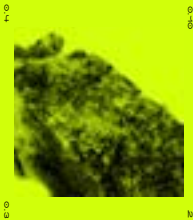




XXIV FESTIVAL
INTERNACIONAL DE LA IMAGEN

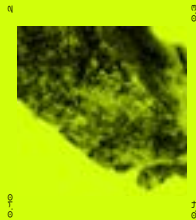


REGENERATIVE

MEDIA ART HISTORY

XXI

V FESTIVAL
INTERNACIONAL DE LA
IMAGEN 



PROCEEDINGS 41TH INTERNATIONAL
CONFERENCE ON THE HISTORIES OF MEDIA ART,
SCIENCE AND TECHNOLOGY

XXI INTERNATIONAL ACADEMIC FORUM
ON DESIGN AND CREATION



Coordinación Editorial:

Carolina Salguero – Adriana Gómez

Portada:

Juan Felipe Echeverría López

Diseño y Diagramación:

Ana Cristina Muriel Henao

María Camila Gómez Marín

Alexander Rodríguez

ISSN: 2981-5193

Bogotá, Colombia

Copyright 2022 © Todos los derechos reservados por los autores individuales, el Departamento de Diseño Visual y la Universidad de Caldas. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, guardada en un sistema de almacenamiento, o transmitida de ninguna manera o circunstancia, sin el previo permiso por escrito de los autores individuales y la Universidad de Caldas.

Fundador - curador:

Felipe César Londoño – Universidad Jorge Tadeo Lozano

Coordinadora del Proyecto:

Claudia Jurado - Universidad de Caldas

Comité Ejecutivo:

Darío Arenas

Vicerrector de Proyección Universitaria UCaldas

Germana Carolina Soler

Decana Facultad de Artes y Diseño Ucaldas

Junta Directiva Fundación Instituto de

Investigaciones de la Imagen

Comité General UCaldas:

Carolina Salguero

Coordinadora del proyecto

Mario Valencia

Director Departamento de Diseño Visual

Walter Castañeda

Director Doctorado en Diseño y Creación

César Arias

Director Maestría en Diseño y Creación Interactiva

Margarita María Villegas.

Directora del Programa Diseño Visual

Comité Académico:

Carolina Salguero

Adriana Gómez

Silvia Buitrago

Paula Correa

Producción general:

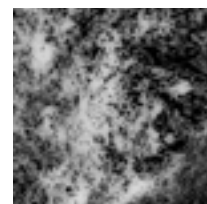
Laura Palma Robayo

Producción administrativa y financiera:

Estefanía Sánchez, Paula López

0.1

0.2



0.4

0.3

**Foro Académico Internacional de
Diseño y Creación:**

Carolina Salguero
Adriana Gómez
Silvia Buitrago
Paula Correa

Media Art Histories Executive Board

Oliver GRAU, (DE/AT) (Conference
founder and Chair)
Andres BURBANO (CO/ES)
Chris SALTER (CH)
Najam ASSAR (PK, DK)
Sean CUBITT (AU)
Inge HINTERWALDNER (DE)
Laura LEUZZI (UK)
Gunalan NADARAJAN (SG/US)
Yu-Chuan TSENG (TW)

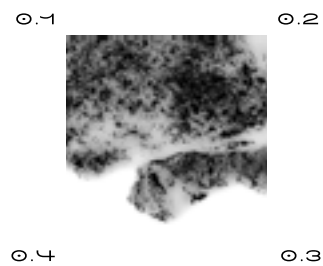
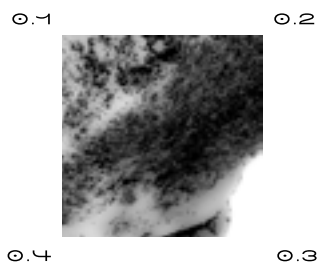
0.1

0.2



0.4

0.3



Contenido / Content

Introducción	Pag. 10
Welcome to Manizales 2025	Pag. 12
Re:generative, MAH 2025	Pag. 16
PAISAJES RE-GENERATIVOS	Pag. 20

Pionero del Media Art/
Media Art Pioners

Media Art History Conference
Foro Academico Internacional

Pag. 22

Memorias futuras: documentación, preservación y nuevas herramientas para la investigación y el archivo /

Future memories: documentation, preservation and new tools for research and archiving

Media Art History Conference
Foro Academico Internacional

Pag. 116

Individuos, grupos y comunidades, co-creación y co-diseño /

Individuals, groups and communities, co-creation and co-design

Media Art History Conference
Foro Academico Internacional

Pag. 292

Conocimiento abierto mediado por el arte y la ciencia, difundido democráticamente /

Open knowledge mediated by art and science with democratic dissemination

Media Art History Conference
Foro Académico Internacional

Pag. 516

Dinámicas circulares, economías y prácticas autónomas /

Circular dynamics, economies and autonomous practices

Media Art History Conference
Foro Academico Internacional

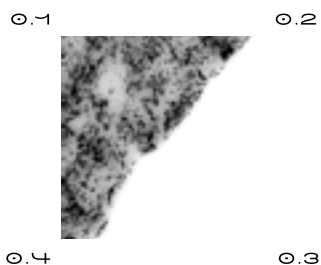
Pag. 712

Innovación basada en la reinterpretación y vigencia de la memoria ancestral /

Innovation based on the reinterpretation and validity of ancestral memory

Media Art History Conference
Foro Academico Internacional

Pag. 790



Title /
Título

Hacia una digitalidad convivencial: Repensar la autonomía tecnológica desde Latinoamérica



Author
Autor/a/es/as /

Leonardo Aranda ¹

¹Universidad Nacional Autónoma de México

Abstract /
Resumen

Esta ponencia propone hacer una revisión y análisis de prácticas mediales en México a través del concepto de convivencialidad, propuesto en los años 70 por Ivan Illich. A través de este concepto se busca revalorizar una serie de prácticas vernáculas alrededor de las tecnologías digitales, a partir de la cual se propone la tesis de que en estas prácticas es posible afirmar formas alternativas de modernidad, generativas por naturaleza. A partir de esta tesis, la ponencia pone especial énfasis en el análisis de las organizaciones materiales y las estéticas asociadas a este tipo de prácticas, para subrayar el vínculo existente entre este tipo de desarrollo tecnológico y la construcción de ciertos modelos de autonomía, ligados a nociones de comunidad, propias de la tradición política Latinoamericana.

La ponencia toma como punto de partida la experiencia histórica detrás de la construcción del computador Sol-2020 para señalar la posibilidad de una historia alternativa de la computación, para después concentrarse en prácticas contemporáneas de creación vernácula de tecnologías digitales en las artes, desde donde se afirma la posibilidad de una genealogía entre ambas experiencias basadas en una racionalidad técnica alternativa soportada en los valores de la convivencialidad.

La ponencia concluye puntualizando algunos valores y metodologías concretas de diseño y organización que se pueden rescatar de estas experiencias, para señalar la posibilidad de utilizar estos valores como modelo crítico desde donde resignificar y reconstruir nuestra relación con las tecnologías digitales en búsqueda de trayectos alternativos de desarrollo de nuestro futuro digital.



Keywords / Palabras clave

Convivencialidad, autonomía tecnológica, pensamiento latinoamericano, arte electrónico, historia de la computación.



Introduction / Introducción

En 1973 Iván Illich introdujo dentro de su libro *Tools for conviviality* la noción de convivencialidad. Con este concepto, Illich intentó describir una sociedad en la que “la herramienta moderna está al servicio de la persona integrada a la colectividad y no al servicio de especialistas. Convivencial es la sociedad en la que el hombre controla la herramienta”(Illich, 2006, p. 374). La propuesta de Illich surge como una respuesta al modelo industrial desarrollista, que se basa en el perpetuo crecimiento económico y en la intensificación de la organización tecnocientífica, y cuya premisa, en relación al desarrollo tecnológico, es la especialización del conocimiento y la privatización del mismo. A la vista de la crisis actual de dicho modelo, frente a un escenario de colapso climático y de paralización de las estructuras democráticas del Estado Nación, vale la pena revisitarse y actualizar las propuestas de Illich para preguntarnos ¿Qué es un dispositivo convivencial en el siglo XXI?, ¿De qué forma este tipo de tecnologías presentan una alternativa a los modelos hegemónicos de desarrollo tecnológico planteado por Occidente? Y ¿De qué forma las artes se han apropiado de este concepto para mostrar su potencialidad política?

Como se puede inferir de la cita anterior, la reformulación de la relación entre el ser humano y sus tecnologías resulta fundamental para la creación de una sociedad convivencial. En este sentido, el trabajo de Illich postula tres premisas que reorientan dicha relación: En primer lugar, la finalidad de ésta se inscribe dentro del objetivo más amplio de incrementar la autonomía de las personas y ser un medio para concretizar su intencionalidad. Por otro lado, el sujeto de esta relación no se trata de un sujeto individual, sino de un sujeto colectivo, o en todo caso de individuos que son partícipes de la construcción de la vida social. Por último, como resultado de las premisas anteriores, la tecnología aparece como herramienta y no como aquello que gobierna las relaciones sociales o se ocupa únicamente a la reproducción de sí misma. Esta reorientación resulta evidente cuando Illich afirma que una herramienta es convivencial “en la medida en que cada uno puede utilizarla sin dificultad, tan frecuentemente como él lo desee y para los fines que él mismo determine. [...] Entre el hombre y el mundo ella es una conductora de sentido, una traductora de intencionalidad” (Illich, 2006, p. 397).

La reorientación que propone Illich puede resumirse en tres exigencias hacia el dispositivo convivencial: “es generadora de eficiencia sin degradar la autonomía personal; no suscita ni esclavos ni amos; expande el radio de acción personal” (Illich, 2006, p. 383). Es uno de los argumentos de este trabajo que estas exigencias abren la puerta a una traducción del concepto de convivencialidad hacia principios de diseño, que a su vez permiten concretizar y actualizar este concepto en el contexto de las tecnologías digitales y de los debates actuales sobre autonomía tecnológica en Latinoamérica.

La relevancia que tiene la convivencialidad para nuestros tiempos consiste en plantear una alternativa radical al modelo de desarrollo hegemónico, a la vez

que introduce nuevos argumentos dentro de los debates actuales sobre la autonomía tecnológica. Ya desde su origen, Illich planteaba la convivencialidad como una vía para la construcción de una sociedad postindustrial. Sin embargo, contrario a varias de las posturas dentro de estos debates, que se construyen sobre la dicotomía tradición-progreso, la teoría de Illich se fundamenta en la posibilidad de una modernidad alternativa, misma que trata de revalorizar el conocimiento vernáculo, así como reapropiarse y resignificar valores como la eficiencia y la productividad. En este sentido, la convivencialidad no impone un límite total al progreso, sino que propone una serie de pilares sobre los que se erigen los umbrales que determinan al mismo.

El presente trabajo intenta explorar como los principios plateados por Illich se han concretizado históricamente, así como la posibilidad de traducir estos en principios de diseño que permiten una actualización de la noción de convivencialidad. Con este fin, el trabajo se divide en cinco secciones. En la primera sección se profundiza en la reorientación que propone la convivencialidad. En la segunda sección se revisará la experiencia histórica detrás del diseño del computador Tom-Swift. A partir de esta revisión, en la segunda sección se sistematizarán una serie de principios éticos y formales que traducen la convivencialidad en el contexto de las prácticas de diseño. En la tercera sección, se exponen algunos proyectos artísticos que utilizan estos principios como el fundamento de distintas prácticas colaborativas alrededor de las artes con tecnologías. Finalmente, a manera de conclusión, la última sección tratará de proponer un marco, a partir de la convivencialidad, para construir una digitalidad alternativa.

En términos metodológicos, este trabajo intenta vincular distintas disciplinas. En primer lugar, el trabajo se aproxima al concepto de Convivencialidad desde un análisis filosófico, que intenta subrayar las principales aportaciones y el valor teórico de dicho concepto en el contexto de los debates actuales sobre el desarrollo tecnológico. En segundo lugar, se lleva a cabo un análisis del trabajo del ingeniero Lee Felsenstein desde la arqueología de medios, para señalar la posibilidad de una genealogía alternativa de la computación personal que es comúnmente invisibilizada de la historia hegemónica del cómputo. Por otro lado, el trabajo de Felsenstein no solo evidencia los debates que estuvieron presentes en los orígenes de la computación personal, donde la influencia de pensadores radicales como Illich tuvo una gran influencia, sino que también nos dejan ver como el camino que finalmente siguió la computación personal, contra sus propias afirmaciones, cerro la posibilidad de una construcción más profunda de autonomía. En tercer lugar, este trabajo hace uso de la teoría del diseño, como una forma de traducir el trabajo de Illich hacia principios teóricos y prácticos que ayuden a vislumbrar posibles líneas de investigación futura, en relación a la convivencialidad, y de forma más general, hacia la autonomía tecnológica. Finalmente, el ensayo ejemplifica de forma histórica estos principios desde las artes mediales, como una forma de investigación basada en la práctica donde se pone a prueba en líneas generales la forma que la convivencialidad ha tomado en distintas concreciones empíricas.

La reorientación de la sociedad industrial

Como se mencionó en la introducción, la convivencialidad se erige como una alternativa al modelo de desarrollo industrial basado en una serie de críticas o reformulaciones que Illich hace a dicho modelo. Para este autor, la sociedad industrial se fundamenta en una inversión de los valores humanista que estaban en su origen, detrás de lo que nombra como el 'ritual del progreso'. Esto es, el progreso como fin es sí mismo. El resultado de esta mitificación es la contra-productividad. Con este concepto, Illich intenta describir un fenómeno en el cual, una vez alcanzado un cierto umbral de eficiencia, correspondiente a un fin social, los posteriores desarrollos invierten dicho fin, y reorientan la productividad a la reproducción de los sistemas e instituciones que le dieron origen. La contra-productividad crea lo que Illich llama "monopolio radical", que es "un proceso de producción [...] que ejerce un control exclusivo sobre la satisfacción de una necesidad imperativa, excluyendo en ese sentido, cualquier recurso para actividades no industriales" (Illich, 2006, p. 423). El resultado de este proceso, especialmente en contextos como el de Latinoamérica, es la "modernización de la pobreza" en la que las personas son empujadas a consumir objetos que no pueden producir, y en la que las formas vernáculas de conocimiento no están autorizadas o son estigmatizadas, para promover el privilegio de los expertos, privar de habilidades a la población y limitar su autonomía.



Estas críticas permiten ver la reorientación que propone Illich alrededor de los conceptos de productividad y eficiencia. Para Illich la verdadera productividad es aquella que se orienta hacia las necesidades humanas y la posibilidad de reproducción de la vida, mientras que la eficiencia no es una característica interna de las herramientas, sino que describe la capacidad de los dispositivos de incrementar el potencial y la autonomía de los individuos dentro del ámbito de la construcción de lo social. Igualmente, desde esta perspectiva se entiende el interés que Illich mostró por lo vernáculo, con lo cual designa a “las actividades de la gente cuando no está motivada por ideas de intercambio, [al igual que las] acciones autónomas, fuera del mercado, por medio de las cuales la gente satisface sus necesidades diarias, [y que] escapan por su misma naturaleza al control burocrático”(Illich, 2008, p. 96).

Terminal Tom-Swift: Una computadora convivencial

A pesar de la lectura errónea de algunos comentaristas de Illich, que interpretan a la convivencialidad como algo opuesto a las tecnologías modernas, existen diversos ejemplos históricos de lo contrario. Este es el caso del trabajo del ingeniero estadounidense Lee Felsenstein, una figura importante de la historia temprana de la computación personal. En el trabajo de este personaje podemos identificar una genealogía de algunas tecnologías como las redes sociales, pero incluso, de forma más amplia, podemos identificar especulativamente el camino de un trayecto alternativo de las tecnologías digitales en su conjunto.

Felsenstein entro en contacto con las ideas de Illich a una edad temprana cuando su padre le proporcionó una copia del libro *Tools for conviviality*. En estos escritos, Felsenstein identificó gran parte de su propia experiencia con la tecnología. Como narra Felsenstein en una entrevista: “[Illich] describió la radio como una tecnología ‘convivencial’, en lugar de ‘industrial’, y procedió a describir básicamente la forma en que aprendí la radio. [...] la tecnología en sí era lo suficientemente atractiva y accesible como para catalizar las tendencias inherentes a aprender. El posible conjunto de interacciones entre la persona que intentaba descubrir los secretos de la tecnología y la tecnología en sí era bastante diferente del modelo interactivo industrial estándar. Y esto me mostró la dirección a seguir. Podrías hacer lo mismo con las computadoras” (Momméja, 2021).

Uno de los proyectos más conocidos de Felsenstein en este marco fue *Community Memory*, un proyecto en el que se involucró casi por accidente trabajando en un viejo XDS-940 perteneciente a una organización en San Francisco llamada *Computer Group One*. El proyecto ha sido descrito como un antecedente temprano de las redes sociales. *Community Memory* se instaló en Berkley, en el segundo piso de una tienda de discos, y consistía en un terminal que se conectaba de forma remota al ordenador de San Francisco mediante un módem. Felsenstein y otros colaboradores decidieron que se centraría en la Memoria, por lo que las posibles interacciones que tendría el usuario serían sólo dos: ‘AÑADIR’ y ‘BUSCAR’. Felsenstein describiría el proyecto como “un sistema de información activamente abierto, que permite comunicaciones directas entre sus usuarios y sin edición o control centralizado sobre la información intercambiada. Tal sistema representa una antítesis precisa de los usos dominantes de los medios electrónicos, que transmiten mensajes determinados centralmente a audiencias pasivas masivas”(Crosby, 1995). Otro aspecto importante del proyecto es su estética: para hacer la informática más accesible y menos atrevida para las personas, en lugar de presentar al usuario una máquina frontal, *Community Memory* consistía en una caja de cartón, un teletipo pirateado, un pequeño televisor adaptado como pantalla y un cartel “psicodélico de colores” con instrucciones para interactuar con él.

Durante el desarrollo de *Community Memory*, Felsenstein enfrentó un problema técnico con el módem *Omnitech* original, lo que lo llevaría a desarrollar su propia versión, más tarde llamada módem *Pennywhistle*, que, con un cambio técnico en el voltaje de referencia, le permitió desarrollar un módem más barato y accesible que se volvería muy popular en los años siguientes. Cuando Felsenstein decidió comercializar el *Pennywhistle*, decidió lanzarlo como un kit. Al reflexionar sobre este modelo de socialización lo caracterizaría como tecnología convivencial y concluiría que “la gente sentía la urgencia de controlar las tecnologías que sabían que eran realmente importantes y que estaban afectando sus vidas.”(Crosby, 1995).

La experiencia de ambos proyectos le dieron a Felsenstein la guía de un nuevo proyecto. El diseño de una computadora personal, una computadora fácil de usar, que haría que el poder de la informática

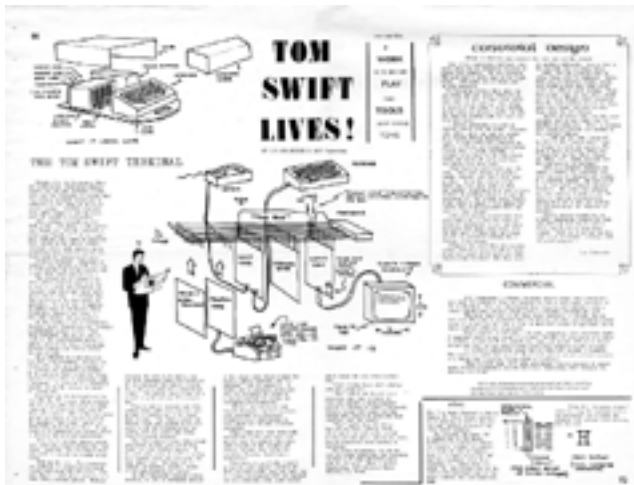
fuera accesible a las masas más amplias. Un aspecto central del proyecto fue la cuestión de cómo socializar la computadora. Para Felsenstein la respuesta era “una computadora sólo podría sobrevivir si creciera un club de computación a su alrededor”. Imaginó que “cada lugar donde se instalara uno de estos “terminales” desarrollaría un club de computación”.

Emocionado por la perspectiva de tales comunidades, inmediatamente “elaboró una especificación [...], la mimeografió y la vendió por 25 centavos”. El documento se tituló “La terminal Tom Swift o un dispositivo cibernético fácil de usar”.

El documento explicaba los objetivos del proyecto de la siguiente manera:

- proporcionar una computadora económica
- proporcionar un bloque de construcción cibernético que sea: capaz de soportar cualquiera de varios microprocesadores de circuito integrado como una memoria manipulable y accesible de forma independiente;
- formular, examinar y probar principios de diseño y fabricación fáciles de usar como lo sugirió Ivan Illich. (Felsenstein, 1973)

Figura 1. Tabloide sobre la computadora Tom Swift



Fuente: <https://www.are.na/garry-ing/community-memory>

Siguiendo tales principios, profundizaría en las cualidades que deberían caracterizar a este ordenador:

1. Su uso no está severamente restringido por el diseño, sino que es más bien “abierto” con posibilidad de expansión en varias dimensiones.
2. Es reparable en campo sin necesidad de equipos de prueba especializados.
3. Su funcionamiento es “abierto”, con un mínimo de componentes de “caja negra”, y puede ser entendido por entusiastas aficionados a la electrónica con la ayuda de la documentación que acompaña al dispositivo.
4. Todas las opciones se pueden poner en práctica en el campo, recableando ciertas áreas del circuito. En ningún caso será necesario tirar o devolver un apartado obsoleto del dispositivo. (Felsenstein, 1973)

El esfuerzo de Felsenstein se puede describir en dos niveles diferentes de significado: en términos de estilo y arquitectura. Como arquitectura, el diseño se centraría en una tarjeta construida a partir de un ‘chip modelo de acceso aleatorio’ (RAM), que serviría para controlar el tráfico de información

entre otras dos tarjetas: una para comunicar las entradas y la memoria, y una segunda para traducir la información de la memoria a una pantalla. Conectando las tres tarjetas habría un bus de 44 pines. Para Felsenstein esta arquitectura tenía dos propósitos, primero la posible expansión de la computadora y segundo, la autonomía de la computadora desde un procesador centralizado.

En términos de estilo, la premisa principal sería que la computadora debería ser lo suficientemente transparente, de modo que los usuarios no dependan de ningún tipo de experiencia para comprender su funcionalidad básica, pero también que el usuario sea autónomo del servicio de mantenimiento. Como lo describe Felsenstein: “cuando una terminal se averiará, el socorro sería un asunto local y la gente no tendría que depositar su confianza en una estructura de mantenimiento remoto”(Crosby, 1995).

Si bien la Terminal Tom Swift nunca se construyó como se esperaba, todavía se la reconoce como la primera propuesta de una computadora totalmente independiente. Y como muestra esta breve revisión, este fue el resultado del esfuerzo de Felsenstein por traducir el marco de la convivencialidad a una forma material. Para él, este desafío significaba diseñar una arquitectura que hiciera realidad los valores exigidos por Illich de autonomía, eficiencia y ampliación del radio de acción personal.

Diseño convivencial

Como podemos ver en el apartado anterior, la convivencialidad se puede traducir en una serie de principios de diseño que nos ayudan a concretizar los valores de eficiencia y productividad propuestos por Illich. Aquí, resulta pertinente subrayar la importancia que tiene la noción de ‘herramienta’ dentro de este marco. Cuando Illich trata de describir las tecnologías necesarias para la construcción de una sociedad convivencial, éste se refiere a las mismas como herramientas. Con este vocablo Illich intenta situar a la tecnología en una posición instrumental, donde el objetivo de las mismas se deduce de su relación como medio que permite conducir la intencionalidad humana hacia su concretización en el mundo. En este sentido, la herramienta no describe un objeto concreto, sino que, similar a la noción de dispositivo de Foucault o Agamben, “define todos los instrumentos racionalizados de la acción humana, la máquina, su modo de operación, su código y su operador” (Illich, 2006, p. 396). Descrito de esta manera, podemos ver que al postular algo así como un ‘diseño convivencial’ debemos de atender no sólo a aspectos formales de los objetos, sino también a los espacios y agentes de su desarrollo, así como a las formas de conocimiento y relaciones que estos reproducen.

A partir de la experiencia de Felsenstein, podemos sistematizar algunos principios, divididos en dos categorías. Por un lado, aquellos que refieren a la relación entre las personas y las herramientas. Por otro lado, aquellos que refieren a la relación entre las herramientas y el entorno social que reproducen. En otras palabras, podemos dividir estos principios entre principios formales y principios infraestructurales. Aunque de forma analítica estos principios se presentan aquí como separados, es importante reconocer que todos ellos están relacionados entre sí.

Entre los principios formales podemos mencionar cuatro principales: la economía, la transparencia, la modularidad y la reparabilidad. El primer principio refiere de manera evidente a que las herramientas convivenciales no pueden ser objetos de lujo o privativos, que reproduzcan diferencias sociales. El segundo principio, refiere a la legibilidad o inteligibilidad de un mecanismo o sistema en oposición a su opacidad. Dicha legibilidad se deduce especialmente de aspectos organizativos inherentes al propio mecanismo y permiten a las personas conocer fácilmente su utilización y funcionamiento. Por su parte, la modularidad refiere a la flexibilidad que tiene un mecanismo o sistema para reconfigurarse a partir de otros elementos. Finalmente, relacionado a los dos principios anteriores, la reparabilidad refiere a la capacidad de las personas de remediar sus herramientas, dando como resultado una mayor autonomía en relación a la relación con los objetos industriales. En suma, todos estos principios describen una apropiabilidad de la herramienta convivencial donde los individuos no sólo pueden acceder a los objetos tecnológicos, sino que se establece una relación de conocimiento en la que las personas poseen las habilidades y el conocimiento para usarlos, modificarlos y repararlos.

La segunda categoría, aquella que hemos nombrado como infraestructural, se pueden resumir en cuatro principios: la herramienta convivencial debe ser localizable, situada, descentralizada y

socializable. El primer principio refiere a que los distintos procesos tanto de desarrollo como de funcionamiento de estas herramientas deben suceder en su mayoría localmente. Este principio se fundamenta en que la dependencia que la herramienta, y por ende el individuo, tienen de infraestructuras cuya escala o localización impiden ejercer cualquier forma de control acaban, por mermar la autonomía. El segundo principio, hace referencia a que las herramientas convivenciales utilizan como su principal infraestructura las propias relaciones sociales en las cuales operan. En este sentido, son tanto productivas como reproductivas de formas de vida diversas, y no lo contrario. El tercer principio, la descentralización, refiere principalmente a que las herramientas convivenciales no pueden ser gobernadas de forma centralizada y no deben reproducir relaciones jerárquicas de acceso o de conocimiento. Finalmente, en lo que refiere a la sociabilidad, se refiere a que tanto los espacios de desarrollo, como de operación de las herramientas convivenciales deben ser espacios que en sí mismos son germen y sustento de relaciones sociales y de conocimiento.

A manera de síntesis, se puede traducir algunos de los principios teóricos en guías que apuntan a lo que pudiera llamarse una práctica de diseño convivencial. De ninguna manera este ejercicio pretenda ser una guía exhaustiva, ni delimitar de ninguna manera otras posibles traducciones que de dichos principios pudieran hacerse. Sino únicamente apuntar posibles horizontes futuros de investigación.

En una época en la que el desarrollo digital se caracteriza por una cajanegrización tanto interna, como externa de los dispositivos digitales, así como por la concentración del poder computacional en la nube, como nueva forma de exclusión, con gigantescos impactos ambientales y sociales; vemos que el discurso de Illich es más pertinente que nunca para repensar lo digital. Dese ahí los tres siguientes principios de diseño:

- Primero, una digitalidad convivencial tiene que basarse en la transparencia radical de sus mecanismos internos y externos. Este supone la legibilidad de sus distintos componentes y su funcionamiento, así como de las cadenas logísticas y de trabajo que sustentan el proceso de diseño en sus distintas etapas.
- En segundo lugar, estas cadenas logísticas y de trabajo, deben de estar sustentadas en un ecosistema material y de conocimiento situado que apunten a extender la autonomía local y no al contrario.
- Tercero, es importante que una práctica digital de esta naturaleza gravite alrededor de la comunidad y no del individuo. Eso significa, que en las distintas fases de conceptualización, desarrollo e implementación de una tecnología, la comunidad tiene que ser punto de partida, participe y objetivo de la tarea de diseño.

La convivencialidad en las artes mediales

Las artes mediales o artes electrónicas no han sido ajenas a las discusiones enmarcadas por la convivencialidad. En esta sección expongo dos proyectos que dan cuenta de como desde el arte se ha articulado la noción de convivencialidad, apuntando a prácticas que cuestionan críticamente la tecnología industrial y proponen otras formas de desarrollo tecnológico.

Un ejemplo de esto es el trabajo del colectivo ciberfeminista subRosa, que describe sus prácticas como “políticas feministas encarnadas, situacionalmente alimentadas por la convivencialidad” (Fernández et al., 2002). En sus proyectos, subRosa desafía el papel del género en la tecnología, abordando problemas relacionados con el uso del cuerpo en formas específicas de trabajo en la industria tecnológica, especialmente en los campos de reproducción y salud. En este contexto, la convivencialidad se utiliza para pensar la autonomía tanto de la industria médica como de la mirada tecnológica en general. Los diferentes proyectos del colectivo responden a una lógica que pretende incorporar diversas fuentes de conocimiento, así como difundir la información lo más ampliamente posible a través de acciones performáticas y publicaciones. Este es el caso del proyecto *Can you see us now? / ¿Ya nos pueden ver?*, en el que el colectivo mapea las conexiones entre North Adams y Ciudad Juárez en México para revelar las relaciones que la globalización crea entre comunidades geográficamente separadas. En otros proyectos como EmmaGenics la conexión con la convivencialidad se expresa de forma más explícita a través del desarrollo de Tecnologías



de reproducción asistida por parte del colectivo, mismas que se ponen en circulación en diversas acciones performáticas que crean un espacio de socialización en el que se problematiza el lugar del cuerpo en el discurso que construye la industria de la salud alrededor del cuerpo.

Otro ejemplo lo podemos encontrar en el proyecto Respirar Juntxs del colectivo mexicano Medialabmx. Este proyecto, surgido en el contexto de la pandemia de COVID-17, buscó desarrollar dispositivos convivenciales para la reapropiación del espacio público, frente a un escenario de distanciamiento social. En este proyecto, el colectivo desarrolló un dispositivo que resignifica la máscara antigás para convertirle en una herramienta que traduce la respiración en sonido. El proyecto implementa varios de los principios antes descritos dentro del desarrollo de este dispositivo, como es el caso de la economía, la transparencia, la modularidad y la reparabilidad. Sin embargo, más importante resultan sus espacios de socialización. El primero de ellos consistió en un laboratorio en el que cada participante reprodujo su propio dispositivo al tiempo que en que se desarrollaban diálogos donde se remarcaba la materialidad y los procesos que dieron lugar al proyecto. En este sentido, la instancia misma de reproducción de los dispositivos se convirtió en un espacio convivencial en el que se tejó una serie de entramados sociales entre los participantes. Una segunda instancia de socialización se dio a través de una activación performática de los dispositivos, en la que la producción conjunta de sonido se utilizó como un medio de ocupación del espacio público, al mismo tiempo en que una serie de ejercicios colectivos que buscaban sincronizar la respiración de todos los participantes, buscaba crear metafóricamente una colectividad articulada por el propio dispositivo.

Figura 2. Documentación de Respirar Juntxs



fotografía de Edgar Gomez Cruz, cortesía del autor.

Un último ejemplo de este tipo de prácticas lo constituye el trabajo del grupo Rhizomatica, un grupo multidisciplinario formado en el 2009, con el objetivo de desarrollar tecnologías de Internet comunitario en distintas localidades de México y Latinoamérica. Tomando como antecedente la red radios comunitarias, que en México marcó un hito en términos de autonomía tecnológica, este grupo ha desarrollado una serie de infraestructuras y de software abiertos que han servido para llevar Internet a zonas que antes carecían de conectividad. Se puede argumentar este trabajo como una forma de digitalidad convivencial a partir de tres características de las tecnologías que dicho colectivo ha desarrollado. En primer lugar, su desarrollo abierto de tecnologías, uno de cuyos lineamientos es que tanto su uso, como mantenimiento sean sencillos y estén en manos de la comunidad. En segundo lugar, el desarrollo de estas redes basa gran parte de su trabajo en la instalación de infraestructura local, con lo cual se incrementa la autonomía de estos servicios,

frente a las grandes compañías de telecomunicaciones. Finalmente, una característica más de los desarrollos de Rhizomatica es su modelo de gubernamentalidad. En este sentido, lo que impulsa el colectivo es una toma de decisión colectiva de las comunidades sobre los diferentes aspectos del uso, operación, mantenimiento, acceso y alcance que tienen estas tecnologías. Dando como resultado un enorme grado de control de la comunidad, cuyo principal objetivo es ampliar la autonomía comunitaria con las tecnologías como herramientas.

En estos ejemplos, podemos observar como el uso de la convivencialidad en el contexto de estos proyectos se da a partir de dos dimensiones del desarrollo tecnológico. Por un lado, la creación o co-creación de tecnologías por estas iniciativas se enmarca como un esfuerzo por generar conocimiento y una relación de autonomía frente a las formas hegemónicas de desarrollo. En este sentido, los espacios y agentes de dicho desarrollo son cuestionados y en su lugar se proponen otras formas de producción que colectivizan el conocimiento y utiliza otros principios de diseño que exploran otras relaciones materiales y sociales para su concretización. Por otro lado, en estos proyectos se establecen espacios de socialización, que más que ser únicamente instrumentales, son el objetivo mismo de las iniciativas, en tanto que lo que buscan es instaurar nuevas formas de colectividad y reproducción de lo social.

Hacia una digitalidad postindustrial

A manera de conclusión, esta última sección plantea de forma especulativa la posibilidad de una digitalidad postindustrial a partir de las experiencias anteriores basadas en la convivencialidad.

Como se ha visto previamente las herramientas convivenciales no refieren necesariamente a tecnologías tradicionales, sino que en su lugar ponen sobre la mesa la posibilidad de una sociedad que surge de una alteridad radical a la forma de producción industrial y nos plantean otras formas de modernidad. En el presente, la forma hegemónica de producción ha sido exacerbada por las tecnologías digitales, donde estas aparecen ya no como herramientas, sino que invierten por completo la relación humano-tecnología y nos plantean nuevas formas de gubernamentalidad basadas en algoritmos. Frente a ello, resulta más importante que nunca pensar de forma profunda la autonomía tecnológica. Las convivencialidad nos da herramientas para dicha tarea.

Según lo que hemos visto, una digitalidad convivencial supondría varias reorientaciones radicales. En primer lugar, la necesidad de visibilizar y pluralizar los espacios y agentes del desarrollo tecnológico. En segundo lugar, la reorientación de la relación actual con las tecnologías digitales, donde la autonomía debería estar en el centro. Sin embargo, como hemos visto, esta nos se trata de una autonomía individual como la planteada por los libertarios, sino de una autonomía que se fundamenta en la construcción de un tejido de relaciones sociales en las que la tecnología aparece como facilitadora. Esta forma de autonomía supone una relación distinta con el conocimiento, donde cada sociedad debe ser capaz de plantear sus propias necesidades, y donde cada individuo dentro de dicha sociedad debe poseer el conocimiento suficiente para conducir la tecnología hacia la reproducción de lo social. Como hemos visto, esta relación con la tecnología plantea un reto infraestructural, en tanto que la escala y dimensión de los sistemas digitales debe ser repensada para reflejar una relación de localidad y una racionalidad situada.

Si bien esta resulta una propuesta utópica, es preferible abrirse al pensar en otros horizontes para la tecnología, antes que seguir ciegamente por los caminos a la destrucción planteados por los trayectos actuales del desarrollo.



**Bibliografía/
Bibliography**



Crosby, K. (1995). CONVIVIAL CYBERNETIC DEVICES: From Vacuum Tube Flip-Flops to the Singing Altair. *The Analytical Engine: Journal of the Computer History Association of California*, 3(1), 2-15. <http://conviviality.ouvaton.org/spip.php?article39>



Felsenstein, L. (1973). Tom Swift Terminal or, A Convivial Cybernetic Device.



Fernández, M., Wilding, F., & Wright, M. M. (2002). Domain Errors!: Cyberfeminist practices. *Autonomedia*.



Illich, I. (2006). *Obras reunidas 1*. FCE.



Illich, I. (2008). *Obras reunidas II*. Fondo de Cultura Económica.

Momméja, J. (2021). "I am an engineer and therefore a radical": an interview with Lee Felsenstein, from Free Speech Movement technician to Homebrew Computer Club moderator. *Internet Histories: Digital Technology, Culture and Society*, 5(2), 190-203.