

La intraacción como ontología materialista de lo virtual: De la máquina analítica a la intra-objetividad análoga/digital

Cómo citar este artículo:

Solís Opazo, J. (2025). La intraacción como ontología materialista de lo virtual: De la máquina analítica a la intra-objetividad análoga/digital. *Diseña*, (26), Article.1. <https://doi.org/10.7764/disena.26.Article.1>

José Solís Opazo

UNIVERSIDAD DE ALICANTE

DISEÑA 26 | Enero 2025

ISSN: 0718-8447 (impreso); 2452-4298 (electrónico)

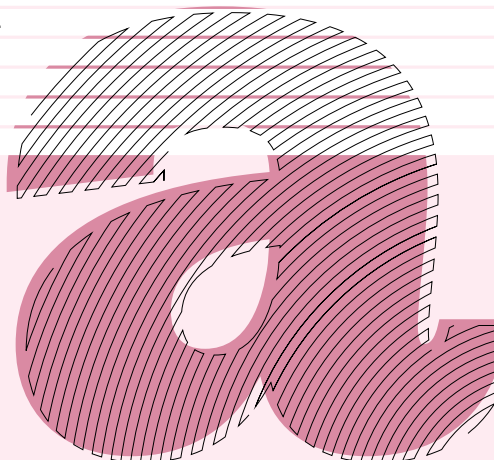
COPYRIGHT: CC BY-SA 4.0 CL

Artículo de investigación original

Recepción: 05 agosto 2024

Aceptación: 26 diciembre 2024

[English translation here](#)



Este artículo hace una contribución teórica a partir de las críticas de Sadie Plant a la concepción de la virtualidad como pura inmaterialidad. Plant toma como base la lógica de la “máquina analítica” de Ada Lovelace, reinterpretada como una práctica femenina asociada al acto de tejer, reprimida por la cibercultura oficial. A partir de esta perspectiva, se analiza cómo Remedios Zafra identifica una continuidad de dicha lógica en las prácticas de “prosumo” hogareño, señalando su potencial para conquistar la autonomía subjetiva, aunque advirtiendo su inevitable captura por la economía digital del neoliberalismo. Finalmente, mediante el concepto de intraacción de Karen Barad, se ensaya la posibilidad de una ontología materialista de lo virtual que pueda complementar las críticas de Plant y que permita abordar la ambigüedad del prosumo planteada por Zafra. Esta ontología propone superar el inmaterialismo tecnolibertario al interpretar los “objetos digitales” como relaciones co-productivas o intraobjetivas entre lo análogo y lo digital.

Palabras clave

tecnolibertarismo

prosumo

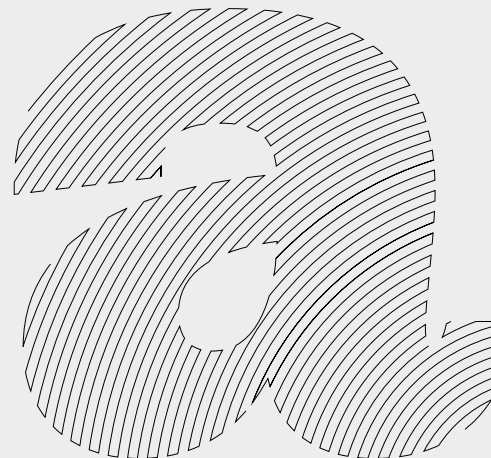
objetos digitales

transindividual

cibercultura

José Solís Opazo

Doctor en Filosofía con mención en Estética y Teoría del Arte, Facultad de Artes de la Universidad de Chile (U. de Chile). Arquitecto y Magíster en Teoría e Historia del Arte, U. de Chile. Su trabajo aborda el cruce transdisciplinar entre la teoría de la arquitectura, el diseño, las artes visuales, la filosofía y el pensamiento contemporáneo. Es autor de *La derrota de lo cotidiano. Elementos para una ontología política del diseño contemporáneo* (U. Central de Chile, 2013), *Señales de vida. De la decoración a la domesticidad en Chile* (Autoedición, 2014), *Mal de proyecto. Precauciones para archivar el futuro. Ensayos de teoría de la arquitectura* (LOM, 2016). Es cofundador de los Encuentros Nacionales de Teoría e Historia de la Arquitectura (ΕΝΤΗΑ). Ha sido codirector de la revista *Diseño, Urbanismo & Paisaje* del Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje de la Universidad Central de Chile. Desarrolla una pasantía posdoctoral en el Grupo de Investigación de Proyectos Arquitectónicos: Pedagogías Críticas, Políticas Ecológicas y Prácticas Materiales de la Universidad de Alicante.



La intraacción como ontología materialista de lo virtual: De la máquina analítica a la intra-objetividad análoga/digital

José Solís Opazo

Universidad de Alicante
Alicante, España

✉ jose.solis@ua.es

🌐 <https://orcid.org/0009-0006-2832-4308>

EL TEJIDO COMO LÓGICA INFORMÁTICA. UNA RETÍCULA COLMADA DE VACÍOS

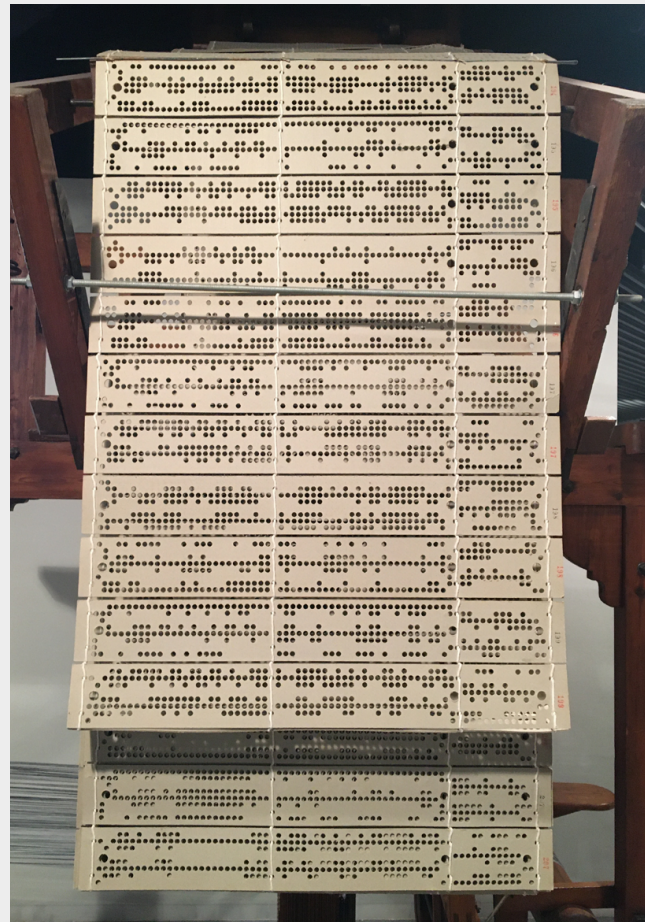
La mujer apartó su velo, con un veloz gesto de hábito, y Mallory vio por primera vez su rostro. Era Ada Byron, la hija del primer ministro. Lady Byron, la Reina de las Máquinas.

WILLIAM GIBSON Y BRUCE STERLING

La máquina diferencial

Ada Lovelace, a quien Gibson y Sterling se refieren como Ada Byron en *La máquina diferencial*, es la figura emblemática con la cual Sadie Plant (2019) intenta reconstituir el desplazado y sumergido vínculo entre lo femenino y el universo digital. De acuerdo con Plant, ella representaría el primer encuentro entre la mujer y la computadora, cuyos antecedentes, empero, tienen orígenes míticos asociados a la práctica del tejer. Plant cuenta que, cuando en 1833 el matemático inglés Charles Babbage mostró públicamente su máquina de sumar, la denominada “máquina diferencial”, Ada quedó completamente fascinada. Debido a su notable inteligencia matemática, Ada no dudó en proponer a Babbage trabajar juntos para crear la “máquina analítica”, un artificio capaz de realizar todo tipo de operaciones, con la aspiración de «legar a las generaciones futuras un *cálculo del sistema nervioso*», tal como escribió en 1844 (como se citó en Plant, 2019, p. 148).

A diferencia de la versión anterior, esta nueva máquina tomaba como principal referencia la lógica de las tarjetas perforadas utilizadas por Joseph-Marie Jacquard en su telar mecánico. Como señala Ada, «podríamos decir sin riesgo a equivocarnos que la máquina analítica teje patrones algebraicos, al igual que el telar de Jacquard teje flores y hojas» (como se citó en Plant, 2019, p. 151).



↑ **Figura 1:** Telar mecánico de Jacquard. Museu Tèxtil, Terrassa, España. Fotografía: El autor.

↗ **Figura 2:** Tarjetas perforadas utilizadas por el telar mecánico de Jacquard. Museu Tèxtil, Terrassa, España. Fotografía: El autor.

Así, el arte de tejer representa, de alguna manera, una presencia perturbadora, un vacío incómodo en el núcleo fundacional de la ciencia del *software*. Tal como asegura Plant:

El telar es una innovación fatal, que se abre paso desde el papel cuadrículado hasta la red de datos. Parece que la tejeduría está siempre enredada con la cuestión de la identidad femenina, y su mecanización constituye una irrupción inevitable de aquella escena en que la mujer aparecía como la tejedora (2019, p. 159).

Plant explica que Freud ya había anunciado la estrategia femenina del ocultamiento de la *hystéra* o *matrix* (el útero) tras el velo del tejido: «la mujer teje para imitar el vello de su pubis surcando el vacío» (Plant, 2019, p. 164). El hombre insistiría en este ocultar porque justamente representa la huida de la materia que ha permitido su tecnología y su cultura. Tras escapar de la madre, «mirando hacia atrás en sus orígenes, el hombre ve solo el defecto, lo incompleto, la herida, un vacío» (Plant, 2019, p. 165). Si bien la *matrix* es el sitio de la vida, de la reproducción y la materialidad, es también lo «horrible y vacío, la gran vergüenza, el tajo imperdonable a través de un lienzo que de otro modo sería perfecto» (Plant, 2019, p. 165).

Visto de este modo, para la cultura oficial de la informática, el tejido constituye una especie de estorbo que es producto de la introyección del cuerpo femenino —el de la tejedora— en la propia lógica del funcionamiento maquínico. Se trata de una lógica materialista que no ha dejado de transmitirse desde los albores de la máquina analítica hasta nuestros días, cuando el interés militar de los aliados por el trabajo de Lovelace y Babbage provocó el gran impulso en la fabricación de computadoras. No olvidemos que Howard Aiken, pionero de la informática, basó precisamente en ellos sus ideas para crear el primer ordenador electromecánico, el Mark 1, fabricado por IBM en 1944.

En principio, dicho materialismo originario ha sido combatido por la cibercultura oficial sin una explícita declaración de guerra. El síntoma de esa contienda soterrada es reconocido por Plant en el modo en que la cultura contemporánea entiende la digitalización: como el movimiento de abandono de lo terrestre mediante un tránsito que va de la oscuridad a la luz del intelecto. Se trata de una comprensión sintonizada con la metafísica tradicional —inseparable, además, del relato cristiano— que concibe a la figura del “hombre” como un sujeto histórico que busca trascender la naturaleza, a fin de alcanzar la «omnipotencia y omnipresencia de Dios, su imagen de abstracción y autoridad» (Plant, 2019, p. 160). En efecto, «la madre naturaleza puede haber sido su origen material, pero es Dios Padre a quien debe serle fiel» dado que «la materia, la matriz, es simplemente un estorbo; siempre demasiado inerte o peligrosamente activa»: lo que el hombre «ve como la materialidad pasiva de lo femenino tiene que ser superado por su acción espiritual» (Plant, 2019, p. 160).

Al igual que la mujer, el *software* ha sido tanto el medio utilizado por la masculinidad para el logro de esa transcendencia, como también una potencial amenaza de insubordinación. Por lo mismo, para conjurar ese peligro, la cibercultura ha permanecido fiel a la historia masculina de liberación espiritual, obliterando la lógica material del tejido, al considerar la realidad virtual «como una huida cerebral de los misterios de la materia» (Plant, 2019, p. 163). Sin embargo, desde el momento en que el cuerpo de la tejedora ha ingresado en la máquina, «no se puede escapar del cuerpo, de la carne, y el ciberespacio no es nada transcen-

dente» (Plant, 2019, p. 163). Esto explica que tanto las euforias como las paranoias del “hombre postorgánico” (Sibilia, 2006) que ven en la matriz digital la oportunidad para superar la corporalidad, no sean más que proyecciones «que han guiado su sueño de autoridad tecnológica y que ahora se convierten en la pesadilla colectiva de una integración sin alma» (Plant, 2019, pp. 163-164).

Para Plant, en cambio,

entrar en la matriz no es una afirmación de masculinidad, sino una pérdida de humanidad; entrar en el ciberespacio no es penetrar, sino ser invadido (...) El ciberespacio es la matriz ya no como ausencia, ni como vacío, ni como totalidad del útero... sino tal vez como el lugar de afirmación de la mujer. No la afirmación de su propio pasado patriarcal, sino lo que es un futuro que todavía no ha llegado, pero que se puede sentir (2019, p. 164).

Plant busca renegar de la idea del ciberespacio como vía irremontable hacia la desmaterialización asumiendo que «este tejido y su fabricación, es la materialidad virtual de lo femenino» y que «el pasaje hacia lo virtual no es, sin embargo, un retorno al vacío» (2019, p. 164):

Lo virtual es la máquina abstracta de la que emerge lo real. La naturaleza ya es el camuflaje de la materia, los velos que ocultan sus operaciones. De hecho, no hay nada allí, debajo o detrás de este disfraz, o al menos nada real, nada formado. Quizás esta sea la naturaleza como el *phylum* maquínico, el sintetizador virtual: la materia como máquina de simulación, y la naturaleza como su actualización. Lo que el hombre ve es la naturaleza como extensión y forma, pero este sentido de naturaleza es simplemente el camuflaje, el velo nuevamente, que oculta su virtualidad (2019, p. 165).

En efecto, debajo de este velo —o más bien entre sus hebras— no está el vacío, sino lo *informe*, la matriz de donde todo proviene. O al menos no se trata del vacío entendido como simple ausencia de ser, sino de lo ilimitado, aquello inconsistente o impresentable que, sin embargo, es: como máquina abstracta y material, la virtualidad no es otra cosa que el *ἄπειρον* (*ápeiron*, indeterminado) de lo pre-individual, el no-lugar del cual arranca toda individuación (Simondon, 2014). Si la represión de ese “*phylum* maquínico” forma parte de la huida de la materia como *telos* de la historia humana, entonces «los sistemas cibernéticos que la incorporan son igualmente las consecuencias de este impulso de escape y dominación» (Plant, 2019, p. 166).

Esto explicaría la sintonía entre esta tendencia anti-materialista con la vocación de control, seguridad y gestión de riesgo que siempre ha

mantenido, desde su origen, la ciencia inaugurada por Norbert Wiener, en cuanto paradigma dominante de lo digital. Sin embargo, al mismo tiempo que realizan la aspiración masculina de esa huida, los sistemas cibernéticos constituyen también su mayor pesadilla al arrastrar, con la máquina analítica, la indeleble marca femenina de lo virtual, que ahora muestra su lógica de *reticularidad* eminentemente *material* gracias al velo del ciberespacio.

La sensación en los músculos, la vibración de los dedos y el ritmo de la tejedora, constituyen precisamente esa materialidad que ha quedado “virtualizada” en las tarjetas perforadas de la máquina de Jacquard, y que inspirarán a la máquina analítica de Lovelace. Por ello, con Plant, podemos decir que la propia lógica binaria de 0 y 1 debe interpretarse no como “palabras” descorporizadas que traman secretamente a las cosas (Rodríguez, 2019), sino como el anudamiento de lo presentable y lo impresentable, entre la plenitud y la inconsistencia de aquel *ἄπειρον* que hace de la materialidad de esa tarjeta una retícula “colmada” de vacíos. Para decirlo rápidamente en los términos de Gilbert Simondon: en toda individuación, es decir, en todo ser consistente, siempre hay un margen irreductible de preindividualidad o inconsistencia que es inmanente a su propia constitución (Simondon, 2014). Mientras la concepción masculina del vacío se comporta como el simple “no ser”, su versión femenina, en cambio, es el *ser* mismo, aquello impresentable que posibilita toda presentación al igual que las tarjetas de Jacquard deben su estructuración a sus perforaciones.

Actualmente, el ciberespacio parece ofrecernos una *reticularidad* productiva y colmada de ese vacío material del *ἄπειρον*, una manifestación que hoy amenaza con desplazar la interpretación androcéntrica de la cibernética enfocada en el control, la seguridad y la gestión del riesgo. Su carácter no es otro que su originaria lógica del tejer, que la metafísica masculina de lo digital parece ya no poder reprimir.

EL TEJIDO COMO EXPERIENCIA CULTURAL. LA AMBIGÜEDAD EMANCIPATORIA DEL PROSUMO DIGITAL

Máquina de coser y ordenador. Los mismos extremos con los que Sadie Plant vislumbra una futuridad del ciberespacio más allá del origen militar de la cibernética, son utilizados por Remedios Zafra (2013) para pensar la inventiva de *com-poner* en red. De la lógica inaugural del tejer en el campo de la informática, pasamos ahora al dominio cultural de su desempeño en la experiencia relacional entre lo análogo y lo digital de las actividades domésticas. En torno a cada uno de estos extremos, Zafra sitúa la historia de dos personajes, dos mujeres a quienes la autora visita en su intimidad a través del relato. Ambas narraciones destacan en cursiva los distintos utensilios con los que las protagonistas van zurciendo, cada

cual a su modo, la urdimbre de sus quehaceres diarios. Los nombres que Zafra ha escogido para ellas no son casuales y nos reconducen precisamente al texto de Plant que hemos comentado: tanto Adela como A.D (o Apuntode), son una remem-branza de Ada Lovelace.

Bordeando los sesenta años, Adela despliega su labor a través de un conjunto de artefactos de baja tecnología. Mediante estos, ella hilvana la preparación de alimentos, la limpieza y el cuidado de su anciano padre, a fin de conseguir el intangible producto de la mantención de la vida. Por otro lado está A.D, nieta de Adela. Mientras la historia de su abuela acontece en 1983, la de A.D ocurre en 2013. A diferencia de Adela, la trama cotidiana de A.D tiene otros alcances, pues algunos de los enseres que va cosiendo se extienden más allá de los límites físicos de su hogar al conectarse al universo digital. Cada uno de ellos, o al menos los que más utiliza, establece lazos permanentes con otros nudos, algunos de los cuales podrían ser otros artefactos o programas informáticos.

A pesar de las diferencias, hay algo en común entre las ma-neras de tejer de ambas mujeres, puesto que los recursos que entrelazan sus activi-dades, representan un consumo que al mismo tiempo es un modo de producir. Con el término “prosumo” (del inglés *prosumer*), Alvin Tofler (1980) define este modo como el proceso por el cual el propio usuario participa en la generación de los bienes o servicios que utiliza. Para Zafra, el prosumo ejecutado por sus personajes se carac-teriza por el tiempo invertido en completar el producto ocupado relacionando alta y baja tecnología, siendo esta una actividad carente del reconocimiento propio de un oficio o profesión. A través de su *teléfono móvil*, del *televisor*, del *ordenador portátil*, los *mensajes* en el *buzón* o respondiendo a sus *posts* y visitando los *sitios web* a los cuales intenta ingresar con su *currículum*, A.D ciertamente “prosume”, aunque en un sentido superlativo respecto al de su abuela, debido a las condiciones de alta personalización que ofrecen los productos del universo digital.

A partir del concepto de *cuarto propio* de Virginia Woolf (2004) —la idea de que tanto la independencia económica como la espacial de la mujer permiten el ejercicio literario e intelectual femenino—, Zafra acuña la noción de *tiempo propio conectado*, una temporalidad creadora y resistente al tiempo de la producción al cual han quedado históricamente subordinadas las tareas del hogar, una posibilidad abierta por las nuevas tecnologías de información. En este sentido,

Un cuarto propio conectado se presenta hoy como particular centro de operaciones de nuestra vida *on-line* y de nuestro tiempo; en consecuencia, también como laboratorio y lugar de (hiper)visibilización, formación y trabajo. Es más, fuera del yugo disciplinar de los espa-cios, las empresas y las instituciones, el cuarto propio conectado funcio-naría como lugar idóneo para la motivación y la atención sin renun-ciar a la socialidad (Zafra, 2013, p. 188).

Este es precisamente el universo del prosumo cotidiano de A.D. Sin embargo, a diferencia de Woolf y de las actividades de su abuela, Adela, su *cuarto propio conectado* no designa solamente el lugar físico del hogar, sino cada lugar ocupado por su cuerpo: gracias a la portabilidad digital, este mismo puede devenir un “cuarto propio”. A pesar de reconocer la herencia emancipatoria de Woolf en el prosumo digital, Zafra también advierte el peligro de que se convierta exactamente en lo contrario. Junto con ofrecer mayores grados de personalización usuaria, la economía digital neoliberal basada en la administración de datos ejerce un intensivo modelamiento empresarial de la subjetividad, fenómeno que algunos autores han calificado como una nueva forma de gobierno conductual bajo el nombre de gubernamentalidad algorítmica (Rouvroy & Berns, 2016).

Por lo mismo, para enfrentar esta “ambigüedad del prosumo digital” debatida entre la conquista de la autonomía y el sometimiento del sujeto informáticamente constituido, se requiere un debate que permita ligar tanto los orígenes técnico-políticos de la digitalización como sus efectos culturales a la esfera material —y virtual— del diseño. A nuestro juicio, ese punto de articulación debe desarrollarse sobre la base de una reflexión ontológica.

LA INTRAACCIÓN COMO ONTOLOGÍA MATERIALISTA DEL VACÍO

Nuestra hipótesis podría rezar de la siguiente manera: el índice emancipatorio que Zafra atribuye al prosumo como herencia del cuarto propio de Woolf, solo podrá sobrevivir si el origen del universo digital es desplazado respecto del linaje de la cibernética de Wiener, tal como hace Sadie Plant al situarlo en la invención de la máquina analítica de Lovelace. Este desplazamiento entraña un asunto primordial y decisivo, puesto que involucra una alternativa a la versión cibermasculina y postorgánica del ciberespacio que asimila su carácter “virtual” a la idea de lo inmaterial. Por el contrario, para Plant, la lógica del tejido, en cuanto origen de la informática, «es la materialidad virtual de lo femenino», donde «el pasaje hacia lo virtual no es, sin embargo, un retorno al vacío» (2019, p. 164). Esta última frase es crucial, pues será en torno a la comprensión del vacío donde se debatiría la comprensión de lo virtual; cuestión que, como veremos, resulta fundamental no solo para entender su relación con lo análogo sino también para enfrentar lo que hemos denominado, con Zafra (2013), “la ambigüedad del prosumo digital”.

Para la tradición metafísica, el vacío está cruzado por dos condiciones básicas. Por una parte, es sinónimo de ausencia absoluta o “no-ser”, representando la imposibilidad de toda producción, tal como queda señalado en el principio parmenídeo de *ex nihilo nihil fit* (de la nada, nada proviene). De este modo, la distinción entre la ausencia (la nada) y la presencia (el ser) queda sellada como una dicotomía infranqueable, que redundará en la diferencia entre el vacío y el lleno.

Concebida como base de la digitalización, esta diferencia es la que precisamente caracteriza a la constitución binaria de 0 y 1, ausente/presente, vacío/lleño. Pero esta constitución no sería otra que la propia estructura de las tarjetas perforadas de Jacquard, que sirvió de inspiración a la máquina analítica de Lovelace, el origen del ordenador. Si Plant nos sugiere que en estas tarjetas ha quedado virtualizada la materialidad del tejer —la vibración de los dedos, el ritmo corporal de la tejedora, etc.—, entonces resulta imperioso no solo comprender la virtualidad como algo material en oposición al idealismo cibernético, sino también repensar la noción de vacío (el 0, la perforación) por fuera de la idea metafísica de una “nada improductiva”. En otras palabras, la reivindicación del origen femenino de la cultura digital y su consiguiente comprensión materialista de lo virtual, tal como sugiere Plant, pasa por una resignificación ontológica de la noción de vacío.

En este sentido, la obra de la filósofa, doctora en física y teórica feminista estadounidense Karen Barad, nos ofrece una comprensión del vacío completamente ajena a la tradición metafísica de una nada improductiva. En un texto publicado en 2012, titulado *What Is the Measure of Nothingness: Infinity, Virtuality, Justice*, especialmente escrito para la Documenta 13 de Kassel, encontramos un inmejorable tratamiento de este asunto. Su propuesta se basa en una premisa de la “ontología cuántica” que contradice a la ontología clásica: en la naturaleza no existen objetos individuales que posean límites y propiedades que sean previas a sus interacciones con otros objetos. Por el contrario, «los límites y propiedades determinados de los objetos dentro de los *fenómenos*, así como los significados contingentes determinados, se establecen a través de intraacciones específicas, donde los fenómenos son la inseparabilidad ontológica de las agencias intraactantes» (Barad, 2012, p. 7).

Por ello, no hay interacciones entre individuos preconstituidos que luego entrarían en relación, sino que estos se constituyen o adquieren sus límites y propiedades precisamente *en y por* las relaciones que contraen. Esto explica que Barad utilice el término *intra*-acción a la hora de comprender la conformación de los fenómenos, en lugar del concepto tradicional de *inter*-acción. De este modo, al afirmar el carácter constitutivo de la relación y, en consecuencia, la ausencia de propiedades de los fenómenos que sean anteriores a sus relaciones, Barad busca destacar cierta *indeterminación* ontológica que sería inherente al núcleo de la física cuántica: «la determinación, en tanto que materialmente enacada en la constitución misma de un fenómeno, conlleva siempre exclusiones constitutivas (aquello que debe permanecer indeterminado)» (2012, p. 7).

Dicho en términos simondonianos: en toda individuación, es decir, en todo ente constituido, hay un margen de pre-individualidad o indeterminación que es irreducible a su propia constitución (Simondon, 2014). Esto quiere

decir que toda “individuación” es la permanente adquisición de consistencia a partir de un residuo de indeterminación que nunca acaba de cristalizar, adquisición siempre alcanzada gracias a las relaciones que ese individuo trama con otros. Por esta razón, «los individuos no preexisten como tales, sino que se materializan en intraacciones (...) solo existen dentro de los fenómenos (relaciones particulares materializadas y materializantes) gracias a su iterativa reconfiguración intraactiva» (Barad, 2023, p. 11)

Esto hace de la *indeterminación* y la *relación* aspectos ontológicos fundamentales de la intraacción. Barad concibe la *indeterminación* como el rasgo principal del vacío, el cual no sería lo “otro” exterior a lo consistente, sino más bien su núcleo fundamental. De acuerdo a la teoría cuántica de campos (QTF, por sus siglas en inglés, que es el marco de su tesis) el vacío no puede ser determinativamente “nada” o simple “no-ser”, puesto que el principio de indeterminación siempre permite fluctuaciones del vacío cuántico (Barad, 2012, p. 9). Si hay fluctuaciones, hay necesariamente vibraciones indeterminadas del vacío o estado de energía cero.

Complementariamente, y vista desde la física de partículas, esta fluctuación implicaría la singular existencia de “partículas virtuales”, que serían cuantos de las fluctuaciones del vacío o indeterminaciones cuantizadas en acción (Barad, 2012, p. 11):

Las partículas virtuales no están en el vacío, sino que son *del* vacío. Están al filo de la navaja entre el ser y el no-ser. El vacío es una tensión viva, una orientación deseante hacia el ser/devenir. El vacío está lleno de anhelos, rebosante de innumerables imaginaciones de lo que podría ser. (...) La página en blanco rebosante de los deseos de los posibles rastros de cada símbolo, ecuación, palabra, libro, biblioteca, signo de puntuación, vocal, diagrama, garabato, inscripción, gráfico, letra, mancha de tinta, mientras anhelan expresarse. Un júbilo de vacío (Barad, 2012, p. 13).

Aparentemente, el uso del término “partículas” dificultaría de entrada la comprensión del asunto, puesto que con él se alude a cierto grado de consistencia que impediría pensarlas como “pura nada”. Pero la idea de consistencia queda inmediatamente desmontada al ocupar el adjetivo “virtuales”, puesto que son precisamente lo contrario, pura inconsistencia. En este sentido, la combinación de ambos términos nos empuja inevitablemente a repensar el concepto de vacío. Por una parte, el indicar que tales partículas no están en el vacío sino que, por el contrario, son *del* vacío mismo, obliga a abandonar la concepción metafísica tradicional del concepto que lo asociaba a la nada o a la ausencia absoluta de ser. Por otra parte, debido a su carácter de virtuales, se desactiva todo intento de

considerarlas como consistencias que poseen propiedades específicas y determinables. Bajo esta nueva consideración, el vacío se disocia de la idea de una nada absoluta para ser comprendido como una *inconsistencia múltiple* que, lejos de ser lo “otro” de la materia, es más bien su indeterminación interna y productora de nuevas individuaciones:

La indeterminación ontológica, una apertura radical, una infinidad de posibilidades, está en el núcleo de la materiación. Qué extraño que la indeterminación, en su infinita apertura, sea la condición de posibilidad de todas las estructuras en sus in/estabilidades dinámicamente reconfigurantes. La materia, en su materiación iterativa, es un juego dinámico de in/determinación. La materia nunca es una cuestión resuelta. Siempre está ya radicalmente abierta. El cierre no puede asegurarse cuando las condiciones de im/posibilidades e indeterminaciones vividas son integrales, no suplementarias, a lo que la materia es. La nada no es ausencia, sino la infinita plenitud de la apertura (Barad, 2012, p. 16).

Por lo mismo, el vacío no es ni la nada, ni la improductividad, sino una página en blanco rebosante de deseo que, inscrita en la materia como una existencia fantasmal, respira secretamente como una “virtualidad material”.

Mediante el segundo aspecto central de su ontología, la *relación*, Barad busca explicar la adquisición de consistencia de los individuos. En efecto, estos se “individúan” en intraacciones, es decir, gracias a las relaciones que establecen con otros individuos que se encuentran en igual trance de constitución. Pero hemos dicho que es la *indeterminación* o el vacío lo que sostiene toda productividad. Pues bien, la manera en que opera esa productividad se debe precisamente a la *relación*. Esto quiere decir que la *indeterminación* que habita internamente en todos los individuos es también la *relación* que los liga y los hace posibles. Ello refuerza la idea de que el vacío, esta vez entendido como *relación*, no representa una nada improductiva o el simple hiato o “entre” que une y separa a los individuos que traman una vinculación, sino la *matriz* que los produce. En síntesis, la intraacción debe su productividad básicamente al vacío que habita en el corazón de la materia, ya sea como *indeterminación* y/o como *relación*. Barad explicita de mejor manera esta doble caracterización del vacío a través de una cita de Derrida que ocupa casi al final de su texto:

La identidad (...) no puede afirmarse como identidad consigo misma sino abriéndose a la hospitalidad de una diferencia respecto de sí misma o de una diferencia para consigo. Semejante diferencia (*para*) *consigo* como condición del sí mismo, de la ipseidad, sería entonces

su cosa misma (...) el extraño en casa (Derrida, 1998, como se citó en Barad, 2012, p. 15).

Más allá de la especificidad técnica y el contexto de la cita (el texto *Aporías*), lo importante es el uso que Barad le concede para explicar la intraacción. Lo podemos explicar de la siguiente manera: toda *determinación* fenoménica mantiene una *relación* de diferencia consigo misma respecto de una alteridad que le es inmanente: lo *indeterminado* interior. Lacan ocupa un concepto muy preciso para explicar esa singular topología: lo *éxtimo* (Eidelsztein, 2006). En efecto, el vacío o lo *indeterminado* no es otra cosa que lo *éxtimo* o el afuera-incluido, el “extraño en casa”, aquella exterioridad que habita íntimamente en toda determinación fenoménica, haciendo de ella algo siempre abierto a la exterioridad. De este modo, el vacío *indeterminado* es la fuente de productividad porque opera en la *relación* que todo fenómeno mantiene tanto consigo mismo como con otros fenómenos, gracias a la cual estos pueden alcanzar sus respectivas consistencias y determinaciones.

HACIA UNA DEFINICIÓN MATERIALISTA DE LO VIRTUAL. PROSUMO E INTRA-OBJETIVIDAD ANÁLOGA/DIGITAL

Luego de esta apretada exposición de la ontología del vacío que nos propone Barad, estamos en condiciones de entregar, a modo de conclusión, algunas pistas sobre una posible concepción de la virtualidad que acoja la reivindicación feminista del origen de la computación en la máquina analítica de Lovelace, a fin de posibilitar la vía emancipatoria del prosumo propuesta por Zafra. La operativización de esta hipótesis resulta gravitante para enfrentar una problematización que, para el mundo del diseño contemporáneo, constituye un desafío fundamental: el encadenamiento entre el universo análogo y los objetos digitales, más allá del inmaterialismo de lo virtual defendido por los enfoques cibermasculinos de lo postorgánico.

Como hemos visto con Plant, el tejido —como lógica inspiradora de la máquina analítica— encierra una comprensión materialista de lo virtual que ha sido obliterada por la hegemonía de la cibernética. No obstante, esta comprensión es la que justamente podemos ver confirmada a nivel ontológico en la resignificación que Barad hace de la idea de vacío: lejos de ser una simple nada, el vacío es una *indeterminación relacional* que se encuentra en el núcleo de la materia, siendo la intraacción el modo en que esta *virtualidad material* hace posible toda individuación. Pues bien, la posibilidad de pensar lo virtual como una condición eminentemente material tiene consecuencias no solo teóricas y técnicas para el campo de la informática, sino también culturales, sobre todo en las prácticas que se caracterizan por el enlace permanente de lo análogo y lo digital, como es, cierta-

mente, el prosumo que Zafra representa a través de Adela y A.D, respectivamente.

Pero será sobre todo Zafra, por medio de A.D, quien colocará en evidencia la virtud emancipatoria de esta práctica mediante la idea de un *cuarto propio conectado* (2013). Pues bien, creemos que esta vía se encuentra en ciernes en la manera en que el filósofo chino Yuk Hui (2023) problematiza la comprensión de los *objetos digitales*: realizando una profunda crítica a la comprensión metafísica tradicional de las interpretaciones informáticas actuales, que los conciben como meras abstracciones lógicas desvinculadas de la experiencia corporal de los usuarios que los utilizan.

De acuerdo con Hui, los objetos digitales constituyen «una nueva forma de objeto industrial que impregna todos los aspectos de nuestras vidas (...) como los videos en línea, imágenes, archivos de texto, perfiles de Facebook e invitaciones» (2023, p. 20), aquellos que justamente A.D va enlazando a los utensilios análogos que conforman su prosumo cotidiano. La caracterización principal de estos objetos es que «toman forma en una pantalla o se esconden en la trastienda de un programa informático, compuesto de datos y metadatos regulados por estructuras o esquemas» (Hui, 2023, p. 19).¹ A pesar de tener una configuración eminentemente lógica y asociada al dominio mental, estas estructuras de datos o metadatos «devienen ahora materiales y pueden manipularse de acuerdo a ciertos algoritmos» (Hui, 2023, p. 208).

Lo interesante es que Hui considera que esta materialización progresiva del lenguaje lógico, tradicionalmente considerado como un aspecto puramente mental, termina finalmente encarnándose en los objetos digitales, un proceso que se puede observar en el desarrollo que va «desde la máquina diferencial y la máquina analítica de Charles Babbage hasta el Computador Integrador Numérico Electrónico (ENIAC) de 1946» (Hui, 2023, p. 208). La mención de Babbage es doblemente relevante. Primeramente, da cuenta del privilegio otorgado a la figura del matemático y científico británico como autor de la máquina analítica y la consecuente invisibilización histórica de Ada Lovelace como su principal creadora. En segundo lugar, Hui afirma que la materialización del lenguaje lógico arranca precisamente con esta máquina, tal como destaca Plant, siendo la base inspiradora tanto del Mark 1 como del ENIAC, ambos considerados los primeros ordenadores.

En gran medida, todo el planteamiento de Hui se enmarca en este proceso de materialización, polemizando con las tendencias metafísicas de la informática actual que entienden la computación y su abordaje como un asunto puramente lógico/mental, muy en sintonía con la crítica que Plant (2019) dirige a las versiones cibermasculinas de lo virtual que lo conciben como un universo abstracto y separado de la materia. Pues bien, el modo en que Hui (2023) busca deslindarse de estas perspectivas es reconociendo que esta materialización es

¹ Ejemplo de estas objetualidades son las codificaciones GML, SGML, HTML o XML.

inseparable de lo *relacional*, aspecto que es inherente a la lógica del tejido como origen de lo computacional. Al quedar principalmente encerrado en la esfera de la subjetividad, el logicismo filosófico del cual se nutren los enfoques informáticos actuales impide hacer justicia a este proceso. Como contrapartida, Hui acuña el concepto de *interobjetividad*, el cual

se refiere a la *materialización* de las relaciones tanto internas como externas de los objetos. Una tendencia de la tecnología que consiste en la materialización de todo tipo de relaciones, convirtiendo en visibles y mensurables lo que de otro modo serían elementos o aspectos invisibles (2023, p. 216).

De este modo, en dirección opuesta a las teorías computacionales afines a la metafísica de lo virtual como desmaterialización progresiva, Hui afirma que «la interobjetividad pasa de lo inmaterial a lo material, de lo sagrado a lo profano, de lo intangible a lo tangible» (2023, p. 216). Una segunda característica que Hui destaca al respecto es que «las interobjetividades materializadas crean sus propios medios que conectan tanto la naturaleza como los artefactos» en la medida en que «el ser humano construye y utiliza herramientas que prolongan su sensibilidad» y donde, además, «las herramientas se convierten en sistemas y crean sus propios medios» (2023, pp. 216-217).

A nuestro entender, pensar los *objetos digitales* en función de una materialización que opera relacionamente a través de la *interobjetividad*, sintoniza con varios de los aspectos que hemos expuesto en los puntos anteriores. En primer lugar, implica admitir la *herencia material* proveniente de la máquina analítica de Lovelace destacada por Plant, una materialidad que es implícita en el modo en que Hui intenta pensar los objetos digitales, esto es, considerando la corporalidad y la experiencia usuaria como algo ineludible. Esta perspectiva reivindica precisamente una ontología materialista de lo virtual que contrasta con el logicismo idealista de las metafísicas computacionales o las ontologías digitales. Además, el planteamiento de Hui permite establecer un diálogo con la ontología del vacío de Barad, donde lo *virtual* no es lo opuesto a la materia sino, al contrario, su núcleo profundo.

En segundo lugar, el *carácter necesariamente relacional* de los objetos digitales también coincide con dicha ontología, dada la centralidad que la *relación* posee en la intraacción. Asimismo, si resignificamos el sentido original del concepto de interobjetividad de Hui desde la intraacción de Barad, podríamos hablar de una posible *intra-objetividad análoga/digital*. Con ello queremos afirmar que, lejos de ser realidades contrapuestas o en permanente disputa, los objetos análogos y digitales más bien se *co-producen* en virtud de las múltiples relaciones que van tramando en sus diferentes desempeños cotidianos, en la medida en que

la *virtualidad digital* es concebible como una dimensión eminentemente material y transversal a ambos dominios. Si Barad nos señala que todo fenómeno está habitado por una *indeterminación interna* irreductible y que, gracias a ella, las *relaciones* son propiamente productivas en la intraacción, habría que pensar de qué manera esta misma condición se reproduce en el orden de magnitud de los objetos técnicos, sean análogos o digitales.

Podemos encontrar la clave de este asunto en la manera en que Simondon (2018) concibe la perfección técnica de un objeto, la cual, lejos de ser la automatización progresiva —como lo es para la cibernética y la IA— consiste, por el contrario, en la persistencia de un margen de *indeterminación*. Para Simondon, esa indeterminación que es común a todos los objetos técnicos —y también a los sujetos— es la que permite el establecimiento de lo que denomina “transindividual”, es decir, la capacidad de un individuo de co-producirse o individuarse en vistas a su relación con otros individuos (2014). En este sentido, la *intraobjetividad* será transindividual, en la medida en que el margen de indeterminación es un plano material común para el universo análogo y el digital, siendo la virtualidad digital el modo que aquella adopta específicamente en el ámbito de los objetos digitales. Esta caracterización conllevaría múltiples efectos tanto teóricos como prácticos en el campo del diseño, asumiendo que sería la base para una relación de co-productividad permanente entre lo análogo y lo digital.

Por último, comprender lo virtual como un fenómeno *material* y *relacional* que afirma la continuidad entre lo análogo y lo digital y su capacidad co-productiva o intraobjetiva, es algo que se desmarca de la perspectiva cibercultural que entiende la digitalización como sinónimo de desmaterialización. Es justamente esta vía alternativa la que mejor puede acoger aquel índice emancipatorio que Zafra (2013) otorga al prosumo y su *cuarto propio conectado*, porque permite reivindicar precisamente la subjetividad, la experiencia corporal y la localización mediante el hilván intraobjetivo entre sujetos y artefactos cotidianos de distintos niveles tecnológicos. Esta senda contrasta radicalmente con las tendencias dominantes de la economía digital neoliberal que celebran el reemplazo del sujeto por el perfil, así como su descorporalización y deslocalización inmersiva en el universo del *Big-data*.

Hablamos de un índice emancipatorio del prosumo porque es claramente opuesto a la ideología autoritaria que actualmente están adoptando importantes sectores del gran empresariado que fue pionero del ideario del *star-up* digital, hoy convertidos en fieles herederos de aquella «huida cerebral de los misterios de la materia» que nos menciona Plant (2019, p. 163). Se trata de una embestida abiertamente reaccionaria y que algunos autores han denominado como “siliconización del mundo” (Sadin, 2018).

Es interesante el nombre, pues sintetiza dos posiciones antagónicas. Por una parte, “siliconización” se refiere a Silicon Valley, la zona sur de la bahía de San Francisco, pionera en la industria de chip de silicio, una referencia que nomina tanto a una localidad como a un recurso natural específico. Pero, por otra parte, la “siliconización del mundo” se entiende como la supresión de toda *localidad* y *materia*, al constituir un proceso de *deslocalización* transnacional y de *desmaterialización* generalizada que entronca con el advenimiento de la cibernética como episteme hegemónica.

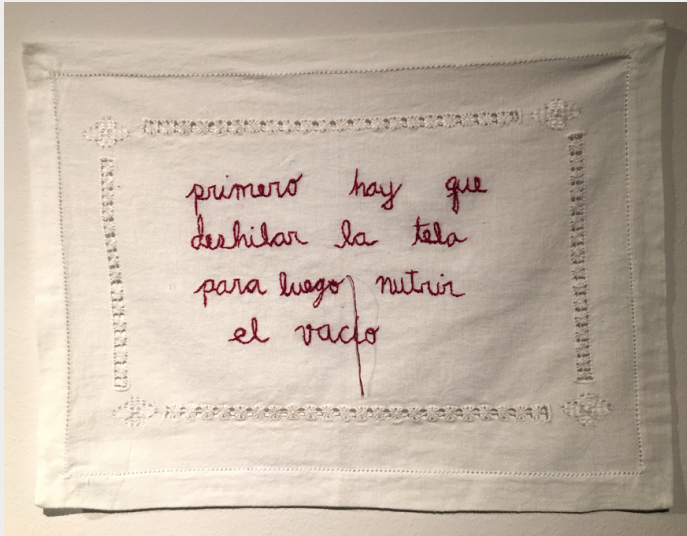
La principal promesa de este proceso es «que la economía del presente y del futuro sería la del acompañamiento algorítmico de la vida» (Sadin, 2018, p. 26), un acompañamiento que consiste en reducirla a datos hasta en sus más mínimos detalles. Esta digitalización progresiva de la existencia y menospreciadora del *Lebenswelt* (mundo vital) es consecuencia de la financiarización global de la economía, que hace «mutar el régimen liberal en un tecnoliberalismo que consume su aspiración última: la de no ser obstaculizado por ningún límite y no ser excluido de ningún campo» (Sadin, 2018, p. 28).

Esta particular forma de liberalismo digital no solamente está en las antípodas de las aspiraciones emancipatorias del prosumo imaginado por Zafra (2013). Más allá de la esfera económica y tecnológica, los tecnolibertarios se lanzan hoy a la conquista del poder político y mediático para iniciar lo que ellos entienden como una “batalla cultural”, donde la digitalización es defendida como un abierto desdén por la materia, en distintos ámbitos y escalas: desprecio por la corporalidad y la experiencia de los trabajadores y sus fábricas, de las tradiciones, las economías y las comunidades locales u originarias, así como del propio planeta.

De este modo, el tecnolibertarismo se presenta como la posibilidad de revestir de un halo de contemporaneidad a las agendas más reaccionarias, aglutinando en una misma perspectiva de futuridad a un cúmulo de posiciones como el clasismo, el anti-feminismo, la homofobia, la anti-política, el racismo, el negacionismo (tanto histórico como climático) y el conservadurismo religioso.²

Por lo mismo, una ontología materialista de lo virtual no es tan solo la justa reivindicación del origen obliterado de lo femenino en el surgimiento de las tecnologías informáticas, sino, sobre todo, una toma de posición ante esta “batalla cultural” del neofascismo digital y tecnolibertario, una que sea capaz de enfrentar la hegemonía epistémica de la cibernética, la automatización ilimitada y el entusiasmo irreflexivo y propagandístico por la IA. Solo una virtualidad material enraizada en el universo físico, orgánico, colectivo y ecosistémico permite que una *intraobjetividad* pueda concebir y promover no la separación ni la disputa, sino la horizontalidad co-productiva y prosumidora entre sujetos, objetos y algoritmos. **D**

² Símbolo de alianza entre la financiarización global de la economía y el gran empresariado digital y su desprecio de lo corporal, local y terrestre, es sin duda la coincidencia entre Elon Musk y Donald Trump, cuyos idearios abrazan desde la fascinación por la fluidez abstracta y desregulada de las criptomonedas, hasta el abandono del planeta por su inevitable colapso ecológico, como pretende el programa de colonización de Marte desarrollado por SpaceX.



↑ **Figura 3:** Obra sin título de Ana Milena Gómez. Exposición "Anudar anidar", Espai Zero, Centre de Documentació I Museu Tèxtil, Terrassa, España, 2024. Fotografía: El autor.

↗ **Figura 4:** *Anudar el vacío*, de Ana Milena Gómez. Deshilado y calado sobre tela de algodón, 2020. Exposición "Anudar anidar", Espai Zero, Centre de Documentació I Museu Tèxtil, Terrassa, España, 2024. Fotografía: El autor.

REFERENCIAS

- Barad, K. (2012). *What Is the Measure of Nothingness: Infinity, Virtuality, Justice*. Hatje Cantz.
- Barad, K. (2023). *Cuestión de materia. Trans/Materia/Realidades y performatividad queer de la naturaleza* (S. Vetö, Trad.). Holobionte.
- Eidelsztein, A. (2006). *La topología en la clínica psicoanalítica*. Letra Viva.
- Hui, Y. (2023). *Sobre la existencia de los objetos digitales*. Materia Oscura.
- Plant, S. (2019). Los telares futuros: Tejedoras y cibernética. En R. Zafra & T. López-Pellisa (Eds.), *Ciberfeminismo: De vns Matrix a Laboria Cuboniks* (pp. 145-168). Holobionte.
- Rodríguez, P. M. (2019). *Las palabras en las cosas: Saber, poder y subjetivación entre algoritmos y biomoléculas*. Cactus.
- Rouvroy, A., & Berns, T. (2016). Gubernamentalidad algorítmica y perspectivas de emancipación ¿La disparidad como condición de individuación a través de la relación? *Adenda filosófica, 1*, 88-116.
- Sadin, É. (2018). *La silicolonización del mundo: La irresistible expansión del liberalismo digital*. Caja Negra.
- Sibilia, P. (2006). *El hombre postorgánico: Cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales*. Fondo de Cultura Económica.
- Simondon, G. (2014). *La individuación. A la luz de las nociones de forma y de información*. Cactus.
- Simondon, G. (2018). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Cactus.
- Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Plaza & Janés.
- Woolf, V. (2004). *Un cuarto propio*. Alianza.
- Zafra, R. (2013). *(h)adas: Mujeres que crean, programan, prosumen, teclean*. Páginas de Espuma.