios en la red. Sin embargo, en un negocio tradicional estos puntos de contacto digitales son esporádicos, no están integrados en el negocio y se utilizan como una ayuda adicional. Además, las empresas digitales contactan también con los empleados y los proveedores de manera digital;
- La tecnología. En una compañía tradicional se enfoca a mejorar la eficiencia de la empresa, es un 'medio' que busca impulsar el negocio. Para la empresa digital, sin embargo, la innovación tecnológica es la llave para abrir las puertas a otros negocios;
- La innovación. En el nuevo entorno digital, el ciclo de la innovación es dinámico y hace partícipe al mayor número de actores (*stakeholders*) en las mejoras y cambios. Las novedades se encuentran interrelacionadas y fomentan la colaboración, se trata de 'innovación abierta'. Los negocios tradicionales llevan a cabo una 'innovación cerrada', aquella en la que las mejoras las deciden los diferentes órganos directivos de la empresa;
- La organización. Las compañías digitales tienden a organizarse buscando la agilidad y la innovación, desechando la jerarquía propia de los negocios tradicionales y buscando una organización horizontal y 'en red';
- La información. Como 'modo' de trabajo para las empresas digitales, como ejemplo, través de ella conocen mejor al cliente y son capaces de ofrecerle con más exactitud lo que busca. Los negocios tradicionales, por su parte, utilizan la información con menor intensidad, centrada en datos más estáticos que dinámicos, más cuantitativos que cualitativos.

Para terminar, en el ámbito de la transformación digital, están tomando ventaja los profesionales y las organizaciones que han evolucionado combinando los mejores atributos 'tradicionales' y 'digitales', configurando nuevos entornos institucionales en red donde las tecnologías empoderan a las personas y mejoran su desempeño. Las empresas que han incorporado estas nuevas lógicas 'híbridas' son más competitivas, generan mayores beneficios y superan a sus homólogos al menos en tres ámbitos clave: ingresos, rentabilidad y valoración en el mercado. Desde el mundo anglosajón, hay quien empieza a denominarlas utilizando un neologismo, que traducido al español sería: empresas «tradigitales» (34). Burberry, la empresa británica de ropa y accesorios, es un buen ejemplo, caracterizada por aprovechar los beneficios del mundo *online* y *offline*, apostó por una novedosa estrategia

omnicanal creando un servicio de atención al cliente 360°.

Si hablamos de unir lo mejor de los dos mundos, esto suele ocurrir cuando los expertos 'senior' de la empresa trabajan en una agenda común de transformación digital con los nativos digitales más talentosos. Una agenda que conjugue visión (la declaración de visión ayuda a definir las razones del cambio), compromiso (las empresas tienen que fomentar el compromiso de todos los actores clave) y gobierno (el nuevo paradigma atraviesa todas las formas en que se han organizado las empresas y el proceso de transformación requiere líderes que puedan gobernarlo y dirigirlo).

Por último, aunque buena parte del debate sobre transformaciones digitales está centrado y dirigido hacia la empresa, conviene resaltar su importancia en organizaciones de otros sectores. El artículo que este mismo monográfico recoge, «Organizaciones multistakeholder para la gobernanza global» examina cómo la Administración también se enfrenta a sus propios retos de transformación digital en la era de redes, y sus repercusiones. Podría decirse que su grado de éxito en dichas transformaciones tendrá la mayor resonancia e influencia sobre la sociedad como un todo, y que va más allá de mejorar los servicios y prestaciones públicas. Se extienden también a la Gobernabilidad y a la convivencia. Por ejemplo, en el marco del Gobierno Abierto, que se nutre directamente de transformaciones digitales (a la vez que las alimenta), el profesor de ciencias políticas Ismael Peña, señala que una de las nuevas áreas de acción que a menudo se omite del análisis es el papel de la Administración en la ayuda a la toma de decisiones (35). Así, el aporte de datos, información y conocimiento para la toma de decisiones de otros actores sociales se convierte paulatinamente en una función clave de las Administraciones para habilitar y empoderar a las organizaciones en la sociedad red.

NOTAS ↓

- [1] La Cruz Roja o la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) serían dos ejemplos.
- [2] Por ejemplo, la metodología conocida como 'análisis de redes sociales' (ARS), una de las más empleadas para el estudio de redes o grupos en general, se centra en las relaciones o vínculos como base de análisis, más que en las características propias de los nodos.
- [3] Estos efectos también podrían ser negativos, como por ejemplo en redes de narcotráfico.
- [4] A veces se habla de efecto red en relación al número de sus nodos, por ejemplo que el valor de una red social para sus usuarios está relacionado con la cantidad de contactos amigos que utilicen la misma red. O en el caso de tarjetas de crédito, un mayor número de usuarios de una tarjeta ayuda a que sea aceptada en un mayor número de tiendas. En este artículo, queremos vincular efectos de red a la colaboración y sus productos.

- [5] Un ejemplo famoso es la red Kickstarter, que permite a individuos contribuir a financiar proyectos creativos (música, cine, diseño, programación, etc.). Ha logrado financiar a decenas de miles de proyectos desde su inicio en 2009, movilizando unos 3.500 millones de US\$. <https://www.kickstarter.com>
- [6] En la que coloca a políticos norteamericanos tan diversos como Bernie Sanders, Rand Paul o el propio Barack Obama.
- [7] Steven Johnson (2012) *Future Perfect: the Case for Progress in a Networked Age*. Riverhead Books: New York. ISBN 978-1-59463-184-9, p. 203.
- [8] Este concepto tiene que ver con las dinámicas simultáneas de apertura y concentración en las redes, por ejemplo, al iniciar una cooperación de red, los actores tienen que ampliar el margen de búsqueda de posibles socios o aliados; una vez establecido el diálogo con ellos, dicho margen se reduce, centrándose así la atención en metas conjuntas.
- [9] La integración de aplicaciones tecnológicas no es en cualquier caso algo sencillo, particularmente para las pymes, que deben comprender e implementar temáticas como Internet de las cosas, Big Data, Inteligencia Artificial, Ciberseguridad, Logística 4.0, etc. Estas tecnologías, sin embargo, abren nuevas oportunidades para algunas empresas (incluyendo pymes especializadas).
- [10] Utilizamos el neologismo 'reticulación' como un equivalente en español del término inglés 'networking', en el sentido de la estructuración u operación en red de alguna iniciativa, organización o proceso, lo que implica niveles variables de interacción entre sus objetos constitutivos (ej. los departamentos en una empresa, o los proyectos en un programa). También se puede entender como 'puesta en red'.
- [11] <http://sofflibre.unizar.es/manuales/softwarelibre/cate-dralbazar.pdf>
- [12] Franklin Foer: «Silicon Valley forma parte del mismo populismo farsante que Trump». *El País*: Retina. 2/2/2018. https://retina.elpais.com/retina/2018/01/30/tendencias/1517315124_428392.html
- [13] *The Perfect Weapon: How Russian Cyberpower Invaded the US*. *New York Times*, 13/12/2016 <https://www.nytimes.com/2016/12/13/us/politics/russia-hack-election-dnc.html>
- [14] El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC); <http://www.ipcc.ch/>
- [15] La Alianza GAVI (Global Alliance for Vaccination), una red basada en el concepto de partenariado público-privado, trabajando para proveer vacunas y apoyo técnico en 73 de los países más pobres. Sólo en 2016 contribuyó a vacunar a 62 millones de niños. <http://www.gavi.org/about/mission/facts-and-figures/>
- [16] Anti-Slavery International, basada en Londres, combate la esclavitud desde 1839, y ha participado en el desarrollo de las principales leyes y convenciones contra la esclavitud. Hoy siguen trabajando en 20 países. Se estima que la esclavitud moderna afecta a unos 40 millones de personas, incluyendo a casi 5 millones víctimas de explotación sexual. <https://www.antislavery.org/>

- [17] <http://www.gios.es/>
- [18] Eficaz en el sentido de combinar efectividad y eficiencia.
- [19] Esto ha sido señalado, por ejemplo, en evaluaciones recientes de programas de desarrollo internacional donde el papel de redes era prominente: véase 'Information & Networks' de IDRC (Canadá) <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/handle/10625/55332> ; o 'Open Data for Development', del Banco Mundial, IDRC y DFID (Reino Unido) <https://idl-bnc-idrc.dspace-direct.org/handle/10625/56510>
- [20] Por ejemplo, Stone (2013) describe como en los ecosistemas de conocimiento del Banco Mundial co-existen sus redes de conocimiento institucionales (a veces llamadas 'comunidades de práctica') en las que también participan individuos y organizaciones externas a la entidad, con la participación de profesionales del Banco en redes externas como la Global Development Network (GDN) o la de Researchers Alliance for Development (RAD).
- [21] Un importante libro publicado en 2011 'Pensar Rápido, Pensar Despacio', recoge la obra de la vida de estos dos académicos. Kahneman recibió el premio Nobel de Economía en 2002. La temprana muerte de Tversky en 1996 probablemente le restó haber recibido el Nobel al mismo tiempo que Kahneman.
- [22] Sunstein trabajó de 2009 a 2012 en la Casa Blanca durante la Administración Obama, en la Oficina de Información y Asuntos Regulatorios, y fue impulsor de programas de innovación dentro del Gobierno de EE.UU.
- [23] Su publicación más conocida se titula literalmente 'Nudge', que se traduce como 'empujoncito'. El título completo en su versión en español es «Un pequeño empujón: El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad».
- [24] La introducción de conocimientos generados por las ciencias del comportamiento en procesos de innovación está teniendo un auge significativo. Por ejemplo, el Gobierno de Barack Obama creó en 2015 el Social and Behavioral Sciences Team (SBST), para investigar y impulsar innovaciones en programas gubernamentales. <http://www.apa.org/monitor/2015/11/upfront-white-house.aspx>
Por otro lado el Departamento de Innovación del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) promovió en 2016 la incorporación de aprendizajes sobre comportamiento en el diseño de nuevos proyectos en varios países. Y el exSecretario General de NNUU, Ban-Ki-Moon, expresó en un nuevo informe que «Para ser exitosa, la Agenda 2030 debe tener en cuenta investigaciones sobre comportamiento» <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/development-impact/behavioural-insights-at-the-und-nations--achieving-agenda-203/>
- [25] Basado en varias líneas de investigación sobre el paradigma teal y otras etapas evolutivas de empresas que el antes citado Grupo de Investigación de Organizaciones Sostenibles (GIOS) de la UPM viene realizando durante los últimos años.
- [26] El exeditor-en-jefe de la revista Foreign Policy, el venezolano Moises Naim, percibía el ambiente en la reunión del Foro Económico Mundial de Davos 2018 como de 'angustiada euforia' en un artículo de opinión para El País, y lo describía así: «Los ricos están más contentos que nunca. Las principales economías están creciendo, los riesgos de colapsos financieros parecen bajos (...) el ambiente entre los ricos que allí asisten fue de euforia. Pero de una euforia angustiada, ansiosa. Saben que hay algo que no está bien. O, mejor dicho, muchas cosas no están bien. La lista es conocida y los científicos y analistas que van a Davos la recordaron hasta la saciedad. Cambio climático, guerras, pobreza y desigualdad, descontento social, terrorismo, ciberataques, malos líderes políticos y todo lo demás.» https://elpais.com/elpais/2018/01/27/opinion/1517070349_796487.html
- [27] El Pacto Mundial de Naciones Unidas (UN Global Compact) es un instrumento de la ONU creado en 1999, en el que participan más de 13.000 empresas por todo el mundo. Su objetivo es promover un sector empresarial responsable y un mercado sostenible sobre la base de 10 principios en áreas relacionadas con los derechos humanos, el trabajo, el medio ambiente y la corrupción. Sus líneas de acción están además vinculadas a la agenda global de desarrollo, actualmente sistematizada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible formulados en 2015 – la llamada 'Agenda 2030'. <http://www.pactomundial.org/>
- [28] (2015) The Financial System We Need: Aligning the Financial System with Sustainable Development. UN Environment Programme: Geneva, Switzerland. <http://unepinquiry.org/publication/inquiry-global-report-the-financial-system-we-need/> ; <http://www.unepfi.org/>
- [29] Cynefin fue creado en 1999 por Dave Snowden trabajando sobre la gestión del conocimiento y estrategia organizativa. Incorporó posteriormente recursos de la teoría de sistemas adaptativos complejos, y fue adicionalmente desarrollado por Cynthia Kurtz del IBM Institute of Knowledge Management. Su popularidad fue impulsada al ser incluido por el Harvard Business Review en 2007 al tratar sobre liderazgo.
- [30] Propio de un problema complicado, según el marco Cynefin.
- [31] Los tres principios disruptivos que sustentan a las organizaciones evolutivas son para los propulsores de este modelo también la mejor manera de hacer sostenible la organización.
- [32] Las etiquetas relativas a las dimensiones de las redes se refieren a: (a) 1-D, lineales, conexión con uno o dos nodos; (b) 2-D, planas, conexión con nodos cercanos; (c) 3-D, espaciales, conexión con cualquier nodo en la red; (d) 4-D, conexión dentro y fuera de la red (incluyendo tejidos inter-redes). Dichas dimensiones son un reflejo de la relativa autonomía (libertad) conectiva de los nodos.
- [33] El espacio de intermediación es el que se crea entre los interlocutores en la comunicación social. En términos de autoridad a un poder absoluto/violento le corresponde un espacio de intermediación mínimo (cero) y a una relación de absoluta reciprocidad/libertad un espacio máximo («infinito»). Las organizaciones red deben favorecer la creación de espacios de intermediación más potentes y abiertos.

- [34] 'Tradigital' se usó originalmente para referirse a las técnicas utilizadas para crear imágenes utilizando métodos tradicionales y digitales, pero el término se ha adaptado en varios campos, como el marketing y la ingeniería. La palabra ahora se usa coloquialmente como un adjetivo para describir algo que combina conceptos tradicionales y nuevos (digitales). Se volvió popular, debido al uso de Jeffrey Katzenberg en el término «animación tradigital».
- [35] <http://ictlogy.net/sociedadred/20180124-transformacion-digital-administracion-y-busqueda-de-talento/>

BIBLIOGRAFÍA ↓

Manuel Castells. (1998). *The Rise of the Network Society (The Information Age: Economy, Society, Culture; v.1)*. Oxford: Blackwell Publishers. 594 p. ISBN 0631221409.

Joshua Cooper Ramo. (2016) 'The Seventh Sense: Power, Fortune and Survival in the Age of Networks'. Little, Brown and Company: New York. ISBN: 978-0316285063. 352 pages.

Steven Johnson (2012) *Future Perfect: the Case for Progress in a Networked Age*. Riverhead Books: New York. ISBN 978-1-59463-184-9. 230 p.

M.P.Hekkert; R.A.A.Suursa; S.O.Negroa; S.Kuhlmannab; R.E.H.M.Smitsa. (2006) Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change. *Technological Forecasting and Social Change*. Volume 74, Issue 4, May 2007,

Pages 413-432. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162506000564>

Ana Moreno Romero. (2017) *La revolución silenciosa del profesional del siglo XXI: El crecimiento personal como palanca para el cambio en la organización*. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. Madrid. ISBN-13: 978-84-9961-276-8_(p.82) 158 p.

Vikas Nath. (2000) *Knowledge Networking for Sustainable Development*. Knownet Initiative, www.knownet.org. <<http://www.cddc.vt.edu/knownet/articles/exchanges-ict.html> >

Laurence Prusak; Katrina Pugh. (2013) Designing Effective Knowledge Networks. MIT Sloan Management Review Magazine: Fall 2013. <https://sloanreview.mit.edu/article/designing-effective-knowledge-networks/>

Eric Raymond (2001). *The cathedral and the bazaar. Musings on Linux and Open Source by an accidental revolutionary*. Sebastopol, California: O'Reilly. 2nd ed. ISBN 13:978-0-596-00108-7. 241 p.

Diane Stone. (2013), 'Shades of grey': the World Bank, knowledge networks and linked ecologies of academic engagement. *Global Networks*, 13: 241–260. doi:10.1111/glob.12007. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/glob.12007/full>

C.E.O.E.; Comisión de sociedad digital (2016) Plan digital 2020. La digitalización de la sociedad española http://contenidos.ceoe.es/CEOE/var/pool/pdf/publications_docs-file-334-plan-digital-2020-la-digitalizacion-de-la-sociedad-espanola.pdf