



Lopez-Fernandez, Laura. "En la periferia de la textualidad literaria: la tecnopoésia".  
*Estudios de Teoría Literaria. Revista digital: artes, letras y humanidades*, noviembre de 2019, vol. 8, n° 17, pp. 202-218.

# En la periferia de la textualidad literaria: la tecnopoésia

On the margins of literary textuality: Technopoetry

Laura Lopez-Fernandez<sup>1</sup>

Recibido: 19/02/2019

Aceptado: 17/04/2019

Publicado: 08/11/2019

## Resumen

La poesía experimental produce modos de conocimiento que difieren de las cartografías convencionales de representación y a su vez requieren modos de lectura alternativos. En este estudio se exploran tecnotextos de dos autores latinoamericanos que han creado nuevos modos de escritura. La tecnopoésia, como veremos, vive en los límites de la textualidad, la discursividad y el canon literario. *IP Poetry* de Gustavo Romano, y "Cypher" de Eduardo Kac, reciclan lenguajes escritos, orales, genéticos (ADN), lenguaje computacional, sonido, imagen, etc., al tiempo que activan la participación del lector y, paradójicamente, la naturaleza autorreferencial de los textos del poema, eliminando distancias entre proceso y producto y desafiando las expectativas de autoría y lectura. La democratización y manipulación de diversos lenguajes y tecnologías es un aspecto integral de la tecnopoésia que activa, desde los márgenes una nueva política de representación y contribuye a la reconceptualización de la poesía.

## Palabras clave

Gustavo Romano; Eduardo Kac; tecnopoésia; ciberpoésia; biopoésia; poesía experimental.

## Abstract

Experimental poetry produces particular forms of knowledge that differ from conventional literary cartographies of representation and they require alternative readership. This study examines two technotexts by two Latin American authors who have contributed with major ideo-aesthetic breakthroughs. Technopoetry as we will see, dwells in the limits of textuality, literary discursivity and the canon. Complex styles of writing, such as *IP Poetry* by Gustavo Romano and "Cypher" by Eduardo Kac, recycle languages (written, oral, DNA, computer programs, sound, image), while activating the participatory, and paradoxically, the *autopoetic* nature of the poem, removing the boundaries between process and product, and challenging authorship and readership expectations. Democratization as well as manipulation of different languages and technologies is an integral aspect of technopoetry, which activates from the margins a new politics of representation and contributes to the reconceptualization of poetry.

## Keywords

Gustavo Romano; Eduardo Kac; technopoetry; cyberpoetry; biopoetry; experimental poetry.

<sup>1</sup> Associate Professor of Spanish at the University of Waikato, NZ. (Ph.D. University of Lawrence, KS, 1997; M.A. University of Boulder, CO, 1992; B.A. Hispanic Philology, University of Santiago de Compostela, 1990). Contacto: [laura.lopez-fernandez@waikato.ac.nz](mailto:laura.lopez-fernandez@waikato.ac.nz).



To change the physical form of the artifact is not merely to change the act of reading... but profoundly to transform the metaphoric network structuring the relation of word to world.  
N. K. Hayles. *Writing Machines*  
(2002)

## Introducción

Una temática cada vez más frecuente en los estudios culturales y de crítica literaria es analizar las interrelaciones entre las artes, los medios de comunicación y la materialidad del objeto artístico. En lo que respecta a la producción poético experimental actual –poesía visual, sonora, digital, ciberpoesía, tecnopoesía, biopoésía, poesía fractal, etc.– podemos atestiguar que el entrelazamiento de medios, modos compositivos y materiales se ha convertido en un aspecto integral de estas prácticas. Hay un afán constante por parte de los artistas en explorar las posibilidades semánticas y estéticas que surgen de la conectividad entre lenguajes verbovisuales y sonoros y la inteligencia artificial que se puede proyectar en 2D o en la materialidad de un poema en 3D. Al mismo tiempo se trata de un tema complejo que va más allá del intento de legitimizar una sensibilidad visual en la que la imagen, los artificios técnicos y de diseño gráfico y el objeto material se privilegian ante el lenguaje verbal. Se trata de composiciones muy dinámicas cuya naturaleza híbrida y heterogénea puede presentar distintos grados de autorreferencialidad y estar abierta a múltiples interpretaciones, lo cual indica que tenemos que hacer una reconceptualización radical de lo poético, tal y como han estudiado algunos críticos desde distintos posicionamientos teóricos como Katherine Hayles, W. J. T. Mitchell, Lars Ellestrom, Irina O. Rajewsky, Eduardo Ledesma, Claudia Kozak o Luis Correa-Díaz, entre otros.

Algunos estilos de escritura que protagonizan un cambio de percepción de lo poético son la poesía electrónica, la tecnopoésía, la hiperpoesía, la poesía ‘new media’, la net-poesía y la ciberpoesía. Estas modalidades experimentales se suelen componer de modo transversal explotando distintos procesos de entrecruzamiento de lenguajes como, por ejemplo, cruces entre la poesía discursiva, exclusivamente verbal (que requiere una descodificación consecutiva y lineal), lenguajes digitales de programación, diseño gráfico, etc., así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías móviles configurando nuevas modalidades creativas difíciles de definir y describir. Se trata de proyectos creativos que viven fuera de los márgenes convencionales establecidos por la tradición. En esta nueva fase de escrituras poéticas, los autores crean nuevas pautas que se escapan de los modelos críticos y de interpretación conocidos, al tiempo que conquistan progresivamente nuevas zonas de escritura poética no lírica con implicaciones en el campo de la recepción. La crítica, los lectores necesitan nuevos métodos de aproximación a estas textualidades. Así, un aspecto a destacar en la relación que establecen los poetas experimentales entre tecnologías, medios y escritura puede implicar una forma contestataria a la tradición de la cultura impresa y en otros casos puede interpretarse como un simple manierismo de estilo alternativo a la escritura convencional. En general, la crítica ve implicaciones discursivas en estas escrituras como es el caso de Kevin Stein quien es bastante categórico al respecto al afirmar que estas relaciones siempre implican una forma contestataria en estas modalidades (118).

Es también relevante señalar que, de cualquier modo, el uso de distintos tipos de tecnología en poesía está, directa e indirectamente, transformando y expandiendo la funcionalidad de los medios compositivos –papel, CD, DVD, ordenador, etc.– y de los instrumentos de comunicación –lenguaje verbal, visual, matemático, publicitario...–. Ambos

forman parte integral del proceso de significación del poema, hasta tal grado que los estilos y géneros mencionados anteriormente no existirían sin la tecnología. Conviene añadir al respecto que el sentido etimológico del término tecnología, que procede del griego “*techne*”, enfatiza desde sus orígenes la importancia de lo artificial y la artificiosidad. “*Techne*” era el oficio aprendido, una producción o fabricación material, un artificio (lo artificial vs lo natural), y está vinculado a la noción de arte como artificio, como algo artificial, acercándose al concepto de arte vanguardista y experimental. Si atendemos a esta definición y, de modo general, también se puede alegar que distintos instrumentos o tipos de tecnologías, desde las más antiguas como el lápiz, el papel o la tinta, hasta las más modernas como el lenguaje informático (software), internet, dispositivos electrónicos multimedia, etc., han determinado históricamente el devenir formal de lo poético. Y, sin embargo, una peculiaridad del contexto tecnocultural actual es el gran abanico de escenarios formales y estructurales en el ámbito creativo que posibilitan modos radicalmente diferentes a las poéticas del canon literario, borrando los límites entre géneros, lenguajes creativos, científicos y tecnológicos, expandiendo los márgenes literarios desde la periferia de la literatura.

La mayoría de estos autores emplean en sus estilos de escritura dispositivos tecnológicos, la inteligencia artificial y formas de biología sintética en sus composiciones poéticas. En estas prácticas de escritura experimentales y tecnopoéticas no es infrecuente utilizar actores remotos y protocolos de lectura que requieren interfaces invitando al lector a repensar o redefinir lo poético. Se trata de composiciones que utilizan espacios híbridos y zonas discursivas intermedias desplazando los cánones literarios tradicionales y activando desde esas nuevas fronteras entre lo científico, lo tecnológico y lo literario, nuevos procesos semánticos. Como indica Bill Seaman nos hallamos en el medio de profundos cambios tecnológicos que afectan el modo en el que nos comunicamos, compartimos conocimiento y aprendemos, y potencialmente con estos cambios tecnológicos viene un cambio respectivo en la escritura poética: “We are in the midst of profound technological changes that impact upon how people communicate, share knowledge, and learn. Potentially, along with these technological changes comes a related change in poetics” (157). Cabe añadir que el uso integral de las tecnologías en estas nuevas escrituras altera simultáneamente el proceso de significación afectando tanto al plano sintagmático como al paradigmático, es decir, las nuevas sintaxis espaciales, gráficas, geométricas, visuales, sonoras, generan nuevos campos semánticos que alteran las expectativas convencionales de lectura y descodificación, así como de percepción estética.

Es pertinente mencionar que el término tecnopoesía en un sentido genérico, incluye varias submodalidades, como son la ciberpoesía, la poesía cinética, la poesía móvil, la poesía electrónica o la hiperpoesía. Y se puede definir, a grandes rasgos, como una corriente interartística marcada por la parcial o casi total integración de medios y lenguajes. Es un concepto complejo que se ha articulado de varios modos por la crítica. Una definición relativamente reciente de tecnoescritura, pertinente al uso que hacemos del término en este trabajo es la de la crítica Kozak para quien “la tecnopoesía puede entenderse como ese espacio de confluencia asumida y manifiesta entre poesía y tecnología” (“Tecnología”). También hay que notar, como explica Kozak en “Tecno-poesía experimental y políticas del acontecimiento” al asociar poesía experimental y tecnopoesía que, “la historia de la tecno-poesía experimental puede ser leída sin ajustarse a la cronología, sino más bien identificando momentos densos, condensadores e irradiadores” (57), añadiendo de este modo una nueva dimensión al objeto literario estético y tecno-plástico que nos ocupa, además de apreciar el entrecruzamiento de ambos tipos de escritura, la experimental y la tecnopoética. Por otra parte, Eduardo Ledesma (2016) articula de modo inequívoco las relaciones de continuidad entre las vanguardias históricas y las escrituras poéticas más recientes y radicales enmarcadas en un contexto tecnocultural. Conviene mencionar también a Alan Prohm, cuando dice con respecto a la poesía

visual que es una escritura que nos permite ver integrados en una plataforma y en una única pantalla, texto, sonido, imagen, animación y video:

These new forms, arising at the forefront of our evolving language –and media– scapes, are fulfilling important potentials intuited since the very beginnings of visual poetry. On the one hand, expanding on earlier experiments with cinema, they have added movement to the resources of textual presentation, literalizing an effect Mallarmé could only hint at through suggestive typography. On the other hand they have brought the poetic enterprise into an environment of near –total media integration– text, sound, image, animation and video blended in a single compositional platform, and viewable on a single screen, or navigable within a single immersive virtual environment. (8)

Volviendo a la tecnopoesía, tema central de este estudio, y teniendo en cuenta la naturaleza ecléctica de los materiales y lenguajes que se utilizan en este estilo, vemos que su naturaleza semántica y compositiva es habitar en los márgenes de la textualidad literaria puesto que puede incluir, entre otros lenguajes, el sonoro, el fonético, la animación, la visualidad y la plasticidad. La tecnopoesía también recicla textos digitales, impresos, etc., descontextualizando los fragmentos de su fuente original, pero sin perder el significado primario de los términos. El fragmento, ya sea de origen verbal, material, u orgánico se transforma en una unidad integral y polivalente, se resemantiza y, como tal, se convierte en material semiótico independiente. Otro rasgo característico de la tecnopoesía es su performatividad, pues son textos que requieren una gran interacción por parte de los lectores.

El formato es otro elemento integral en el proceso de significación de los tecnopoemas. Alejados del formato tradicional impreso del libro que suele presentar una forma cerrada, fija y limitante, con la excepción de *Clickable Poem@s* (2016) de Luis Correa-Díaz, los tecnopoemas se liberan de limitaciones espaciales para experimentar con las posibilidades de la conectividad entre signos y fragmentos (no secuenciales). Se rompen los criterios de textualidad, las reglas de coherencia discursiva, organización de la información, secuencialidad, que son propiedades esenciales de los textos. De modo similar, la originalidad, autoridad y autoría, son términos que ceden el paso a un modo de producción más participativo (recordemos las obras colectivas, anónimas y con seudónimos como es la de Karen Eliot, 1985; el grupo italiano Wu Ming, *Luther Blisset Project*, 2000; COSEGA), abierto e incompleto, donde lo reciclable –principio básico del pop art, arte povera y junk art– cobra de nuevo relevancia en la tecnopoesía.

Estas estrategias parecen producir una mayor democratización de la escritura poética, pero no se debe olvidar que existe una previa programación y manipulación de ciertos lenguajes y tecnologías con fines ideo-estéticos. En gran medida, esta escritura expresa al tiempo que trasciende, las múltiples crisis de representación del signo y extiende los límites de lo poético manipulando tanto la estética como la política de (re)presentación. Se puede afirmar que la tecnopoesía tiene un status ambiguo y ambivalente.

La tecnopoesía que vamos a ver aquí constituye un tipo de escritura ideoestética heterogénea formada por lenguajes integrados, se ha compuesto para proyectar una naturaleza fragmentada y participativa, es de autoría plural y tiene un carácter parcialmente auto-generador (textos programados que se autogeneran). Con estas premisas se van a analizar dos tecnotextos representativos: “IP Poetry” (2008) del artista argentino Gustavo Romano, y “Cypher” (2003) del artista y crítico brasileño, Eduardo Kac, conocido entre otras cosas, por haber creado nuevos estilos poéticos como la poesía holográfica, transgénica y la biopoesía. Ambos poetas son artistas multifacéticos y cuentan con una trayectoria experimental heterogénea, además de ser algunos de los autores pioneros en Latinoamérica en la creación de este tipo de escrituras. Esta selección no incluye otros estilos tecnopoéticos en el contexto latinoamericano que son

igualmente relevantes en el discurrir de las escrituras experimentales como los *Tipoemas* y *Anipoemas* (1997-2003) de la argentina Ana María Uribe,<sup>2</sup> los video-poemas *Retrato de A. Hooper y su esposa* (2015), y *Mao* (2014)<sup>3</sup> del poeta cubano Carlos A. Aguilera, las “Pequeñas interfaces poéticas” del artista peruano José Aburto (2016),<sup>4</sup> “Cabeza de liebre: Contagiografía” (2008) del poeta psicólogo argentino Mauro Césari<sup>5</sup> el “Proyecto Inmortalidad” y otros proyectos bioartísticos del artista ingeniero argentino Joaquín Fargas,<sup>6</sup> la poesía flash de la artista argentina Belén Gache *Wordtoys* (2006) y el net-art de Carlos Trilnik y Jorge Haro<sup>7</sup> o los *clickable poem@s* (2016) del poeta y crítico chileno Luis Correa-Díaz, entre otros muchos. Como afirma Scott Weintraub en *Latin American Technopoetics: Scientific Explorations in New Media* (2018), existe una poesía de carácter científico cada vez más relevante en el ámbito latinoamericano. Los tecnotextos aquí seleccionados forman parte de esa línea creativa que explota la naturaleza colaborativa del texto y privilegia opciones diferentes de lectura en cada mirada y/o en cada posición del cursor. Se trata, como hemos mencionado, de escrituras compuestas con lenguajes integrados muy diferentes entre sí.

### **IP Poetry. Gustavo Romano**

Gustavo Romano ha sido uno de los primeros artistas en abordar las relaciones entre arte e internet. Destaca al respecto su proyecto de escritura [IP Poetry](#) (Internet Protocol), identificado por el mismo autor como poesía experimental. Este proyecto “se basa en la generación de poesía a partir de la búsqueda en tiempo real de material textual en la web. [...] Robots conectados a Internet convierten los textos encontrados en sonidos de imágenes pregrabados de una boca humana recitando fonemas. Las diferentes instrucciones de búsqueda (por ejemplo, todas las frases que comiencen con las palabras “sueño que soy”) conformarán la estructura y el sentido de cada poema IP” (<http://ip-poetry.findelmundo.com.ar/> y <http://ip-poetry.findelmundo.com.ar/localviewer.cgi>).

Otros proyectos virtuales son [Time notes](#) (2004), basado en la creación de una plataforma de dinero virtual, [IP Fin del mundo](#) (1995) con autores como Jorge Haro, Carlos Trilnik, Belén Gache, y [Psychoeconomy](#) (2009). El proyecto *net.art* emplea tecnologías digitales que actúan como medio interactivo de comunicación. *Fin del mundo* “constituye una amenaza a la idea de género en el terreno de las diferentes disciplinas artísticas”. En este proyecto de escritura destaca el carácter público y participativo, la naturaleza de autoría colectiva, el papel activo del lenguaje cibernético y el criterio de ser un proyecto nacional (proyectos argentinos). Además, Romano es un artista multimedia que utiliza tecnologías transmedia (*net.art*) como lenguaje estético.

A pesar de tratarse de proyectos de escritura marginales y radicales, se trata de un modo de producción popular a nivel mundial. Un ejemplo en otras lenguas es *Place-Ruhr* “Computer graphic/video installation” (2000) de Jeffrey Shaw que explora sistemas tecnológicos de información espacial en interacción con la estética de esos medios. Se trata de obras abiertas o

<sup>2</sup> Ana María Uribe, *Tipoemas y Anipoemas*. <http://www.vispo.com/uribe/> (1997-2003).

<sup>3</sup> Carlos A. Aguilera, *Retrato de A. Hooper y su esposa*. <https://www.youtube.com/watch?v=eLQBSXzIKh4>, 1994 y *Mao*. <https://www.youtube.com/watch?v=ha8LN2a1I8M>, 2014.

<sup>4</sup> José Aburto, *Pequeñas interfaces poéticas*. <http://entalpia.pe/entalpia/expos/pip/index.htm>

<sup>5</sup> Mauro Césari, “Cabeza de liebre: Contagiografía”. <http://cabezadeliebre.blogspot.com/2008/03/4-mauro-cesari-n-o-ice.html>

<sup>6</sup> Joaquín Fargas, “Proyecto inmortalidad”. <https://www.joaquinfargas.com/wp-content/uploads/2016/02/Inmortalidadespanol.pdf>, 2016.

<sup>7</sup> Algunos de los proyectos de *net.art* de Jorge Haro, Carlos Trilnik y Belén Gache, (*Wordtoys*) se pueden ver en la plataforma *Fin del Mundo*: [www.findelmundo.com.ar/wordtoys/](http://www.findelmundo.com.ar/wordtoys/)

en proceso de significación que dentro de un contexto interartístico muestran una fase de desarrollo particular siempre vinculado con la idea de escritura poética.

*IP Poetry* es una de las primeras plataformas de difusión del net.art en Iberoamérica. Este proyecto involucra en el proceso creativo a los usuarios que se convierten en coautores junto con el propio Romano, como programador y promotor, y los robots. Esta escritura se basa en generar poesía de modo automático en tiempo real extrayendo textos reciclados encontrados en la red. Los poemas sonoros son generados por cuatro robots que se llaman Arthur, Boris, Charlie y Dante. Estos robots se ven como una voz en una pantalla virtual, están conectados a la red y pronuncian fonemas para formar frases buscadas en la red de acuerdo con instrucciones concretas por parte de los usuarios. Los textos resultantes de la búsqueda se convierten en sonidos. Las instrucciones de búsqueda generan la estructura y ritmo de cada poema. Gustavo Romano es el programador de este proyecto y como tal ha expandido el texto en virtud de unas asociaciones invisibles entre las palabras del texto y las generadas por un determinado algoritmo. En este sentido podemos recordar a Edgardo Antonio Vigo cuando afirmaba ya en “Poesía para y/o realizar” (1970) que el término ‘programador’ suplía al de ‘artista’. Una composición serializada o programada implica la creación de un concepto nuevo de autoría al entrecruzarse el espacio textual y el tiempo de lectura convirtiendo el texto en un evento performativo donde el lector, de acuerdo a las opciones del poema, selecciona partes del texto en un orden y en un tiempo específico, o selecciona una tecla, o procede a pulsar un botón. Este proceso compositivo produce una nueva relación triádica que va más allá del rol tradicional de autor y del rol de lector. Actúa desde la periferia de la textualidad, entendida esta en sentido estricto.

Estos poemas también pueden ser leídos sin ser oídos si accedemos a otra sección de su página web. Los textos, para leer y para ver, son una transcripción de los poemas sonoros de los cuatro robots pre-programados. Aquí se han seleccionado dos textos o versiones del poema “1910 (de la serie “Un robot poeta en NY”) de Gustavo Romano. La alusión a *Poeta en Nueva York* (1929-1930) de Federico García Lorca no es en vano pues uno de los temas centrales del poemario lorquiano es la crítica y denuncia de la deshumanización, del uso creciente de las máquinas, la tecnología y sus efectos (vidas mecanizadas, matanza de animales, discriminación racial y económica, etc.). Sin embargo, estos temas tan bien trabajados por Lorca hace ya casi un siglo, toman un rumbo diferente en *IP Poetry*. En la serie poética “Un robot poeta en NY”, Romano reactualiza y recontextualiza la relación hombre-máquina. Romano como autor y programador nos invita, entre otras cosas, a reflexionar sobre la relación entre usuario (lector), máquina inteligente (robots, coautores) y texto, expandiendo el concepto convencional de poesía y creatividad literaria. “Un robot poeta en NY” se puede definir como poesía híbrida tecno-humana.

Algunos elementos a considerar en esta escritura son la compleja relación entre lenguaje y código donde la demarcación entre la comunicación analógica (no verbal) y digital verbal se tornan difusas. En este modo de producción el soporte digital es más que un medio o un dispositivo tecnológico pues se convierte en parte del proceso creador del poema y tiene un carácter dinámico incompleto, abierto, colectivo y colaborativo que determina la forma en que los lectores acceden al poema. El lenguaje artificial, es decir, la programación en base a algoritmos y otras fórmulas, forma una parte central de este proyecto tecnopoético y refleja la importancia del contexto cibercultural en el que vivimos.

Por otra parte, no debemos descartar el aspecto de control que se ejerce detrás de las tecnologías digitales e informáticas. Parafraseando a Claudia Kozak (2018) algunos aspectos perturbadores de las nuevas comunidades experimentales de arte y tecnología que experimentan con dispositivos tecnológicos en cuanto artefactos y en cuanto dispositivos sociales son, el sentido hegemónico que producen los grandes aparatos tecnosociales a través de la estandarización de las redes sociales en unas pocas aplicaciones masivas como Facebook,

Twitter o Instagram, la algoritmización de los consumos culturales para volverlos productivos al sistema de mercado y homogeneizarlos bajo forma engañosa, la desmemoria que surge por la sobresaturación de imágenes, la tecnovigilancia como modo de control social masivo, etc.

En *IP Poetry* la relación texto-usuario incluye la interacción de un programa que bajo unas instrucciones de búsqueda genera frases extraídas del internet. Posteriormente el usuario asigna dichas frases a cada uno de los cuatro robots que luego las pronuncian para crear el texto sonoro y visual. De este modo se genera un sistema propio, abierto y colaborativo en el que el usuario, los robots, el internet y el programador Gustavo Romano, son coautores del poema. Esta red tecno-colaborativa origina un nuevo entendimiento de los modos de producción que condiciona unas prácticas de lectura determinadas. El uso de esta tecnología (lenguajes programados) en la producción poética transciende las premisas tradicionales de lo que es un texto literario, un autor, y un lector, y condiciona nuestras estructuras cognitivas.<sup>8</sup> Los tecnotextos introducen una lógica de identificación diferente entre autor, texto y lector. Esta nueva lógica asociativa está alejada de los textos poéticos tradicionales, pues los textos pasan de ser una modalidad creativa estática para actuar como proceso y como evento. En general se persigue una relación espacio-tiempo alterada, expandida y desplazada, que crea nuevos contextos autorreferenciales y, en ocasiones, se trata de lenguajes programados en forma de voces, o variantes finitas. El autor como entidad biológica concreta deja de ser el único emisario para participar de un sistema generador de sentidos al crear un texto que se dispone a ser leído por un lector que en el proceso de lectura opta por unas opciones y no otras.

La incursión de las máquinas en la producción literaria admite interpretaciones polarizadas. En un sentido parece que nos hallamos ante un arte deshumanizado, pero en algunos casos también se puede hablar de una democratización de los géneros literarios pues los lectores (usuarios) se pueden convertir en coautores al interactuar con el programador del texto. Otra dimensión que surge en *IP Poetry* es la aleatoriedad y la arbitrariedad estructural y sígnica en la búsqueda automática de frases en internet, la cual elimina el valor intrínseco en la información seleccionada para los poemas, aspecto mencionado por Weintraub (2011).

Otros conceptos a considerar en esta emergente correlación “texto-co-autores (humanos y no humanos)-evento”, son la intertextualidad, la remediación y la transcodificación que incluye conversión informática y migración de datos. En “Un robot poeta en NY” hay intertextualidad explícita y fija (referencia al poemario de Lorca) en el título del poema. Otro elemento derivado de la intertextualidad en *IP Poetry* es la recreación que existe al trasladar frases descontextualizadas de distintas fuentes digitales a un nuevo texto. La información verbal obtenida –frases al azar, producto de una búsqueda programada– se ha descontextualizado bajo un proceso de conversión informática y migración de datos para significar de modo secundario en el conjunto de las estructuras visuales y sonoras del nuevo texto. En este proceso de traslación también se puede hablar de un cambio de género; frases extraídas de un género narrativo – literario o no– pasan a formar parte de otro género, poético-digital y sonoro (incorporación de voces programadas).

Como veremos a continuación, la lectura textual de “Un robot poeta en NY” se basa en la transcripción visual, con silencios incluidos, del poema sonoro a cuatro voces. Los poemas inscritos en formato tabla registran las voces y silencios de los cuatro robots. En *IP Poetry*, la frase forma el núcleo verbal y estructural de los poemas y la recursividad de palabras es un elemento estructural del poema. Las distintas versiones se componen de frases que se repiten, se niegan y se expanden parcialmente en las voces de los distintos robots: “aquellos ojos míos”, “aquellos ojos que acarician el mar”, “aquellos ojos verdes de la emperatriz del tango”, “no

<sup>8</sup> Para profundizar en estos temas léase, por ejemplo, Katherine Hayles (2003, 2005); Laura Borràs (2010); Claire Taylor y Thea Pitman (2007); Rui Torres (2010); Scott Weintraub (2011) o Heather Fletcher (2010).

vieron el bien”, “no vieron las boletas”, “no vieron al joven”. Los textos obedecen a técnicas combinatorias y estructurales dentro de un lenguaje de programación. Veamos la primera versión textual de *1910* (de la serie *Un robot poeta en NY*):

Visión de poemas IP en Formato Texto en la web:  
<http://ip-poetry.findelmundo.com.ar/txtviewer.cgi>

*1910* (de la serie *Un robot poeta en NY*)

([presione aquí para ver otros resultados](#))

Robot 1	Robot 2	Robot 3	Robot 4
aquellos ojos míos	---	---	---
---	aquellos ojos que acarician al mirar	---	---
---	---	aquellos ojos verdes de la emperatriz del tango	---
---	---	---	aquellos ojos azules y extraviados
---	no vieron el bien	---	---
---	---	no vieron las boletas	---
---	---	---	no vieron al joven
aquellos ojos míos	---	---	---
---	vieron el filme nordeste en el cine	---	---
---	---	vieron el móvil	---
---	---	---	vieron el milagro de garabandal antes de morir
aquellos ojos míos	---	---	---



---	aquellos ojos grises	---	---
---	---	aquellos húmedos	ojos ---
---	---	---	aquellos ojos de penetrante y candorosa mirada
---	no vieron lo que pasaba en venezuela	no vieron lo que pasaba en venezuela	no vieron lo que pasaba en venezuela
aquellos ojos mios	---	---	---
-----	-----	-----	-----

Fig. 1. 1910 (de la serie *Un robot poeta en NY*).<sup>9</sup>

Otra versión textual del mismo autor y poema es la siguiente:

1910 (de la serie *Un robot poeta en NY*)

[\(presione aquí para ver otros resultados\)](#)

Robot 1	Robot 2	Robot 3	Robot 4
aquellos ojos mios	---	---	---
---	aquellos ojos duros	---	---
---	---	aquellos ojos llenos de bondad e inosencia	---
---	---	---	aquellos ojos detrás de los lentes
---	no vieron a don el vio baravalle manejar su	---	---

<sup>9</sup> <http://ip-poetry.findelmundo.com.ar>

	hermoso torino rojo con un dedo		
---	---	no vieron morir a sus padres	---
---	---	---	no vieron a los más viejos
aquellos ojos mios	---	---	---
---	vieron el móvil	---	---
---	---	vieron el milagro de garabandal antes de morir	---
---	---	---	vieron esta pelicula
aquellos ojos mios	---	---	---
---	aquellos ojos del abismo	---	---
---	---	aquellos ojos de mujer	---
---	---	---	aquellos ojos sumisos
---	no vieron acción ya que alemania se había rendido	no vieron acción ya que alemania se había rendido	no vieron acción ya que alemania se había rendido
aquellos ojos mios	---	---	---
-----	-----	-----	-----

Fig. 2. 1910 (de la serie *Un robot poeta en NY*).<sup>10</sup>

<sup>10</sup> <http://ip-poetry.findelmundo.com.ar>

A simple vista, estos poemas parecieran tener una estructura fija pues están compuestos en un formato de tabla cuyas filas y columnas contienen o bien fragmentos textuales incompletos y parcialmente repetitivos o bien signos ortográficos (guión). A pesar de ese formato gráfico no convencional en el modo poético, el poema posibilita varias lecturas. Quizás la opción más obvia si seguimos el protocolo de lecto-escritura más común en Occidente, sea la lectura horizontal de izquierda a derecha y secuencial que transfiere la versión temporal y sonora de las voces y silencios (---) de cada robot. También se puede hacer una lectura vertical, no secuencial, por columnas y una lectura oblicua en zigzag, exclusivamente verbal, subordinando los cuadros sin texto o silencios de cada robot y también la secuencialidad de los mismos. Cada lectura genera un ritmo particular y unos patrones visuales, verbales, espaciales y sonoros diferentes. En la lectura lineal los silencios enfatizan la última frase. La lectura oblicua al eliminar los silencios genera un ritmo más rápido y la recursividad léxica produce un sentido más directo.

Aunque no es evidente, el contenido verbal está distribuido gráficamente en consonancia con la materialidad temporal de las voces de los robots. Los poemas reproducen la estructura temporal de las voces de los cuatro robots y al estar en ese formato gráfico refuerzan doblemente el sentido de la vista (cuadros con contenido léxico y cuadros con signos gráficos o silencios). En la página web se nos da la opción de acceder al [creador remoto](#) que, tras una serie de instrucciones, genera frases específicas extraídas del internet. En este proceso el usuario decide la estructura del poema asignando la recitación de los versos a cada uno de los cuatro robots. En la página web se multiplican las potencialidades auto-generadoras del lenguaje poemático pues a partir de una matriz preprogramada se pueden crear nuevos poemas hasta el infinito. Existe un número ilimitado de textos-poemas-eventos que podemos materializar en poemas específicos al seleccionar una opción con el cursor. Esta gama de posibilidades de lectura está, sin embargo, vinculada de modo invisible al texto potencial que se materializará o cristalizará en el momento en el que se elija una lectura, una opción y no otra. El criterio de literariedad no ha desaparecido por la multiplicidad de lecturas, solo expandido. *IP poetry* es una tecno-escritura que difiere de la poesía asistida por computadora ([PAC](#)), la cual requiere la ayuda de un programa en la que el usuario escribe palabras en un cuadro y el programa le ofrece una serie de palabras. *IP Poetry* se puede definir como un tipo de tecnopoésía colaborativa en la que se integra lo sonoro, lo visual y lo digital en interacción con lenguajes de programación. *IP Poetry* utiliza medios remotos y también robots en el proceso de generación poemática y de performance. Su carácter abierto, combinatorio, público e intersubjetivo se refleja en la posibilidad de crear versiones indefinidas de poemas *IP*.

La utilización de robots en estos poemas y su materialización sonora (voces) añade una dimensión post-humana a la literatura, revolucionando los signos lingüísticos convencionales de comunicación y creatividad. Como vemos en este poema, los robots adquieren identidad y poder de agencia. Para Belén Gache (“Acerca”) los robots tienen identidad digital y una identidad *IP*. Hace ya unas décadas, N. K. Hayles en *How we became posthuman* (1992) teorizaba en torno a las implicaciones de lo posthumano en nuestra especie y en literatura. La posición teórica del posthumanismo, al respecto, se fundamenta, entre otros factores, en que no hay diferenciación esencial o demarcaciones absolutas entre la existencia corporal y la simulación por computadora, entre mecanismos cibernéticos y organismos biológicos, y entre la teleología robótica y las aspiraciones humanas:

Fourth, and most important, by these and other means, the posthuman view configures human being so that it can be seamlessly articulated with intelligent machines. In the posthuman, there are no essential differences or absolute demarcations between bodily existence and computer simulation, cybernetic mechanism and biological organism, robot teleology and human goals. (3)

Otra dimensión del aspecto posthumano en este poema proviene de la ruptura de géneros que provoca al no poder identificarse con ningún tipo de escritura. Como indica Eugeni Bonet en “Lógica del contrasentido” (2008), *IP Poetry* está más cerca del género post-performativo y postmedial:

En *IP Poetry* y sus declinaciones, los ejecutantes o actantes son máquinas, rapsodas cibernéticas. Y, por tanto, nos hallamos más cerca de aquello que, de manera demasiado imprecisa y ambigua, se ha llamado ocasionalmente postperformance, por oposición a las denotaciones de acto, presencia, dramaturgia, etc. que lo performativo sugiere antes de añadirle todo post-it por el que se cuestiona y replantea su acepción primera.

El uso que hace Romano de estos atributos y componentes cibernéticos difiere categóricamente de los medios artísticos de representación y performance tradicionales y posiciona este proyecto de escritura como una modalidad artística posthumana en el sentido de que tiene cierto grado de autoconciencia en virtud de un proceder, entre automático y aleatorio, que genera una infinita variedad de textos a través de proveedores de internet. En este poema vemos que no se trata solamente de emplear signos no verbales y lenguaje gráfico, visual o sonoro, sino también de integrar voces programadas que se convierten en coautores del poema junto con los lectores (agentes temporales en el proceso de lectura) y autores previos, García Lorca y Gustavo Romano. El poema también propone reflexionar en torno al tema del materialismo estético y la posibilidad de la autonomía del arte mediante lenguajes programados creando una topografía diferencial en la escritura poética.

Otro atributo de *IP Poetry* es que crea un modo de hibridación digital en el que se unifica lenguaje algorítmico y sonido sintético. Desde una perspectiva conservadora, como se ha mencionado anteriormente, *IP Poetry* parece un proyecto de deshumanización de los procesos creativos, lo cual contrasta con el referente reciclado de Lorca (*Poeta en Nueva York*) al que alude en el título “Un robot en Nueva York”. ¿El poeta es en esta nueva época un robot? Sin embargo, otras lecturas ven en los sistemas robóticos un caso de *reverse-cyborgs*, pues se trata de máquinas que adquieren características humanas, en vez de seres humanos que se vuelven robots o mecánicos “These robotics systems represent a kind of reverse cyborg since they are machines that acquire human characteristics, instead of human beings that become more machinic” (Fletcher 341). En esta línea es que Fletcher declara que *IP Poetry* ha alterado la tradición literaria.

Sea interpretado como una deshumanización del arte o como una humanización de la robótica, este proyecto de escritura parece marcar una separación entre el pasado y el futuro de la poesía como género. *IP Poetry* manifiesta un momento revolucionario y de cambio de paradigma estético en el arte y las humanidades pues es una muestra de cómo la ingeniería cibernética tiene la capacidad de generar una estética nueva obligándonos a redefinir lo que se identificaba o entendía como lenguaje, arte, autor y obra, expandiendo el tipo de interacciones posibles entre máquinas y personas.

### “Cypher” de Eduardo Kac

La obra poética de Kac también constituye una escritura revolucionaria o radical dentro de las poéticas experimentales. Como afirma Eduardo Ledesma:

Kac está interesado en la interacción hombre-máquina, y explora conceptos lingüísticos a través de la metáfora del cyborg, que asume que ambos humanos y mecanismos cibernéticos logran sus objetivos mediante circuitos de retroalimentación (feedback loops) [...]. Siguiendo la tradición de Mallarmé y de las vanguardias, Kac destruye la

noción de lectura occidental y la reemplaza con otra modalidad, que al principio aparenta ser igualmente lineal, pero que se basa en una estructura recursiva, como los procesos algorítmicos o los servomecanismos (máquinas capaces de regular su propia actividad). (271-272)

Algunos de los proyectos poéticos de Kac han producido mucha polémica, especialmente el arte transgénico como fue el caso de “GFP Bunny” (2000), un conejo al que bautizó con el nombre de Alba y que fue creado usando un proceso de microinyección cigótica que consistía en inyectarle una proteína fluorescente de medusa. Kac define el arte transgénico como una nueva forma de arte basado en el uso de la ingeniería genética que transfiere los genes naturales o sintéticos a un organismo para crear un tipo de seres únicos. Uno de los aspectos polémicos del arte transgénico es que, en el caso de GFP Bunny, no se sabe si el conejo sufrió en su ecosistema o se vio afectado por otras razones asociadas al uso de la ingeniería genética.

El biopoema “Cypher” (2009) se compone de una secuencia genética que a su vez contiene dentro un poema. Kac explica que el poema “Cypher” que se puede traducir como cifra, código o clave, se compone de cuatro letras que representan las cuatro bases genéticas (Adenina, Cytosina, Guanina y Tiamina o A, C, G, T). Las seis letras restantes: cuatro consonantes y dos vocales fueron seleccionadas para formar un “código dentro de un código” que sirve de contrapunto semántico al sentido enigmático del poema. Este proceso de inscripción de códigos facilita que dichos signos operen también como metasignos marcando un doblez metafórico que inscribe al poema en una dualidad (meta)verbal, que es a la vez escritura y ex/critura (fuera del ámbito literario) apuntando a la crisis de literariedad en sentido estricto, si concebimos lo textual como único criterio para la existencia de lo literario. Por otra parte, el protocolo de lectura da vida al poema y está escrito en el folleto que acompaña el poema. La lectura del poema se consigue al transformar la bacteria E. coli con el ADN que se provee. La lectura es literalmente un procedimiento y en cada lectura el lector crea un nuevo tipo de vida (literal y poéticamente). El título “Cypher” es un anagrama entre signo y referente y es en sí mismo parte de la obra. El poema inscrito en el ADN de “Cypher” que forma la secuencia sintética de ADN es:



Fig. 3. Poema inscrito en el ADN de “Cypher”.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> “Cypher” <http://www.ekac.org/cypher.poem.html>



Fig. 4. “Cypher”.



Fig. 5. “Cypher” (2009).<sup>12</sup>

“Cypher” fusiona arte y tecnología, vida y tecnología, lectura y visualización y participación kinestésica, también activa varias dimensiones extraliterarias como son la interacción entre lenguaje escultórico, visual y objetual. Es también pertinente mencionar que la palabra “Cypher” está grabada en varias partes del poema. Cuando se abre el objeto libro que está colocado en un librero, el lector descubre un artefacto de carácter transgénico. En el proceso compositivo del poema se da prioridad a la materialidad del lenguaje verbal, el lenguaje genético, el lenguaje visual y el lenguaje sonoro. Otro aspecto integral en el proceso de lectura de este poema es que los lenguajes y las tecnologías del mismo confabulan para producir un alto grado de performatividad en virtud de la participación de los lectores.

El poema tematiza y recrea estéticamente, con lenguajes orgánicos e inorgánicos, una escritura de código cifrado. El texto se compone de lenguajes integrados que operan cognitivamente originando nuevos procesos metalingüísticos y metapoéticos producidos desde los márgenes de la discursividad y del lenguaje verbal para enfocarse en las posibilidades creativas y aleatorias del lenguaje genético y matemático, y además cuenta con la presencia de algunas letras del alfabeto latino. En este sentido podemos decir que “Cypher” es un poema pionero en Latinoamérica y en el mundo, al explotar las posibilidades creativas del lenguaje genético, alfabético y de computación asistida materializando una escritura híbrida única – orgánica y artificial– que interactúa con el lector en cada lectura. El uso de material genético como signos del poema no está exento, obviamente, de polémica al traspasar las barreras lingüísticas típicas de instrumentación del arte convencional. “Cypher” cuestiona en su modo compositivo distinciones físicas y metafísicas fundamentales que se concebían como categorías separadas en nuestra cultura: lengua y materia, arte y ciencia, arte, ciencia y tecnología, palabra y cosa, pensamiento y percepción, forma y contenido, mente y cuerpo, sujeto y objeto, etc. El

<sup>12</sup> DIY paquete transgénico con platos de Petri, agar, nutrientes, bucles en rayas, pipetas, tubos de ensayo y ADN sintético, libretto de 33 x 43 cm. <http://www.ekac.org/cypher.photos.html>

título a su vez nos invita a entrar en el mundo de los números y las combinaciones, un mundo matemático, cifrado, en códigos como clave del universo material y creativo. Evocando en cierto sentido la mística y la cábala de todos los tiempos, “Cypher” simboliza en su naturaleza combinatoria e híbrida, biológica y artificial, el devenir de una nueva era de manifestaciones y escrituras en las que tanto el lenguaje genético como el lenguaje tecnológico están más cerca que nunca de ser utilizados de modo creativo por el ser humano. El poema en sus rupturas de género y transgresión de fronteras de todo tipo nos habla de un cambio radical de paradigma no solo en la concepción de la escritura, sino también en la forma de expresar y manifestar la creatividad eliminando las barreras entre disciplinas, entre vida y arte/ artefacto, expandiendo la clásica noción de la síntesis entre las artes y el concepto estético de *arte totale*, originado en el romanticismo alemán<sup>13</sup> y desarrollado con gran afán por Adriano Spatola (1969), poeta, teórico y crítico de la neovanguardia italiana.

La existencia de diversos proyectos tecnopoéticos en la línea del bio arte en Latinoamérica, como la obra versátil de Kac (poesía transgénica, biopoesía, tecnopoesía, etc.) y la obra del artista e ingeniero argentino Joaquín Fargas en la que destaca el “proyecto inmortalidad” (2010) basado en la combinación de bits, genes y átomos para crear un organismo híbrido que fusione arte, ciencia y tecnología a través de sistemas multimedia, muestra el creciente interés en toda la región por parte de los artistas en crear nuevas cartografías, pero también revela que nos hallamos ante una escritura experimental más compleja y sofisticada técnicamente que los experimentos verbo-visuales de Mallarmé y Verlaine de fines del siglo XIX. Es también una poesía más dinámica e inestable semánticamente y que crea la ilusión de espontaneidad y de procesos semióticos al azar, pero que esconde una elaborada programación y conocimiento de lenguajes y disciplinas no artísticas. Y si bien da la ilusión de representación y de dinamismo, todas las variables están programadas de modo que produzcan un determinado proceso encaminado a la inmortalidad o a la creación de un lenguaje bioartificial o a la creación de experiencias estéticas novedosas. La biopoesía aquí seleccionada, representa una integración –exitosa o no– de lenguajes biológicos, artísticos y tecnológicos. La tendencia cada vez más frecuente a la expansión de lo poético a través del hibridismo de tecnologías y lenguajes, alejándose de lo canónico está contribuyendo a crear nuevos modos de expresión mediática y artística (la cultura ciborg, etc.) y con ello nuevas estructuras estético-cognitivas cuyo centro de atención reside en el proceso de composición y en el procedimiento de lectura.

A modo de conclusión, estos dos proyectos de tecno-escritura comparten características intrínsecas del género como el carácter abierto, transmedia, colaborativo y público de la obra, la utilización de lenguajes y canales mediáticos que se convierten en parte del proceso semiótico del texto (biotecnología, tecnología), la interacción de lenguajes verbales, informáticos, genéticos, gráficos, etc., la semantización de formatos diversos, la materialidad de los signos (máquinas), el reciclaje de medios (internet, textos) y el anonimato (fragmentos de textos procedentes de otros textos del internet en el caso de *IP Poetry*). Estos tecnotextos también se componen como escrituras no lineales y no secuenciales. Se trata de tecno-escrituras que habitan en la periferia del sentido lógico y causal y, sin embargo, generan una política de representación abierta hacia un paradigma estético sin antecedentes ni fronteras. Son textos que desafían no solo la noción convencional de autor (autoría compartida con los lectores, robots y códigos genéticos), sino también las expectativas de lectura al integrar de modo dinámico los lenguajes cibernéticos y genéticos con los verbales.

Sin ser estrictamente una poesía de código, estos tecnotextos manifiestan una nueva fase creativa en la poesía experimental al presentar un sistema operativo transmedia. En este sistema

<sup>13</sup> El concepto de obra de arte total o ideal de la obra de arte aparece en el *Tratado de estética* del filósofo alemán K. F. Trahndorff (1827).

el lenguaje verbal y los lenguajes bio-informáticos generan una nueva estética, una nueva semiótica y una hermenéutica diferencial en lo material y corporal –lenguaje genético en el poema “Cypher” y voces robóticas en el proyecto “IP Poetry”–. En ambos poemas, el estilo híbrido –humano y tecnológico, transgénico– se sitúa en la intersección de lo literario, lo científico y el lenguaje de programación. Asimismo, estos poemas tienen la habilidad de establecer nuevos protocolos de lectura que incluyen identidades “no humanas” como co-creadoras del poema en condiciones pre-programadas, incorporando nuevas identidades culturales, orgánicas e inorgánicas al mensaje literario. Las propiedades revolucionarias de esta escritura insinúan la emergencia de un nuevo paradigma estético con nuevas agencias de significación y (re)presentación. Sin embargo, el afianzamiento de estas escrituras vendrá marcado por el tipo de recepción y trayectoria a seguir en las próximas décadas.

### Obras citadas

- Aburto, José. “Pequeñas interfaces poéticas.” 2016, <http://entalpia.pe/entalpia/expos/pip/index.htm>
- Aguilera, Carlos A. *Retrato de A. Hooper y su esposa*. Video-performance. Voz: Carlos A. Aguilera. Boca: Carmen Paula Bermúdez. Productor: Almelio Calderón. Realizado por Video Aquarius, 1994, 15 min, <https://www.youtube.com/watch?v=eLQBSXzIKh4>
- \_\_\_\_\_. *Mao*. Poema y voz Carlos A. Aguilera, animación y edición Maldito Menéndez, 2014, 4 min, <https://www.youtube.com/watch?v=ha8LN2a1I8M>
- Bonet, Eugeni. “Lógica del contrasentido.” Texto para la muestra “Sabotaje en la máquina abstracta”, MEIAC, Badajoz (Cat. Exp.), 2008, <http://www.findelmundo.com.ar/ip-poetry/ebonet.html>
- Césari, Mauro. “Cabeza de liebre: Contagiografía.” 2008, <http://cabezadeliebre.blogspot.com/2008/03/4-mauro-cesari-n-o-ice.html>
- Correa-Díaz, Luis. *clickable poem@s*. RIL Editores, 2016.
- \_\_\_\_\_. *Novissima verba: huellas digitales / electrónicas / cibernéticas en la poesía latinoamericana*. Academia Chilena de la Lengua / RIL Editores, 2019.
- \_\_\_\_\_. Dossier “Poesía digital y / o electrónica latinoamericana: muestrario creativo y crítico.” *AErea. Revista Hispanoamericana de Poesía*, n.º 10, 2016.
- \_\_\_\_\_. y Scott Weintraub (eds.). *Poesía y poéticas digitales / electrónicas / tecnos / New-Media en América Latina*. Editorial Universidad Central, 2016.
- Fargas, Joaquín. *Proyecto Inmortalidad*. 2010, <https://www.youtube.com/watch?v=uyXZXsSIU4>
- Fletcher, Heather. “Literatura cibercreativa: ¿qué lugar tendrán los tecnotextos en el futuro de las Humanidades? (El caso de Gustavo Romano y su proyecto de poesía IP).” Special Journal Issue: “Latin American, Spanish & Portuguese Literatures in the Digital Age. New technologies and the Literary”, editado por Luis Correa-Díaz y Scott Weintraub. *Arizona Journal of Hispanic Cultural Studies*, vol. 14, 2010, pp. 335-348.
- Gache, Belén. “Acerca del Proyecto IP Poetry: De poemas no humanos y cabezas parlantes.” <http://www.findelmundo.com.ar/ip-poetry/bgache.html>
- \_\_\_\_\_. *Wordtoys*. 2006, <http://www.findelmundo.com.ar/wordtoys/index.htm>
- Hayles, N. Katherine. *How we became Posthuman. Virtual bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*. University of Chicago Press, 1992.
- \_\_\_\_\_. *Writing Machines*. MIT University Press, 2002.
- Kozak, Claudia. “Comunidades experimentales y literatura digital en Latinoamérica.” *Virtualis. Revista de cultura digital*, 2018, <http://www.revistavirtualis.mx/index.php/virtualis/article/view/272/270>



- \_\_\_\_\_ (comp.). "Tecno-poesía experimental y políticas del acontecimiento." *Poéticas tecnológicas, transdisciplina y sociedad*, Actas del Seminario Internacional Ludión/Paragraphe, Exploratorio Ludión, 2011, pp. 53-65.
- \_\_\_\_\_ "Tecnología experimental en Argentina: recorridos y lecturas." *Poesía y poéticas digitales / electrónicas / tecnos / New-Media en América Latina*, 2016.
- Ledesma, Eduardo. *Radical Poetry: Aesthetics, Politics, Technology, and the Ibero-American avant-gardes, 1900-2015*. Suny Press, 2016.
- Mingers, John. *Self-producing Systems: Implications and Applications of Autopoiesis*. Plenum Press, 1995.
- Prohm, Alan. "VISUAL POETRY: Artists' Writing in a Para-literary Age." *Avain* 1. First written for BookBlast, Artists' Books Exhibition, Lönnström Art Museum, 2006, 2008, <https://alanprohm.files.wordpress.com/2013/08/visual-poetry-artists-writing-prohm.pdf>
- Romano, Gustavo. *The IP Poetry Project*. PLP06. *Post-local project*. MEIAC. Museo Extremeño e Iberoamericano de Arte Contemporáneo, 2011, <http://www.findelmundo.com.ar/ip-poetry/selma/IPPoetry.pdf>
- \_\_\_\_\_ "Fin del mundo. Arte actual desde Argentina." <http://www.findelmundo.com.ar/intro21.htm>
- Seaman, Bill. "Recombinant Poetics and Related Database Aesthetics." *Database Aesthetics. Art in the Information Flow*, Editado por V. Vesna, University of Minnesota Press, 2007, pp. 121-141.
- Shaw, \_\_\_\_\_ Jeffrey. \_\_\_\_\_ *Place-Ruhr*. [http://www.jeffreyshaw.net/html\\_main/show\\_work.php?record\\_id=105](http://www.jeffreyshaw.net/html_main/show_work.php?record_id=105)
- Spatola, Adriano. *Verso la poesia totale*. Rumma Editori, 1969.
- Stein, Kevin. *Poetry's Afterlife. Verse in the Digital Age*. University of Michigan Press, 2010.
- Taylor, Claire and Thea Pitman (eds.). *Latin American Cyberculture and Cyberliterature*. Liverpool University Press, 2007.
- Trahndorff, K. *Ästhetik oder Lehre von Weltanschauung und Kunst* 2 Bde., Berlin, 1827.
- Uribe, Ana María. *Tipoemas y Anipoemas*. 1997-2003, <http://www.vispo.com/uribe/>
- Weintraub, Scott. "Machine (Self-Consciousness: On Gustavo Romano's Electronic Poetics)." 2011, <http://ip-poetry.findelmundo.com.ar/MsC.html>
- \_\_\_\_\_ *Latin American Technopoetics: Scientific Explorations in New Media*. Routledge, 2018.