

## La Cultura de Internet e Internet en la Cultura

### Los nidos en los que se incubó Internet

La historia de Internet y su masiva difusión en los últimos años no puede explicarse sin tener en cuenta los distintos actores y "culturas" que le han dado origen. Castells (2001) identifica al menos cuatro estratos de culturas que, conjuntamente, han producido y conformado la Internet:

- En sus comienzos, una cultura **tecno meritocrática** de la excelencia científica y tecnológica, que surge de un núcleo duro formado por el aparato de defensa militar y las élites científico-tecnológicas. Esta tecno meritocracia "formaba parte de un proyecto de dominación mundial (o de contra dominación, según se vea) gracias al poder del conocimiento, pero supo conservar su autonomía y decidió apoyarse en la comunidad académica como fuente de su legitimidad autodefinida".
- La cultura "**hacker**", con una serie de valores contraculturales, basado en la meritocracia pero también en la libertad e independencia de los poderes "fácticos". Para la cultura hacker: "sólo la capacidad de crear tecnología (venga del entorno que venga) y de compartirla con la comunidad son considerados como valores respetables. Para los hackers la libertad es un valor fundamental, especialmente la libertad de acceder a su tecnología y de utilizarla a su antojo.
- Las redes sociales de todo tipo que, con el aumento de la capacidad de conexión en red, se han apropiado de estas tecnologías, configurando nuevos usos, han dado formas a comunas on line, verdaderas **comunidades virtuales** que han generado un círculo virtuoso para la expansión de Internet en sus alcances y usos. Estas redes "asumieron los valores tecnológicos de la meritocracia y abrazaron la fe de los hackers en los valores de la libertad, la comunicación horizontal y la conexión interactiva en red, pero los utilizaron para la vida social, en lugar de practicar la tecnología por la tecnología".
- Por último, la cultura de los **emprendedores** o, como algunos los llaman, "*e-ntrepreneurs*", quienes serían los "conquistadores"<sup>1</sup> de este vasto mundo virtual creado. Estos, al decir de Castells: "descubrieron un nuevo planeta, poblado por grandes innovaciones tecnológicas, nuevas formas de vida social e individuos autodeterminados, dotados por su habilidad tecnológica de un poder de negociación considerable frente a las reglas sociales e instituciones dominantes. Fueron un paso más allá. En lugar de atrincherarse en las comunas creadas en torno a la tecnología Internet, intentaron tomar el control del mundo haciendo uso del poder que acompañaba a esa tecnología. En nuestro mundo esto significa, básicamente, tener dinero, más dinero que nadie. Así, la cultura emprendedora orientada hacia el dinero acabó por imponerse en el mundo y, de paso, convirtió a Internet en el eje de la comunicación de nuestras vidas".

A estas "culturas" que han dado forma y tamaño a la actual Internet, deberíamos agregar dos actores fundamentales: **Los gobiernos nacionales** y el poder de las **corporaciones**,

<sup>1</sup> Este adjetivo, a modo de metáfora, en ningún momento es utilizado por Castells, pero me resulta apropiado para ilustrar el rol que han tenido estos actores.

quienes, a partir de la expansión y su uso destinan cada vez mayores recursos para "controlar" y manipular la información que en ella circula.

Pero detengámonos un poco más en la cultura hacker. Los *hackers* no son lo que ciertos imaginarios han difundido: piratas informáticos (héroes para unos, villanos para otros) que se dedican sistemáticamente a violar accesos restringidos e ingresar a bases de datos y redes protegidas. Puede que tal vez haya algo de verdad en ello pero, en todo caso, no es lo constitutivo de la cultura hacker. Si los científicos y tecnólogos, financiados por el departamento de defensa, crearon los pilares, la infraestructura básica de ARPANET, a fines de los sesenta y principios de los setenta, **los hackers son los que dieron forma a Internet**, a través del desarrollo de nuevas herramientas y nuevo software creados en el marco de una cultura particular, sin la cual hubiera sido muy difícil su desarrollo. Esta "cultura hacker", tal como la define Castells se debió a la confluencia de varios factores, algunos de ellos, valga la paradoja, la gran ciencia, la investigación militar y la cultura libertaria de los `60-`70.

Sucede que, por un lado, las grandes compañías no mostraron un temprano interés en invertir en investigación y desarrollo de tecnologías tan intangibles y tan poco lucrativas a corto plazo. "Internet era un tecnología demasiado osada, un proyecto demasiado caro y una iniciativa demasiado arriesgada como para ser asumida por la empresa privada" (Castells, 2001). Tan es así que en 1972, en un primer intento por privatizar ARPANET, ninguna empresa (Bell Labs, ATT, etc.) mostró interés en la misma.

Por otro lado, en el marco de protección, incentivo y provisión de fondos públicos provenientes del Departamento para la Defensa, a través de ARPA, los científicos gozaron "paradójicamente" de un espacio de libertad e incentivo a la creatividad inédito. Y este adjetivo de "paradoja", en realidad no es tal. Castells sostiene que Internet "no es una consecuencia involuntaria de un programa de investigación desorientado. Fue ideada, deliberadamente diseñada y posteriormente gestionada por un resuelto grupo de informáticos que compartían una misión que poco tenía que ver con estrategias militares" (Castells, 2001). ARPA era desde sus comienzos un programa menor de la IPTO (Information Processing Techniques Office), destinados a compartir el tiempo de computación on line de los ordenadores entre varios centros de informática y grupos de investigación de la agencia. "Por otra parte la IPTO gozaba de una considerable libertad para gestionar y financiar esta red porque el Departamento de Defensa confiaba en el criterio de la agencia ARPA sobre la estimulación de la investigación tecnológica en terrenos clave sin asfixiar la creatividad y la independencia, estrategia que acabó por dar sus frutos en forma de superioridad tecnológica militar. Pero ARPANET no fue una de esas tecnologías militares. Era un proyecto extraño y experimental cuyo contenido real nunca llegó a ser comprendido cabalmente por los comités del Congreso encargados de su supervisión".<sup>2</sup>

Este ámbito de libertad, creatividad y cooperación fue el que posibilitó el círculo virtuoso de Internet. "La preocupación principal de la IPTO era la de financiar el desarrollo de la ciencia informática en Estados Unidos, dejar trabajar en paz a los académicos y esperar que saliera algo interesante de dicho trabajo (Castells 2001)". Es por eso que los científicos pusieron especial interés en desarrollar dispositivos de software y hardware tendientes a la comunicación entre ordenadores. En primer lugar por el subyacente sueño científico de

<sup>2</sup> En esta metodología de trabajo que articulaba la investigación militar, los *tink thanks*, y los centros de investigación universitarios, en un marco descentralizado y creativo, radica a mi modo de ver el secreto del éxito norteamericano en la carrera tecnológica frente al centralizado y verticalista sistema científico soviético.

“recrear el mundo”, pero también porque el sistema se retroalimentaba, generando una sinergia que se veía potenciada con cada nuevo descubrimiento o desarrollo. El trabajo colaborativo en red hacía que se pudieran aunar recursos distantes, publicar los avances y compartirlos con los colegas, aplicando técnicas de *networking*, distribuyendo cada nuevo aporte.

No es mi intención hacer aquí una historia de Internet. Aquellos que lo deseen, pueden profundizar en la obra de Castells, principalmente en “La Galaxia Internet”. Lo que quiero destacar con la línea argumental sostenida hasta aquí es que, al decir de Castells: **“la producción de determinada tecnología en un momento histórico, condiciona su contenido y los usos que se hacen de ella en su desarrollo futuro”**. Así como nos señalara Wiener respecto a las autopistas y a los diseños urbanos en general, la “arquitectura de Internet” fue creada para interconectar redes libremente e intercambiar libremente información entre ellas. Esta “arquitectura” de Internet basada en la interconexión y en la apertura de sus protocolos es, en parte producto del contexto de libertad, creatividad y colaboración de que gozaron los científicos de ARPA. ARPA tuvo, además, otra virtud, que contribuyó a la expansión y crecimiento de los usos del *networking*<sup>3</sup>: la incorporación de jóvenes estudiantes de doctorado en tareas centrales del diseño de la red, en una atmósfera relajada y sin consideraciones de seguridad, lo cual fomentó el desarrollo y uso de nuevas herramientas más vinculadas con los intereses de los jóvenes: listas de correo y canales de Chat destinados a fines no científicos: ciencia ficción, hobbies, chats personales, etc.

Sin embargo, si bien **ARPANET** fue el embrión de la actual **Internet**, no fue su única fuente. La forma actual de Internet es también el resultado de una tradición de interconexión informática autónoma y alternativa, que se origina a fines de los años `70 con la difusión de la PC. En 1977, dos estudiantes de Chicago, Ward Christensen y Randy Suess, diseñaron un programa al que denominaron MODEM, que les permitía transferir archivos entre sus PCS. En 1978 crearon el Computer Bulletin Board System (BBS), que permitía archivar y transmitir mensajes. Pusieron sus programas **a disposición gratuita de quien quisiera usarlos**, con lo cual crearon inmediatamente una profusión de comunidades de usuarios interconectados. Algunos años después, en 1983, Tom Jennings, un programador de California, creó su propio programa de BBS, llamado FIDO, en torno del cual se creó **FIDONET: la red de comunicación más barata y accesible del mundo** basada en PC, con llamadas a través de líneas telefónicas normales. FIDONET sigue existiendo hoy día, con cerca de 40.000 nodos y unos tres millones de usuarios. La red BITNET es otro ejemplo. Creada en 1981 por Ira Fuchs en la Universidad de la Ciudad de Nueva York y Greydon Freeman en la Universidad de Yale, a partir de una red experimental basada en el protocolo IBM RJE. BITNET se constituyó en una red para usuarios de IBM, en su mayoría universitarios. A partir de 1986 IBM dejó de financiarlos y se sostuvieron con el aporte de los usuarios. Actualmente BITNET tiene unos 30.000 nodos (servidores) activos.

Un hecho decisivo en la conformación de redes fue la creación de la **comunidad de usuarios de UNIX**. UNIX es un sistema operativo creado por los laboratorios Bell. En 1974 Bell lo entrega a las universidades, **junto con el código fuente y el permiso expreso para modificar dicho código**.<sup>4</sup> Pronto UNIX se transformó en el sistema operativo y en el

<sup>3</sup> *Networking*: Término del inglés que se utiliza para designar el trabajo en red. <sup>4</sup> El código fuente es el “programa” propiamente dicho. Son los códigos con los cuáles está elaborado un programa, el corazón del mismo. Estos códigos pueden ser abiertos o cerrados. Los primeros se comparten libremente entre

lenguaje común de todos los laboratorios universitarios de informática. En el `78 los Laboratorios Bell distribuyeron su programa UUCP, que permitía transferir archivos entre ordenadores que corrían bajo UNIX. Al año siguiente, cuatro estudiantes de Carolina del Norte (Truscott, Ellis, Ballavin y Rockwell), basándose en el UUCP desarrollaron un programa para la comunicación entre ordenadores UNIX, lo cual permitió la formación de redes de usuarios UNIX, fuera de del eje troncal de ARPANET, extendiendo con ello considerablemente la práctica de la comunicación informática. Esta red de usuarios UNIX se denominó USENET. En 1980, otro grupo de doctorandos de Berkeley desarrolló un programa que hizo de "puente" entre las dos redes, que a partir de entonces se fueron unificando gradualmente, permitiendo que varias redes informáticas pudieran comunicarse entre ellas, compartiendo a menudo el mismo eje troncal. Estas redes acabaron uniéndose para dar inicio a Internet.

En este tronco genealógico alternativo a ARPANET, formado por los usuarios de PC y las comunidades de usuarios de UNIX están las raíces del movimiento de software de fuente abierta (*open source movement*), esto es, la intención de permitir el libre acceso a toda la información existente sobre sistemas de software.

### **Las utopías de Internet: El movimiento por el software libre**

En 1984, Richard Stallman, un programador del Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT, reacciona frente a la decisión de ATT de reclamar derechos de autor sobre UNIX y crea la Fundación para el Software Libre (Free Software Foundation). Propone la sustitución del concepto de *Copyright* por el de *Copyleft*, entendiendo a este último como la posibilidad de que cualquier persona que utilice software obtenido libremente, debe a cambio distribuir en la red el código perfeccionado. Es así como Stallman crea un sistema operativo, GNU como alternativa a UNIX y lo publica en la red bajo una licencia que autorizaba su uso a condición de que el usuario respetase la cláusula de copyleft. Si bien ya muchos desarrollos e innovaciones se habían basado en sistemas de fuente abierta y en común de los mismos con la comunidad informática, la actitud de Stallman sentará las bases para cambios radicales. Es así como en 1991 un estudiante de la Universidad de Helsinki de 21 años llamado Linus Torvalds había comprado su primer PC 386. Como no le alcanzó para adquirir el sistema operativo UNIX, dedicó varios meses a diseñar su propio código UNIX utilizando un compilador de lenguaje C (GCC) para realizarlo. Al nuevo sistema operativo lo llamó Linux y lo difundió gratis en Internet, pidiendo a los usuarios que lo perfeccionaran y que publicasen sus modificaciones y mejoras en la red. En poco tiempo miles de usuarios programadores perfeccionaron el sistema, a tal punto que hoy se lo considera, en sus muy diversas compilaciones, como uno de los sistemas operativos más avanzados y sólidos del mundo, en especial para el procesamiento de información basado en Internet. Hoy por hoy Linux es la plataforma sobre la que corren el 80% de los servidores de Internet y es el sistema operativo preferido por programadores.

Paralelamente aparecieron otros grupos provenientes de la cultura de usuarios UNIX que desarrollaron de forma cooperativa, otras aplicaciones y software de fuente abierta, por ejemplo, Apache, que es un programa servidor Web que abarca el 60 % del mercado, Mossaic (el primer navegador Web) y hasta la propia WWW se creó en base a software libre y de modo cooperativo. Netscape también ha divulgado su código fuente y perfeccionado en

usuarios-programadores que pueden modificar libremente los mismos. Los segundos están protegidos por las leyes y son propiedad privada de la empresa que los ha diseñado y generalmente están encriptados, es decir, "protegidos" contra modificaciones.

forma cooperativa el mismo. Hoy son innumerables los programas y aplicaciones *shareware* que son divulgadas y compartidas de maneras libres y gratuitas y construidas o perfeccionadas de manera cooperativa por miles y millones de usuarios. Por ejemplo, usuarios de Linux han lanzado en mayo de 2002, en colaboración con la empresa Sun Microsystems<sup>5</sup>, una versión de aplicaciones de oficina similar al Office de Microsoft, llamado Open Office. Este paquete puede ser bajado gratuitamente del sitio oficial de Open Office.org ([www.openoffice.org](http://www.openoffice.org)) y ya miles de hackers están trabajando en sus códigos de fuente abierta, detectando y corrigiendo fallos y creando versiones cada vez más actualizadas.

**Esta es una de las utopías de Internet y el principio que guió a sus múltiples impulsores. El trabajo libre y cooperativo, el conocimiento y el desarrollo en comunidades de miles de programadores que ofrecen su trabajo de un modo para nada desinteresado. Ellos concibieron y conciben una Internet como construcción colectiva, como un espacio libre de cooperación en el cual todos se benefician.**

Esta cultura "Hacker" hereda de la cultura de la élite científica y académica la idea de meritocracia. Esta cultura del mérito es el alma de las comunidades de hackers. El objetivo de la excelencia tecnológica es lo que los hace mantener la necesidad común de compartir y sostener abierto el código fuente. Este es el único método escalable capaz de conseguir una alta calidad y fiabilidad en los programas. En torno a esto, la cultura Hacker se produce y reproduce en torno a valores que combinan el goce de la creatividad con la reputación entre colegas. Uno de estos valores fundamentales es la libertad. Libertad para crear, libertad para absorber los conocimientos disponibles y libertad para redistribuir los conocimientos en la forma y en el canal elegidos por el Hacker<sup>6</sup>.

<sup>5</sup>Uno de los preconceptos que con frecuencia se tienen es que las empresas (sobre todo las grandes) de software, no desarrollan software de código abierto, porque este no puede ser protegido bajo los derechos de copyright, de modo que no resulta en un modelo de negocios "rentable". Open Office es un ejemplo de lo contrario: en realidad es posible. En esencia, no se trata de estar en contra de realizar negocios y obtener un beneficio por el trabajo, e incluso por el código desarrollado. Lo que sí se trata de preservar es el acceso libre al código fuente en aquellos casos en los que dichos desarrollos se basan o se benefician del código abierto. Sun Microsystems y Open Office.org, publican el código fuente del paquete y ponen gratuitamente a disposición de los usuarios el programa. Pero Sun Microsystems, a su vez ha hecho algunas modificaciones y agregados sobre Open Office que mantiene bajo copyright. Esta versión es paga y se llama Star Office.

<sup>6</sup>Es muy frecuente escuchar en sus conferencias a Stallman, poner especial énfasis en la necesidad de **no asimilar** el término inglés *free software* con la idea, producto de una traducción reduccionista, de **software gratis**. El adjetivo *free* en inglés es polisémico y así como sirve para designar algo que es "gratis" se emplea para referir a objetos o sujetos que gozan de "libertad", que son "libres". En este sentido, el primer atributo resaltado por Stallman es la "libertad". El Movimiento por el Software Libre alude a [cuatro libertades de los usuarios del software](#): la libertad de usar el programa, con cualquier propósito; de estudiar el funcionamiento del programa, y adaptarlo a las necesidades; de distribuir copias, con lo cual se puede ayudar a otros, y de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie (para la segunda y última libertad mencionadas, el acceso al [código fuente](#) es un requisito previo). En cuanto a la gratuidad, esta es una condición que puede o no estar presente, pero no es esencial.

