

DIY: Arte, Diseño y Tecnología. Estrategia crítica de colaboración comunitaria offline y online

*DIY: Art, Design and Technology criticism strategy
of community collaboration offline and online*

Sagrario Martín Rodríguez
(Universidad Complutense de Madrid)

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2013

Fecha de revisión: 05 de enero de 2014

Para citar este artículo: Martín Rodríguez, S. (2014): DIY: Arte, Diseño y Tecnología. Estrategia crítica de colaboración comunitaria offline y online, *Icono 14*, volumen (12), pp. 156-186. doi: 10.7195/ri14.v12i1.653

Resumen

El objetivo del artículo es analizar las diferentes prácticas colaborativas offline y online que de forma emergente han surgido bajo la cultura denominada DIY (do it yourself) o “hazlo tú mismo”, vinculadas al arte y al diseño.

Para ello se exploran los distintos factores sociales, culturales y estéticos que propiciaron el cambio de tendencia, orientada a dar voz a un público cada vez más amplio. De tal manera que diseñador/artista y usuario establecen una relación de colaboración y participación creativa.

Después, la atención recae sobre las distintas prácticas que se vehiculan a través y en la Red, estableciendo una serie de tipologías según el uso de las TICs. Y también, de cuales han sido sus estrategias para abogar por una postura crítica, activa y comunitaria.

Finalmente, se ha concluido puntualizando la potencialidad de la aplicación de la ética DIY a diferentes ámbitos y subrayando algunos aciertos e inconvenientes de los proyectos analizados.

Palabras clave

DIY - Diseño social - Arte emergente - Proyecto colaborativo - Comunidades virtuales - Creatividad

Abstract

The aim of this paper is to analyze the different collaborative practices, offline and online, that have pop up under the DIY (do it yourself) culture linked to art and design.

To that end, we explore the diverse social, cultural and aesthetic factors that favoured the trend change, oriented towards giving voice to a wider public. Designer/artist and user establish a creative cooperation and participation.

After that, the attention is focused on the diverse practices that are transported through and in the Network, establishing typologies according to the ICT. And also what have been their strategies to enhance for a critical, active, and community attitude.

To conclude, we detail the potential application of the DIY aesthetic to other fields, emphasizing possible pros and cons of the analyzed projects.

Key Words

DIY - Social design - Emergent art - Collaborative project - Virtual communities - Creativity

1. Introducción

El diseño ha estado siempre firmemente ligado a la cultura de consumo. Los primeros que introdujeron el diseño a finales del siglo XIX, Cole y Muthesius, redujeron el ámbito de actuación del diseño a la fabricación de productos para el mercado (Margolin, 2002).

La creación de productos en serie minimizó la importancia social de la artesanía, pero por otro lado, se fue convirtiendo en una actividad cultural de cierta relevancia debido a un interés creciente por el objeto único, con la huella irrepetible del artesano-artista sobre el producto.

En los últimos años, se ha creado una tendencia análoga a este “amor por el objeto único”, donde fabricantes han buscado fórmulas para revertir la despersonalización que supone la creación de productos seriados. Éste, es un fenómeno difícil de precisar, puesto que los niveles de personalización varían en función de los fabricantes, tipología de productos y materiales, y características de los usuarios. De esta forma fenómenos como por ejemplo el *tunning* o la gran cantidad de combinaciones de productos de empresas como *Ikea*, han creado un mercado en el que los diseñadores dejan opciones abiertas en el producto para la modificación.

En esta misma línea surgen fenómenos como el DIY (do it yourself) que van más allá de la simple personalización de los productos de la sociedad de consumo. Más bien denota un proceso de readaptación de los mundos sociales y culturales mediante la interacción y reciprocidad entre los usuarios-consumidores y diseñadores.

Cada vez son más los estudios que apoyan un enfoque interdisciplinario para abordar situaciones complejas, que trascienden las barreras de lo económico. El diseño es visto como un interfaz que sirve de mediador entre el hombre y el entorno circundante, y se percibe una tendencia para desvincular el diseño de su acepción histórica, ya que el “diseñador tiene la capacidad de concebir y dar forma a productos materiales e inmateriales que pueden resolver problemas humanos en gran escala y contribuir al bienestar social”(Margolin, 2005: 144).

En el ámbito artístico el factor estético, sobre todo en lo concerniente al embellecimiento de la obra, ya no es definidor e inherente a la obra. Aspectos relacionados con la comunicación, la intervención del espectador y la función social del arte toman protagonismo para activar una postura crítica a través del estímulo de actitudes creativas.

Por otra parte, la aparición de fenómenos como el DIY se ha extendido por la implementación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en nuestra vida diaria. Pero, como apunta Lukens: “DIY endeavors do not just benefit from technological change; they initiate it”¹ (Lukens, 2013:20).

El acceso a la información, facilitado por Internet, ha supuesto además de un vehículo para la circulación y localización de información inmediata, un medio que canaliza distintos fenómenos sociales y culturales. El concepto de red implica una interconexión virtual entre usuarios, que, en muchos casos se transfiere a lo “real”.

Por otra parte las propias TICs, se están volviendo cada vez más interactivas, frente a la tradicional pasividad de los medios de comunicación. La interactivi-

dad propicia que se generen repuestas creativas y espontáneas. La información que circula en la red, la versatilidad y el manejo cada vez más fácil e intuitivo, y la interconexión, hacen que nazcan propuestas para intervenir sobre la propia tecnología a través del propio código generado por la misma. Conceptos de autoría y propiedad se tornan imprecisos y no son aplicados de forma individual (Galloway, Brucker-Cohen, Layla, Goodman, & Hill, 2004). La potencialidad creativa del medio hace que incluso actividades como el arte, trascienda las fronteras convencionales de los medios artísticos para explorar lenguajes emergentes y nuevas aplicaciones.

Por tanto, la tecnología en este caso es medio y objeto para proyectos creativos de colaboración en la red y fuera de ella.

Las relaciones entre arte, diseño, y tecnología se establecen aquí como un continuo flujo de experiencias intercambiables que activan redes de influencia entre las mismas con fines comunitarios y culturales, cuyos usos y definiciones son postulados y evidenciados por los propios usuarios a través de estrategias críticas y reflexivas.

2. Objetivos de la investigación

- Analizar el contexto cultural y social donde se desarrolló y desarrolla la cultura DIY, así como una nueva tendencia dentro del diseño y la creación artística fundamentada en una metodología centrada en el proceso y no en el objeto.
- Ubicar la cultura DIY dentro de las prácticas colaborativas online y offline, para comprobar cuales son las diferentes vías utilizadas en los mismos para fomentar una actitud creativa y reflexiva.
- Identificar el contexto mediático y cultural donde se inscribe la convergencia entre arte, diseño y tecnología.
- Valorar el alcance y los beneficios sociales, pedagógicos y culturales de un estilo de intervención y actuación basados en la cultura DIY.

3. Material y Métodos

Para la consecución de los objetivos propuestos se contextualiza el objeto de la investigación mediante la consulta bibliográfica de documentos de cierta relevancia en este ámbito, de temas más generales dentro del campo del diseño, arte y tecnología, así como en aspectos particulares relacionados con la cultura DIY y su implementación en proyectos comunitarios de artistas dentro y fuera de Internet.

Después de la lectura crítica y el análisis de los diferentes textos se ha procedido a determinar cuales son las interrelaciones entre los diferentes elementos para poder realizar una búsqueda activa de casos que mejor apoyaran el discurso principal de la investigación: DIY como propuesta crítica a través de proyectos colaborativos, en red y fuera de ella, cuyo objetivo es fomentar la reflexión y una actitud creativa, mediante los parámetros de la cultura libre. En los resultados, se han establecido tres tipologías diferentes de acuerdo a:

- el uso de la red como archivo o soporte testimonial de una acción.
- las TICs como objeto y vehículo.
- el uso de la red para interconectar ideas creativas y proyectos, cuya acción es el crecimiento de la información en la Red de forma constructiva y coherente.

La consulta de sitios web ha sido la más usada para seleccionarlos y analizarlos. Se ha utilizado ejemplos iniciados desde el 2000 hasta la actualidad. El margen de tiempo seleccionado se ha realizado con la intención de ver la repercusión del proyecto y la evolución.

El análisis cualitativo de las aproximaciones conceptuales y los casos estudiados permiten llegar a conclusiones relacionadas con el papel que han supuesto las TIC, en especial la Red, para las estrategias de creación artística basadas en los proyectos colaborativos DIY.

1. Condicionantes estructurales para un nuevo paradigma. Creatividad colectiva.

En épocas anteriores la forma de abastecerse se vinculaba a un tipo de economía informal que operaba en la red de relaciones sociales locales y familiares. Ahora estamos abastecidos por algo -un producto-, que alguien nos oferta; esto es, un servicio inscrito dentro de la economía formal. Este hecho ha ido convirtiendo al usuario cada vez más dependiente de estos servicios y más pasivo, en cuanto que, ante los problemas surgidos en la relación sujeto-entorno, este compra “soluciones” a un precio. Por tanto, le libera de cualquier responsabilidad o actividad física (Morelli, 2007: 5).

En las últimas décadas ha habido numerosos planteamientos para redefinir la actividad del diseño hacia horizontes más amplios.

Las nuevas orientaciones se adscriben principalmente a un diseño incardinado en las necesidades sociales y culturales del entorno; y al uso de nuevas tecnologías como medio para apoyar la actividad creadora y como campo de exploración e investigación.

Pioneros de la filosofía social del diseño, como V. Papanek y más tarde V. Margolin, critican de forma contundente al diseño orientado hacia los deseos del consumidor y denuncian el hecho de que no se tengan en cuenta el contexto social y las necesidades personales del usuario. Las nuevas propuestas se basan más en las personas que en la tecnología (Papanek, 1985; Margolin, 2005).

Para que este planteamiento funcionara se propuso un cambio en la metodología de la actividad diseñadora. El enfoque multidisciplinar es más adecuado que el lineal, un conjunto de sinergias actúan de forma no limitada a la producción de productos, y que se extiende a la definición de soluciones. Los métodos analíticos propios de la etnografía son cada vez más utilizados para recabar datos sobre grupos sociales y cómo actúan éstos con respecto a los productos (Morelli, 2007; Manzini, 2009).

Para ello Papanek propone unas actuaciones concretas que definan la responsabilidad social del diseñador que van de la reflexión, antes de la realización del proyecto; de por qué necesitamos un determinado objeto, para conocer bien nuestras necesidades reales de bienes y considerar rediseñar como una opción; hasta la posibilidad de una actuación sostenible y no agresiva con el entorno (Papanek, 1985: 57).

La nueva directriz debe ir encaminada a la relación del producto con el usuario, y así mismo, a la relación con el entorno tanto social como ambiental.

La eficacia del trabajo del diseñador radica en la durabilidad cuando el diseño está orientado al producto. Por lo que esta eficacia termina cuando aparece la obsolescencia de su tecnología implícita o explícita y de su presencia dentro de las modas vigentes. Como apunta Morelli (2007) por tanto: "In the new context, designers rather should work on the customer's capabilities (residual or full), and consider customers as a resource than a problem" (p.19).

La colaboración del usuario es de vital importancia para cumplir los parámetros de este modelo. Esta coautoría crea un equilibrio entre usuario y diseñador, en el que la creatividad de ambos es vital tanto para plantear problemas como para su solución. Según Dewey, (1980, c.p en Margolin, 2002: 62-63) la experiencia la conforman los sujetos y el entorno, y no es un fenómeno estático y aislado. La experiencia es construida de forma activa.

Por otra parte, las nuevas tecnologías conllevan un proceso de desmaterialización en la actividad del diseñador. Esto provoca que a nivel de mercado, la creación de prototipos virtuales se haga de una manera menos costosa, y además brinda la posibilidad de reducir la intervención de intermediarios. De ello emerge una libertad creativa mayor, puesto que el diseñador es el que decide los parámetros de su propia creación.

Margolin (2002) comenta como este aspecto se ve fortificado y beneficiado por un uso exponencialmente mayor de la Red como soporte de difusión, que además no está limitado geográficamente. De hecho es precisamente este medio el que ha

moldeado un movimiento en el que ciudadanos puedan lanzar un desafío a la capacidad de los gobiernos de gestionar asuntos públicos. Son estos nuevos emprendedores los que (Margolin, 2002) podrán desafiar el sistema de producción industrial, y los que podrán llevar a cabo la posibilidad de responder a necesidades sociales, o de generar necesidades que aún no existen. Ken Robinson (2005) comenta que probablemente en unas décadas existirán nuevas formas de comercio y necesidades de los ciudadanos que todavía no podemos anticipar e imaginar. Para lo cual la creatividad, para dar forma a una nueva economía competitiva y sostenible, no es un lujo, sino una necesidad. Para ello se necesitan abrir nuevas posibilidades a la creatividad y confinar ciertas creencias: la creatividad se adscribe a actividades como el diseño o arte, y que es una capacidad excepcional. Robinson reclama la posibilidad de sostener nuevas prácticas creativas, en las que la colaboración conjunta es vital.

La actividad creativa conlleva un proceso en el que comunicamos nuestras ideas a otros.

Facilitar el acceso al diseño y a la actividad creativa al usuario supone plasmar sus conocimientos e ideas de forma tangible y hacerlas públicas. Esta inclusión activa en el proceso hace que seamos más conscientes del mundo que nos rodea (Lupton, 2005).

2. Cultura DIY. Movimiento cultural, estrategia crítica y creativa.

La cultura DIY- “hazlo tú mismo” – tiene un sentido muy amplio que va más allá del “hecho a mano”, y que trasciende la tradicional lógica de producción opuesta: artesanía- tecnología avanzada. Es un término que se empezó a utilizar en la década de los 50 para referirse a la introducción de mejoras en el hogar sin la ayuda de profesionales. También se han usado sinónimos como el *indie craft* (artesanía independiente o alternativa) o *crafttivism*, neologismo producido por la unión de las voces inglesas *craft* (artesanía o manualidad) y *activism* (activismo). Todo ello se refiere a una nueva ola de creación que ha supuesto una subcultura desde hace unas décadas y que ha propiciado en una nueva propuesta o estilo de vida (Hubbell, 2011: 48).

Desde la Revolución Industrial, ha habido movimientos y tendencias que intentaban sortear el monopolio de las grandes corporaciones e industrias. La revolución DIY recuerda por ejemplo, al movimiento promulgado por John Ruskin (Postrel, 2007: 108), el cual reclamaba desde una nostalgia romántica modos de trabajo más genuinos y ancestrales, que vinculaban al productor con el material a trabajar. El “hecho a mano” no sólo era una garantía de trabajo original sobre un objeto único, sino que era un modo de devolver la injerencia no mediada (por la máquina) sobre el material del artista-artesano sobre el producto.

El DIY obedece a una postura crítica, ya que trasciende el ámbito de lo industrial para instalarse en lo “doméstico”, donde uno mismo gestiona los recursos u objetos que posee y/o los rediseña con diferentes objetivos, que van desde la necesidad vital o económica de autogestionar los recursos que se poseen, de lanzar una crítica al sistema de producción (Manzini, 2009), o con fines meramente lúdicos y decorativos. En ambos casos, la función del contexto donde la práctica DIY se produce es vital para relacionar las distintas finalidades.

La actitud de esta práctica se asemeja a las requeridas a un diseñador, puesto que según Margolin (1996) a éste le corresponden aptitudes de gran observador, de aquella persona con grandes dotes de anticiparse a los problemas y a las necesidades del entorno, y a ser buen comunicador.

Una de las características más importantes de la cultura DIY es que surge como un movimiento que no busca la validación profesional dentro de una tradicional metodología artística e ingeniera, sino que la actividad de esta práctica busca compartir socialmente resultados y procesos creativos (Stevens, 2009).

La distinción entre usuarios que practican el DIY y los profesionales no resulta fácil, en muchos casos ha sido tildado de actividad de ocio, y ello es en parte, tal como apunta Paul Atkinson (2006) a que, en la década de los años cincuenta, debido a la pérdida de especialización en algunos procesos en la construcción de objetos, permitía poder finalizarlos al usuario mediante el ensamblaje de los mismos. Sin embargo, Stevens (2009), indica que el movimiento DIY nace en un marco circunstancial concreto dentro de los movimientos contraculturales y artís-

ticos acontecidos desde la década de los 60 hasta los 90. Comenta que sobre todo, la cultura DIY emerge de las prácticas activistas promulgadas con el movimiento punk de los 80 y con el movimiento feminista *Riot Grrrl* de principios de los 90. La cultura DIY en este momento supone una estructura cohesiva cuyos esfuerzos e intereses se encaminan a reinventar la tradición a través de un 'remix' de partes que la integran, luchando contra ella a través de la parodia, la ironía y cinismo.

El cinismo o la parodia se convierten en estrategia crítica dentro del DIY para afrontar la imposibilidad de cambiar la situación social a través de la protesta política. No es una postura que se haga abiertamente sino que como anota Stevens (Ibíd.):

Quite simply, this work makes its cultural statements indirectly and quietly. Rather than bringing revolution to the front door and kicking it open, as their parents may have hoped to do, these independent makers are using the disarming and unassuming aesthetic of DIY craft's remixed domestic creativity to make subversive statements about the world in which they live (p.52)³.

En un simposio celebrado en Nueva York en 1992 en el Cooper-Hewitt dedicado al diseño en el fin de siglo, Barkun, uno de los integrantes del mismo, valoró como se estaba perdiendo la fe en la tecnología como fuerza salvadora, y llamó la atención sobre el hecho del surgimiento de movimientos sociales basados en la comunidad y un nuevo interés por los valores espirituales y artísticos (Margolin, 2002: 29-30). Papanek (1985) trazó algunas posibles alternativas centradas en el diseño de "baja tecnología" ya que se basaban en problemas y soluciones de la sabiduría popular indígena.

Lukens (2013) indica como tecnologías colaborativas dentro de la red han hecho de esta herramienta un nuevo medio para crear nuevos espacios para compartir información y para la creación. Llama la atención sobre el hecho de que sin las soluciones halladas por aquellos grupos iniciales DIY como *Homebrew Computer Club* o los que desarrollaron el proyecto *Apache Http server*⁴, la existencia de esta iniciativa cultural no sería posible. Ahora es precisamente la tecnología más avan-

zada, la que hace posible que surjan alternativas en el monopolio industrial de las grandes corporaciones.

La aparición de avances tecnológicos en los medios de distribución, producción y adquisición hace que este sector se reinvente. El DIY no supone una sustitución del profesional del diseño, ya que esto supondría que ambos productos (el formulado por la cultura DIY y el del profesional) fueran idénticos, ya que como apunta Postrel (2007): “Literacy doesn’t quench the demand for skillful writing—it enhances it”⁵ (p.110).

De acuerdo a una opinión de Aznar Vallejo (2009) sobre los oficios de arte, éstos se han reinventado a pesar de los avances tecnológicos que han hecho tambalear su función y su estructura, para “conjugar armónicamente « arte e industria » su mayor reivindicación, sin por ello traicionar ni la cultura, ni las mas preciosas herencias del pasado” (Aznar Vallejo, 2009: 169). La cultura DIY no supone una amenaza para la actividad del diseñador.

De hecho, el DIY no es ajeno del todo al mundo industrial. Existen numerosas empresas, que, en la medida que pueden, ofrecen la posibilidad de crear productos personalizados. Generalmente a través de la red, la compañía o empresa oferta una serie de posibilidades que el propio usuario tiene que utilizar para construir su propio producto. Incluso, grandes compañías lanzan campañas a gran escala, como por ejemplo la introducción de nombres en las latas de *Coca-Cola*, *Nutella*, etc.

La acción del DIY circula a caballo entre el diseño ecológico, el activismo político, una tendencia o moda, una necesidad vital y una práctica artística.

3. Transmigraciones estéticas en arte y diseño. Función y emoción

El eslogan más conocido aplicado al diseño moderno “la forma sigue a la función”, definía el significado del diseño en relación a estos términos: estética y pragmática. Si la función estaba supeditada a la forma y viceversa, el significado del mismo era algo inherente al objeto y no se contemplaba que éste pudiera

derivar de la relación del mismo con el usuario (Margolin, 2005: 150). Nacieron muchas teorías que empezaron a arremeter contra esta idea de modernidad, vieron su discurso agotado, puesto que comenzó a tambalearse la idea de funcionalidad como algo objetivo e incuestionable y entraron en escena otros criterios de tipo apreciativo.

González Solas (2012) analiza cómo además, el reduccionismo aplicado al cumplimiento férreo de la funcionalidad, ha propiciado la aparición de un nuevo concepto; éste es la emoción.

Autores como Donald A. Norman (1990), ha realizado estudios en relación a este aspecto y su vinculación al diseño. Este autor llega a formular que en parte, la frustración de los usuarios se debe a un “mal diseño”, una errónea funcionalidad que va más allá de determinaciones técnicas. Y esto es así puesto que no se atienden a aspectos emocionales y cognitivos en la interacción usuario-producto. Es, por tanto común, que las últimas tendencias se consagren en apelar a determinados mecanismos psicológicos como la distinción y exclusividad, a través de la apropiación, *customización*, etc.

Por otra parte, el vacío del diseño sobre la función halla su máxima correspondencia en la estética, sobre la forma percibida. El aspecto estético es indicado aquí como el aspecto más comunicativo y expresivo del diseño. González Solas (2012) indica que en el ámbito del diseño es donde más se acumulan los encuentros con la estética, mucho más que en arte. Sin embargo, el concepto de estética necesita ser especificado:

En general la estética es aquí tomada como un aspecto externo y perceptible, cualificable como una de las funciones lingüísticas o comunicativas. En principio es adscribible a cualquier actividad, en este caso diseño o arte, por lo que se podría hablar de una unicidad fenoménica de la estética. Lo cual no quiere decir que haya una sola estética, ni que entre la panoplia de estéticas posibles, diseño y arte usen las mismas o todas ellas (...) bastaría de momento con señalar que el arte, en teoría, podría bien prescindir de la estética, bien expresarse “mediante otras estéticas” que las practicables en el diseño. (p.31)

La saturación de bienes estereotipados en masa requiere fórmulas de exclusividad y distinción. Existe una voluntad de separarse de la masa a través de formas que legitiman esta distinción. Nadie quiere estar excluido del sistema consuntivo, y al mismo tiempo, se busca diferenciarse de la masa consumiendo bienes escasos y excipientes. Algo que se ve favorecido por esta “estetización” de los productos (Ibíd., 16-17). Si algo hace a un producto único y diferenciado es su aspecto, su estética. Este hecho se puede formular como “estetización de la sociedad” tal como apunta Jameson (1991, c.p. Solas, 2012: 31), o como apunta Francalanci (2010), “una estética difusa”⁶, en la que ésta se presenta como un valor autónomo, no como un apelativo de una fenomenología de la ornamentación y lo decorativo.

Las nuevas tecnologías han tenido un papel preponderante al respecto, puesto que han permitido definitivamente que la imagen se emancipe de su referente. La canónica relación de imagen y realidad sustentada por la representación ya no es posible. Baudrillard (1998) llama la atención sobre este hecho aludiendo a una imposibilidad de juicio estético, donde se valore la calidad de lo creado y su correlato con la realidad. La mecanización y la proliferación de la imagen por distintos canales mediáticos accesibles en nuestro entorno cotidiano, suponen un carácter involuntario en la recepción de la obra - o producto, en este caso- y por tanto en la fruición estética (Dorfles, 1974: 113-126). Un encantamiento que para el usuario consiste en un *continuum* de imágenes de todo tipo cuya finalidad es crear niveles de excitación cada vez mayores; una fruición sin reflexión.

Baudrillard (1998) advertía de la transcripción absoluta de todos los objetos en términos culturales y estéticos. El arte transgrede sus fronteras históricas hacia un espacio sin límites dentro de la cultura y ésta es “empresa museográfica de lo real” (p.49).

El *ready-made* en este sentido sería un ejemplo paradigmático de este hecho. Danto ha consagrado parte de su obra al estudio de por qué dos objetos prácticamente idénticos –como pudo ser “La fuente” De Duchamp– uno podría ser un objeto de uso ordinario (el urinario) y otro calificado de Arte (el objeto dentro del museo). La belleza no era por tanto un distintivo del arte, y de que estas obras no se podían definir en términos estéticos (Danto, 1999: 106).

Norman (2009) advierte de que existen tres tipos de mecanismos cerebrales según el procesamiento de la información recibida del entorno. Estos son: el *visceral*, aquel relacionado con las disposiciones genéticas del ser humano; el *conductual* relacionado con aquellos mecanismos que determinan nuestras actuaciones sobre y en el entorno; y el nivel *reflexivo* que se centra en la capacidad contemplativa y memorística de la información procesada. El primer nivel alude a la parte automática (inconsciente), el segundo son una parte de mecanismos de respuesta que activan y hacen reaccionar al organismo, a veces de modo consciente, otras no; y por último, el nivel reflexivo supondría un nivel consciente que se basa en interpretaciones basadas principalmente en el marco cultural o con experiencias privadas (Norman, 2009: 81-121).

Estas facetas corresponden según Norman a los tres niveles que se deben de atender dentro del diseño (un buen diseño), y cada uno cumple una función diferente a la hora de modelar la propia experiencia (Ibíd., p.84). Muchas de las respuestas que damos ante los objetos, imágenes y símbolos provienen de factores que no controlamos y que implican entre otros a diseñadores, artistas o la publicidad. Dentro de estas actividades es frecuente el uso de mecanismos para crear respuestas automáticas en el usuario. En realidad, esto es parte esencial de estas actividades.

Stuart Ewen realizó un estudio interesante al respecto. Observó que bajo el mandato de Eisenhower en EE.UU, se aunaron numerosos esfuerzos para que muchos productos en este país legitimasen de forma indirecta las actuaciones bélicas en el exterior. Por ejemplo, el cuadro de control de los vehículos Chrysler se asemejaba a los mandos de una cabina de un avión (Orel, 2005: 88). Se observa también que este hecho se ha producido en el arte, tal como demuestra la Historia. En incontables ocasiones las artes visuales han servido como reproductoras de estructuras de poder. En el Barroco por ejemplo, la excesiva teatralidad de las esculturas religiosas obedecía a una actitud de propaganda a favor de la Contrarreforma en la que se buscaba interpelar a la fe del espectador para perpetuar la influencia de la institución.

Más que un modo de conectar con la realidad, la estética llega a bloquear la respuesta. Ante una estética *irreflexiva*, existe la voluntad de una redefinición de

la misma para devolverle su sentido original, una forma de cognición de la realidad (Aznar Almazán, 2009: 181-187). Interpretar y actuar sobre el entorno son líneas de acción definitivas que empiezan a tener un lugar en el ámbito de la producción cultural.

4. Resultados: El DIY. Propuestas artísticas/proyectos colaborativos online y offline

El colapso de la modernidad no sólo supone una redefinición de la estética en el diseño y el arte, sino que además supone en este ámbito la aparición en el discurso social de varios grupos que antes estaban suprimidos, y por tanto nace la “necesidad” de prestar atención a las necesidades individuales y específicas de estos grupos. La diversidad cultural y social se empieza a entender como principal motor para una integración democrática. Un nuevo proyecto antropológico que también se deja sentir en diversos medios de expresión como el diseño y el arte. Los medios de comunicación convencionales y sobre todo Internet, se hacen eco de esta premisa. Internet supone un medio esencial, donde en un principio puede circular todo tipo de información.

La idea de dar cabida a “nuevas voces” se acogió en estos dos ámbitos como un terreno muy positivo e inclusivo. Esto supuso en diseño considerar cada vez más la figura del usuario como la parte finalística del diseño, se empezó a considerar la parte social del diseño, para atender a necesidades y problemas reales.

En el ámbito artístico esto supuso una revisión de las formas expresivas para vehicular nuevas narraciones. Además se comenzó a tener en cuenta al espectador cuya interacción era esencial en la creación. La obra posmoderna crea dispositivos para sentir, recordar o pensar, algo que hace que la misma vaya más allá de las fronteras de la obra, a partir de las década de los 70 son cada vez más los artistas que están dispuestos a abordar y ejecutar planteamientos de corte social, llevando a la obra a una audiencia más amplia (Guasch, 2000).

Las instituciones artísticas, al respecto, encontraron atractiva la acogida de estas prácticas y vieron una oportunidad en ellas para seguir perpetuando la in-

fluencia de estas instituciones en la creación artística y su sostenibilidad económica como “negocio”. A pesar de ello, hubo numerosos artistas que encontraron una alternativa más allá de la crítica representacional y abrieron espacios de crítica y reflexión artística fuera de las instituciones, en los que involucraban a cada vez un número mayor de participantes. Un ejemplo paradigmático de esto es *Reclaim The Streets*, un movimiento de protesta pacífica iniciado en Londres en la década de los 90 en el que un grupo de artistas-activistas reclamaban una disposición y diseño del espacio público por parte de los usuarios. Las acciones o performances iniciadas pretendían que el ciudadano fuera una parte activa en el tejido del espacio público de la ciudad, en el que los participantes se reapropiaban de objetos de la vida cotidiana, elementos de la cultura popular de masas (carteles, imágenes, diseño gráfico) para realizar una protesta y darle voz pública.

Una propuesta a caballo entre la subcultura y la cultura popular (Hamm, 2002).

La aparición del Internet brindó numerosas oportunidades para artistas y diseñadores, que veían en el nuevo medio una posibilidad de reinención de la situación actual, y que los errores del mundo real podían ser corregidos en el mundo virtual (Aznar Almazán, 2009).

De forma casi paralela, surge un nuevo forma de expresión: Net.art. Un término que alude a obras que usan la especificidad del medio: interactividad, accesibilidad, ubicuidad y conectividad. Este medio destaca entonces por “Su potencial de comunicación e interacción con el usuario y su capacidad para crear contenidos a partir de estructuras complejas, que enlazan imágenes textos y sonidos”(Baigorri & Cilleruelo, 2006: 11). La red es usada como espacio de creación y exposición, aunque lo importante no sólo es utilizarlo meramente como espacio expositivo, sino para generar comunicaciones globales (Ibíd, p.24), por lo que se describe una independencia de las instituciones tradicionales del arte. No obstante, no todo el arte en internet es Net. art , pues no todas las propuestas operan de igual forma con la especificidad del medio.

Principalmente la posibilidad de la filosofía DIY en la red proviene de la interactividad entre iniciador de la propuesta o diseñador, el artista y el usuario.

Según L.P Demers y B.Vorn, se establecen dos tipos de conductas: implantadas y emergentes. Las implantadas obedecen a respuestas simples ya estipuladas de antemano por el sistema. Las emergentes, sin embargo, son respuestas y soluciones creadas colectivamente por las distintas acciones de forma individual. De esta manera, las conductas emergentes difieren dependiendo del contexto, las posibilidades del medio y la intención de los usuarios (1995, c.p. Baigorri & Cilleruelo, 2006: 21).

La introducción por tanto de la cultura DIY en Internet se presenta de varios modos, en algunos casos el medio es usado como soporte para colgar proyectos DIY realizados, para aportar ideas al resto de usuarios, para organizar talleres online y offline (fuera de la red) relacionado con las TICs, etc. La forma de dar visibilidad pública a las distintas propuestas se realiza a través de las redes sociales, así como con la colaboración de otras organizaciones.

4.1. Cultura DIY offline. Proyectos colaborativos

El término *offline* es utilizado para aludir a aquellas prácticas que se desarrollan, al menos en parte, fuera de Internet. En algunos casos se da la posibilidad de que se use la red como medio para documentar la acción o para utilizar alguna herramienta o posibilidad para completar la misma.

Propuestas en esta línea serían por ejemplo, el realizado en 2011, “Mural de cultura viva”, donde el colectivo el *C.H.O.L.O.* (<http://xxxcholoxxx.blogspot.com.es/p/cholo.html>) promueve la construcción de un mural, fruto del trabajo colectivo en el que se convoca, a través de las redes sociales, la colaboración de los ciudadanos para que construyan un discurso visual a través de fotografías o retratos de los participantes y de símbolos que mejor representasen la cultura emergente de la Nueva Lima elegidos previa votación en la red.

Este proyecto busca la actuación creativa en un entorno público y la apropiación espontánea de la ciudadanía, en el que la obra final es un proceso abierto de comunicación y colaboración comunitaria.

El colectivo *Temporary Services* presta atención al contexto social donde el

arte es producido y recibido. Ellos mismos se declaran no como artistas de “competencia”, sino que intentan crear y participar en las relaciones éticas que no son competitivas y mutuamente beneficiosas.

Prisoner's Inventions (http://www.temporaryservices.org/pi_overview.html) consiste en un proyecto donde el colectivo colabora con un artista encarcelado en el que elaboran una serie de diseños para cubrir necesidades que el entorno restrictivo de la prisión trata de reprimir. Estos dispositivos (figura1) van desde sexo casero, encendedores improvisados, cocteleras, etc. Este proyecto trata de impulsar la autogestión de los recursos disponibles.

Los artistas de *Temporary Services* colaboran con los presos haciendo reproducciones de sus diseños y valorando si son efectivos y funcionan.

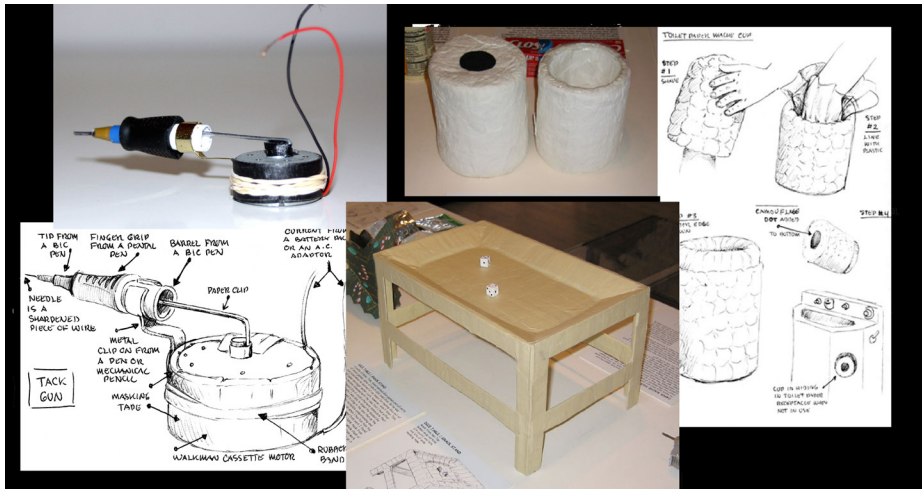


Figura 1: Diseños y reproducciones de una máquina de tatuar, una mesa de dados y un vaso realizado con papel maché (izda. a dcha.) *Prisoner's Inventions* (2009). Fuente: elaboración propia a partir de la información expuesta en la web *Temporary services*.

Estos ejemplos demuestran una tendencia de la creación artística en la que la importancia del producto, de la obra, se transfiere a la importancia del proceso y del beneficio individual y comunitario que se obtiene al intervenir sobre la obra. El artista se convierte es un agente que cataliza el cambio, que investiga y que pone en funcionamiento una serie de herramientas efectivas que pueden ser continuadas por la propia comunidad donde trabajan.

4.2. Uso de las TIC como espacio de trabajo. Proyectos mixtos

La implementación de las TIC en nuestra vida cotidiana ha propiciado un salto cualitativo y cuantitativo en el desarrollo de proyectos DIY. Pakhchyan (2008) traza las posibilidades de un diseño emergente al trascender los materiales y herramientas convencionales para el uso de manualidades hacia la utilización de materiales “inteligentes”, como por ejemplo una pintura fluorescente que absorbe rayos UV de día y de noche activa luminosidad con la energía almacenada, y de componentes electrónicos para construir circuitos electrónicos simples.

También los diferentes software se presentan cada vez más versátiles y accesibles debido a su descarga gratuita (Software de código libre) y a la variedad de dispositivos donde se utilizan, como en los teléfonos móviles, donde hay gran cantidad de aplicaciones para personalizar tus fotos, vídeos o incluso tu vestimenta.

Las impresoras 3D y las máquinas de control numérico (CNC) son un claro ejemplo de esto. Las impresoras 3D son al mismo tiempo objeto de DIY y como herramientas para el desarrollo de proyectos DIY. En este último caso, es evidente puesto que al poder construir modelos o prototipos 3D a través de diseños con el software, supone un avance considerable en la construcción de objetos de uso cotidiano y decorativo. En un proyecto realizado por Daniel Michel (<http://daniel-michel.com/>) donde convergen arte, diseño y tecnología, utilizó varias imágenes de jarrones de Google (figura 2) que posteriormente ensambló mediante un software para poder imprimir el objeto final en este tipo de impresoras. El resultado es un objeto híbrido producido mediante una fusión de imágenes virtuales.

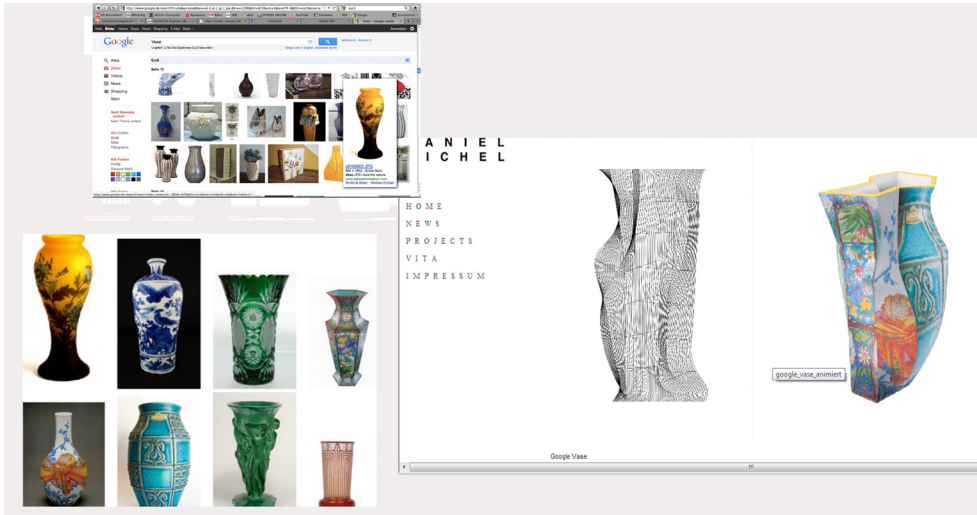


Figura 2: Capturas de pantalla de la web de Daniel Michel, explicación del proyecto Google Vase. Fuente: Elaboración propia a partir de la web del artista Daniel Michel, 2013.

También el propio interfaz de estas impresoras es objeto de DIY. Existen numerosos blogs, wikis y foros en internet donde puedes encontrar métodos para construir tu propia impresora 3D. Debido al precio elevado del dispositivo, se han creado iniciativas que formulan un sistema *Low cost* para su construcción casera. El pionero de esta propuesta, Adrian Bowyer, crea en 2007 el sistema *RepRap* que posibilita poder realizar una réplica de sí misma a través de la autocopia de piezas necesarias para la construcción de una impresora 3D, que posteriormente necesitan una labor de montaje (Evans, 2012). Esto no sólo rompe las barreras económicas para acceder a este producto, sino que además modificará la forma de fabricación de objetos: más autonomía en la producción, menos necesidad de fábricas, etc (<http://reprap.org/wiki/RepRap/es>).

La Fiambrera, un colectivo de artistas presenta un proyecto colaborativo con fines pedagógicos y sociales, *Bordergames* (figura 3) (<http://www.ravalnet.org/bordergames/>) es:

una red de trabajo que permite a jóvenes construir colectivamente un videojuego a partir de su experiencia inmediata y a través de una serie de talleres, un editor y motor de videojuegos libres y gratuitos diseñados con código abierto. (Página principal, párr.1)

Un trabajo transdisciplinar cuyo objetivo es trabajar en red las múltiples fronteras de la vida diaria en el entorno urbano, a través de una herramienta cercana y atractiva para los jóvenes actuales como son los videojuegos, donde construyen su propio entorno simbólico. Normalmente, son los jóvenes los que disponen la actuación de los distintos personajes en el videojuego, y diseñan el entorno donde se desarrolla la acción.



Figura 3: Frames sacados del videojuego *Bordergames de Lavapiés* (Madrid). Fuente: *Elaboración propia a través de captura de pantalla de la web del colectivo la Fiambrera, 2009.*

En esta línea, *Coderdojo* (<http://coderdojo.com/>) es una iniciativa surgida en Irlanda de aprendizaje colaborativo, en la que se enseña a niños y a jóvenes a programar y a usar lenguaje de programación Scratch, Javascript, Arduino o Processing, entre otros. Se potencia principalmente el software libre y se establecen talleres donde voluntarios actúan de mentores para que los niños y jóvenes fomenten su creatividad al crear algunas funciones y herramientas. Los voluntarios actúan como mentores y dando indicaciones mínimas de la herramienta consiguen resultados sorprendentes. Son los propios niños los que diseñan y programan las diferentes acciones⁷.

Esta propuesta se ha extendido a varios países, donde los objetivos de los talleres vienen configurados por la propia comunidad donde se desarrolla. En muchos casos, son organizaciones de gestión pública las que realizan los talleres, en España por ejemplo, el Media Lab Prado (Madrid) o en la Universidad de Deusto (Bilbao).

4.3 *Proyectos de colaboración online*

En los últimos años, el uso de Internet para el desarrollo de proyectos DIY es de vital importancia. La Red posibilita que se comparta una cantidad grande de información en apenas unos segundos. Aunque principalmente el uso de la Red para el desarrollo de la actividad DIY ha servido como vehículo de publicación y publicitación.

Algunas propuestas utilizan el formato web o blog para publicar alguna solución propuesta donde se reutilicen algunos productos, se personalicen y se empleen para un uso diferente al que fueron creados. Las herramientas para ello pueden ser imágenes o vídeos colgados en *youtube*.

Algunos ejemplos destacados son: *Homedit*, una web de tendencias actuales de diseño de interiores y arquitectura, donde dedica un apartado exclusivamente a DIY (<http://www.homedit.com/category/diy/>); o *DIY Show*, donde publicitan una feria dedicada a esta filosofía de creación <http://www.diyshow.es/>. Esta página convoca eventos fuera de la red, y explica cual es el procedimiento para participar de acuerdo a los intereses del usuario y a tu experiencia en este campo. Da la posibilidad de acceder al proyecto desde diferentes niveles según tus habilidades⁸. En ambos casos existe la posibilidad no sólo de exponer tus propias soluciones e “inventos”, sino que además, tienes la posibilidad de vender dichos productos.

Makea tu vida (<http://www.makeatuvida.net/>) (figura 4) es una iniciativa de diseñadores españoles que con una clara alusión a la marca sueca, intentan subvertir la idea que esta empresa representa, es decir, una tentativa de “diseño democrático”, donde se transmite un estilo de vida moderno basado en la renovación de los productos de diseño a precio reducido, aunque sea a través de la estereotipización de los espacios creados con dicha mercancía (Edvardsson, Enquist, & Hay, 2005: p. 236-238), y se definen como:

Inteligencia y creatividad colectiva, que convierte de nuevo en útil aquello que la sociedad de consumo ha despreciado. Se trata de recuperar el lema “do it yourself” (haztelo tú mismo), de alargar la vida útil de los productos, de volver al saber hacer y romper con la “comodidad despilfarradora y vacía” que nos vende en cajas la cultura de consumo. (Sección Makea, párr.4)



Figura 4: Web del colectivo Makea tu vida. Fuente: elaboración propia a partir de capturas de pantalla de la web del colectivo, 2013.

Este proyecto por un lado obedece a una actitud ecologista radical de cómo dar nuevos usos a los productos a través de una especie de archivo o “Recetario” (figura 5) como ellos lo denominan, en el que todo el mundo puede compartir su idea con el resto de usuarios y mejorarlas. Por otra parte, el colectivo pretende configurarse como un grupo de resistencia a las redes de difusión cultural, que obligan a que los usuarios consuman un determinado tipo de productos, y que perfilan comportamientos y actitudes sociales (Lukens, 2013).

En la website de *Makea tu vida* aparecen también actividades offline de todo tipo, pues además de la Red, consideran que la acción, el activismo en el espacio real es igualmente de importante para sus objetivos (<http://www.makeatuvida.net/>).



Figura 5: Ejemplos de la sección el recetario introducidos por usuarios. Fuente: elaboración propia a través de capturas de pantalla de la web *Makea tu vida*.

La autoría de los diseños o “las apropiaciones”, hace que lo que importa es difundir las soluciones halladas, cómo poder personalizar los objetos más triviales, y promover estos valores de conciencia ecológica y social.

En esta línea *Iconoclasistas* (<http://www.iconoclasistas.net/>) se declaran como una plataforma multidisciplinar cuya principal herramienta y motor es para crear conciencia sobre problemas sociales y culturales acuciantes en un mundo globalizado orientados a la resistencia y transformación, aunque principalmente parte de la actividad se desarrolla en Sudamérica. Y así mismo, la red actúa como punto de encuentro para relaciones sociales y creativas que fomentan el ingenio y la autonomía a la hora de realizar diseños de todo tipo.

Al combinar diseño gráfico, herramientas de comunicación y otros recursos de libre acceso propician un motor de acción y creatividad que busca desvincularse o romper significaciones hegemónicas. Esto se puede ver en su Proyecto *Cartografías*, donde realizan una especie de rediseño sobre el territorio de las ciudades.

Vectoriales I es una actividad propuesta con *Iconoclasistas* donde editan un archivo de diseños vectoriales, para que los usuarios puedan modificar con distintos software como *Illustrator* o *Corel Draw*, sin problemas de licencia ni autoría, bien para colaborar con alguna actividad propuesta en la web, o bien para personalizar documentos e imágenes del propio usuario.

5. Discusión y conclusiones

Después de situar, en términos generales, la actividad DIY en un marco cultural y social concreto se observa como pasó de ser una actividad centrada en el ámbito exclusivo de lo doméstico a convertirse en una postura crítica activa y activista para denunciar problemas acuciantes: desigualdad social, consumismo irreflexivo y agotamiento de los recursos.

En la actualidad, subsisten ambas posturas dirigidas por una metodología creativa propia de la actividad artística, y han derivado en una práctica habitual para resolver problemas funcionales de todo tipo, que se presentan en la vida diaria e impulsos estéticos ante los objetos, artefactos y materiales.

Tras analizar algunos puntos conflictivos clave en la producción cultural relacionada con el diseño y el arte se percibe que cuestiones como la crisis de ciertos postulados que la modernidad había creído imperturbables, la concepción de un sentido estético basado en la simple fruición sin reflexión, se han confirmado tendencias dentro de distintos ámbitos que suponen un cambio de modelo mucho más multidisciplinar. Además de suponer una alternativa más inclusiva frente al elitismo habitual en la creación artística y en la producción industrial.

La nueva perspectiva para los métodos de creación basada en la participación social ha provocado una reinención cardinal de la práctica de artistas y diseñadores. Un sector de dichos productores aúnan sus esfuerzos en crear redes de comunicación y colaboración en la Red para resolver conjuntamente problemas surgidos en la experiencia; más que creadores, son catalizadores que fomenten el cambio hacia una audiencia activa en vez de pasiva.

Las formas de concebir la creación se basan por tanto en un proceso de interacción social, en el que una comunidad (virtual o real) lanza una propuesta, esta unidad actúa como estímulo de una unidad de respuesta en otro sujeto y viceversa; es decir se produce una reciprocidad y la creación se retroalimenta constantemente.

Su función puede radicar en que permitiendo a los usuarios una mayor intervención para la búsqueda de solución para un determinado problema surgido en la interrelación con el entorno, implica despertar en los usuarios actitudes y habilidades que sólo hacía falta activar. De esta manera, la creatividad es un potencial que se posee, pero que necesita ser activado.

En relación a esta cuestión, se identifica también que la necesidad en algunos casos, y la reflexión sobre cuestiones relacionadas con el entorno, fomenta las soluciones creativas.

Las limitaciones que pueden generar la sociedad corpórea se pueden ver confrontadas con la aparente libertad que detenta la sociedad electrónica. Esto hace que el espacio virtual posibilite construir nuevas libertades, nuevas prácticas introducidas por los propios usuarios de acuerdo a unas necesidades culturales y sociales concretas. El uso de la red y de otras TICs en los distintas iniciativas analizadas demuestran que a través de estrategias de código abierto los usuarios moldean sus propias experiencias para y con el medio, y se apropian de los medios de producción cultural, utilizando el código del propio medio. La importancia cultural de la tecnología radica por tanto en los usos que se hagan de ella; éstos pueden ir desde fines económicos, a los creativos y pedagógicos.

Se observa también que aunque algunos proyectos crecieron y crecen a través de Internet, por ser éste un medio de propagación de la información. Se muestra una tendencia a convocar a los usuarios a realizar actividades fuera del espacio virtual. Existe por tanto, una necesidad de la fisicidad de las acciones para poderlas hacer más "reales". Internet en este sentido evoca su carácter testimonial y archivo imperecedero. En este sentido, se infiere por tanto, que a través de prácticas de colaboración de este tipo, se produce una transición de lo global (la Red) a lo local en ambas direcciones, al igual que del espacio virtual al espacio real.

La cultura DIY ubicada dentro del contexto de estas iniciativas colaborativas en la Red puede, por tanto, aplicarse a diferentes situaciones: autogeneración de empleo, posibilidades alternativas en la creación artística, una nueva práctica en

la acción del diseñador de acuerdo a un modelo más sostenible, un estilo de vida y forma de consumo.

Algunos de estos proyectos sin embargo, tienden a usar la Red como mero espacio expositivo, o un mero soporte de información. No están reflejadas o no están del todo claras las acciones o actuaciones del usuario en las distintas propuestas. A diferencia de esto, los proyectos vinculados al aprendizaje, fomentan la creatividad a través de y con la tecnología. Aquellos que conciben el proyecto trabajan directamente con la comunidad con la que trabaja, con una serie de herramientas efectivas que pueden ser continuadas por ellos mismos. Lo relevante no es el resultado, sino el proceso. Es durante el proceso donde se advierte la influencia de los creadores y usuarios en el proyecto y como éste va moldeando la experiencia colaborativa.

Notas

- [1] “Los esfuerzos del DIY no sólo se han beneficiado del cambio tecnológico; éstos lo han iniciado”. (trad.a)
- [2] “En el nuevo contexto, los diseñadores deberían trabajar con el potencial (residual o pleno) de los clientes, y considerar a éstos un recurso más que un problema”. (trad.a)
- [3] “Sencillamente, esta labor se manifiesta de forma indirecta y silenciosa su declaración cultural. En vez de traer la revolución al primer plano como sus padres habrían esperado hacerlo, estos creadores independientes usan la estética cautivadora y sin pretensiones propia del DIY, mezclada con una creatividad doméstica para realizar declaraciones subversivas sobre el mundo en el que viven”. (trad.a)
- [4] Consúltese http://www.atariarchives.org/deli/homebrew_and_how_the_apple.php para consultar la formación de Homebrew Computer Club, para ver sus inicios, sus fundamentos y cómo pasó de una red colaborativa a devenir en el gigante Apple. Por otro lado, consúltese http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html (essentials) para ver los puntos esenciales de este proyecto de colaborativo de software libre.
- [5] “La alfabetización no mitiga la demanda de una escritura hecha por expertos, la mejora.” (trad. a)
- [6] Véase la nota del traductor en *Estética de los Objetos* (Francisco Campillo), p.13 donde comenta que en el texto original «L’ estética difusa» en italiano, la traducción difusa alude en español a algo vago o impreciso, algo que no se contempla en italiano. Por lo que difusa, se refiere al participio del verbo difundir.

[7] Véase <http://coderdojobio.org/2013/06/segunda-sesion/> donde exponen los resultados de los talleres y las opiniones de los mentores.

[8] Véase en la web <http://www.diyshow.es/> el apartado "soy visitante". En este apartado te indican qué puedes hacer para acceder a la feria.

Referencias

- Atkinson, P. (2006). Do It Yourself: Democracy and Design. *Introduction to special issue*, 19(1), 1-10. doi: 10.1093/jdh/epk001
- Aznar Almazán, S. (2009). *Últimas tendencias del arte*. Madrid : Editorial Universitaria Ramón Areces : UNED.
- Aznar Vallejo, F. (2009). Los oficios de arte: significado y perspectivas. *Arte, individuo y sociedad*, 21. 165-170
- Baigorri, L.& Cilleruelo L. (2006). *Net.art (prácticas estéticas y políticas en la red)*. Barcelona: Editorial Brumaria.
- Baudrillard, J. (1998). *La ilusión y la desilusión estéticas ; La simulación en el arte ; La escritura automática del mundo* (Vol. 1ª ed). Caracas : Monte Ávila Editores Latinoamericana.
- Danto, A. C. (1999). *Después del fin del arte : el arte contemporáneo y el linde de la historia*. Barcelona : Paidós Ibérica.
- Dorfles, G. (1974). *Las oscilaciones del gusto : el arte de hoy entre la tecnocracia y el consumismo*. Barcelona : Lumen.
- Guasch, A. M. (2000). *Los manifiestos del arte posmoderno : textos de exposiciones, 1980-1995*. Tres Cantos (Madrid) : Akal.
- Edvardsson, B., Enquist, B., & Hay, M. (2005). Values-based service brands:narratives from IKEA Managing Service Quality.. 16(3), 230-246. doi:10.1108/09604520610663471
- Evans, B. (2012). *Practical 3D Printers*. Berkeley, CA : Apress : Imprint: Apress.
- Francalanci, E. L. (2010). *Estética de los objetos*. Boadilla del Monte (Madrid) : Machado Libros.
- Galloway, A., Brucker-Cohen, J., Layla, G., Goodman, E., & Hill, D. (2004). Design for Hackability. *DIS '04 Proceedings of the 5th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques*, 363-366. doi:10.1145/1013115.1013181
- Hamm, M. (2002). Reclaim the street; Protestas globales y espacio local.

- Recuperado de http://www.republicart.net/disc/hybridresistance/hamm01_es.htm (mayo, 2013)
- Hubbell, L. (2011). DIY Craft: Therapy, Irony or Handmade Hell? *Surface Design Journal*. 2, 48-53.
- Lukens, J. (2013). DIY Infrastructure and the Scope of Design Practice. *Design Issues*. 29 (3), 14-27.
- Lupton, E. (2005). Going Public. *Print*, 59(1), 28-30.
- Margolin, V. (1996). Global expansion or global equilibrium? Design and the world situation. *Design Issues*, 12, 22-32. doi: 10.2307/1511710
- Margolin, V. (2002). The designer as producer. *ICSID News* 1-3.
- Margolin, V. (2005). *Las políticas de lo artificial. Estudios y ensayos sobre el diseño* (D. R. E. Designio Ed.): D.R. Editorial Designio.
- Manzini, E. (2009). New Collaborative Networks. *Domus* (922), 23-26.
- Morelli, N. (2007). Social Innovation and New Industrial Contexts: Can Designers "Industrialize" Socially Responsible Solutions? *Design Issues*, 23(4), 3-21. doi: 10.1162/desi.2007.23.4.3
- Norman, D. A. (1990). *La psicología de los objetos cotidianos*. Madrid : Nerea.
- Norman, D. A. (2009). *El diseño emocional : por qué nos gustan (o no) los objetos cotidianos*. Barcelona [etc] : Paidós.
- Orel, T. (2005) "Designing Self-Diagnostic, Self-Cure, Self-Enhancing, and Self-Fashioning Devices", en Buchanan, R. & Margolin, V. (Ed.) *Discovering Design. Exploration in Design Studies*. Chicago ; London : University of Chicago Press, 1995, 83-95
- Pakhchyan, S. (2008). *Fashioning technology a DIY intro to smart crafting* (Vol. 1st ed). Sebastopol, Calif. : Make:Books.
- Papanek, V. (1985). *Design for the real world : human ecology and social change* (Vol. 2nd ed., completely rev.). London : Thames and Hudson.
- Postrel, V. (2007). Your Design Here. *Print*, 61(2), 107-111.
- Robinson, K. (2005) How creativity, education and the arts shape a modern economy. Education Commission for the States. Arts and Mind Series
- Spaid, S. (2009). Green Up! Capitalism's Colonization of "Green" Values. *Part of a special section: Faire avec* (88), 12-17.
- Stevens, D. (2009). DIY: Revolution 3.0-Beta. *American Craft*, 69(5), 50-52.
- González Solas, J. (2012). Utopías y distopías del lujo. En González Solas, J. (Ed.)

Cinco miradas sobre el diseño: estructuras, objetos, lujo, instituciones, hechos.
[Versión interactiva] (131-169). Consultado en
<http://complumedia.ucm.es/-resultados.php?contenido=K0giS2vGa0IqDxx4sQER>
Sw= (septiembre,2013)