Conviene desarrollar una inteligencia Tecnosocial

POR **FERNANDO SÁEZ VACAS**

El autor realiza un repaso de sus principales aportaciones en el ámbito de la infotecnología a lo largo de su extensa trayectoria investigadora. Un amplio análisis basado en la complejidad de las articulaciones actuales entre tecnología y sociedad que aboga por la constitución de una auténtica SocioTecnología de la Información y la Cultura.

El autor de este artículo lleva mucho tiempo proponiendo enfoques sociotécnicos, conceptos y teorías relacionadas con las Tecnologías de la Información. Una prueba de ello es que en 1996 recibió el Premio Fundesco de Investigación «por su amplia trayectoria investigadora en el campo de la sociotecnología de la información», desarrollada en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de la Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid. En un documento de *Noticias de Fundesco* en 1997, se destacó «su condición de pionero en nuestro país en los estudios de esa área por él denominada sociotecnología de la información».

Ya en enero de 1985, publiqué en el primer número de la revista *Telos* un artículo titulado 'Cinco subculturas informáticas', proponiendo un modelo conceptualmente sociotécnico y explicativo de la cultura informática para describir cinco subsistemas con sublenguajes e imperativos distintos. En el mismo sentido, en un libro mío, publicado en 1994, con el título *El hombre y la técnica*, que en sus últimas páginas contenía tres amplios textos sobre socioinformática (uno de ellos titulado La sociedad informatizada: apuntes para una patología de la técnica), el prólogo escrito por Javier Nadal, entonces Director General de Telecomunicaciones y actualmente Vicepresidente Ejecutivo de Fundación Telefónica, aseguraba que «no se puede decir que andemos sobrados de analistas sociales de la tecnología [y añadía que el autor del libro] descubre un mundo complejo en el que hay que aumentar la cantidad y la calidad de los especialistas en el núcleo duro de la informática, pero educándoles en la comprensión de la complejidad y de las repercusiones humanas y éticas de su aplicación en la organización social».

Así pues, esa multiplicidad de propuestas personales justifica que este artículo se redacte

Fundación Telefónica
Telefónica

gramaticalmente en primera persona, aludiendo a algunos extractos de textos propios publicados para exponer algunas de esas propuestas.

Justificaciones para una SocioTecnología de la Información y Cultura (STIC)

Para comenzar extraigo a continuación un par de párrafos del prefacio de mi último libro-ensayo *Cultura y Tecnología en el Nuevo Entorno Tecnosocial*, publicado a principios de 2011 y dedicado a exponer argumentos justificativos, conceptos y enfoques de una SocioTecnología de la Información y Cultura (STIC): «Con todos los matices conceptuales que puedan apuntarse y tomarse en cuenta sobre el concepto de cultura es incuestionable que cuando las actividades humanas se desenvuelven en un entorno muy complejo y supeditado a la tecnología (en nuestra versión personal nos centramos en la infotecnología), dicho entorno ya no simplemente es social, sino tecnosocial Nuevo Entorno Tecnosocial (NET) y nos lleva a una tecnificación progresiva de nuestras vidas».

Así pues, la infotecnología es un artefacto social y cultural. Analizando sus poderes transformadores sobre nuestros modos de vivir, que generan nuevas y muy diversas formas sociales y mentales (algo que se hace con detalle a lo largo del ensayo), resulta obvio que estamos expresando como poco su influencia de transformación cultural, interpretada de acuerdo con la tercera acepción académica de 'cultura'.

«El hecho de vivir en un entorno cada vez más artificial, donde las TVIC [1] dotan de un poder tecnológico [2] a los infociudadanos, pero al mismo tiempo ponen de relieve las relaciones entre tecnología, cerebro, mente y cultura, marca el camino para estudiar los impactos de la infotecnología dentro del ámbito de los procesos de coevolución humanidad-tecnología». Las tecnologías de la información son el último eslabón de la cadena de inventos humanos que va desde el lenguaje hablado, la escritura fonética y la imprenta, hasta nuestros días. El ser humano inventa una tecnología, sea un instrumento material, sea conceptual, y esta, de vuelta, lo transforma a él. Como escribí en el capítulo 11 de mi libro *Más allá de Internet: la Red Universal Digital* (Ed. R. Areces, 2004), «nos encontramos en medio de un largo e inacabado proceso de coevolución Humanidad-Tecnología, en el que la tecnología debe ser vista también como 'un proceso cultural de largo plazo'».

El gran proceso de tecnificación progresiva de nuestras vidas, que se ven indiscutiblemente insertas en un entorno tecnosocial, es hoy día ilustrado periódicamente por entidades profesionales ilustres con datos asombrosos, recogidos, analizados con detalle y descritos en documentos extensos. Como muchos profesionales, yo dispongo ya de sus informes sobre el año 2011 publicados [3] en 2012.

Como se argumenta en ese libro refiriéndose a mis propuestas ya repetidas desde años anteriores, conviene «dotar a algunas especialidades tecnocientíficas de conocimientos sociotécnicos y humanistas que pudieran constituir unas convenientes bases socioinfotecnoculturales».

El 3 de mayo de 2011, pocos meses después de la publicación del libro-ensayo sobre cultura y tecnología antes citado, escribí un *post* en mi *blog* con el título ¿Convendría desarrollar una

BY NC ND

Inteligencia Tecnosocial?, que citaré en este texto en apoyo de mi argumentación. También quiero resaltar que en mis propuestas no solo me refiero a especialistas infoingenieros o infotecnólogos, sino que considero el impacto en los infociudadanos no técnicos.

Una sociedad progresivamente transformada en tecnosociedad

El Nuevo Entorno Tecnosocial generado por la poderosa infotecnología tiende a convertir a la sociedad tradicional en una tecnosociedad, generando nuevas y muy diversas formas sociales y también ciertas formas mentales -por ejemplo, las formas de hacer periodismo, las formas de comprar y vender, ciertas formas de producir, las formas de distribuir música, las de publicar, las de gestionar, las de educar, las de hacer política, las de informarse, las de delinquir, etc.- y, por consiguiente, las organizaciones humanas que las sustentan.

Una porción creciente de los humanos sin formación técnica (infociudadanos) en países desarrollados actúan y 'viven' cada vez más tiempo en el revolucionario espacio informacional, y por tanto tecnosocial, que definí como 'infociudad' en el Congreso Internacional sobre Cultura Digital y Ciudadanía (Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 15-19 de noviembre de 2004), con mi ponencia 'Ya portamos en nosotros los terminales de la infociudad': «El espacio informacional donde los humanos de sociedades desarrolladas, mediante terminales con botones, teclas, pantallas, contraseñas e identificadores varios, se comunican y realizan una parte creciente de sus actividades habituales y otras muchas nuevas, convertidas en señales, símbolos, lenguajes y procesos inmateriales, soportados por una potente infraestructura tecnológica de arquitectura reticular».

Es inevitable que las transformaciones sociales producidas tecnológicamente generen conflictos con las formas sociales vigentes y con sus partidarios, intensificadas en el caso de lo que llaman nuevas tecnologías (infotecnologías primordialmente digitales) por las brechas digitales entre personas. «Aunque la historia ha demostrado sobradamente que oponerse frontalmente a las fuerzas de innovación tecnológica no es una estrategia ganadora, también ha demostrado que lo normal es que numerosas organizaciones humanas y personas, ancladas por sus conocimientos y experiencia en formas declinantes y posiblemente sustituibles, tiendan a resistirse, o que se produzcan conflictos en zonas de cambios todavía mal definidos o de pérdida de ciertos privilegios y poderes de control consolidados».

Enfoques de SocioTecnología de la Información y Cultura (STIC)

Para hacerse una idea amplia de lo que entiendo por Sociotecnología de la Información, de la cual, integrando en ella la vertiente de cultura, se deriva el enfoque STIC, definido en el citado libro-ensayo, se sugiere entrar en la sección de mi página web titulada *Sociotecnología de la Información* [4] *(Teoría de la Complejidad Sociotécnica de las Tecnologías de la Información)* y leer en ella una relación de algunas de mis diversas aportaciones a lo largo de años.

Vivir en una época donde la infinitud de conocimientos creada por la humanidad se divide inevitablemente en muchísimos fragmentos especializados (verticales) provoca que los conocimientos de cada ser humano, aunque sean grandes, solo sean una porción infinitesimal del universo vigente de conocimientos. Resulta conveniente argüir que para una coordinación

Fundación Telefónica

adecuada entre la inmensidad de conocimientos en la época actual de una poderosa infotecnificación social, la sistematización es sin duda una tarea necesaria, pero compleja. El auge y variedad de las infotecnologías implica la necesidad de un enfoque sistémico, habitualmente interdisciplinar y con frecuencia algo multidisciplinar, cuando intervengan detalles solo bien conocidos por expertos en cuestiones sociales involucradas o por especialistas técnicos, estos a ser posible provistos con una porción de subcultura de infotecnología-uso de tercera vertiente.

Tomemos nota de que por eso se hace imprescindible completar el conocimiento especializado (rodeado de ignorancia contextual y multidisciplinar) de una cierta proporción de infoingenieros o infotecnólogos actuales con conocimientos acerca de la complejidad y con cierta integración de varios conocimientos disciplinares (interdisciplinariedad o conjunto de conocimientos transversales) y de un marco estructural sistémico, conjunto que tal vez pudiéramos denominar STICología.

Recogiendo aquí algunos breves extractos de mi libro sobre cultura y tecnología, apuntaré razonamientos sobre el enfoque STIC: «Aunque los significados oficiales de 'cultura' excluyen prácticamente al conocimiento tecnocientífico, la tecnología en general y la infotecnología en particular constituyen parte real de la cultura, pero falta por desarrollar formal e intelectualmente esa integración, dotando a ciertas especialidades tecnocientíficas de conocimientos sociotécnicos y humanistas que pudieran constituir unas bases socioinfotecnoculturales. Como quedará ampliamente reflejado en este libro muy personal, el autor ha dedicado bastante tiempo de su dilatada trayectoria profesional a elaborar y experimentar educativamente temas y modelos de sociotecnología de la información o, dicho de otro modo, de un enfoque sociotécnico de la infotecnología, conceptos y técnicas que, además de exponerse esquemáticamente aquí, con referencias argumentales de diversos autores, desearía completar, estructurar y divulgar en un futuro próximo por medio de proyectos investigadores y educativos inter- o multidisciplinares».

Hablando de multiplicidad de áreas de conocimientos o de disciplinas o especialidades, una de mis definiciones de complejidad, considerada en sentido amplio, dice que complejidad es el nombre que podemos asignar a la condición de los seres humanos, objetos, fenómenos, procesos, conceptos y sentimientos, cuando cumplen uno o varios requisitos, entre ellos este: «Están sujetos a una variedad de percepciones, conocimientos, interpretaciones, reacciones y aplicaciones, a menudo contradictorias o desconcertantes», efecto inevitable de la gran diversidad y verticalidad de las áreas de conocimientos de quienes observen, estudien o traten esos fenómenos, objetos, situaciones, o lo que sea. Por supuesto, un factor a considerar como inevitable en lo relativo a la complejidad de todo lo observable mediante el empleo de conocimientos es que, según propuso Howard Gardner [5], profesor e investigador de la Universidad de Harvard, no existe un solo tipo de inteligencia en los humanos, sino un conjunto potencial de diversos tipos interactuantes de inteligencia o, como explica K. Albrecht en su libro *Inteligencia social* (Ed. Vergara, 2006, p. 33), «de competencias clave en diferentes proporciones en diferentes personas».

Tratando de infoingenieros, en el año 2004, escribí el artículo titulado 'Futuros Ingenieros Híbridos' en la revista *BIT* del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación y en

Fundación Telefónica

diciembre de 2007 volví a tratar y reforzar esta propuesta con más argumentos mediante una conferencia en el Seminario *La ingeniería ante las Ciencias Sociales y las Humanidades* que titulé 'Necesitamos ingenieros sociotécnicos' [6], a los que quizá pudiéramos llamar STICólogos si operasen en las áreas de infotecnología cuyos productos y aplicaciones tengan un eminente alcance social. En dicha conferencia definí esa clase de sociotecnología de una forma activa «como un enfoque nuevo destinado a integrar en el discurso y en la práctica de la técnica elementos de la psicología, de la sociología, de la economía, de la filosofía, de la teoría de sistemas, etc. Es un enfoque de la tecnología esencialmente centrado en el usuario». Además, refiriéndome al hecho de que «las necesidades sociales relativas a las profesiones relacionadas con la infotecnología en un mundo hipercambiante, reticular y globalizado no han sido implementadas en la actual formación de nuestros ingenieros, hablé también de 'visión integrada' o de 'integrar elementos de la psicología, de la sociología, etcétera, en el discurso y en la práctica de la técnica'».

De la misma forma, en mi reciente libro-ensayo (apartado 2.4.2.) propuse «que habrían de complementarse con saberes básicos sobre complejidad, incluyendo la complejidad sociotécnica y con cierta formación interdisciplinar o algo multidisciplinar, según la orientación y el nivel elegidos de conocimientos sociales [...] Los problemas que algunos de los infoingenieros actuales sociotécnicamente preparados tienen que afrontar, debido a la complejidad creciente del entorno, son, o pueden ser, al mismo tiempo o separadamente, de índole técnica, politécnica y sociotécnica, y estos últimos se caracterizan porque a las dimensiones técnicas propias de las categorías anteriores se suman (no linealmente) las múltiples y más complejas de factores humanos y sociales, que requieren ingenieros híbridos».

Ya en 1996, en el artículo 'Todo cambia; nada es simple', escribí: «Mis investigaciones se concentran en desarrollar modelos teórico-prácticos de innovación tecnológica en las empresas, en el diseño sociotécnico, los mecanismos de la psicología del cambio y el aprendizaje organizativo dentro de una comprensión multidisciplinar de la complejidad». Otra vertiente que sería necesaria en su preparación social sería la de una base de conocimientos psicológicos sobre los distintos tipos de la inteligencia humana (inteligencias múltiples, según Howard Gardner, o inteligencia-sistema, en nuestra versión), para que fueran conscientes del papel psicológico y funcional de sus saberes, constituyentes de una categoría de inteligencia novedosa y útil en una tecnosociedad cada día más amplia». En mi versión personal: «Las propiedades del entorno exterior (en física y matemáticas se denominan condiciones de contorno, aquí nos referimos al Nuevo Entorno Tecnosocial, explicado con sus características y propiedades en mi libro *Más allá de Internet: la Red universal Digital*), determinan las formas de adaptación y comportamiento de un sistema, en este caso del humano, incluyendo su inteligencia-sistema: podemos conceptuar la inteligencia como un sistema muy complejo, intangible y cambiante, cuyas características estructurales y funcionales evolutivas dependen de los genes, de la formación, de las experiencias vitales y de la plasticidad neuronal».

Recientemente (junio de 2012), por ejemplo, Fundación Telefónica y la editorial Ariel han publicado un libro de tres autores titulado *Alfabetización digital y competencias informacionales*, en el que se da por hecho que vivimos en un mundo digital (con sociedades digitales), lo que corresponde a la era digital, algo indiscutible debido a la infotecnología actual. En la introducción de este libro ('De la razón gráfica a la razón digital', de siete páginas) puede leerse el siguiente texto que resume el pensamiento de sus autores: «[...] creemos que la propia

Fundación Telefónica
Telefónica

evolución y desarrollo del mundo digital, cada vez más omnipresente y con mayor trascendencia en la vida de las personas y de la sociedad, hace necesario abordar la relación de estos dos ámbitos, la educación y las TIC, desde una perspectiva más amplia y multidisciplinar y con un componente destacado de reflexión sociológica».. Refiriéndose al profesor Gutiérrez, autor del capítulo 2, 'Formación del profesorado para la alfabetización múltiple', puede leerse que «define la alfabetización digital como una alfabetización múltiple, con tres referentes básicos, imprescindibles e inevitablemente relacionados entre sí: la información, la persona y la sociedad, lo que le conduce a considerar tres dimensiones de la alfabetización digital: la alfabetización lingüística o informacional, la alfabetización ética o moral y la alfabetización relacional o social». En mi opinión, este enfoque del profesor Gutiérrez tiene relación con una posible multialfabetización sociotécnica de infociudadanos.

Dado que la instrumentación de la infotecnología actual es casi omnipresente se habla de vivir en una era digital, lo que da lugar a escribir o hablar de mundo digital y de sociedades digitales. Desde un punto de vista personal acerca del desarrollo de STIC para constituir un cierto sector de infoingenieros híbridos o sociotécnicos, mi propuesta es considerar que vivimos en una era CDIC: Compleja, Digital y de una Inmensidad de Conocimientos, en la que este componente IC hace imprescindible, aunque nada fácil, las formaciones interdisciplinares.

En cuanto a los saberes acerca de la complejidad, estos forman últimamente parte de mi enfoque STIC y en mi trayectoria profesional han constituido parte de numerosos textos, asignaturas e investigaciones. Un texto con éxito fue mi libro *Ofimática compleja*, que recibió el citado Premio Fundesco 1989 para libros de ensayo sobre comunicación, tecnología y sociedad, y en el que puede decirse que se analizó por primera vez el complejo mundo ofimático para hacerlo más asequible. En los últimos cursos de la asignatura *Cibernética y Teoría General de Sistemas* introduje temas didácticos sobre la complejidad; acabé escribiendo unas Notas de clase al respecto, publicadas en 1992 por el Instituto Tecnológico Bull (ISBN: 84-600-8290-3). Recientemente (2009) las convertí en una segunda edición del libro, publicado por Fundetel con el título *Complejidad y Tecnologías de la Información*, donde pueden verse en sus 367 páginas numerosos conceptos relacionados con estudios personales y de otros autores con enfoques analíticos basados en la complejidad.

Entre otras publicaciones que emplean los saberes y enfoques de complejidad, está el libro *Domótica: Un enfoque sociotécnico*, editado por Fundetel en 2006, del que fui promotor, director y coautor. Este libro analiza la domótica en tres bloques de texto, entre ellos uno de seis capítulos y 120 páginas, utilizando un modelo mío de tres niveles de complejidad.

Teniendo en cuenta el estudio y práctica de dos áreas de conocimiento para convertirlas en factores mentales de infoingenieros sociotécnicos, a esa factorización mental la denomino complexmentalización interdisciplinar, consistente en formar a infoingenieros o infotecnólogos creando en ellos una mentalización y estructura intelectual de estudio basadas en la complejidad interdisciplinar (sociotécnica) como herramienta para ser eficazmente activos en el área STIC (que aquí significa SocioTecnología de la Información y Cultura, no Sector TIC, ni Servicios TIC, ni StarTIC, nombre de una empresa internacional de telecos jóvenes de mi Escuela). Un aforismo que, jugando con la sigla TIC, potencia el interés de nuestra sigla STIC: un uso a la vez eficaz y equitativo de las TIC requiere una plataforma de herramientas

Fundación Telefónica

cognoscitivas y de criterios STIC. Dado que la Sociedad de la Información actual es una tecnosociedad, los estudios sociotécnicos, contextualizados en principios culturales antroposociales como una plataforma STIC, son necesarios en el Nuevo Entorno Tecnosocial que es el conjunto de propiedades o dimensiones que forman tal tecnosociedad. Cabe preguntarse si el desarrollo de esos conocimientos y enfoques interdisciplinares podrán construir un nuevo tipo de inteligencia, la inteligencia tecnosocial.

Para elaborar algo educativo y publicitario relativo a instrumentos TVIC usados por infociudadanos no técnicos conviene centrarse en los muy vendidos *smartphones*, actualmente en manos de cientos de millones de usuarios. Son hipermultifuncionales, potencialmente capaces de integrar miles de aplicaciones y todos los progresos infotecnológicos en dispositivos pequeñísimos de unos 100 gramos de peso; por tanto, es algo que creo que forma parte de un segundo nivel de mis criterios educativos y de difusión social de lo que llamo STIC. Pienso que sería interesante, dentro de enfoques más generalistas, «desarrollar una investigación para ayudar a la divulgación eficaz del uso de los avanzados smartphones, instrumentos estelares de la Red Universal Digital». Personalmente, he dedicado algún tiempo al estudio sociotécnico general de los teléfonos móviles, como consta en un libro publicado en formato digital del que he sido director y coautor con F. Rodríguez Sánchez y J. M. García Hervás, titulado *El teléfono móvil, producto estelar de la Red Universal Digital*. *Una tecnología compleja de impresionante y ubicuo impacto social* (publicado a partir de noviembre de 2010, en formato pdf en varias páginas web [7]).

Estos instrumentos TVIC, impresionantes por su gigantesca multiplicidad de capacidades funcionales integradas en un dispositivo pantallesco manual de bolsillo de unos cien gramos, poseen un singular sistema operativo y una enorme complejidad técnica, aunque convertida exitosamente en una multifuncionalidad para usuarios no técnicos, que transforma potencialmente en gran medida las propiedades del Nuevo Entorno Tecnosocial, genera dificultades prácticas para su manejo, que tienen un efecto sobre la eficacia en uso de la mayor parte de las aplicaciones desarrolladas. Propongo una investigación para desarrollar planteamientos prácticos relacionados con algunos argumentos, conceptos y modelos STIC. Aparte de un estudio-texto explicativo de estas cosas, hay que prever el desarrollo de algún planteamiento formativo realista, con detalles sobre cómo hacerlo, para preparar en instituciones o empresas a los compradores o clientes de estos materiales, de manera que además de aprender a manejar algunas aplicaciones básicas o algunas deseadas por ellos, reciban una mínima preparación sociotécnica para que sean sensibles y coherentes de forma contextualizada con el progreso infotecnológico y sus consecuencias sociales y humanas.

Propuesta de un nuevo tipo de inteligencia: Inteligencia Tecnosocial

Mi respuesta a la pregunta con la que titulé mi *post ¿Convendría desarrollar una Inteligencia Tecnosocial?*, es positiva basándome en mis lecturas, reflexiones y publicaciones, aunque reconozco no ser un experto en cuestiones de inteligencia, pero sí un aficionado lector de libros sobre este tema en particular y sobre la psicología en general. «La psicología, presionada por las demandas de la gente, se ha hecho cargo cada vez de más tareas», como declaró J. A. Marina en una entrevista reciente [8] a propósito de su nuevo libro en el que propone un nuevo tipo de inteligencia: la inteligencia ejecutiva. En dicha entrevista, Marina contesta a una de las

Fundación Telefónica
Telefónica

preguntas diciendo lo siguiente: «La finalidad de la inteligencia no es conocer ni sentir emociones, sino aprovechar ambas cosas para dirigir bien el comportamiento; y de esto se encarga la inteligencia ejecutiva».

En el programa de la asignatura Ingeniería del Software de mi Escuela ETSIT, UPM, con el objetivo de formar a los alumnos para la dirección, gestión y realización de proyectos de *software*, introduje unas cuantas horas lectivas dedicadas a los factores económicos y humanos, escribiendo además unas notas de clase en cuya última revisión (junio 2000), colgada en mi página web [9] puede verse cómo en la segunda parte, titulada *El factor humano (peopleware)*, se explican 'Nuevos conceptos de inteligencia' y una 'Visión multidimensional de la inteligencia' (la propuesta de Howard Gardner, profesor e investigador en psicología de la Universidad de Harvard), llamada de 'Inteligencias múltiples', compuesta en principio por siete variedades que, subdivididas después en diversas habilidades, extendían esa multidimensionalidad a veinte clases de inteligencia. Dos de las variedades eran la inteligencia intrapersonal, que posteriormente se denominó 'inteligencia emocional', y la inteligencia interpersonal, bautizada más tarde como 'inteligencia social'.

Algo que escribí hace tiempo y que he extractado anteriormente en este artículo, es que para preparar interdisciplinarmente a algunos infoingenieros sociotécnicos sería necesario mentalizarlos con una base de conocimientos psicológicos sobre los distintos tipos de la inteligencia humana.

En 2006 me decidí a publicar una hipótesis sobre mi convicción de que el uso intensivo en los niños actuales de diversos instrumentos digitales tenía que estar formando en su mente un nuevo tipo de inteligencia, proceso al que denominé noomorfosis digital [10]. A primeros de 2011, en *Telos* No. 86 publiqué el artículo 'Nativos digitales, inteligencia digital: ¿Homo digitalis?', con el propósito de definir en qué podía consistir ese tipo de inteligencia, algo que está explicado con detalle en el capítulo Evolución humana: entorno-cerebro-inteligencia-tecnología, de mi libro-ensayo *Cultura y Tecnología en el Nuevo Entorno Tecnosocial*.

Está claro que también nuestra mente se adapta [11] al Nuevo Entorno Tecnosocial y que hay infotecnologías que están afectando a nuestros cerebros. Quienes usan ya habitualmente la infotecnología, a la que en su expresión máxima de tejido instrumental envolvente llamo la Red Universal Digital o alguna porción cotidiana de ella, entran en una esfera nueva y muy compleja, donde las nociones de tiempo, espacio, identidad, poder operativo, sentido de la acción, comunicación, inteligencia, concepto de realidad, relaciones sociales, privacidad, relaciones con el mundo material, movilidad, el concepto de yo, etc., son diferentes o muy diferentes.

En cuanto a la inteligencia social, antes citada, he leído dos libros con ese título: uno de D. Goleman, famoso por sus libros sobre inteligencia emocional y el otro de K. Albrecht, *Inteligencia Social* (Ed. Vergara, 2006). Refiriéndose a situaciones sociales de trabajo, Albrecht expresa una esquemática definición de Inteligencia Social (IS) como «la capacidad para llevarse bien con los demás y conseguir que cooperen con vosotros» (p. 27). Del mismo capítulo, titulado Una manera distinta de ser 'listo', donde aparece esta definición, extraigo a continuación unos párrafos que tienen que ver con algunos de los argumentos arriba recogidos

Fundación Telefónica

de mi artículo-conferencia 'Necesitamos ingenieros sociotécnicos'. De un lado, expone que los especialistas técnicos configuran las elecciones de la vida de los ciudadanos y «toman decisiones trascendentales sobre el modo en que la tecnología encaja -o deja de encajar- en las manos de los seres humanos. Necesitamos comprenderlos e idear maneras de integrarlos con éxito en las estructuras sociales de nuestro mundo» (p. 50). Más adelante añade: «En los casos extremos hay especialistas con limitada consciencia y comprensión de los contextos sociales y las motivaciones ajenas» (p. 51); y finalmente afirma: «Muchos estudiantes con inclinaciones técnicas o intelectuales eligen carreras de ingeniería o campos de orientación tecnológica porque se ven trabajando con cosas mejor que con otras personas; en el peor de los casos esperan trabajar con otras personas parecidas a ellos» (p. 52).

Daniel Goleman publicó en 2009 otro libro, titulado *Inteligencia ecológica* (Ed. Kairós) sobre una nueva clase de inteligencia, referida a «la capacidad de aprender de la experiencia y de tratar adecuadamente a nuestro entorno, mientras que el término 'ecológico' connota la comprensión de la relación existente entre los organismos y sus ecosistemas. La expresión 'inteligencia ecológica' ilustra a la perfección «la capacidad de aplicar nuestro conocimiento de los efectos de la actividad humana para hacer el menor daño posible a los ecosistemas y vivir de un modo sostenible en nuestro nicho ecológico, que, en el momento actual, abarca la totalidad del planeta» (p. 61); además expone el siguiente argumento interesante, que encaja con mi criterio para desarrollar profesionalmente una inteligencia tecnosocial entre expertos sociotécnicos y de forma más elemental entre infociudadanos en el marco del Nuevo Entorno Tecnosocial: «Las capacidades ecológicas que necesitamos en el mundo actual representan una forma de inteligencia colectiva que se asienta en redes amplias de personas y que sólo podemos aprender y dominar como especie. Los retos a los que hoy nos enfrentamos son demasiado diversos, sutiles y complejos como para ser entendidos y resueltos por una sola persona. Por ello su reconocimiento y solución exigen la colaboración y el esfuerzo de un número amplio y diverso de expertos, empresarios y activistas […]; en suma, de todos nosotros» (p. 67).

Quizá sea esta una categoría o tipo de inteligencia como el que yo estoy proponiendo, que no forma parte de las inteligencias potenciales en el ser humano, según la teoría de H. Gardner, sino que se preparan con formación y entrenamientos definidos para adaptarse a nuevos procesos evolutivos.

Hace muy poco encontré un libro del que nunca había oído hablar, *La Inteligencia Corporal*, escrito por la doctora alemana M. Koch, quien en su prólogo define esa inteligencia como algo mental, desarrollado mediante la asimilación de un conjunto de conocimientos, basados en descubrimientos médico-científicos que aportan remedios de antienvejecimiento para «poder llevar una vida rica, interesante y emocionante después de haber cumplido los cincuenta, con un cuerpo en forma y un entendimiento despierto». Con el planteamiento de esa inteligencia se muestra que esta tendría varios niveles; uno importante, el de los médicos-científicos dedicados a elaborar esos remedios y otro, más elemental, el de las personas que se formen en relación con algunos de esos procedimientos, como podría considerarse en nuestra propuesta de inteligencia tecnosocial, de niveles lógicos y posiblemente elevados para infoingenieros formados de manera intensa en el área STIC y de nivel menos intenso para infociudadanos no técnicos, en el caso de que estén algo ilustrados en esa área.
Finalmente, los ingenieros sociotécnicos, formados en áreas de conocimientos y cultura STIC

Fundación Telefónica
Telefónica

habrían desarrollado un repertorio de capacidades que podrían constituir una inteligencia tecnosocial. En el mundo de los negocios y de la infotecnología ya se usa el término 'inteligencia' con un enfoque pragmático poco científico, BI (*Business Intelligence*) o inteligencia empresarial como una «habilidad para transformar los datos en información, y la información en conocimiento, de forma que se pueda 'optimizar' el proceso de toma de decisiones en los negocios».

Mientras que la inteligencia digital es producto natural y nuevo del uso intensivo de los instrumentos multifuncionales infotecnológicos desde la infancia en nuestra era digital y otras inteligencias forman parte del conjunto potencial de la mente humana, la inteligencia tecnosocial que aquí imaginamos sería, a semejanza de la inteligencia ecológica, una faceta desarrollable con varios niveles mediante estudios, enfoques y argumentos publicables y experiencias para adaptarse y gestionar (si es el caso) las actividades de la tecnosociedad.

La diferencia con esa inteligencia reside en que la tecnología no constituye un entorno natural, sino artificial, ya existente, que llamamos Nuevo Entorno Tecnosocial. Por tanto, la inteligencia tecnosocial debería orientarse en un sentido contrario: en vez de aplicar conocimientos sobre los efectos de la actividad humana para hacer el menor daño posible a los ecosistemas, se aplicarían para sacar el mejor partido de los infosistemas, pero en este caso para evitar sus posibles efectos negativos en la vida y relaciones humanas personales y sociales. Otro detalle conceptual que podría apoyar la propuesta de una inteligencia tecnosocial desarrollable mediante estudios y experiencias lo recojo de un texto de J. A. Marina, filósofo conocido, quien en un artículo titulado 'La filosofía nos ayuda a vivir' (revista *Muy Historia*, mayo 2011), expuso que «la inteligencia individual, considerada como facultad personal, se desarrolla siempre en un entorno social, que la deprime o impulsa. Nuestra inteligencia personal es fruto de la cultura». Para esa cultura nosotros enfocamos la vertiente progresivamente tecnosocial del entorno social.

Pienso, por tanto, que las bases de planteamiento y desarrollo de una Sociotecnología de la Información y Cultura (STIC) expuestas en mi último libro *Cultura y Tecnología en el Nuevo Entorno Tecnosocial*, en las que los infoingenieros sociotécnicos o híbridos desempeñarían un rol importante, conducirían a su formación en este tipo de inteligencia tecnosocial cada día más necesaria, lo que significa que habría que desarrollar en ellos además de conocimientos y saberes interdisciplinares, capacidades (quizá incluyendo factores de empatía para saber escuchar a los demás y entender sus problemas y motivaciones) para actuar personalmente en marcos organizativos con protagonismo de medios infotecnológicos en sus procesos sociales.

Notas

[1] Sáez Vacas, F. (2007). TVIC: Tecnologías para la VIda Cotidiana. *Telos*, No. 73.

[2] Sáez Vacas, F. (2005). El poder tecnológico de los infociudadanos. Diarios y conversaciones en la Red Universal Digital. *Telos*, No. 65, Cuaderno Central sobre *Blogs, Weblogs, Bitácoras…*, coordinado por F. Sáez Vacas.

[3] La Sociedad de la Información en España 2011, Fundación Telefónica; *La Sociedad en Red.*

Fundación Telefónica

Informe anual 2011. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, elaborado por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI) (2012).

[4] Véase: *http://www.gsi.dit.upm.es/fsaez/sociotecnología.html*

[5] Gardner fue galardonado con el Premio Príncipe de Asturias 2011 en el área de Ciencias Sociales.

[6] Puede leerse en la dirección *http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/OtrosArticulos/otro_articulo_13.html* de la página web del autor.

[7] Véase: *http://www.madrimasd.org/cienciaysociedad/documentos/doc/El_Telefono_Movil_ETSIT-UPM.pdf*

[8] Véase: *http://www.elcultural.es/noticias/BUENOS_DIAS/3086/Jose_Antonio_Marina*

[9] Véase: *http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/intl/ingenieria_del_software_factores_economicos_y_humanos.pdf*

[10] Véase: *http://antoniofumero.blogspot.com/2006/08/noomorfosis-digital.html*

[11] Véase: *http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/OtrosArticulos/otro_articulo_17.html*

Fundación Telefónica