



(10/04/02)

SESIÓN 1: CULTURA Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: PRESENTE Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

La dimensión cultural de Internet



Manuel Castells

Profesor senior del Internet Interdisciplinary Institute (IN3) de la UOC

Resumen: Cuando hablamos de sociedad del conocimiento nos estamos refiriendo a un nuevo paradigma tecnológico, que tiene dos expresiones fundamentales: una es Internet y la otra es la capacidad de recodificar la materia viva. Partiendo de la base de que Internet no es una tecnología, sino que es una producción cultural, el ponente destaca la importancia decisiva de esta dimensión cultural en la producción y las formas de las tecnologías que la han hecho posible, y analiza sus distintas capas: la universitaria (cultura de la investigación por la investigación); la *hacker* (y la pasión de innovar y crear); las formas culturales alternativas (gente insatisfecha con la sociedad actual que encuentra en Internet formas alternativas de vivir), y, finalmente, la cultura empresarial (representada por empresarios sin aversión al riesgo y con gran capacidad para innovar).

Sin retórica de ningún tipo, quiero agradecer al señor Joan Fuster el hecho de haberme dado la oportunidad de estar aquí hoy con ustedes y, además, poder intercambiar unas ideas con una persona de la categoría intelectual y artística como el señor Antoni Muntadas. Asimismo, lo agradezco por el profundo interés que tengo por la conexión con el mundo del arte, en este nuevo contexto. Una de las intervenciones más importantes en nuestro tipo de sociedades es precisamente la intervención artística, pero luego ya hablaremos más de esto porque no quiero perjudicar el discurso del señor Muntadas, para no obligarle a él a hacer el mío, y entonces tengamos diálogos cruzados.

1. La sociedad del conocimiento: un nuevo paradigma tecnológico

Yo quisiera, de modo muy escolar y disciplinado —como suelo ser en mis trabajos—, hablar sobre el futuro de la sociedad del conocimiento, pero desde un ángulo determinado. Cuando hablamos de la sociedad del conocimiento, ¿qué queremos decir exactamente? Se trata de un código para hablar de una transformación sociotecnológica, puesto que todas las sociedades son "del conocimiento". Y en todas las sociedades históricamente conocidas, la información y el conocimiento han sido absolutamente decisivas: en el poder, en la riqueza, en la organización social... En este sentido, parece un poco confuso hablar sólo ahora de "la sociedad del conocimiento". ¿Venimos de realidades sociales del desconocimiento? Eso sería pretender que hemos llegado al *súmmum* del conocimiento. Por ello, creo que debemos tomar el concepto "sociedad del conocimiento" desde un punto de vista menos terminológico, como algo más general sobre lo que se conforma conceptualmente nuestra realidad.

Precisando un poco más, se trata de una sociedad en la que las condiciones de

generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada sobre el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información. Esto no quiere decir que la tecnología sea lo que determine; la tecnología siempre se desarrolla en relación con contextos sociales, institucionales, económicos, culturales, etc. Pero lo distintivo de lo que está pasando en los últimos diez o quince años es realmente un paso paradigma muy parecido al que ocurrió cuando se constituyó la sociedad industrial —y no me refiero simplemente a la máquina de vapor, primero, y a la electricidad, después. Se constituye un paradigma de un nuevo tipo en el que todos los procesos de la sociedad, de la política, de la guerra, de la economía pasan a verse afectados por la capacidad de procesar y distribuir energía de forma ubicua en el conjunto de la actividad humana.

En este sentido, por tanto, al hablar de sociedad del conocimiento —en otros casos, sociedad de la información, etc.— nos estamos refiriendo a la constitución de este nuevo paradigma tecnológico. Dicho paradigma tiene dos expresiones tecnológicas concretas y fundamentales: una es Internet. Internet no es una energía más; es realmente el equivalente a lo que fue primeramente la máquina de vapor y luego el motor eléctrico en el conjunto de la revolución industrial. La otra es la capacidad de ingeniería genética, el concomitante ADN o la capacidad de recodificar los códigos de la materia viva y, por tanto, ser capaz de procesar y manipular la vida. Ya somos capaces de esto, lo estamos haciendo, lo vamos a hacer cada vez más y, además, las dos revoluciones se fusionan e interactúan a través de la capacidad de introducir sensores en la capacidad de reproducir la estructura del mapa de los procesos del genoma por capacidad informática masiva. Por consiguiente, estamos generando una doble revolución en la información que es genética y de índole electrónica, pero que interactúan cada vez más. Se convierten en una revolución en la que todos los procesos de la información, incluso los códigos de la materia prima, pueden ser programados, desprogramados y reprogramados de otra forma.

■
"Al hablar de sociedad del
conocimiento nos estamos refiriendo a
un nuevo paradigma tecnológico que
tiene dos expresiones fundamentales:
una es Internet y la otra la capacidad
de recodificar los códigos de la materia
viva"
■

2. Internet como producción cultural

Lo que quisiera mostrar es cómo la dimensión cultural, es decir, el sistema de valores, creencias y formas de constituir mentalmente una sociedad, es decisiva en la producción y las formas de estas tecnologías clave de nuestros paradigmas. Por tanto —y lo voy a centrar sobre Internet, no sólo porque es lo que conozco más, sino porque es algo que ya está en la práctica social—, la afirmación es la siguiente: Internet no es solamente ni principalmente una tecnología, sino que es una producción cultural. Y esto es lo que voy a intentar argumentar histórica y empíricamente. Eso no quiere decir que no haya tecnología en Internet —naturalmente, hay tecnología informática—, pero esa tecnología ya no es un protocolo de comunicación. Si bien existen muchas formas de hacer protocolos de comunicación, hay muy pocas de hacer comunicación informática. Por ejemplo, los franceses inventaron muy culturalmente Minitel, que quiere decir: "Yo te digo cómo debes comunicar y, en lugar de darte la guía de teléfonos o las páginas amarillas, te doy un ordenador y un terminal". Además, el término francés es interesante: *ordenador* como 'creador de orden', orden a partir de un código y este código definido por su autoridad central. Entonces, Internet es una producción cultural: una tecnología que expresa una cierta y determinada cultura.

■
"La dimensión cultural, es decir, el

sistema de valores, creencias y formas de construir mentalmente una sociedad, es decisiva en la producción y las formas de Internet."



Asimismo, quiero hacer referencia a cómo Internet, una vez que existe como tecnología potente insertada a la práctica social, tiene efectos muy importantes, por un lado, sobre la innovación —y, por tanto, la creación de riqueza y el nivel económico; y por otro lado, sobre el desarrollo de nuevas formas culturales, tanto en el sentido amplio, es decir, formas de ser mentalmente de la sociedad, como en el sentido más estricto, creación cultural y artística.

2.1. Orígenes de Internet y dimensión cultural

Primera cuestión: cuando digo que Internet es una cuestión cultural, en principio hay una cierta sorpresa, pero en cuanto se cuenta en dos palabras la historia de Internet, se entiende perfectamente. Primero, Internet tiene una larga historia. Hoy me decía una persona: "Internet es muy reciente". No. Internet se crea en 1969, tiene 33 años. Se constituye sobre la base de lo que diseñan, deciden y producen cuatro culturas, que trabajan las unas sobre las otras. Algunos de los datos sobre esto están en mi último libro, *La Galàxia Internet* (Rosa dels Vents, Barcelona, 2002); intentaré sacar el extracto de la idea, así que con escucharme diez minutos ya no tendrán que comprar el libro.

¿Cómo se desarrolla Internet y por qué digo que es cultura? Porque había que pensarlo. Había que pensar un instrumento de comunicación horizontal, global, libre y no controlable. Esto hay que pensarlo; no es evidente. Toda la historia de la humanidad se basa en el control de la comunicación, todos los aparatos del poder se construyen sobre esto. Entonces, había que pensarlo al revés. ¿Y quién lo piensa al revés? Pues es ahí donde creo que la dimensión cultural es muy importante, porque demuestra la capacidad de subvertir los aparatos de poder. Si no se pudieran subvertir los aparatos de poder, la vida sería muy aburrida y las sociedades, totalitarias.



"¿Cómo se desarrolla Internet y por qué digo que es cultura? Porque había que pensarlo. Había que pensar un instrumento de comunicación horizontal, global, libre y no controlable."



Internet lo financia el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Sin embargo, lo financia sin saber qué financia. Internet es un programa militar, pero un programa militar sin aplicación militar. Nunca la tuvo. Sólo en una ocasión uno de sus creadores decidió investigar una aplicación militar para poder crear una red que no pudieran controlar los soviéticos, pero luego fue rechazada, porque dijeron que era inviable.

Lo que hizo el Departamento de Defensa norteamericano fue desarrollar una estrategia —como en muchos otros programas tecnológicos— de dar dinero a científicos extraordinariamente avanzados en las universidades para ver qué salía de ahí. Y no les fue tan mal, porque esto fue lo que hizo que, a mediados de los años ochenta, con Mijaíl Gorbachov, la Unión Soviética no pudiera competir militarmente con los Estados Unidos, porque su tecnología era muy inferior. Fue el momento decisivo de la retirada de la Unión Soviética. Por tanto, esto que parece una gran libertad democrática del Departamento de Defensa norteamericano, no es otra cosa que una política estratégico-militar muy inteligente que se resume en generar todas las líneas de investigación más faltadas, y quizá algunas de las cosas que

salieran pudieran llegar a ser decisivas en términos militares. Sin embargo, no ocurrió lo mismo con Internet. Internet fue desarrollado por científicos universitarios que simplemente querían comunicar sus grandes ordenadores.

2.2. Las cuatro capas culturales de Internet: la universitaria, la de los *hackers*, la de las formas culturales alternativas y la empresarial

La primera capa cultural es, pues, la cultura universitaria tecnomeritocrática, es decir, la cultura de la investigación por la investigación. Se trata de la apertura de la investigación y de la idea de que lo más importante es la excelencia académica y la excelencia de la investigación —obviamente, para esto no todo lo que se hace tiene que ser abierto, comunicable, publicable y en protocolo de comunicación. La primera cultura es la universitaria meritocrática.

El segundo nivel cultural, que surgió dentro de este primer grupo, fue el de aquellos que vieron inmediatamente la posibilidad de llegar a fronteras de la innovación tecnológica en una tecnología que nadie entendía muy bien en el *establishment* y que ellos podían entender mucho mejor. Se trataba de la cultura de lo que llamaron en los años sesenta en el Laboratorio de Inteligencia Artificial ([Artificial Intelligence Lab](#)) del Massachusetts Institute of Technology (MIT) los *hackers*. Los *hackers* no son los malos, originalmente; fueron los medios de comunicación los que simplificaron el concepto. Los *hackers* no son los que hacen cosas malas; los que hacen cosas malas —como entrar en sistemas que no les corresponden, perturbar sistemas, enviar virus, entrar en los ordenadores de los bancos, de los pentágonos— son los *crackers*. Éstos son los malos, aunque hay *crackers* que, para mí, no lo son tanto; no es lo mismo robar a un banco que enviar un virus simplemente para hacer la gracia. (No he dicho qué es lo bueno y qué es lo malo). Pero los *hackers*, como dice Himanen en su gran libro *The hacker ethic and the spirit of the information age* (Random House, Nueva York, 2001), son simplemente los que tienen la pasión por crear. Para los que el placer del trabajo de creación es más importante que nada más. Y lo que sostiene Himanen es que lo que fue la ética protestante de salvarse mediante la acumulación de dinero como origen del capitalismo es, en nuestro tipo de sociedad, la ética *hacker* de la pasión por el crear.

Por eso, el señor Linus Torvalds (www.cs.helsinki.fi/u/torvalds/) —que es uno de los más famosos *hackers*— cuando, siendo estudiante de la Universidad de Helsinki, en 1991, creó su gran sistema operativo que ahora llamamos Linux (www.linux.org), y que es la única alternativa que existe a Microsoft (www.microsoft.com), en lugar de hacer como éste —que es la antiinnovación, lo anticultura y lo *antihacker*, es decir, es el monopolio de las innovaciones de los otros—, actuó de modo totalmente contrario. Por eso los *hackers* y Microsoft son incompatibles; son los luchadores de la libertad contra el "imperio del mal". Linux, para resolver su problema de crear un programa determinado, hizo medio programa y lo puso en Internet, con la siguiente intención: "Yo les doy mi programa, y ustedes me ayudan y lo mejoran. Condición: yo se lo doy gratis, con la condición de que ustedes todo lo que inventen lo pongan gratis." Este fenómeno que empezó así, hoy en día tiene 40 millones de usuarios, y algunos de los principales gobiernos del mundo lo utilizan. Y tiene esta pequeña ventaja: es gratis, está abierto a todo el mundo y no hay apropiación comercial directa.

He aquí una afirmación empírica: todos los protocolos sobre los que está basado Internet, desde el principio de Internet hasta ahora, son en código libre. Todos están en la Red, los puede bajar y los puede utilizar quien quiera. Dos terceras partes de los sitios web que nos proporciona Internet hoy en día están basados en un programa que se llama *Apache*, que fue inventado y sigue siendo mantenido y desarrollado por una cooperativa electrónica global de gente que lo diseña y lo va perfeccionando y manteniendo. Uno por uno, todos los protocolos, desde el protocolo fundador de Internet —el TCP/IP—, hasta los últimos de ahora, son libres; todo esto es libre, software libre, organizado por innovadores que lo hacen por el placer de crear. Y algunos hacen dinero y otros, no. Linus Torvalds, como otros, podría ser Bill Gates,

pero le aburre ser Bill Gates. Le divierte mucho más hacer lo que hace y, cuando necesita dinero, se va a trabajar a alguna empresa de Silicon Valley con su mujer y sus niñas, y lo único que pide cuando le citan a algún sitio es que se le pague el billete en primera clase para él, su mujer y sus dos niñas pequeñas. Él tendrá suficiente dinero para tener una pequeña vida, más o menos realizada, pero no es el dinero lo que le interesa; lo que realmente quiere es quedarse todas las noches creando su Linux y perfeccionándolo, que la empresa no le moleste, y que simplemente le pague suficiente para vivir y seguir adelante. Esto es la cultura *hacker*. Esta cultura ha sido decisiva en todo el conjunto de la revolución tecnológica actual.

■
"Todos los protocolos sobre los que
esta basado Internet son en código
libre. Todos están en la red, los puede
bajar y los puede utilizar quien quiera,
organizados por innovadores —los
hackers— que los hacen por el placer
de crear"
■

La tercera capa cultural que formó la historia de Internet son las formas culturales alternativas. La gente a quien no le gustaba esta sociedad y que encontró en Internet la capacidad de encontrar formas alternativas de vivir. La gente que salió de los años sesenta, pero sobre todo, setenta, de los movimientos contraculturales y que vio Internet como un espacio de libertad. Cuando las comunas físicas empezaron a ser problemáticas de mantener, las comunas virtuales, en cambio, se convirtieron en lugares de libertad donde, a escala mundial, se podían construir formas alternativas de vida, de comunicación y, en último término, de política. Curiosamente, de toda esta tradición, por un lado, se produjeron muchos de los instrumentos que hoy utilizamos en Internet —chats, *mutabilities*, etc.— y, por el otro, esas personas crearon la mayor parte de las formas del uso de Internet trabajando sobre los códigos culturales de los *hackers*, pero distintos de éstos. Para los *hackers*, lo importante es la creación tecnológica; para las comunidades virtuales lo importante es la aplicación de la tecnología a la inclinación cultural, política y personal. El último desarrollo de este tipo en los últimos años ha sido, obviamente, la utilización masiva por parte del movimiento antiglobalización de las formas de comunicación y de organización a partir de Internet. No se puede entender el movimiento antiglobalización sin entender las formas de organización comunitarias y de difusión de ideas y de debates a escala global: de lo global a lo local y de lo local a lo global.

■
"Cuando las comunas físicas
empezaron a ser problemáticas de
mantener, las comunas virtuales, en
cambio, se convirtieron en lugares de
libertad donde, a escala mundial, se
podían construir formas alternativas de
vida, de comunicación y, en último
término, de política."
■

Y la cuarta cultura que se montó sobre todo esto, pero ya en los años noventa, nació en el momento en que hubo la suficiente densidad de utilización y la suficiente densidad tecnológica para crear la cultura empresarial. Es decir, los empresarios con vocación de riesgo —la mayor parte de ellos jóvenes y nuevos empresarios, pero también aquellos que, dentro de las grandes empresas, las transformaron en sentido empresarial— que, sobre esta nueva cultura, tratan de desarrollar innovaciones en el plano empresarial para ganar dinero. Entonces sí, se trata de ganar dinero, pero sobre la base de la innovación: la capacidad de innovar tecnológicamente, innovar el modelo de negocio, innovar el producto.

3. Internet: una cultura de libertad

Internet es, pues, la combinación de cuatro culturas que se apoyan mutuamente. Cuatro culturas que son distintas, pero que se van reforzando, que son unas responsables de las otras: la cultura universitaria de investigación, la cultura *hacker* de la pasión de crear, la cultura contracultural de inventar nuevas formas sociales, y la cultura empresarial de hacer dinero a través de la innovación. Y todas ellas, con un común denominador: la cultura de la libertad. Internet es y debe ser una tecnología abierta a todos, controlada por todos, no apropiada privadamente —aunque se puedan apropiar algunos usos específicos— y no controlada por los gobiernos.

■

"Internet es la combinación de cuatro culturas que se apoyan mutuamente: la cultura universitaria de investigación, la cultura *hacker* de la pasión de crear, la cultura contracultural de inventar nuevas formas sociales y la cultura empresarial de hacer dinero a través de la innovación. Y todas ellas, con un común denominador: la cultura de la libertad."

■

El hecho de que Internet sea una cultura de libertad apoyada en este sistema de códigos culturales innovadores permite, por un lado, crear nuevas condiciones de organización e innovación empresarial que están en la base de la nueva economía. La nueva economía no es la economía de las empresas de Internet, es la economía de las empresas que se reorganizan en redes y que innovan en cuanto a la capacidad de nuevas formas de crear riqueza que sólo es posible gracias a la tecnología en red. Internet es a la nueva economía lo que fue el motor eléctrico a la economía industrial. Por tanto, no hablamos de las empresas que hacen Internet, sino de las empresas que usan Internet para organizar su funcionamiento en red a partir de la innovación empresarial. Así pues, es completamente distinto a decir que son las empresas puntocom. No son las puntocom; éstas eran un caso extremo. Son *todas* las empresas. Un ejemplo muy típico de empresa de nueva economía en España es la empresa Zara, que está ampliamente organizada en redes informáticas e intercomunicadas con todo el mundo, a partir de su sede central en Galicia.

■

"La nueva economía no es la economía de las empresas de Internet, es la economía de las empresas que se reorganizan en redes y que innovan en cuanto a la capacidad de nuevas formas de crear riqueza que sólo es posible gracias a la tecnología en red."

■

Estas empresas de la nueva economía se rebelan fundamentales porque —contra lo que la gente cree— la nueva economía no sólo no se ha acabado, sino que en estos momentos se está desarrollando más que en todo el mundo. Hay un dato en la prensa española decisivo: en el último trimestre del 2001, en plena recesión americana y en plena caída de la actividad económica —que la gente decía que era el fin de la nueva economía—, se da el primer caso en los últimos 50 años de un aumento sustancial de la productividad económica durante el ciclo bajo. Esto sólo ocurre históricamente en momentos de extraordinario desarrollo de la productividad basado en la innovación. Que la productividad aumente cuando la

economía aumenta y baja cuando la economía baja quiere decir que la productividad está aumentando por cosas que no tienen nada que ver con la innovación. Que la productividad se incremente en momentos de ciclo bajo quiere decir que, a pesar de cómo va el mercado, a pesar de las incertidumbres, a pesar de que no se invierta y no se expanda la economía, aquello que se invierte tiene una extraordinaria productividad. Y esto significa un cambio productivo, que quiere decir que lo que está cambiando son las fuentes de productividad —por tanto, de riqueza— que están ligadas a tecnología, innovación y organización.

Así pues, Internet es una creación cultural que permite la creación de una nueva economía y el desarrollo de la innovación y la productividad económica. En fin, Internet, cultura de la libertad, la interacción y la participación expresada tecnológicamente, crea una plataforma tecnológica que permite ampliar extraordinariamente el intercambio artístico y cultural; permite la creación de una plataforma de cultura en la sociedad y la expresión de la sociedad civil, y una ruptura de los marcos institucionales de definición de la cultura y el arte oficiales. Hoy en día, existe una extraordinaria afloración de expresiones culturales y artísticas a escala global, pero también local, ligadas a Internet. Para dar un ejemplo, el mundo está lleno de concursos de teselaciones, que son creaciones gráficas basadas en la obra de Escher (www.mcescher.com), que es uno de los sitios de Internet más visitados y populares hoy en día. A cada cual le puede gustar Escher o no, pero lo importante es que hay miles de personas en el mundo que compiten en crear teselaciones; desde gente sin ninguna capacidad artística, a otros mejores. Es decir, lo que era un acotamiento del espacio cultural y de expresión artística en centros oficiales, está explotando en un mundo de creatividad a partir del cual unos se aprovechan para su placer, otros se aprovechan comercialmente y otros, simplemente, ni se enteran. Pero se ha ampliado enormemente el espacio público de creación cultural y artística. La idea de que estamos en una sociedad con capacidad autónoma de creación cultural, de que los sistemas de controles burocráticos que existían se están disolviendo en gran medida, de que la plataforma tecnológica existe para que la autonomía cultural y social tenga capacidad de maniobra, es una idea que se organizó tecnológicamente, pero que nace de una serie de culturas que, en su interacción histórica, crearon esa plataforma de innovación, Internet, y que representan los intentos de innovación en la economía, de autodeterminación cultural y, en cierto modo, de reconcretización en lo político.

■
"Internet es una creación cultural que
permite la creación de una nueva
economía y el desarrollo de la
innovación y la productividad
económica."
■

[Fecha de publicación: julio de 2002]

© Manuel Castells, 2002

© de esta edición: FUOC e ICUB, 2002