

## 7. p2p

*"— ¿Y qué pasa, en los períodos de “enjambres”, con esa memoria extraordinariamente compleja que recuerda la estructura de todo el conjunto? Un cerebro electrónico es más “inteligente” que sus elementos, Lauda. Una vez desintegrado el cerebro, las unidades serían capaces de reagruparse. Esto implicaría un plano previo del cerebro...*

*—No necesariamente. Bastaría que cada elemento recordara los elementos a los que se asocia. Supongamos que una unidad entra en contacto con otras seis en determinados planos. Cada una de ellas “sabe” lo que ha de hacer con respecto a las otras seis. De este modo, la cantidad de información contenida en cada elemento puede ser mínima, y sólo haría falta algo así como un mecanismo disparador, una especie de señal de atención a la que todos responderían ordenándose y reconstituyendo el “cerebro”. Pero esto no es más que un esquema bastante burdo, comandante. Quizá el proceso sea mucho más complicado; los elementos son destruidos con frecuencia, pero esta destrucción no afecta la superestructura."*

*(De “El invencible”, de Stanislav Lem, vía Left Hand Rotation)*

### Dispositivos que hacen crack

Las redes p2p (redes entre pares; por sus siglas en inglés, peer to peer) permiten compartir archivos entre ordenadores conectados entre sí, sin necesidad de servidores centrales que los alojen. Tras instalar un software llamado cliente p2p, las usuarias entran a formar parte de un **\*enjambre** (swarm) en el que pueden descargar y subir archivos de forma simultánea, comunicándose directamente con otros ordenadores. Se trata de compartir sin que sea necesario un cerebro que centralice toda la información, como explica la cita que abre este capítulo, y también sin que se exija una compensación por lo que se da (las usuarias pueden descargar aunque no aporten archivos).

Esta forma de intercambio, dar sin recibir necesariamente nada a cambio, no es una innovación de internet, sino que existe y ha existido en muchos otros contextos a lo largo de la historia. Se sabe que desde la Edad de Piedra ha habido economías del don, sistemas de distribución de los recursos basados en los regalos. Una de las más conocidas es el potlach, ritual practicado por pueblos del noroeste de América hasta principios del siglo XX que consistía en festines anuales en los que cada comunidad regalaba al resto sus excedentes. Detrás de estas prácticas se puede adivinar algo más que altruismo, porque

incluso entendiéndolas desde un prisma individualista es beneficioso regalar: si todo el mundo comparte, no hace falta intercambiar. El potlach era una estrategia de adaptación que aseguraba recursos a quienes hubieran sufrido alguna fatalidad que hubiera, por ejemplo, arruinado su cosecha.

En ese sentido nos vale un ejemplo mucho más contemporáneo: la red Memetro<sup>1</sup>. Inspirada en un sistema que lleva años funcionando en París, Memetro se presenta en enero de 2012 en el metro de Barcelona como una asociación para personas "afectadas por el síndrome de olvidarse comprar el billete", trastorno que aparece tras "un evento traumático casi siempre relacionado con la noticia de la abusiva subida de precios anual" (sic). A cambio de pagar una cuota menor de lo que cuesta el abono mensual, sus integrantes tienen un seguro ante la fatalidad de toparse con un revisor: Memetro se hace cargo de la multa. No es una red p2p pura porque aquí sí hay "cerebro" en forma de asociación que gestiona el fondo común. Más fiel al modelo p2p pueden ser las acampadas del movimiento 15M y Occupy: sistemas complejos motivados por la búsqueda de beneficios difusos para toda la comunidad y, en la práctica, completamente incontrolables. Aunque traten de dotarse de mecanismos de regulación y planificación (comisiones de coordinación e infraestructuras, mapas o puntos de información), en los momentos álgidos de movilización es virtualmente imposible saber qué está pasando en todos los puntos de la plaza pero todas las personas contribuyen al funcionamiento orgánico de la acampada. Son ecosistemas productivos (generan conocimiento) y sostenibles, al menos hasta que ceden a presiones como intervenciones policiales o interacciones personales que no siguen los procesos asamblearios.

Una vez que hemos entendido que las redes p2p estaban ahí antes que el intercambio de archivos digitales y que cuando hablamos de ellas no nos referimos simplemente a cierto tipo de software (de hecho, la mediación tecnológica es lo menos interesante, en cuanto a prácticas culturales se refiere) podemos pasar a explicar sus características.

Una red p2p puede definirse por su grado de descentralización. Aunque Napster se considere pionera del p2p, estaba centralizada porque hacía falta un servidor que funcionaba como punto de enlace entre los nodos (los ordenadores que se descargaban archivos). La industria lo tuvo fácil para librarse de Napster, bastó con que un juez decretara el cierre de sus servidores.

---

1 Memetro: <http://www.memetro.net/sindrome-memetro/>

El problema de las redes p2p es que como no hay servidores centrales es muy difícil saber en qué nodo está la información que buscas. Dicho en otras palabras, el precio que pagas para tener autonomía es perder eficiencia. Para mantener un equilibrio entre autonomía y eficiencia se han desarrollado protocolos híbridos, menos puros pero más eficientes. BitTorrent funciona mediante torrents, algo así como los índices de los datos que comparten las usuarias, y estos torrents necesitan trackers, que son rastreadores que los localizan (por ejemplo, el buscador de torrents The Pirate Bay). Un tercer tipo se conoce como p2p puro y responde a redes en las que todos los nodos se vinculan unos a otros de igual manera. Así funciona Gnutella, una red de intercambio completamente distribuida.

Una topología de red descentralizada especialmente interesante es la **\*red en malla (mesh)**, en la que todos los nodos están conectados entre sí, bien sea directamente o bien pasando por otros nodos. En una red en malla, todos participan en la diseminación de información y no puede existir ninguna interrupción en las comunicaciones porque no es indispensable pasar por ningún nodo para fluir por la red. Así, no hay manera de filtrar la información ni censura posible.

Al margen de las telecomunicaciones, las redes distribuidas han sido conceptualizadas desde muchos ámbitos. Desde la filosofía, Deleuze y Guattari explican el rizoma<sup>2</sup>, un modelo de relación y de creación en el que la organización no se regula mediante líneas de subordinación jerárquica sino que cualquier elemento incide en el otro. Es un modelo de implicación que procura una cultura no anclada en estructuras, que genera elementos múltiples y autónomos, que no opera por división y que aborrece las polaridades. "Un rizoma no comienza ni termina, siempre está en el medio, entre las cosas, es un ser-entre.(...) No designa una relación localizable y que va de uno a otro, y recíprocamente, sino una dirección perpendicular, un movimiento transversal que lleva uno al otro, arroyo sin comienzo ni fin, que corroe sus orillas y toma velocidad entre las dos" (1997). Una estructura que no busca un centro de dependencia sino que todo se mueve por una influencia interconectada. Cada elemento se define en relación a otro y se aprende y se genera desde todos los puntos.

Como va quedando claro, estas redes conllevan propiedades muy ventajosas para la libre circulación de conocimientos y el aprovechamiento de recursos en comunidad.

- Son robustas. Las redes p2p son especialmente **\*resilientes**, un término sacado de la biología que indica la capacidad de los sistemas para absorber perturbaciones sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad. El

---

2 DELEUZE,G. y Guattari, F. "Introducción:Rizoma"en *Milmesetas*. Ed. Pre-textos, Valencia, España, 1997

p2p se presenta como estrategia para mantener la libre circulación de contenidos en internet, sobre todo cuando el cierre de Megaupload ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad de la distribución de contenidos mediante servidores de descarga directa.

- Son escalables. Cuanto más aportemos a la red, todas tenemos más. Las redes son más efectivas cuando aumenta la masa crítica enredada.
- No son recíprocas (al menos de forma explícita). Cada nodo contribuye según su capacidad y habilidad y cada una toma lo que necesita.
- Son muy eficientes. Que no se exija la reciprocidad significa que los recursos se distribuyan de manera óptima según necesidades.
- Son diversas. Las redes sin centro ni periferia permiten el acceso a contenidos no mayoritarios o poco estandarizados. Fomentan la larga cola, sobre la que hablaremos luego.
- Son holópticas. El holoptismo es la capacidad de los iguales para involucrarse en procesos que permiten a los participantes el libre acceso a toda la información sobre los otros participantes; no en términos de privacidad sino de su existencia, contribuciones y características. Esto contrasta con el panopticismo característico de los proyectos jerárquicos, en los que una élite se reserva el conocimiento total de lo que ocurre, mientras que los participantes sólo tienen acceso según lo que necesiten saber (Bauwens).
- Pueden ser anónimas. Las partes no tienen que conocerse para funcionar. En las redes p2p hay millones de personas que cooperan con quien no conocen. Anonymous es un ejemplo de colectivo activista que opera sin conocerse a sí mismo (aunque se pueden plantear dudas sobre si realmente se trata de una comunidad).

El uso de las redes p2p en internet es uno de los factores que han acelerado el cambio de paradigma cultural del que trata de hacerse cargo este libro. Las prácticas p2p se han extendido más allá de compartir archivos, fomentadas por soportes tecnológicos y por un marco institucional y normativo emergente (licencias libres como las **\*Creative Commons**, entidades que promueven la cultura libre, etc), y permiten aflorar nuevas formas de pensamiento y de conciencia compartida. En palabras de George Siemens (2010)<sup>3</sup>, “la gente no piensa junta para llegar a determinadas conclusiones, sino que más bien cada uno de nosotros piensa por su cuenta y obtiene valor colaborativo de la conexión y la combinación de ideas”.

---

<sup>3</sup> George Siemens. *Conociendo el conocimiento*. Nodos Ele, 2010

Están relacionadas con la cultura de la participación y la inteligencia colectiva como estrategia para gestionar y producir conocimiento complejo de manera colaborativa. Aparecen primero en relación a la cultura popular, pero las prácticas y habilidades adquiridas repercuten en aspectos sociales, políticos y económicos a todas las escalas (Jenkins, 2008 : 14-33)<sup>4</sup>. En enero de 2012 se ha lanzado el proyecto Wikirating, que tiene como objetivo convertirse en una agencia de calificación “realmente independiente y transparente” que base los **\*ratings** en datos aportados por internautas de todo el mundo. Por el momento es un experimento con nula incidencia en los mercados financieros, pero cuando un adolescente llamado Shawn Fanning creó Napster en 1999 tampoco podía predecir nadie qué consecuencias para la industria tendría su invento.

## Máquinas de doble filo

Las características de las redes p2p abren un sugerente campo de posibilidades. Desde hace 5 ó 6 años se habla de economía p2p, urbanismo p2p, gobernanza p2p, activismo p2p y otras mil declinaciones del término. Cuando decimos p2p no nos referimos a cualquier proceso que tenga lugar en redes distribuidas, sino que designamos específicamente los que buscan incrementar la participación de los nodos involucrados en condiciones de igualdad de poder.

Por ejemplo, Michael Bauwens define la economía p2p<sup>5</sup> como aquella que produce valor de uso para una comunidad de usuarios, en lugar de valor de cambio para el mercado; está dirigida por la propia comunidad de productoras, y no por la distribución del mercado o la jerarquía corporativa (gobernanza p2p); y hace el valor de uso libremente accesible sobre una base universal, mediante nuevos regímenes de propiedad común. Se trata de una forma de propiedad distinta a la pública y a la privada, un tercer tipo, que está acompañada por una nueva ética del trabajo, la ética hacker, y por un nuevo movimiento político y social que intenta promover su expansión, el de la cultura libre (2005).

Otro ejemplo de gobernanza p2p es lo que intenta el Partido Pirata y otros proyectos que tratan de aplicar herramientas telemáticas para incrementar la participación ciudadana en la democracia. Más allá va la netocracia, que propone un sistema político basado en una

---

4 Jenkins, Henry, *Convergence Culture: La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós, Barcelona, 2008, pp. 14-33

5 M. Bauwens "The Political Economy of Peer Production" <http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=499>. Traducción en [http://p2pfoundation.net/La\\_econom%C3%ADa\\_pol%C3%ADtica\\_de\\_la\\_Producci%C3%B3n\\_entre\\_iguales](http://p2pfoundation.net/La_econom%C3%ADa_pol%C3%ADtica_de_la_Producci%C3%B3n_entre_iguales)

red distribuida en la que todos los agentes deciden sobre sí mismos y no pueden hacerlo sobre otros actores. En este sistema no se pueden tomar decisiones binarias (sí o no) o alcanzar consensos unánimes; como mucho se puede proponer que se sumen otros agentes de la red y esperar un efecto de contagio o bola de nieve. Se crítica así el sistema democrático en sí mismo, alegando que a menudo se incurre en "la tiranía de la mayoría", que gobierna sobre las minorías. Se rompe el pacto social, blablá.

Por la propia opacidad de las redes p2p, en las que ningún nodo puede tener una visión de conjunto ni saber de un vistazo quién pertenece o no a la red, estas pueden tener un carácter ambiguo o indefinido. Anonymous es el prototipo de subcultura bizarra y oscura, cuya actividad raya lo ilegal y lo socialmente reprobable y para la que no hay nada sagrado o prohibido (salvo la pornografía infantil). Un enjambre de espacios temporales cambiantes en los que ser completamente anónimos para luchar por la libertad en Internet. No son una organización, no tienen estructura ni dirigentes, y coordinan espontáneamente sus acciones sin darse ni recibir órdenes. Son capaces de unirse rápida y ágilmente para atacar un mismo objetivo, y después romperse y dispersarse, pero quedando preparadas para reagruparse y emprender una nueva presión. Es una autoorganización en tiempo real que parece surgir de la nada, pero que es reconocible porque se mueve de una forma más o menos rítmica.

El elogio de la desregulación puede llevarnos a lugares poco innovadores y, sobre todo, poco ventajosos para el 99% de la humanidad: los propuestos por el neoliberalismo en las últimas tres décadas.

Los sistemas p2p son idóneos para la diseminación de la larga cola<sup>6</sup>, una forma de ver el mercado según una propiedad estadística que implica que la suma del volumen de todos los elementos poco frecuentes es mayor que el volumen de los más frecuentes (Anderson, 2004). En otras palabras: el futuro de los negocios pasa por vender poca cantidad de unidades de muchos productos distintos. Por ejemplo, que las industrias del entretenimiento dejen de concentrarse en los superventas y produzcan más variedad. En este sentido, el capitalismo netárquico puede ensayar estrategias parecidas al p2p para continuar funcionando, incluso privatizando las externalidades de redes aparentemente descentralizadas.

Aunque no sea una red p2p pura, la propia Internet, como red punto a punto, fue diseñada para funcionar de manera poco centralizada. Su arquitectura y los elementos jerárquicos que la definen (protocolos IP, servidores de nombre de domino, etc) escapan

---

<sup>6</sup> Anderson, Chris, "The Long Tail". Wired, octubre de 2004. <http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html>

del control de los gobiernos estatales. Sin embargo, se sabe que la propia noción de internet como red entre iguales está en crisis a nivel técnico (regulaciones para proteger la propiedad intelectual en el marco de ACTA ponen en peligro la neutralidad de la red) y es muy discutible a nivel social (la brechas de acceso y participación: no todo el mundo tiene un ordenador ni sabe cómo usarlo). Un síntoma muy claro de la privatización del conocimiento que produce la inteligencia colectiva en red se da en la web social (llamada empresarialmente Web 2.0), en la que los contenidos compartidos por las usuarias son rentabilizados por muy pocas grandes empresas como Google, Facebook o Yahoo.

De cualquier manera, las economías p2p y capitalista están muy conectadas y son interdependientes. En el marco de la cultura, la primera promueve la circulación de ideas pero no puede proveer directamente un ingreso para las creadoras; es la segunda quien lo hace, privatizando la creación. Alguien que haga música y ponga sus discos en internet para que sean descargados en redes p2p conseguirá que los conozca mucha gente y que vayan a sus conciertos, que será donde obtenga beneficios económicos.

El acceso abierto a los recursos comunes, en un contexto de economía de la escasez, suele conducir a "la tragedia de los comunes", situación en la cual algunos agentes, movidos por egoísmo e intereses personales, se apropian de ellos. Existen comunidades p2p cerradas para preservar la capacidad de autoregularse, incluso en cuanto al intercambio de archivos. Por ejemplo, hay foros especializados en mantener escrupulosamente cuidadas colecciones de cine de autor que exigen invitación y subir un mínimo de archivos. Así evitan free-riders y que se degraden los contenidos. A una escala más ambiciosa, se pueden pensar mecanismos de renta básica para las productoras culturales, desde el sistema de impuestos propuesto por el creador del movimiento del software libre, Richard Stallman, hasta la Licencia General Opcional propuesta en Francia para retribuir directamente a las autoras en compensación por los contenidos descargados en internet.

En su libro *Remix*<sup>7</sup>, Lawrence Lessig (impulsor de las licencias **\*Creative Commons**) augura que las creadoras exigirán cada vez más el control sobre su creatividad y dejarán de ceder sus derechos a entidades de gestión. Pone como ejemplo un concurso para fans de La Guerra de las Galaxias en el que se invitaba a hacer remezclas con la condición de que los derechos intelectuales pasarían a ser propiedad de la productora de George Lucas: los fans se negaron e iniciaron una pequeña revuelta que obligó a cambiar las bases. La evidente mala imagen que tiene la industria del copyright puede sentar las condiciones para que las creadoras construyan con eficacia redes de igual a igual para la gestión de sus derechos.

---

<sup>7</sup> L.Lessig, "*Remix*", trad. por Maryam Itatí Portillo et al., Icaria, Barcelona [en imprenta].

## [seguir desarrollando]

*\*Nota:* Este capítulo fue cerrado sin que se pudieran terminar durante el booksprint algunos de sus apartados. Hemos decidido dejarlo tal como se quedó para que se puedan apreciar las líneas que iban a desarrollarse y porque, además, lo inacabado del texto no entorpece la comprensión en su lectura. También queremos recordar que éste decálogo invita a la continuación, revisión y/o modificación de sus contenidos.

Referencias:

Nuevas economías de la cultura: Parte 1. Tensiones entre lo económico y lo cultural en las industrias creativas. YProductions, Barcelona, 2009, p. 92.

[http://www.ypsite.net/recursos/investigaciones/documentos/nuevas\\_economias\\_cultura\\_y\\_productions.pdf](http://www.ypsite.net/recursos/investigaciones/documentos/nuevas_economias_cultura_y_productions.pdf)

Benkler: The Wealth of Networks

[http://www.google.com/url?](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.benkler.org%2FBenkler_Wealth_Of_Networks.pdf&ei=RW9vT-LoJeLF0QXa6ryNAG&usg=AFQjCNGi6JCeYAVudyYe4ZWASIVpQwkUNg&sig2=IU4cBdNcPvWw0FrtYqoqKA)

[sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDAQFjAA&url=http%3A%2F](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.benkler.org%2FBenkler_Wealth_Of_Networks.pdf&ei=RW9vT-LoJeLF0QXa6ryNAG&usg=AFQjCNGi6JCeYAVudyYe4ZWASIVpQwkUNg&sig2=IU4cBdNcPvWw0FrtYqoqKA)

[%2Fwww.benkler.org%2FBenkler\\_Wealth\\_Of\\_Networks.pdf&ei=RW9vT-](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.benkler.org%2FBenkler_Wealth_Of_Networks.pdf&ei=RW9vT-LoJeLF0QXa6ryNAG&usg=AFQjCNGi6JCeYAVudyYe4ZWASIVpQwkUNg&sig2=IU4cBdNcPvWw0FrtYqoqKA)

[LoJeLF0QXa6ryNAG&usg=AFQjCNGi6JCeYAVudyYe4ZWASIVpQwkUNg&sig2=IU4cBdNcPvWw0FrtYqoqKA](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.benkler.org%2FBenkler_Wealth_Of_Networks.pdf&ei=RW9vT-LoJeLF0QXa6ryNAG&usg=AFQjCNGi6JCeYAVudyYe4ZWASIVpQwkUNg&sig2=IU4cBdNcPvWw0FrtYqoqKA)

*Se va a liberar la traducción de Medialab-Prado próximamente.*



RECETA PARA P2P: Tarta de queso con chocolate y mermelada de fresa

4 tartas de queso de supermecado

Mermelada de fresa

200 gramos de chocolate negro

Una nuez de mantequilla

Abrir la tarta por la mitad y añadir una fina capa de mermelada de fresa.

Reconstruir la tarta y, aparte, en una cazuela pequeña fundir el chocolate y con la mantequilla y un vaso de agua. Remover a fuego muy lento hasta conseguir una fina crema.

Echar el chocolate encima de las tartas.

(La salsa de chocolate está estupenda con medio vaso de whisky en lugar de agua)