

El amante bilingüe. Máquinas, diseño, copia y mercado

El artículo propone repensar las revoluciones industriales desde el crecimiento de la publicidad y el diseño con los viejos y los nuevos medios de información y comunicación, para poner en cuestión las prácticas sociales que retoman los modelos de organización e institucionalización -definidos por la Nueva Economía Institucional (NEI)- surgidos desde el movimiento del software libre y la aplican a la gestión de bienes materiales como comida, DIY impresoras 3D, open wear, open design, huertos urbanos, DIY biology, DIY drones, open source hardware, semillas no transgénicas, basura, trueque, monedas sociales y Bitcoins, parques o libros de papel. Todos estos proyectos son nuevas formas de contrato social, máquinas morales que parecen flotar en un espacio escindido del Estado y el mercado. Pero como ocurre con los actuales monopolios de fármacos genéricos, puede que el mundo pospatente no sea lo que se imagina.

Palabras clave: procomún, patente, *open design*, DIY, DIWO, *open source hardware*.

1. La publicidad. Marguerite Duras y James Watt

“Empecé a escribir en un medio que predisponía exageradamente al pudor. Escribir para ellos aún era un acto moral. Escribir, ahora, se diría que la mayor parte de las veces ya no es nada. [...]. Que desde el momento que no es, cada vez, confundiendo las cosas en una sola inclasificable por esencia, escribir no es más que publicidad. Pero por lo general no opino, sé que todos los campos están abiertos, que no surgirá ningún obstáculo, que lo escrito ya no sabrá dónde meterse para esconderse, hacerse, leerse, que su inconveniencia fundamental ya no será respetada, pero no lo pienso de antemano” (Duras, 2004: 15).

Si “escribir no es más que publicidad”, me pregunto si no estaremos confundiendo las cosas otra vez. Nunca como ahora esta afirmación ha sido tan certera, la escritura adquiere en la Web una dimensión pública extensa y prolífica. Aunque sabemos que “todos los campos están abiertos” es difícil hacerse una idea *a priori* de hasta dónde cierran y abren camino sus pasos y cómo eso refleja aquello que sucede fuera, fuera de la red y fuera de la escritura. En este caso, me han invitado a escribir sobre cosas que ocupan un lugar en pueblos y ciudades, no pocas veces en forma de basura o reliquia, máquinas que cumplen sus funciones directamente sobre el terreno. El juego que me gustaría proponerles es comenzar a pensar estas máquinas desde la escritura y, para ello, hay que pensar primero el habla.

El habla, al igual que las máquinas, cumple su función más allá de la escritura, el habla es ante todo una acción situada en el espacio y en el tiempo. El habla es, en este sentido, antes que la escritura, “un acto moral” desde el cual ejercemos y negociamos *in situ* nuestra momentánea posición social. La inmediatez de la escritura en la web, la escritura como conversación tele-fónica, tele-gráfica, hace posible este abordaje: pensar

las máquinas desde la publicidad. La publicidad ha pasado de estar dirigida al consumidor a ser producida por los propios consumidores. Los medios masivos de comunicación “one way” (Nordenstreng & Varis, 1974) subsisten, pero la distribución de textos, imágenes y sonidos es “may-to-many” (Lévy, 2007). Esta parte de la historia es sobradamente conocida y pocos serán los lectores que no participen de esta maraña heterogénea de conversaciones en línea. Sin embargo, quiero proponerles otro modo de abordarla partiendo de las máquinas.

Las máquinas que hoy conocemos tienen sus orígenes en los motores de vapor de finales del XVIII, como el de James Watt. Partiendo de estos sistemas de control de la energía y el movimiento, Fernando Broncano distingue solo otra etapa más en la revolución industrial.

“La segunda revolución, que en cierta medida fue una sofisticación de la revolución de los sistemas de control, vino con los circuitos electrónicos complejos que realizan propiedades lógicas [...] Así nació la revolución de la información. Los dispositivos de realimentación y los sistemas lógicos recursivos transformaron la naturaleza en un modo que hoy ya podemos comparar a escala histórica con la agricultura y la escritura” (Broncano, 2006: 43).

Puesto en diálogo con James R. Beniger (1986), Broncano (2006) olvida que la “revolución de la información” y de los sistemas de control tienen lugar en paralelo. Por ejemplo, James Watt no solo mejoró la eficiencia de los motores de vapor sino que patentó una máquina portátil de copiado, abrumado quizás por el trabajo que suponía copiar sus propios documentos y planos, que fue ampliamente utilizada (Hills, 2002). Imaginemos ahora este problema a escala internacional e industrial. Como muestra Beniger, sin el crecimiento exponencial de la burocracia y los medios masivos de comunicación hubiera sido imposible controlar a su vez la expansión económica a la que responde “the control revolution” (1):

“a complex of rapid changes in the technological and economic arrangements by which information is collected, stored, processed, and communicated and through which formal or programmed decisions can effect societal control. From its origins in the last decades of the nineteenth century the Control Revolution has continued unabated to this day and in fact has accelerated recently with the development of microprocessing technologies. In terms of the magnitude and pervasiveness of its impact upon society, intellectual and cultural no less than material, the Control Revolution appears to be as important to the history of this century as the Industrial Revolution was to the last. Just as the Industrial Revolution marked an historical discontinuity in the ability to harness energy, the Control Revolution marks a similarly dramatic leap in our ability to exploit information” (Beniger, 1986: 427).

(1)
Proyecto de visualización cronológica de la investigación de Beniger: <http://thecontrolrevolution.com/> [15/06/2013]

(2)
Puede verse una tabla de estas crisis en el control del transporte, la producción, la distribución y consumo de 1840 a 1889 (Beniger, 1986: 428), así como otra tabla de las innovaciones en el control de la producción, el consumo y la distribución de 1830-1939 (Beniger, 1986: 430-432).

Esta revolución responde a las crisis de control originadas por los nuevos medios de producción masiva durante el siglo XIX, en los tres niveles de la economía: la producción, la distribución y el consumo (2). De acuerdo con el autor, hasta ese momento el control del gobierno y los mercados había dependido de las relaciones personales cara a cara “by the 1890s, [...] control began to be reestablished by means of bureaucratic organization, the new infrastructures of transportation and telecommunications, and systemwide communication via the new mass media” (Beniger, 1986: 433). En la producción, estas relaciones cara a cara serán sustituidas en las fábricas de Taylor y Ford por complejos engranajes de control y regulación de los tiempos y las fases de producción. En la distribución, los trenes crecerán con el telégrafo, darán lugar a la normalización de horarios de llegada y salida, destinos, señalización ferroviaria, recuento de pasajeros y mercancías, etc. El

consumo será regulado mediante estrategias de marketing y publicidad favorecidas por los nuevos medios masivos de comunicación. Son estos cambios los que protagonizan para Beniger el origen de la sociedad de la información contemporánea a través del crecimiento de un aparato burocrático fuertemente centralizado del mercado y del Estado. Unos años después de la popularización de la Red, Andrew Shapiro (1999), retomará el trabajo de Beniger para llegar a la conclusión inversa. En su último desarrollo esa revolución habría favorecido la descentralización, gracias al incremento creciente de control sobre la información por parte de los individuos conectados.

Asumiendo que la diferencia entre la tecnología y las técnicas artesanales fue: “ante todo la introducción de la actividad de diseño como una actividad esencialmente creadora, basada en métodos sistemáticos y en medios representacionales propios y, sobre todo, fundamentada en un conocimiento fiable, científico de los distintos niveles ontológicos del diseño y del medio al que va destinado” (Broncano, 2006: 90); las máquinas son causa y efecto de la tele-grafía. El diseño permite así desanclar las técnicas del terreno, llevarlas al papel y reproducir meticulosamente los estándares científicos de producción de bienes y mensajes a escala global, sin la necesidad de apoyarse en el saber hacer local de los artesanos. “Lo que se patenta es, pues, el diseño: un objeto representacional que hasta el momento ha estado en un ámbito privado, pero que tiene en virtud de su expresión en un medio representacional un carácter abierto, escrutable y reproducible” (Broncano, 2006: 137). Diría más, lo que se produce en las fábricas y se distribuye son diseños y modelos de trabajo estandarizados y fuertemente jerarquizados, revestidos de publicidad cuando llegan al consumidor. Lo que quisiera intentar aquí es pensar las dos revoluciones juntas, la de Beninger y la de Broncano, la de los medios masivos de comunicación y la de los sistemas de control autorregulados.

Sus investigaciones no son antagónicas sino complementarias. *Entre ingenieros y ciudadanos* (Broncano, 2006) es una reflexión filosófica en torno a las tensiones entre tecnología y política que surgen a partir de la constante innovación en la primera y de su control público por parte de la segunda. Pero “la existencia de los límites técnicos de la democracia y de límites democráticos en la técnica” (Broncano, 2006: 11) es tan ajena al determinismo y al pesimismo tecnológico, como a la reducción de la técnica a la racionalidad instrumental de la teoría de la modernización en su versión crítica. Broncano pone en cuestión la visión de la técnica como destino y la abre el campo de posibilidades de la agencia en el territorio cibernético, sin distinguir entre lo natural y lo artificial. “La tecnología es la forma de acción social en la que al elaborar planes y proyectos esas posibilidades se contemplan cercanas y por esa misma razón surge un momento reflexivo sobre la acción” (Broncano, 2006: 85). Beniger, al contrario, es sociólogo y comunicólogo. Su trabajo viene a situar las tensiones históricas entre ingenieros y ciudadanos en Estados Unidos (3), desde el siglo XIX hasta mediados del siglo XX. Andrew Shapiro (1999), ampliará la investigación a la segunda mitad del siglo XX, pero llegará a la conclusión inversa, de la centralización de Beniger a la descentralización de la Red. Lo que tienen en común no es solo la relación complementaria entre el universal y el caso, sino que para todos ellos las tecnologías son “máquinas morales y fundamento del orden cívico. Sin ellas no habría contrato social” (Lafuente, 2004: 3). No se trata de que la tecnología, en sí misma, posea una carga política positiva o negativa, sino cómo podemos analizarla como forma de la acción política y cómo podemos analizar la política como forma de la acción tecnológica.

(3)

Para el caso inglés véase el artículo de Weller y Bawden (2005).

Para ello, he dividido las secuencias del juego en 3 etapas. En la primera, continuaré desarrollando el escenario de la revolución industrial. Sus

inicios estarían relacionados con el avance del diseño y la planificación a lo largo del siglo XIX –como acabo de mostrar– de la tecnología global sobre las técnicas locales, de las relaciones interpersonales a la burocracia, de la ciencia sobre los saberes. En cambio, en la segunda mitad del siglo XX iniciaría un giro en reversa donde las técnicas se globalizan y la tecnología se localiza mediante la democratización del diseño y la publicidad, a través de códigos informáticos e interfaces gráficas de usuario, web 2.0 y el movimiento del software libre. Después mostraré ejemplos donde el grado de publicidad actual del diseño da lugar a máquinas surgidas de modelos de organización nuevos, prototipos realizados de forma colaborativa y a pequeña escala, pero que adquieran de inmediato alcance transnacional en línea favorecidos por licencias abiertas que hacen de su reproducción un derecho. En la tercera y última, tras haber movido las fichas de nuestro tablero imaginario, se abrirán algunas rutas de sus posibles consecuencias, futuros hipotéticos para el fin de la partida. Solamente les avanzo que se pondrá en suspenso la dimensión democratizadora de estos proyectos, al menos, en su versión publicitaria.

2. *El amante bilingüe. Técnicas y tecnologías*

El amante bilingüe es el título de una novela de Juan Marsé (1990), cuyo protagonista se disfraza de migrante para convertirse en el amante de su antigua esposa. Convertido en otra metáfora, *el amante bilingüe* son las técnicas y la tecnología. Separarlas supone una necesidad del análisis pero la unidad entre ambas es la que corresponde a su trama. “Las técnicas son patrones de acción que pueden ser artesanales o tecnológicas. No hay, pues, división entre técnicas y tecnologías: la tecnología es un complejo de actividades que incluyen técnicas basadas en el conocimiento científico” (Broncano, 2006: 89). Pero su historia comienza con una separación, como hemos visto, donde la tecnología se lleva consigo prácticamente todo, se convierte en eje de los conocimientos expertos y las técnicas se ocultan a la cola del progreso (Price, 1993), a excepción de una en especial. No se puede olvidar que el contexto inicial de estas revoluciones no es europeo sino eurocéntrico, con todas las aristas, cortes y violencia que la definición y la defensa de ese centro ha generado y genera en todo aquello que queda relegado a sus márgenes.

Hasta aquí se ha mostrado brevemente la interdependencia de los medios masivos de comunicación y los sistemas de control autorregulados antes del ordenador, la Red y la Web, pero poco se ha dicho de las técnicas manuales que los anteceden en relación al diseño y a la publicidad. En “Del arte analógico al arte digital. De la representación de los objetos a la codificación de las sensaciones”, Donald Kuspit presenta “una tesis radical; el periodo de pintura de vanguardia [...] fue un periodo de transición del arte analógico tradicional al arte digital posmoderno, esto es, a un arte basado en códigos antes que en imágenes” (2006: 11). La pintura moderna abandona paulatinamente la figuración en la búsqueda expresiva de la “matriz de sensaciones” al origen de la percepción. Poniendo en suspenso la relación entre representación pictórica y referente, ponen en suspenso también la realidad del propio referente, ahora sustituida por la “matriz de sensaciones” que poco a poco emerge en los lienzos, desde Manet a los impresionistas, pasando por el puntillismo de Seurat, el campo de fuerzas de Balla, hasta llegar al video digital de Somoroff, Peter Campus o Joseph Nechvatal. La imagen digital vendría a codificar esa “matriz de sensaciones” de la pintura moderna en términos matemáticos. Esto transforma el proceso creativo en un proceso intelectual y social y no solo emocional e individual como ocurría en las vanguardias. “De hecho, el aspecto más importante del arte digital es que

el acto creativo [...] resulta más explícito que en cualquier otro medio que se haya empleado a lo largo de la historia del arte” (Kuspit, 2006: 32).

Aunque menciona el paso informático de la cuadrícula renacentista a la trama de píxeles, Kuspit habla sobre todo desde la filosofía y la historia del arte. Para él el ordenador abre nuevas posibilidades al artista y no deja de mostrarse muy optimista al respecto. ¿Qué pasa si invertimos el foco? Manovich (2008) propone abandonar ese modo habitual de ver la relación entre las técnicas artísticas con las tecnologías de comunicación, como si cada nueva invención alimentara al arte. Desmonta un argumento bien conocido sobre el efecto de la fotografía en la pintura del siglo XIX, que afirma que la fotografía liberó al lienzo de su función documental y dejó abierta la puerta a la abstracción y la experimentación. La fotografía habría esquilado a los pintores importantes grandes franjas de mercado como el de los retratos, las escenas familiares, los paisajes o los eventos históricos (Manovich, 2008: 238). La pintura, sin embargo, tendrá tiempo suficiente de recuperarse ya que hasta 1934 no aparece la fotografía a color. Otras técnicas no serán tan afortunadas a medida que el desarrollo de nuevas tecnologías de comunicación se acelere. “By the middle of the 1990s most techniques of modernist avant-garde become available as standard features of software such as Adobe Premier (1991), After Effects (1993), Flash (1996), and Final Cut (1999)” (Manovich, 2008: 241). Es curioso ver al final que Manovich llega a las mismas conclusiones de Kuspit –democratización del proceso creativo vía software– pero desde otro lugar, como programador, teórico y artista de los nuevos medios. Las técnicas de las artes visuales occidentales se han transformado en tecnología.

En *Software Takes Command* este giro democratizador vía la computación gráfica no conduce solo a la repetición y recreación de las viejas técnicas (Bolter & Grusin, 2000) sino a la producción constante de nuevos medios. Para Manovich, no son los pintores vanguardistas el motor de cambio, pues aunque investigan nuevas formas de presentar la información gráfica, cada “ismo” compite con los otros y el proceso de creación y producción no se socializa. Sus antecedentes están en los pioneros de la computación de los años sesenta y setenta del siglo XX: Douglas Engelbradt, Ivan Sutherland, Ted Nelson y, especialmente, Alan Kay. La justificación fundamental es que Alan Kay, junto con Adele Golberg (1977) conciben el ordenador como “metamedium”, capaz de almacenar y dar acceso a todos los archivos virtuales del usuario mediante una interfaz gráfica y a todos los medios existentes y aquellos que están por inventarse. Ambos crearon un prototipo que llamaron *Dynabook*, “a dynamic medium for creative thought”, que contaba con un lenguaje de programación, SmallTalk (que hoy sigue funcionando), que permitía realizar modificaciones de manera sencilla, y que probaron con más de 200 usuarios, entre ellos, adolescentes de una escuela local (Kay & Goldberg, 1977:3). Algunos de ellos desarrollaron diferentes aplicaciones con SmallTalk. Una niña desarrolló una aplicación de dibujo para niños, los animadores otra de animación, un investigador otra para la gestión de hospitales, y un sistema de animación de audio fue diseñado por músicos (Kay & Goldberg, 1977). El *Dynabook* estaba pensado para el consumidor de a pie como una máquina capaz de realizar diferentes acciones sin cambiar de hardware, antecedente de los notebooks y las tabletas actuales, y de los primeros ordenadores personales con interfaz gráfica de usuario que comienza a comercializar Apple en 1984. La producción de nuevos medios en este horizonte es ilimitada, convertidos en software, pueden ser reprogramados y ajustados, una y otra vez, a la medida de las necesidades requeridas, incluso, sin saber programar.

Las metodologías, técnicas, texturas, materiales, sistemas, estructuras, narrativas, composiciones de las artes y los medios, pueden ser ahora combinadas en la pantalla, incluso, sin ser especialista. El ordenador, e/

amante bilingüe tras “los dispositivos de realimentación y los sistemas lógicos recursivos” (Broncano, 2006: 43), que ya había conquistado antes los usos militares, burocráticos y científicos, llega así al hogar como una reducción al completo de la esfera pública. Lo que no está tan claro es hasta qué punto desplaza la centralización *made in USA* de la revolución del control de Beniger (1986) hacia la descentralización de Shapiro (1999) sin cambiar de país. Desplazamiento que costaría mucho comprobar, al margen de una investigación exhaustiva, en “tiempo real”, constante y detalla a la escala del problema, escala, que está directamente relacionada con los dos protagonistas de la publicidad actual: la interfaz gráfica de usuario (GUI) o *media interface* (Manovich, 2008) y la *world wide web*. La web modificó completamente el modelo de mercado del software al copiar de los medios analógicos el servicio gratuito y pagar la información con publicidad (Heindenreich: 2009). En esto, es de reconocer, las GUIs han sido más eficientes que sus predecesoras en reunir su audiencia. Las interfaces de línea de comandos que predominaron antes, y que siguen existiendo ahora, requieren de mucha escritura e idiomas extranjeros. El diseño de las metáforas gráficas condensa todas las funciones en un click, a través de imágenes. Antes de volver a la *www.*, que reunió de nuevo al buen diseño con la publicidad inteligente como en *Mad Men*, quiero detenerme rápidamente en dos visiones distintas que circulan entorno al primero, aunque la literatura es extensa (Galloway, 2012; Drucker, 2011; Cairns, 2004).

Si nos dan a elegir entre la “transparencia” de Donald Norman (1999) o “el meñique derecho de Dios” de Neal Stephenson (2003), resulta que la transparencia se opaca y las posibilidades se reducen.

“Entre los guionistas de Hollywood, Disney tiene la reputación de ser una madrastra verdaderamente malvada. No resulta difícil ver por qué. Disney está en el negocio de los productos de ilusión sin fisuras, un espejo mágico que refleja el mundo mejor de lo que es. Pero un escritor está hablando literalmente a sus lectores, no solo creando un ambiente o presentándoles algo donde mirar; y así como la interfaz de línea de comandos abre un canal mucho más directo y explícito entre usuario y máquinas, que la GUI, lo mismo sucede con palabras, escritor y lector. [...]. La Disney y Apple/Microsoft están en el mismo negocio: cortocircuitar la laboriosa y explícita comunicación verbal con interfaces de diseño caro” (Stephenson, 2003: 68 y 69).

No obstante, la cuestión no es tan simple, las GUIs y el software portan consigo toda una gama extensa de grises entre la opacidad de la lectura y la transparencia de la señalización. La web 2.0 o web social nació antes que la publicidad. Fueron los usuarios los eligieron qué GUIs preferían en la crisis de las “empresas puntocom” el 2001 (O’Reilly, 2005). Sostener como Stephenson que el analfabetismo no produce cultura es un viejo argumento para los nuevos medios. Como tampoco sirve inclinar la balanza del otro lado y afirmar de ellos que son la web (Kelly, 2005). Es la confluencia de ambos la que posibilita que las técnicas se globalicen y las tecnologías se localicen, desequilibrando una balanza que hasta la primera mitad del siglo XX se mantuvo relativamente estable.

3. OS (Operating System). Máquinas morales

La popularización de la Red a través del diseño gráfico de la información y el ámbito publicitario que inaugura conviven con los escritores anónimos de códigos informáticos. Qué duda cabe que lo ideal sería que no fueran una minoría, pero cuesta pensar que si la alfabetización de lápiz y papel –al margen de la oralidad– es todavía un reto, contemos con una población altamente cualificada en programación en poco tiempo.

Manovich (2008) imagina que quizás los lenguajes informáticos lleguen a simplificarse tanto que no sea necesario manejar varias lenguas para poder participar “del meñique derecho de Dios”. Por ahora, situados en este escenario de desigualdades, trataré de revisar qué es lo que el movimiento del software libre aporta a la democratización del diseño y la publicidad contemporáneas. Retomando el argumento de Manuel Delanda (2001) en “Open Source. A Movement in Search of a Philosophy”, estos escritores cuya producción está dirigida a los ordenadores, vistos desde la Nueva Economía Institucional (NEI), aportan a la publicidad y el diseño democratizados un entorno institucional y una estructura de gobierno que dan lugar a nuevas formas de producción, distribución y comercialización de software.

La NEI rechaza la idea de mercado definida por la economía neoclásica como un espacio abstracto de intercambio voluntario de bienes homogéneos regulado por entidades autónomas, bien informadas y que operan en igualdad de condiciones, que mejora por selección natural como las especies de Darwin (Molteni, 2006). Para ello, la NEI sitúa el mercado en su contexto histórico y geográfico, investigan acerca de las formas de organización interna de esas entidades autónomas y las condiciones en las que operan a lo largo de un proceso evolutivo institucional que ofrece una teoría dinámica del cambio institucional y el desarrollo económico. Este último aspecto es sumamente importante, ya que reintroduce la esfera política en la economía de un modo parecido al que Beniger utiliza para reintroducir los medios de comunicación e información en la gestión de los Estados y los mercados. A medida que los mercados aumentan su escala geográfica se hace más difícil sostener los acuerdos interpersonales y las formas de organización local que funcionaron en la economía no industrializada de la Edad Media, de manera que el crecimiento del mercado está asociado al surgimiento de instituciones que regulan formal e informalmente la producción, distribución y la venta de bienes, reduciendo los costos de gestión o, en la terminología de la NEI, los costos de transacción, que las nuevas empresas necesitan. Formalmente, estas transacciones son favorecidas por la legislación y las administraciones públicas, pero los acuerdos institucionales pueden tener también lugar fuera del marco estatal, directamente entre individuos o grupos, que para ello ponen en juego sus formas culturales, históricas y económicas de entender y gestionar los acuerdos, los costos y los beneficios. Esto, a su vez, da lugar a nuevas formas de organización interna entre agentes individuales, grupos, empresas, negocios, colegiados, etc. (Molteni, 2006; Carrasco Y Castaño, 2012). De este modo, el marco de la NEI entronca con los problemas de la microeconomía, de la teoría del desarrollo y los problemas de la acción colectiva, trascendiendo sus límites disciplinares hacia la historia, la política, el derecho, la ecología y la sociología. La NEI adquiere fama con la concesión del Premio Nobel a cuatro de sus autores precursores y más destacados: Ronald Coase (1991), Dougals North (1993), Olivier Williamson (2009) y Elinor Ostrom (2009) (Carrasco y Castaño, 2012). Delanda (2001) trabaja a partir de los textos de los tres primeros galardonados y por motivos, supongo, cronológicos, no incluye el famoso trabajo de Ostrom, *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva* (2009), aunque su primera edición en inglés es de 1990.

La reflexión de Delanda (2001) es sumamente fructífera al reducir la complejidad de las teorías de la NEI a dos de sus conceptos principales –los entornos institucionales y las estructuras de internas de gobierno de los agentes o las entidades comerciales– y aplicarlos al movimiento del software libre que identifica como *open source*. Puede que los seguidores ortodoxos del software libre se sientan molestos por esta identificación pero el texto ofrece razones, creo, suficientes. La gran aportación a un nuevo entorno institucional del software libre es la GPL (General Public License) de Richard Stallman. Ellas resuelven de forma innovadora uno de los problemas

de los costes sociales de transacción para bienes inmateriales, cuyo consumo no agota su existencia, como los libros, la música, etc.: la restricción que impone el copyright a la copia. Al mismo tiempo, solventa el problema del *free-rider*, es decir, del posible oportunista que aprovechando la libre circulación quiera beneficiarse de ello sin tener en cuenta a sus productores. Como insiste Stallman, “libre” no es igual a gratuito. El código fuente del programa se muestra y distribuye siempre, pero las modificaciones que realiza cada contribuidor individual se registran a su nombre y tiene derecho a comercializarlas. Este es el motivo por el cual es posible imaginar que Delanda elige caracterizar al movimiento como *open source*. Este marco institucional garantiza la producción común de contenidos “ejecutables” y la supervivencia de la comunidad que los genera. Aunque Delanda no lo mencione, Ostrom (2009) demostró frente a la “tragedia de los comunes” de Hardin (1968), que la búsqueda racional del máximo beneficio personal no agota los recursos comunes siempre que el grupo que los gestione sea capaz de establecer normas adecuadas. El desarrollo del kernel para el sistema operativo GNU-Linux que inicia Stallman se incluye como la nueva forma de gobierno de estos agentes. El paradigma es Linux Torvald quien junto a un grupo de asistentes coordinadores, reunió en línea programadores anónimos y distantes que, combinando una organización vertical de liderazgo con una horizontal, fueron capaces de concluir el desarrollo del kernel, trabajando de forma colaborativa. La función de liderazgo y el grupo de asistentes próximos a Linux revisaba cada línea de código de manera que los errores debidos a la dispersión del trabajo fueran suprimidos. Posteriormente, esta cadena de montaje fue replicada y grupos dispersos de escritores aportaban cada uno según su nivel de competencia su fuerza de trabajo como líderes temporales, coordinadores o colaboradores esporádicos. Esta combinación de trabajo colaborativo con una organización jerárquica flexible y un entorno institucional adecuado se ha extendido a la producción de bienes inmateriales gracias la web 2.0 (Goetz, 2003).

Quisiera utilizar la amable reducción de Delanda al entorno institucional y la estructura organizativa del software libre, para mostrar algunos proyectos que retoman esta dinámica pero están focalizados a modelos de gestión, producción, distribución y consumo de bienes materiales. En este sentido, pueden distinguirse iniciativas que responden sobre todo a un ámbito pretecnológico e iniciativas de carácter industrial. El crecimiento de huertos urbanos en las ciudades y de las redes de intercambio de semillas corresponden al primero de ellos. La red Urban Farming (4), en Estados Unidos, tiene el objetivo de ser la primera generación en eliminar el hambre del mundo aprovechando jardines y solares vacíos, y su campaña “The Urban Farming 100 Million Families and Friends Global Campaign” desde 2005, con 3 huertos, a la fecha ha reunido ya 61.914.

Laboratekio (5) lleva trabajando los huertos urbanos en México DF desde 2011. “Tequio” es una de las palabras mexicanas que designa el trabajo comunitario. La red de huertos urbanos (6) hace lo propio en Madrid. Las redes de intercambio de semillas (7) se extienden a nivel internacional con el objetivo de conservar, utilizar y compartir semillas tradicionales con miras a la protección de la soberanía alimentaria y la recuperación del patrimonio agrícola.

Eloisa Cartonera (8), en Buenos Aires, también tiene un huerto (9), pero este colectivo planificó durante la crisis de Argentina en 2002 una editorial desde cero: colaborando con los cartoneros, haciendo copias baratas de los textos de autores latinoamericanos y pintando a mano cada una de sus portadas, generando empleo entre personas de bajos recursos. Puedes fabricar tu libro con ellos, si quieres (10). “A 10 años de su creación, en el mundo existen más de 50 editoriales cartoneras, basadas en la experiencia de Eloisa Cartonera” (Alemian, 2011). Let’s do

(4) <http://www.urbanfarming.org/>

(5) <http://laboratekio.blogspot.mx/>

(6) <http://redhuertosurbanosmadrid.wordpress.com/>

(7) <http://www.redsemillas.info/>,
<http://www.seedsavers.org/>,
<http://www.redsemillaslibres.org/>

(8) <http://www.eloisacartonera.com.ar/home.html>

(9) <http://www.eloisacartonera.com.ar/agricultura.html>

(10) <http://www.eloisacartonera.com.ar/tulibro.html>

(11)
<http://www.letsdoitworld.org/>

(12)
<http://blog.truekenet.com/>,
<http://intercambia.net/index.php>, <http://redglobaldetruque.blogspot.mx/>, <http://www.rastru.es/>

(13)
Para profundizar en el tema la entrevista de Goteo a Heloisa Primavera sobre el trueque puede consultarse aquí:
<http://youcoop.org/es/experiencias/p/2/redes-de-truque/>

(14)
<http://www.labdoo.org/>

(15)
<http://www.parkfiction.org/>

(16)
<http://www.streetplans.org/>

(17)
<http://bristolpound.org/>,
<http://brixtonpound.org/>,
<http://www.mercatecosol.cat/>
<https://www.community-exchange.org/>

(18)
<http://diydrone.com/>

(19)
<http://tft.3drobotics.com/>

(20)
<http://ardupilot.com/>

(21)
<http://openpcr.org/>

(22)
<http://diybio.org/hardware/>

(23)
<http://www.diybookscanner.org>

(24)
<https://code.google.com/p/linear-book-scanner/>

(25)
<http://www.instructables.com/id/Bargain-Price-Book-Scanner-From-A-Cardboard-Box/>

(26)
<http://opensourceecology.org/>

(27)
<http://www.wikihouse.cc/>

(28)
<http://www.theoscarproject.org/>

it (11) comienza en 2008 en Estonia reuniendo a 50.000 voluntarios para limpiar los vertederos ilegales de basura y se extendió hoy a más de 100 países. Las redes de comunidades de trueque (12) también se globalizan (13). Labdoo (14) se ocupa de buscar y distribuir ordenadores portátiles en desuso y opera en 78 países. Park Fiction (15) estableció un proceso de planificación y construcción colectiva de un parque en el barrio de St. Pauli, Hamburgo, que sería largamente negociado con el gobierno de la ciudad hasta concluir con éxito. El *tactical urbanism* (16) reproduce el modelo pero construyendo infrestructuras públicas temporales. Incluso la moneda, la máxima reducción de la materia, se socializa (17). En general estas iniciativas hacen uso de las licencias Creative Commons para la difusión de información, pero la ejecución de los proyectos se realiza a través de acuerdos informales, negociaciones formales con actores del sector público y privado, y una gran variedad de estrategias de control y organización, como se acaba de ver.

En el ámbito tecnológico DIYdrones (18), liderado por Chris Anderson, es la única y primera comunidad dedicada a vehículos aéreos no tripulados, orientados al uso civil y lúdico. Está vinculado a la empresa 3DRobotics (19), que vende los componentes y a la comunidad de desarrolladores promocionada por esa empresa APM Multiplatform Autopilot (20). Han desarrollado tres vehículos no tripulados, el ArduPlane, el ArduCopter y el ArduRover, el último terrestre, mientras los compradores experimentan con múltiples posibilidades de uso.

Las iniciativas en torno al DIY biology están construyendo prototipos *open source* como el Openpcr (21), un DIY termociclador PCR que se utiliza en biología molecular para leer secuencias de ADN, entre otras funciones, que también se comercializa aunque están todas las instrucciones en línea. DIYbio (22) cuenta también con prototipos del medio e instrucciones. Se puede fabricar un escáner digital de libros en DIYbookscanner (23) o comprar el kit del armazón en línea. Google también ofrece otro prototipo, un escáner lineal de libros (24) con toda la documentación completa y el derecho a copia y modificación. Hay incluso prototipos de escáner realizados en cartón (25). Open Source Ecology (26) está desarrollando 50 prototipos de maquinaria pesada, entre ellos, un tractor, un coche, además de una casa. Otro proyecto de vivienda *open source* es Wikihouse (27) que aspira a desarrollar todos los componentes de una vivienda de autoconstrucción con impresión 3D. Otros proyectos de coches *open source* son los de Oscar (28), c,mm,n (29), 40Fire Foundation (30). Open Source Satellite (31) se lanza directamente a los satélites. Apertus (32) es una comunidad orientada al *open source cinema* que trabaja en prototipos de cámaras como la Axiom (33). OpenSPARC (34), de la compañía Oracle, es el primer y único microprocesador fabricado siguiendo estos patrones.

Arduino (35) es una de los proyectos de hardware *open source* de mayor éxito y más conocido. En 2009 se habían aproximado ya a los 60.000 microcontroladores vendidos (Menichinelli, 2011). Junto con Arduino, las impresoras 3D, las máquinas de corte numérico por ordenador o CNCs y las cortadoras láser son de las máquinas que permiten una mayor diversificación de aplicaciones derivando en todo un mercado nuevo de productos que se pueden descargar y producir en diferentes materiales. De todas ellas hay versiones *open source*. Ejemplos de impresora 3D son RepRap (36), Eventorb (37) o Tantillus (38). Muestra de prototipos de CNC y cortadoras láser son DIYLILCN (39) y LAOS (40). Con ellas se pueden "imprimir" en casa: muebles, juguetes, partes del cuerpo humano (Leckart, 2013) y de otras especies (41), zapatos, esculturas (42) y armas. La pistola Liberator, de Defense Distributed (43), es el primer prototipo de arma realizada con impresión 3D que funciona y el Gobierno de Estados Unidos está evaluando el caso antes de dar vía a la comercialización o a la copia.

(29)
<http://www.cmmn.org/>

(30)
<http://www.40fires.org/Wiki.jsp?page=Main>

(31)
<http://opensat.cc/>

(32)
<https://www.apertus.org/>

(33)
<https://www.apertus.org/axiom>

(34)
<http://www.oracle.com/technetwork/systems/opensparc/index.html>

(35)
<http://www.arduino.cc/es/>

(36)
http://reprap.org/wiki/Main_Page

(37)
<http://makezine.com/projects/eventorbot-open-source-diy-3d-printer/>

(38)
<http://www.tantillus.org/Home.html>

(39)
<http://diyilicnc.org/>

(40)
<http://www.laoslaser.org/>

(41)
<http://es.gizmodo.com/un-pato-vuelve-a-caminar-gracias-a-una-impresora-3d-634659866>

(42)
Véase: <http://www.thingiverse.com/>

(43)
<http://defdist.org/>

(44)
<http://bitcoin.org/en/>

(45)
<http://openwear.org/blog/>

(46)
<http://www.edufashion.org/>

(47)
<http://www.opendesign.com/>

(48)
<http://www.ohanda.org/>

También en el ámbito del desarrollo tecnológico hay dinero *open source*, Bitcoin [44]. En moda está Open Wear (44), cuyos diseños se pueden copiar y reproducir siempre que se dé crédito al proyecto de Edufashion (45). En torno a estas prácticas surgen organizaciones que una afán de cobertura y debate más extenso como la Open Design Alliance (46), Open Source Hardware and Design Alliance (47), la P2P Foundation (48) y el Open Source Hardware Reserve Bank (49), por mencionar algunas de ellas. Las licencias Creative Commons o derivados de la GPL, se utilizan para distribuir sus planos, instrucciones y tutoriales, sin embargo, aunque se definen nuevas licencias en el marco de la propiedad intelectual, no existe una estructura tan consolidada similar para las patentes (50) aunque hay proyectos que exploran este entorno institucional (51).

4. CC (Creative Commons). El libre mercado y el procomún

Todos estos proyectos reducen a un número escaso las prácticas que giran al rededor del diseño, la publicidad, las organizaciones flexibles y las instituciones posibles. Si bien es un muestro extremadamente limitado y azaroso, no pretende dar cuenta de ninguna totalidad sino hacer evidente la capacidad polígama y prolífica de creación tecnopolítica. La intención principal ha sido dar cuenta de cómo las antiguas técnicas se vuelven diseños que se globalizan, modifican y replican a través de la 2.0, y de cómo las nuevas industrias se vuelven diseños que, a su vez, pueden ser modificados, producidos y distribuidos a escala local, dando lugar, en ambos casos, a innovaciones. Todas ellas conforman máquinas morales, sistemas operativos y contratos sociales de escala variable y límites porosos, que forman parte de una ecología mucho más extensa y compleja. Y aquí es donde la publicidad se convierte en ruido. Las búsquedas en Google producen a día de hoy: 534.000.000 de resultados para “DIY”, 790.000 para “DIWO”, 142.000.000 para “makers”, 149.000.000 para “open source hardware” y 1.370.000.000 para “open design”. Desde luego Google, como la publicidad, reproduce términos no contenidos, las cifras de los proyectos que correspondan al modelo institucional y organizativo del software libre serán menores, pero el ruido no deja de ser un elemento constitutivo en este mercado emergente donde todo se mezcla.

Analizar y comprender en detalle qué son, quiénes son, cómo se organizan, cómo se protegen de los *free-raiders*, qué producen y para quién, requiere además atender al estruendo de los estados nacionales y de las empresas transnacionales. No se pueden tratar ni las cosas ni las máquinas de manera aislada. Uno puede soñar desde la escritura en pantalla como Ted Nelson, pero para poner en marcha nuevas formas de producción y consumo de bienes materiales hace falta más que códigos y palabras. Compartir información es fácil, compartir el optimismo de proyectos que van acompañados de términos los “colaborar”, “reciclar”, “libre”, “abierto”, “común”, también. Sin embargo, me pregunto si no estaremos viendo un experimento global de “cooperación masturbatoria” (Preciado, 2008) antes que el ejercicio de “multitudes inteligentes” (Rheingold, 2002). La mayoría de las materias primas no se comparte y es incorrecto hablar de hardware libre porque los proyectos de hardware *open source* hay que pensarlos desde los componentes, y los componentes tienen su copyright en el sistema de patentes, sus distribuidores, sus fábricas y sus trabajadores fordistas y posfordistas.

Revisar, a partir de las máquinas y de las cosas, las formas de organización e institucionalización detonadas por el movimiento del software libre nos enfrenta a todas las contradicciones que se ocultan tras el exceso de

publicidad. Quizá todo esto sólo resulten obviedades y puede que algún otro lector esté molesto porque no he comentado en detalle ningún nuevo modelo de negocio. De modo que cerraré este laberinto de redes con uno de entre muchos, el de la salud vista desde los fármacos.

Muchos fármacos han ingresado con el paso del tiempo al dominio público pero no se han convertido en un bien común, sino en un monopolio de nuevas empresas dedicadas a genéricos o empresas farmacéuticas que comercializan ahora sus antiguas patentes de la misma forma, todo a precios más bajos. Cori Hayden sí ha investigado en detalle este mercado. “El peligro que empieza a dar la cara aquí es el siguiente: lo que pasa bajo el nombre de ‘lo común’ y el dominio público va, poco a poco, imitando los mecanismos exclusivos de la propiedad intelectual. Lo digo tanto en la mirada puesta en los genéricos, como en el arquitecto de los Comunes Creativos (*Creative Commons*), Lawrence Lessig” (2011: 248). Las manifestaciones de Lessig (2004: 63) a favor de la creatividad legítima y en contra de la piratería en los países en permanente estado de (sub)desarrollo, indican para Hayden que se repite el lado más restrictivo de la propiedad intelectual que convierte en ilícitas las copias (52) de lo que, como he argumentado aquí, son sólo diseños. Además en su versión publicitaria, las bondades del ahorro y el dominio público de los genéricos resuenan bastante en algunos de los proyectos aquí presentados. La historia no deja de tener su ironía porque algunas de las empresas emergentes en el primer mundo colaborativo producen en China, en las mismas fábricas que han desarrollado un sofisticado engranaje de copias “piratas” (Anderson, 2010). De hecho, suele ser al sur que el DIY y el DIWO está a la orden del día (53), a falta de dinero o de apoyo del gobierno. Puede que este “un mundo pospatente” (Hayden, 2011) no sea tan benigno como se imagina, pero no lo pienso de antemano, *todos los campos están abiertos*, solo hay que poner más atención al camino y a los obstáculos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alemian, Ezequiel (2011), “Washingong Cucurto: ‘somos frágiles pero independientes’”, *Revista de Cultura N* [en línea]. Disponible en: http://www.revistaenlinea.clarin.com/ideas/Washington_Cucurto-Somos_fragiles_pero_independientes_0_610738945.html [20/03/2013].

(49)
<http://p2pfoundation.net/>

Anderson, Chris (2010), “In the next industrial revolution, atoms are new bits”, *Wired* [en línea]. Disponible en: http://www.wired.com/magazine/2010/01/ff_newrevolution [12/12/2012].

(50)
<http://ecopatentcommons.org/>

Beniger, James R. (1986). *The Control Revolution*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

(51)
<http://www.ohwr.org/projects/cernohl/wiki>, <http://balloonboard.org/licence.html>

Bolter, J. D. & Grusin, R. (2000), *Remediation. Understanding New Media*: Cambridge, Mss.: MIT Press.

Bronaco, Fernando (2006). *Entre ingenieros y ciudadanos. Filosofía de la técnica para días de democracia*. España: Ediciones de intervención cultural/El viejo topo.

(52)
Para una revisión más profunda de la copia puede consultarse otro el artículo que Hayden publicó en 2010.

Cairs, Paul (et al.) (2004) “Breaking affordances: culture as context”, Proceedings of the third Nordic conference on Human-computer interaction, ACM, pp. 81-84.

Carrasco, I & Castaño, M. S. (2012), “La Nueva Economía Institucional”, *Nuevas corrientes de pensamiento económico ICE*, n.º 865, marzo-abril, pp. 43-53.

(53)
Como muestra, unas noticias recientes: <http://www.popsci.com/technology/article/2013-05/ten-improvised-weapons-made-syrian-rebels>, <http://www.nytimes.com/2013/04/28/arts/design/in-cairo-rethinking-the-city-from-the-bottom-up.html?hp&r=2&>

Delanda, Manuel (2001), “Open-Source: a movement in search of a philosophy” [en línea]. Disponible en: <http://www.cddc.vt.edu/host/delanda/pages/opensource.htm> [05/02/2013].

Drucker, Johanna (2011), “Humanities approaches to interfaces theory” en *Culture Machine*, Vol. 12 [en línea]. Disponible en: <http://www.culturemachine.net/index.php/cm/issue/view/23> [30/01/2012].

Duras, Marguerite (2004), *El amante*. Barcelona: Tusquets Editores.

Galloway, Alexander R. (2012), *The Inteface Effect*. Cambridge, UK: Polity Press.

Goetz, Thomas (2003), “Open source everywhere”, *Wired*, n.º 11, November [en línea]. Disponible en: <http://www.wired.com/wired/archive/11.11/opensource.html> [24/03/2013].

- Hardin, Garrett** (1968), "The tragedy of the commons", *Science*, Vol. 162, pp. 1243-1248.
- Hayden, Cori** (2011), "El procomún y el campo farmacéutico" en López Beltrán, Carlos (coord.), *El retorno de los bienes comunes*. México DF: CONACULTA & Fractal.
- Hayden, Cori** (2010), "The Proper Copy", *Journal of Cultural Economy*, 3: 1, pp. 85-102 [en línea]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/17530351003617602> [23/04/2013].
- Heindenreich, Stefan** (2009): "When Friends become a File", en *Domus*, n.º 929: 109-110.
- Hills, Richard L.** (2002), *James Watt, Vol 3 Triumph through adversity 1785-1819*. London: Landmark Publishing Ltd.
- Kay, A. & Goldberg, A** (1977), "Personal Dynamic Media" en *View Point Research Institute Memo*, March.
- Kelly, Kevin** (2005): "We are the Web", en *Wired*, n.º 13, august [en línea]. Disponible en: http://www.wired.com/wired/archive/13.08/tech_pr.html [20/03/2013].
- Kuspit, Donald** (2005), "Del arte analógico al arte digital De la representación de los objetos a la codificación de las sensaciones" en Kuspit, Donald (ed.), *Arte digital y videoarte. Transgrediendo los límites de la representación*. Madrid: Consorcio del Circulo de Bellas Artes.
- Leckart, Steven** (2013), "How 3D printing will revolutionize medicine", *POP Science* [en línea]. Disponible en: <http://www.popsoci.com/science/article/2013-07/how-3-d-printing-body-parts-will-revolutionize-medicine> [02/07/2013].
- Lessig, Lawrence** (2004), *Free Culture: How Big Media Uses Technology and The Law to Lock Down Culture and Control Creativity*. New York: Penguin.
- Lévy, Pierre** (2007), *Cibercultura. Informe al Consejo de Europa*. Barcelona: Anthropos.
- Manovich, Lev** (2008), *Software Takes Command* [versión en línea]. Disponible en: http://black2.fri.uni-lj.si/humbug/files/doktorat-vaupotic/zotero/storage/D22GEWS3/manovich_softbook_11_20_2008.pdf [12.03.2013].
- Marsé, Juan** (1990), *El amante bilingüe*. Barcelona: Seix Barral.
- Menichinelli, Mario** (2011), "Financiación colectiva para proyectos de código abierto. Primer capítulo: Open Hardware", Goteo [en línea]. Disponible en: <http://www.youcoop.org/es/goteo/p/7/financiacion-colectiva-para-proyectos-de-codigo-abierto-primer-capitulo-open-hardware/> [02/08/2013]
- Mogelen, Eben** (2010): "When Software is in Everything: Future Liability Nightmares Free Software Helps Avoid", en *Softwarefreedom*, 30 June [en línea]. Disponible en: <http://www.softwarefreedom.org/events/2010/when-software-everything-future-liability-nightmar/> [23/08/12].
- Molteni, Gabriel** (2006), "Principales aportes de la Nueva Economía Institucional (NEI) y sus críticos", *Revista valores en la sociedad industrial*, Año XXIV, n 67, diciembre, pp. 8-19.
- Nordenstreng, K. & Varis, T.** (1974), "Television Traffic, a One-Way Street? A Survey and Analysis of the International Flow of Television Programme Material", en *Reports and Papers on Mass Communication* n.º70, UNESCO [en línea]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0000/000075/007560e0.pdf> [21/06/2012].
- Norman, Donald** (1999) *The invisible computer. Why Good Products can Fail the Personal Computer is so Complex and Information Appliances are the Solution*. Cambridge, Mss.: MIT Press.
- O'Reilly, Tim** (2005), "What is Web 2.0" [en línea]. Disponible en: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> [13/04/2013].
- Ostrom, Elinor** (2009), *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Preciado, Beatriz** (2008), *Testo yonqui*. Madrid: Espasa Calpe.
- Price, Sally** (1993), *Arte primitivo en tierra civilizada*. México DF: Siglo XXI.
- Rheingold, Howard** (2002). *Multitudes inteligentes. La próxima revolución social*. Barcelona: Gedisa.
- Shapiro, Andrew L.** (1999), *The Control Revolution: How the Internet is Putting Individuals in Charge and Changing the World*. New York: Public Affairs.
- Stephenson, Neal** (2005), *En el principio... fue la línea de comandos*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Weller, T. & Bawden, D.** (2005), "The Social and technological origins of the information society. An analyse of the crisis of control in England, 1830-1890", en *Journal of documentation*, Vol 61, n.º 6, pp. 777-802.