

caiana

Hernán Borisonik

Universidad Nacional de San Martín, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

hborisonik@unsam.edu.ar

<https://orcid.org/0000-0003-3247-043X>

Gonzalo Silva

Universidad Nacional de las Artes, Universidad Nacional Tres de Febrero, Argentina

gonzalo.j.silva@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-2704-5348>

Claudia Valente

Universidad Nacional de las Artes, Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina

claudia.valente.8@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9908-474X>

Atlas Neguentrónico: Dispositivos biopoéticos distribuidos para una ecología activista en la era algorítmica

Resumen: Diversas perspectivas contemporáneas coinciden en señalar que la automatización algorítmica devino una infraestructura que reorganiza tanto los sistemas productivos como los marcos simbólicos y sensibles que estructuran la experiencia vital dentro de un campo de fuerzas tensionado también por una crisis socioambiental global. Esta mutación plantea desafíos urgentes en torno a la producción de sentido en tiempos de colapso ecosocial. Frente a ello, este artículo presenta el Atlas Neguentrónico, un proyecto artístico que combina biosensado, diseño colaborativo y tecnologías open source para repensar la relación entre técnica, ecología y economía. Inspirado principalmente en Bernard Stiegler, en diálogo con la biosemiótica (Mandoki), el proyecto propone una transducción de biodata en un Índice neguentrónico: una métrica simbiótica que permite un acercamiento sensible a la vitalidad de los cuerpos de agua y a la comunicación sympoiética. La forma de sus sensores —inspirados en organismos extintos— y su arquitectura distribuida, entre otros aspectos, apuntan a una reapropiación colectiva de la técnica desde una poética interespecífica y una ética ambientalista. Este texto desarrolla los modos en que el Atlas Neguentrónico se propone como una práctica situada de resistencia biosemiótica productora de sentido desde la materialidad de los lenguajes de la vida.

Palabras clave: Neguentropía, activismos biopoéticos, open source, ecología, digitalidad

Abstract: Various contemporary perspectives converge in observing that algorithmic automation has become an infrastructure that reorganises both productive systems and the symbolic and affective frameworks structuring lived experience within a force field further strained by a global socio-environmental crisis. This shift raises urgent challenges concerning the production of meaning in times of eco-social collapse. In response, this article presents the Negentropic Atlas, an artistic project combining biosensing, collaborative design, and open-source technologies to rethink the relationship between technics, ecology, and economics. Drawing primarily on Bernard Stiegler while engaging with biosemiotics (Mandoki), the project proposes the transduction of biodata into a Negentropic Index: a symbiotic metric enabling a sensitive engagement with the vitality of water bodies and sympoietic communication. The form of its sensors —inspired by extinct organisms—and its distributed architecture, among other features, points toward a collective reappropriation of technics through an interspecific poetics and an environmentalist ethic. This text elaborates on how the Negentropic Atlas operates as a situated practice of biosemiotic resistance, generating meaning from the materiality of life's languages.

Keywords: Negentropy, biopoetic activisms, open source, ecology, digitality

Atlas Neguentrónico: Dispositivos biopoéticos distribuidos para una ecología activista en la era algorítmica

Hernán Borisonik, Gonzalo Silva y
Claudia Valente

Introducción

Vivimos en un tiempo en que la automatización algorítmica ha dejado de ser un fenómeno exclusivamente técnico (si es que eso alguna vez existió) para convertirse en una infraestructura insoslayable de la existencia. La proliferación de sistemas automáticos de clasificación, decisión y predicción no sólo reconfigura los modos de producción y comunicación, sino que modela las formas sensibles, cognitivas y afectivas de la vida contemporánea. Como ha advertido Bernard Stiegler, lo que está en juego no es únicamente una mutación tecnológica, sino una deriva civilizatoria: una entropía (con alcances múltiples, también simbólica) que erosiona la imaginación colectiva y debilita la capacidad de proyectar futuros deseables. A esta condición la ha denominado Entropoceno: una época marcada no sólo por el colapso ecológico, sino también por la cancelación sistemática del sentido.¹

Frente a esta deriva, distintas líneas de pensamiento han ensayado estrategias conceptuales, poéticas, técnicas y políticas para resistir, revertir o bifurcar el proceso. Entre ellas, la noción de Neguentropía ocupa un lugar central. Recuperada por Stiegler, proyectada hacia una teoría crítica de la técnica, la neguentropía designa aquí un principio de organización que no sólo resiste la degradación, sino que produce nuevas formas de individuación, diversidad y complejidad simbólica, contrarrestando así la natural tendencia a la desorganización destructiva de la entropía.² En un sentido análogo, aunque

desde un enfoque agronómico y de relación concreta con la materia viva, el agricultor e investigador Ernst Götsch ha desarrollado el concepto de *sintropía* para describir prácticas regenerativas que invierten la lógica extractiva de la agricultura moderna: sistemas cooperativos que acumulan energía, diversidad y vitalidad, en lugar de disiparlas.³

Este artículo se sitúa en una búsqueda de orientaciones —la tecnopolítica neguentrónica y la sintropía viviente, entre otras posibles— para explorar un caso singular: el *Atlas Neguentrónico*, un proyecto artístico y experimental que combina biosensado, dispositivos digitales, tecnologías *blockchain* y diseño colaborativo en un diálogo interespecies para producir un índice sensible de vitalidad acuática. Lejos de limitarse al monitoreo ambiental, el proyecto propone una reapropiación poética de la automatización, articulando ciencia, arte y comunidad en torno a una pregunta apremiante: ¿cómo generar nuevas ecologías de sentido en un mundo gobernado por infraestructuras técnicas entrópicas?

A lo largo de estas páginas, abordaremos el proyecto como una hipótesis tecnopoética encarnada, capaz de problematizar la automatización desde una estética de la escucha interespecie, un diseño de dispositivos simbióticos y una política del valor orientada a la contribución antes que a la extracción. En esta apuesta, el *Atlas Neguentrónico* no es sólo una obra o una herramienta, sino que busca ser también una brújula conceptual o, al menos, un gesto especulativo que pueda activar otras formas de vida, de relación y de imaginación técnica.

De la entropía algorítmica a la tecnopoética

La automatización ha pasado a ser un proceso asociado a la eficiencia técnica y a la racionalización económica que ha logrado convertirse en un principio organizador de la vida política, social y subjetiva. La progresiva reticulación algorítmica de la experiencia — más evidente en los sistemas de recomendación, las plataformas digitales, las infraestructuras de control y las tecnologías de decisión automatizada, pero no reducida a estos procesos— ha generado un nuevo paisaje epistémico y afectivo, marcado por la

acumulación masiva de datos, la delegación del juicio y la intensificación del cálculo. Esta forma específica de la automatización no es neutra, sino que responde a la racionalidad financiera que privilegia la extracción de valor, la aceleración operativa y la maximización de la rentabilidad, incluso por sobre la habitabilidad del mundo. Si bien puede leerse como una transformación tecnológica, sus tentáculos ponen en juego la propia forma de producir sentido, de organizar lo sensible y de imaginar lo posible.

Bernard Stiegler ha propuesto leer esta mutación como un proceso de “entropización cultural”, es decir, una pérdida de diferenciación simbólica provocada por la hiperindustrialización del deseo y la automatización del conocimiento. Según su diagnóstico, la automatización contemporánea no sólo reorganiza la producción y el trabajo, sino que afecta directamente a los sistemas de individuación, a la economía libidinal y a las condiciones mismas del pensamiento.⁴ Bajo esta perspectiva, la aceleración informacional no conlleva necesariamente un aumento de saber, sino un empobrecimiento estructural de la imaginación colectiva. La información deviene ruido; el dato, residuo; el futuro, repetición. En este sentido, Stiegler propone la idea de Entropoceno para designar no sólo el colapso ecológico, sino también la pérdida generalizada de capacidad de bifurcación simbólica.

Frente a este diagnóstico, su propuesta gira en torno a la noción de Neguentropía, entendida como principio de organización capaz de resistir la degradación y de producir complejidad estructurada. Inspirado tanto en la teoría de la información como en la termodinámica, Stiegler recupera este concepto para repensar el papel de la técnica no como destino, sino como *pharmakon*: es decir, como elemento ambivalente, simultáneamente tóxico y curativo. Desde esta mirada, el desafío contemporáneo no es oponerse a la automatización en sí, sino generar condiciones para que ésta pueda ser reinscrita en una economía del cuidado, del saber compartido y de la sensibilidad colectiva.⁵

En otro registro, Benjamin Bratton ha retomado la cuestión de la automatización desde una perspectiva sistémica y planetaria.

Lejos de concebirla como un proceso homogéneo o unívocamente negativo, su proyecto de *terraformación* apuesta por una reorganización técnico-política de escala global que no eluda la complejidad algorítmica, sino que la utilice para imaginar formas de gobierno ecológicas, inteligentes y coordinadas a múltiples escalas.⁶ En esta clave, la automatización no es pensada como amenaza, sino como posibilidad: un medio para rearticular los vínculos entre técnica, conocimiento y mundo, siempre que esté orientada por una ética del diseño y una política del pensamiento.

Ambos enfoques, aunque en tensión, convergen en un punto esencial: la necesidad de reconfigurar la relación entre automatización y sentido. El problema ya no es simplemente técnico, sino simbólico, político, epistemológico. La cuestión no es si automatizar o no, sino cómo y para qué: qué formas de mundo se activan, qué formas de vida se habilitan, qué tipos de valor se promueven en cada ensamblaje tecnopolítico.

En este contexto, proponemos pensar una *tecnopoética neguentrópica*: una articulación experimental entre prácticas artísticas, infraestructuras digitales y dispositivos biopoéticos⁷ que permitan intervenir en el diseño de la automatización desde una perspectiva sensible y regenerativa. La tecnopoética no remite aquí a una estetización de la técnica, sino a una praxis material y simbólica que busca reorganizar la percepción y el valor en clave no entrópica. Frente a la lógica de la predicción, la clasificación y el rendimiento, se trata de explorar modos de automatización que abran al acontecimiento, a la relación, a lo improbable.

Poéticas activistas y dispositivos biopoéticos

El *Atlas Neguentrópico* forma parte de una constelación de proyectos artísticos que responden a la emergencia ambiental del capitaloceno mediante un reposicionamiento de la humanidad en su relación con lo más-que-humano,⁸ mediada por dispositivos electrodigitales.

Cabe citar algunas construcciones teóricas que permiten relevar ciertos parámetros específicos para la lectura contextualizada e histórica de nuestro proyecto. En principio, el

aspecto referido a la organización de la colaboración interespecie entre humanos y cuerpos de agua, nos remite a los antecedentes de las artes vinculadas a lo viviente. En esta dirección citamos a Lucía Stubrin,⁹ referente ineludible en Argentina para conocer lo que ella describió como “las poéticas tecnológicas de lo viviente” surgidas en la década de los noventa (a fines del siglo XX), e identificadas internacionalmente como bioarte, estas son prácticas concebidas principalmente en su etapa fundacional en el contexto del laboratorio mediante la manipulación de la materia viva. Fue entre 1980 y 1992 cuando nació la primera generación de bioartistas que evolucionó hasta pronunciar discursos críticos sobre la manipulación biológica a partir del año 1998, habilitando así la tendencia activista denominada “artivismo” biotecnológico.¹⁰ Estos proyectos operaban, por ejemplo, simulando la creación de una organización, empresa o culto religioso, o incluso denunciando a una industria contaminante específica. En todas las producciones de este período las propuestas eran preferentemente antropocéntricas e incluso el arte reproducía la experimentación acrítica con animales.

Volviendo a Stubrin, muy recientemente ella propuso una clasificación de cuatro estrategias para leer los desarrollos de las últimas décadas en nuestro país, en los que se produce una apropiación situada y política de los dispositivos tecnopoéticos como herramientas para el diálogo con la materia viviente en sentido ampliado y desantropocentrado. De estas categorías, al menos dos podrían leerse en nuestro Atlas: la “comunicación interespecie”, que busca la comunicación con ecosistemas no humanos a través de dispositivos de mediatización tradicionales y digitales, y el diseño de “dispositivos de escucha”, que permiten contemplar una temporalidad más-que-humana en la creación artística para comprender los procesos vitales de las especies con las que habitan y poder garantizar su comunicación.

Para entender el reposicionamiento de los artistas con respecto a la naturaleza, cabe considerar los vínculos de las prácticas desantropocentradas actuales con la herencia de los modos de hacer vinculados a los activismos artísticos conceptuales del siglo XX y la comprensión de sus matrices sistémicas.¹¹ Entre los parámetros centrales históricos, persisten las autorías colectivas y relacionales

que evolucionan en el sentido de desantropomorfizar la mediación interespecie: los hacedores-poéticos¹² diseñan dispositivos estéticos porosos a ser modelados por la participación de humanos, animales, plantas, hongos, corrientes de aire, sol, bacterias.¹³ Estos gestos de escucha atentos a lo multiespecífico¹⁴ se sostienen en una concepción de la biósfera como red interconectada, cuyos fundamentos teóricos anclan en diversos campos, entre ellos, la biosemiótica.

El poner en relación estos campos tiene la intención de señalar que al abrir los dispositivos estéticos generados por humanos a la participación de lo más-que-humano, sucede la convivencia entre lenguajes de distintas fuentes vitales.

La biosemiótica, disciplina que propone el estudio de los procesos de significación y comunicación en todos los sistemas vivientes, provee una serie de nociones que dinamizan la de nequentropía en relación a la producción de dispositivos estéticos. Los fundamentos de esta perspectiva pueden rastrearse hasta Jakob von Uexküll (1926), quien en su *Biología teórica* introdujo el concepto de *Umwelt*¹⁵ como el mundo circundante percibido subjetivamente por cada especie: un entorno subjetivo construido por cada organismo a través de interacciones semióticas con su medio (una esfera de percepción y acción determinada por sus sentidos y capacidades físicas), donde el comportamiento no constituye un conjunto de reacciones mecánicas sino una atribución espontánea de significado al mundo exterior. Esta noción desestabilizó radicalmente la perspectiva antropocéntrica al proponer que, donde la ciencia clásica veía un único mundo con especies ordenadas jerárquicamente, existe en realidad una infinita variedad de mundos perceptivos conectados entre sí. La biosemiótica contemporánea ha expandido esta comprensión hacia el estudio sistemático de la semiosis como característica intrínseca de la vida. En este análisis, nos interesa particularmente incorporar las ideas de Katya Mandoki como interlocutora privilegiada por la singularidad de su propuesta teórica. Mandoki, filósofa e investigadora mexicana especializada en estética y biosemiótica, desarrolla sus reflexiones en el marco de un proyecto más amplio que desmitifica y socializa culturalmente los conceptos de

estética y poética, idea por demás congruente con la socialización colectiva en los activismos biopoéticos. La perspectiva de esta autora permite pensar las prácticas artísticas no como excepcionalidad poética reservada al genio creador, sino como parte de un continuum estético-semiótico que atraviesa lo viviente, descentrando radicalmente la mirada antropocéntrica y habilitando un pensamiento sobre dispositivos neguentrópicos que exceden la esfera exclusivamente humana. A través de su propuesta de la Prosaica —la estética de lo cotidiano—,¹⁶ Mandoki desplaza la estética de su tradicional restricción al ámbito del arte y lo bello para pensarla como una dimensión constitutiva de la vida misma en sus múltiples escalas: desde lo celular hasta lo sociocultural. Siguiendo el planteamiento de Mandoki,¹⁷ entendemos que la vida nunca opera de manera aislada, sino que siempre se manifiesta como un entramado de conexiones e interacciones semióticas que vinculan a cada organismo no solo con otros seres de su entorno inmediato, sino también con su propia historia evolutiva y las posibilidades futuras de transformación. Esta perspectiva nos lleva a comprender que los procesos adaptativos no son unidireccionales, sino que constituyen dinámicas de mutua influencia donde los organismos se adaptan a sus entornos —que están constituidos por otros organismos— al mismo tiempo que estos entornos se van modificando en respuesta a la presencia y actividad de dichos organismos. La propuesta resulta particularmente reveladora al sugerir que, si concebimos los sistemas vivientes como estructuras reticulares, esto nos permite repensar críticamente las tradicionales jerarquías naturales y, en su lugar, visualizar la existencia como una compleja trama donde sistemas-red interactúan constantemente con otros sistemas-red, generando una red de redes en permanente diálogo y transformación.

La noción de red que entrelaza a todo lo viviente en un tejido de interconexiones modula y resignifica varias de las coordenadas propias de los activismos artísticos contemporáneos, entre ellas, la organización colectiva en condiciones situadas. En el contexto de estos movimientos, la intención de extender el protagonismo de los hacedores a todo lo viviente modifica las coordenadas espaciotemporales del hacer poético: en estas propuestas, la inserción ya no se limita a un

contexto humano, sino que se extiende al hábitat total, comprendido como una ecología de relaciones interespecíficas, donde naturaleza y cultura se retroalimentan.

La perspectiva de Mandoki sobre las redes de interconexión vital encuentra resonancias significativas en desarrollos contemporáneos de la biosemiótica. Por su parte, Winfried Nöth¹⁸ desarrolla la ecosemiótica como el estudio de las interrelaciones semióticas entre los organismos y su medio ambiente. Esta definición presupone que el centro del interés de una semiótica ecológica no es un *homo semioticus* sino, más ampliamente, un *organismus semioticus*. La ecosemiótica aborda una semiosis con un "umbral semiótico" muy bajo entre signos y no-signos, primordialmente afectada por signos naturales que median entre el organismo y su medio ambiente.

En el contexto latinoamericano, Barei¹⁹ ha articulado estas perspectivas teóricas proponiendo que la noción de semiosfera permite analizar cómo el lenguaje humano —capacidad distintiva de nuestra especie— posibilita formas específicas de vinculación e intervención en el mundo natural, un planteamiento que resuena directamente con la propuesta del *Atlas Neguentrópico* de generar colaboraciones entre humanos y más-que-humanos mediadas tecnológicamente. Estas conceptualizaciones biosemióticas refuerzan la comprensión de que las prácticas artísticas citadas operan como dispositivos neguentrópicos en tanto producen nuevas formas de conocimiento y abren posibilidades inéditas de co-constitución entre lo humano, lo técnico y lo más-que-humano.

El dato como expresión vital

Las tecnologías digitales habilitan nuevos umbrales a la percepción humana. Su capacidad para generar información más allá de nuestro rango sensorial permite detectar signos emitidos por otros vivientes antes imperceptibles. Estos signos, una vez traducidos, se incorporan como herramientas poéticas estratégicas: dispositivos capaces de cristalizar procesos vitales invisibles. Los medios digitales no sólo median la experiencia, sino que integran la materia viva a las materialidades expresivas de los

lenguajes, activando vectores biológicos en el entramado poético.

En el plano de las materialidades de lenguajes, la transducción de biosensados en datos digitales es una operación tecnopoética que despliega la posibilidad de conectar diferentes niveles comunicacionales entre el plano fenomenológico de la experiencia corpórea y la dimensión virtual de la red. Esta mediación permite, por ejemplo, el ingreso de biodatos a plataformas digitales, posibilitando intervenciones críticas que hackean la entropía homogeneizante de los contenidos hegemónicos y abren espacio a otros modos de presencia.

Se trata de un proceso complejo en el que los biodatos no se agotan en su dimensión numérica, sino que configuran índices de vitalidad: trazas rítmicas que codifican la variabilidad de la materia viviente en sus pulsaciones, fluctuaciones y modulaciones temporales. Lejos de reducir la vida a cifras, estos registros conservan su espesor semiótico. Como expresa Siratori: “El tiempo, en el sentido biosemiótico, no es una mera progresión lineal sino que es codificado e interpretado por los organismos a través de ritmos biológicos, procesos celulares e interacciones ambientales”.²⁰

Asumimos esta variabilidad como expresión referencial de una actividad biosemiótica que trasluce la comunicación fluyente en todos los niveles de la vida. Cada nodo de la red vital percibe, responde, inscribe. Así, el gesto tecnopoético no es solo una mediación técnica, sino un cristal amplificador del lenguaje compartido entre especies, de la sintaxis más-que-humana en el sentido sympoiético²¹ tejido por Haraway.

Refuncionalizar tecnologías electrónicas y digitales en construcciones activistas biopoéticas subvierte su participación determinante en la automatización algorítmica que estructura nuestras existencias y relaciones. Como analiza Mariela Yeregui (2017), algunas prácticas tecnológicas situadas en Latinoamérica rompen con paradigmas normalizados y hegemónicos para plantear “otros derroteros que se fundan en un estar-siendo con la naturaleza y es a esta imbricación que las prácticas tecnológicas se adhieren para que sus procesos discurren con aquellos de la naturaleza”.²² Estas prácticas, según la autora, no buscan habitar la

tecnología desde su centro, sino generar periferias, zonas de fuga y espacios laterales en los que la técnica es reconfigurada a partir de experiencias corporizadas, sensibles y contextuales. Se trata de una política del hacer que desplaza la supremacía de lo universal y lo abstracto en favor de una tecnopoética encarnada, que se ancla en territorios concretos, historias específicas y saberes heterogéneos. Desde este enfoque, la tecnología no es asumida como una infraestructura neutra, sino como un campo más abierto, no libre de disputas, en el cual se inscriben modos de vida, formas de saber y relaciones de poder. La descolonización de la naturaleza, en este sentido, no remitiría solamente a la crítica de la explotación ambiental, sino también a una ruptura con la idea moderna de naturaleza como recurso externo o materia pasiva. En cambio, se propone una lectura del entorno como entidad relacional y activa, co-creadora de sentido junto a lo humano. Las tecnologías digitales, al ser apropiadas y resignificadas en esta clave, permiten recomponer lo sensible a través de ensamblajes no hegemónicos, donde la agencia se distribuye entre cuerpos, dispositivos, historias y territorios. En este cruce, lo tecnológico deviene también un lenguaje y un gesto político.

En este horizonte, el *Atlas Neguentrópico* puede leerse en continuidad con estas estrategias, dado que no sólo propone una reapropiación crítica de infraestructuras digitales, sino que se constituye como plataforma para la construcción de un territorio simbiótico en el que lo técnico, lo vivo y lo común se articulan desde una sensibilidad descentralizada. El proyecto no intenta *representar lo natural* desde afuera, sino que se inscribe en una ecología tecnopoética que escucha y co-produce sentido conjugando actores humanos y no humanos, eludiendo la lógica extractiva dominante y, en el fondo, abriéndose a la pregunta por la distribución de “lo humano” en el registro planetario.

Biodata Digital y Comunicación Interespecífica en las artes Electrónicas Contemporáneas

En el rastreo de antecedentes significativos en torno a los ejes que formatean nuestra propuesta, identificamos una constelación de

artistas que, particularmente desde la década de 1990, han explorado la implementación de biodata digital como sustrato para la producción de arte electrónico. Emergen así experiencias profundamente arraigadas en las prácticas performáticas, donde la biodata corporal —actividad muscular y neural, entre otras— se transduce hacia diversos lenguajes expresivos o se hibrida con sistemas maquínicos para amplificar las capacidades comunicativas del cuerpo (como ejemplifica paradigmáticamente la obra de Stelarc). Paralelamente, otras investigaciones artísticas establecen vínculos entre organismos diversos y espacialidades heterogéneas, tal como acontece en el *arte transgénico* (Kac, 1962) o en las prácticas de *telepresencia*.²³ La evolución de las propuestas hasta la actualidad despliega un espectro amplísimo del que solo citaremos algunos casos que estimulan las evoluciones del *Atlas Nequentrópico*.

Eduardo Kac por ejemplo constituye un referente fundamental para reflexionar sobre las problemáticas centrales de nuestro estudio: la comunicación entre los espacios fenomenológico y el virtual, la conexión entre dato digital y vida, y las autorías interespecíficas. En el artículo “Ornitorrinco y Rara Avis: Arte de la telepresencia en Internet” explica sus proyectos fundamentales en la exploración de la telepresencia dialógica, en los que el artista cultiva “una ecología de red con humanos y otros mamíferos, plantas, insectos, seres artificiales y aves”, como evidencia Rara Avis y los organismos vertebrados, emplumados, ovíparos y de sangre caliente integrados en Ornitorrinco. Para Kac, “la ecología de red, con sus limitaciones, inconvenientes y ramificaciones políticas, así como su expansión latente de las potencialidades humanas, constituye una fuerza motriz de nuestro nomadismo digital”.²⁴

Del mismo artista, resulta particularmente significativa la instalación telemática interactiva *Teleporting an Unknown State* (1994-96), en la que el artista materializa un concepto que denomina *netlife* —vida que depende de la actividad en red para su supervivencia. Para su realización, Kac convocó a usuarios de Internet de todo el mundo a dirigir sus cámaras hacia el cielo y transmitir fotones al espacio de la instalación. El 22 de julio de 1996, plantó una semilla única en la tierra y estimuló su crecimiento

mediante los fotones recolectados, proceso desarrollado en tiempo real a través de Internet. La fotosíntesis dependió, así, de la voluntad colectiva de personas desconocidas entre sí. Según el artista: “La acción colaborativa y la responsabilidad a través de la red eran esenciales para la supervivencia de este organismo. El nacimiento (germinación), el crecimiento y la muerte en Internet formaban un horizonte de posibilidades que se desarrollaba a medida que los participantes contribuían dinámicamente a esta obra”.²⁵

Si bien Kac centra sus observaciones en la actividad virtual reticular, desde las perspectivas desantropocéntricas promovidas por el pensamiento posthumanista que ilumina muchas de las experiencias biopoéticas y activistas contemporáneas, es posible recuperar y resignificar en sus proyectos la comunicación interespecífica y sympoiética establecida entre humanos, vegetales y el propio sol, mediada por la transducción de gestos y materialidades electrodigitales.

Entre producciones más recientes, encontramos proyectos similares situados en Sud América, como es el caso de Gilberto Esparza que en *Plantas nómadas (2008-20014)* crea sistemas híbridos en los que comunica diferentes escalas de la vida, incorporando microorganismos, y plantas mediando transducciones con tecnología digital para generar redes comunicativas que trascienden las fronteras de lo humano con implicancias ético-ambientales.²⁶

Complementamos este corpus con un trabajo de *Interespecifics* llamado *Comunicaciones especulativas (2017)*²⁷ en el que una máquina observa y aprende de un microorganismo a utilizar datos derivados de sus patrones de comportamiento como fuente de composición para una partitura audiovisual. El proyecto tiene por eje vertebrador la creación de una inteligencia artificial capaz de identificar acciones coordinadas persistentes dentro de cultivos biológicos. “La IA almacena y transforma estas acciones en eventos a los que asigna diferentes gestos musicales y visuales, creando una composición autogenerativa según la lógica de toma de decisiones que produce a lo largo del tiempo”. Según el colectivo la investigación tiene como objetivos la comunicación no antropocéntrica y, en

parte, el diseño de un sistema autogenerativo de inteligencia no humana.

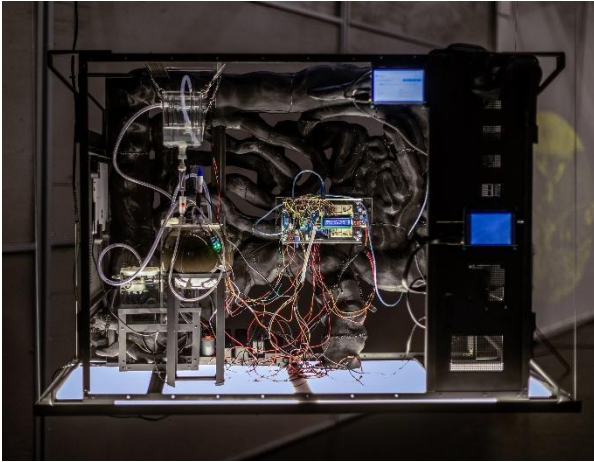


Fig. 1. Alcón Quintanilha, Borisonik, Francone, Silva, Valente, *RCN_5: un expediente de arqueología invertida*, 2024, instalación multimedia, 120 x 60 x 80 cm, Rodrigo de la Fuente, Argentina.

Un antecedente directo del *Atlas Neguentrónico* es la instalación multimedial *RCN_5* (Alcón Quintanilha, Borisonik, Francone, Silva, Valente, 2024), concebida como una ficción especulativa en torno al Riachuelo. (**Fig. 1**) La obra se presenta como una cápsula bio-maquinica autopoietica proveniente de un futuro incierto, que documenta —desde una arqueología invertida— la existencia de una empresa que transforma desechos cloacales en biocombustibles. Combinando bacterias, plantas, sensores ambientales y una criptomoneda, la obra discute la distinción moderna entre naturaleza y tecnología, a través de un dispositivo que capta variables bioquímicas del agua y las convierte en datos, proponiendo un vínculo simbiótico y no representacional con un ecosistema intensamente dañado. En lugar de ofrecer una denuncia literal, la obra trabaja con los desechos como archivo político, interrogando las huellas del extractivismo sobre cuerpos y paisajes. (**Fig. 2**) Su arquitectura sistémica y su voluntad de interpelar lo más-que-humano desde un lenguaje tecnopoético prefiguran muchas de las operaciones desarrolladas luego en el *Atlas Neguentrónico*, especialmente en lo que refiere a la bio-data como interfaz de comunicación interespecífica y a la instalación como gesto de ficción ambiental encarnada. (**Figs. 3 y 4**)

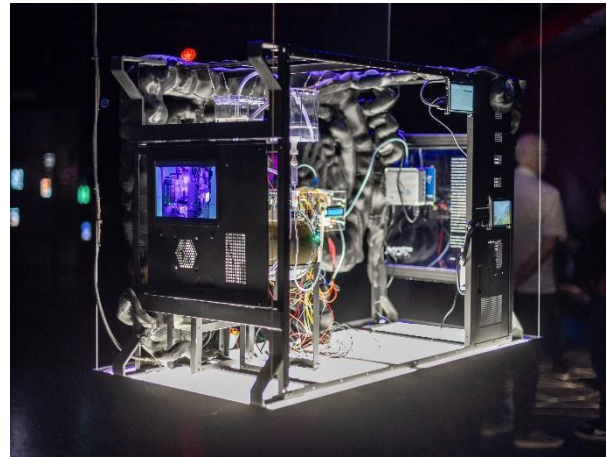


Fig. 2. Alcón Quintanilha, Borisonik, Francone, Silva, Valente, *RCN_5: un expediente de arqueología invertida*, 2024, instalación multimedia, 120 x 60 x 80 cm, Rodrigo de la Fuente, Argentina.

Todos estos casos presentan un flujo continuo entre materia viva y dato digital que activa sistemas de obras capaces de inaugurar nuevas relaciones ontológicas, articulaciones biosemióticas y matrices comunicacionales inéditas. Las prácticas artísticas citadas operan como dispositivos neguentrónicos en el sentido de que generan nuevas formas de conocimiento y habilitan posibilidades inéditas de co-constitución entre lo humano, lo técnico y lo viviente.

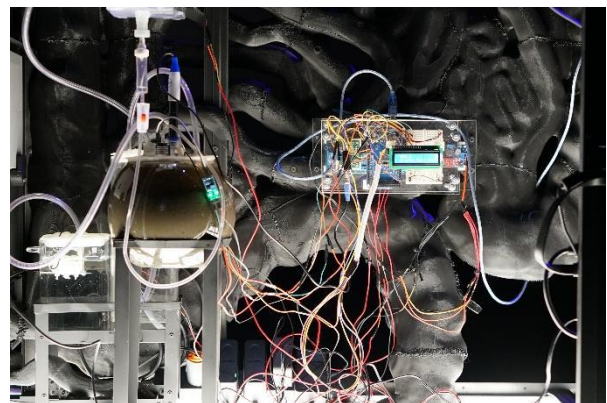


Fig. 3. Detalle del sistema de biosensado (Alcón Quintanilha, Borisonik, Francone, Silva, Valente, *RCN_5: un expediente de arqueología invertida*, 2024, instalación multimedia, 120 x 60 x 80 cm, Rodrigo de la Fuente, Argentina).

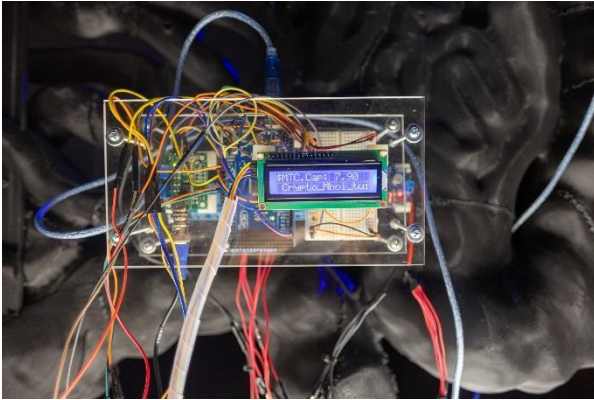


Fig. 4. Detalle del sistema de biosensado (Alcón Quintanilha, Borisonik, Francone, Silva, Valente, *RCN_5: un expediente de arqueología invertida*, 2024, instalación multimedia, 120 x 60 x 80 cm, Rodrigo de la Fuente, Argentina).

El Atlas Neguentrópico: diseño de un dispositivo tecnopoético

En el cruce entre arte, tecnociencia y ecología política, *Atlas Neguentrópico* se presenta como un dispositivo experimental que combina tecnologías de biosensado, modelado digital, diseño biomimético y plataformas descentralizadas para intervenir en los modos de percepción y valoración del medio ambiente acuático. Su apuesta es doble: por un lado, construir una infraestructura tecnopoética que permita visualizar la vitalidad de cuerpos de agua en clave sensible y colaborativa; por otro, explorar nuevas formas de automatización orientadas a la regeneración, no a la extracción.

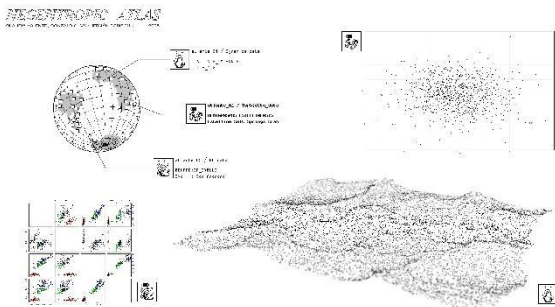


Fig. 5. Visualización de datos (Borisonik, Silva, Valente, *Atlas neguentrópico*, 2024, diseño digital, medidas variables).

El proyecto se estructura como un sistema integrado, distribuido entre dos planos: un plano físico-fenomenológico —conformado por dispositivos flotantes diseñados morfogenéticamente para recolectar datos vitales en entornos acuáticos— y un plano

digital-virtual, donde esa biodata se almacena, procesa y reconfigura como índice poético-político a través de una plataforma blockchain de acceso abierto. Esta doble inscripción permite articular ciencia, técnica y estética en una práctica de diseño situada, interespecie y común. (Fig. 5)

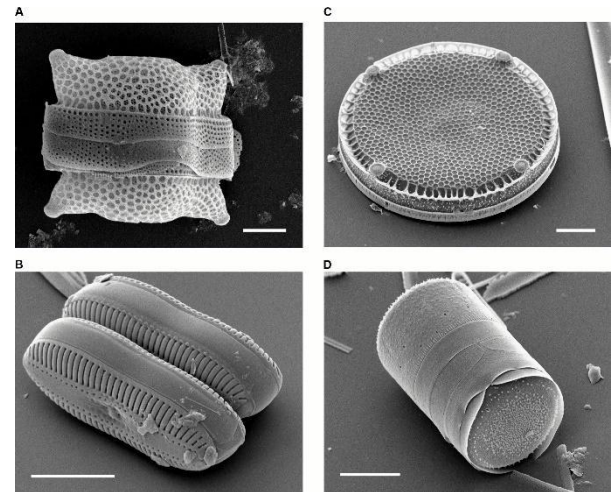


Fig. 6. Las diatomeas son algas unicelulares que forman parte del fitoplancton (Mary Ann Tiffany, *Diatoms*, 2004, fotografía de microscopio electrónico, Wikimedia Commons, <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diatoms.png>)



Fig. 7. Visualización 3D de kleitos con morfología de diatomea (Borisonik, Silva, Valente, *Atlas neguentrópico*, 2024, diseño digital, medidas variables).

En cuanto al diseño material y la arquitectura distribuida de la obra, los dispositivos que componen el *Atlas...* son unidades flotantes llamadas *Kleitos*,²⁸ desarrolladas a partir de formas inspiradas en distintas especies de fitoplancton: organismos acuáticos autótrofos que emergieron hace miles de millones de años, que son matriz primordial de la vida

acuática y han sido testigos de múltiples extinciones planetarias. **(Fig. 6)** Esta elección morfológica no responde únicamente a criterios estéticos o conceptuales, sino que busca activar una memoria ecológica colectiva: los dispositivos funcionan como agentes de medición, pero también como figuras de duelo, de evocación y de posibilidad. El fitoplancton representa la mitad de la actividad fotosintética mundial y la mitad de la producción de oxígeno: es un bioindicador de la calidad del agua y de la salud de los ecosistemas marinos. Los *kleitos*, entonces, operan como umbrales sensibles entre lo vivo y lo dañado, capaces de leer el pulso invisible del agua y devolverlo en forma de dato, memoria y alerta. **(Figs. 7 y 8)**



Fig. 8. Visualización 3D de kleitos con morfología de dinoflagelado (Borisonik, Silva, Valente, *Atlas nequentrónico*, 2024, diseño digital, medidas variables).

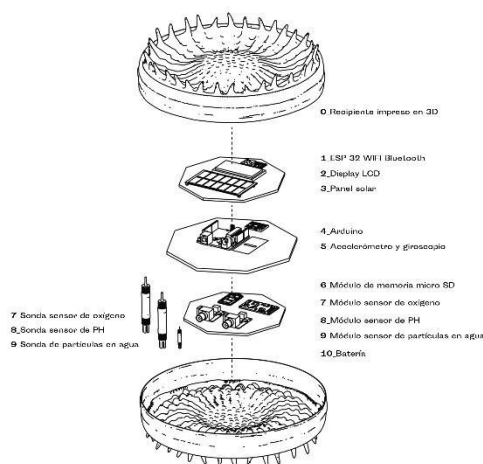


Fig. 9. Diagrama de dispositivos kleitos (Borisonik, Silva, Valente, *Atlas nequentrónico*, 2024, diseño digital, medidas variables).

Cada uno de estos pequeños dispositivos está equipado con sensores ambientales, cuya función es registrar parámetros asociados a la vitalidad del agua: temperatura, niveles de oxígeno disuelto, pH, turbidez, entre otros. **(Fig. 9)** Esta información es traducida (idealmente en tiempo real) a una base de datos accesible mediante una interfaz digital que no sólo permite visualizar los datos, sino también interactuar con ellos mediante avatares simbólicos llamados Atlantes. Estos avatares representan especies acuáticas cuya extinción es consecuencia de la consolidación de los sistemas de producción modernos, signados por formas cada vez más aceleradas de colonialismo, extractivismo y depredación. **(Fig. 10)** Los atlantes median la experiencia del usuario con la biodata, funcionando como traductores semióticos entre el plano sensible y el plano informacional.

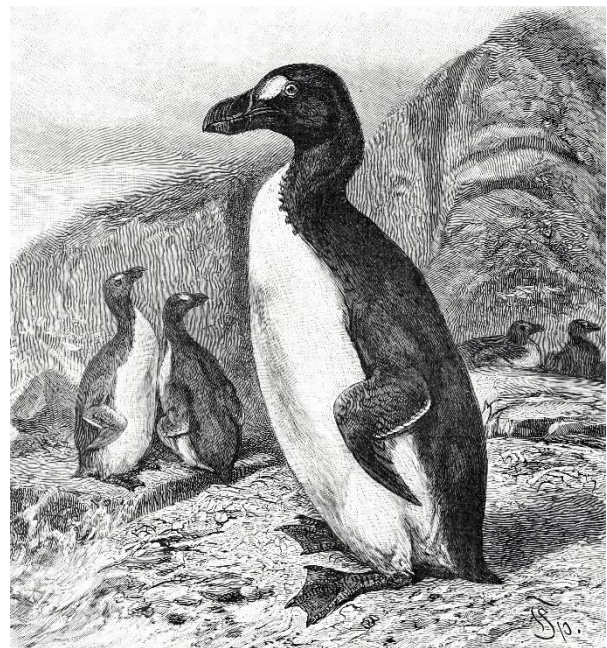


Fig. 10. El alca gigante fue una especie de ave extinguida durante el siglo XIX (Richard Lydekker, *Pinguinus impennis-The Royal Natural History*, 1893), ilustración, Wikimedia Commons, [File:Pinguinus impennis-The Royal Natural History.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinguinus_impennis-The_Royal_Natural_History.jpg) - Wikimedia Commons

La visualización de la interfaz se materializa como un videojuego cooperativo (un art game visualmente emparentado al pixel art), donde el usuario que aporta información al sistema puede comunicarse con otras personas a través de sus atlantes, construyendo en conjunto un atlas vivo y en permanente desarrollo. La mecánica de la interfaz está diseñada manteniendo el espíritu colectivo del proyecto, de manera que entre todos los

usuarios se construya un universo común habitado por un sinnúmero de especies acuáticas extintas. Quien capture datos de un cuerpo de agua, podrá incorporarse al Atlas y se le asignará un atlante en función del tipo de sensor que emplee (pH: mamíferos, turbidez: crustáceos, temperatura: algas, etc.), y este avatar habitará el mismo universo digital que otros atlantes. La captura de datos se traduce a créditos dentro del sistema, que podrán ser empleados de manera colectiva para edificar rutas que permitan descubrir nuevas zonas, templos donde se visualicen los datos, y ágoras que funcionen como salas de chat. En simultáneo, mientras más información el usuario recolecte de su dispositivo *kleitos*, más “puntos de experiencia” obtendrá para su atlante, y esto se verá reflejado en la metamorfosis de su avatar: acumular información sobre un cuerpo de agua transforma al *atlante* hacia una versión más ancestral, viajando hacia el pasado y descubriendo su historia filogenética. De esta manera, quien reciba en sus primeros pasos un alca gigante, eventualmente su reflejo digital tendrá la forma de aves primitivas, dinosaurios terópodos, vertebrados acuáticos, organismos multicelulares y células con núcleo definido. (Fig. 11)



Fig. 11. El videojuego Pokémon para Gameboy (1996) es una referencia visual y mecánica (Mallo, Pokémon Red Version, Game Boy, 2021, The King of Grabs blog), <https://thekingofgrabs.com/2021/12/19/pokemon-red-version-game-boy/>.

Desde el punto de vista de la infraestructura, el proyecto se apoya en tecnologías de código abierto y almacenamiento distribuido, como la *blockchain*,²⁹ lo que habilita no sólo la replicabilidad del sistema, sino también su expansión comunitaria. Cualquier usuario podría descargar los planos, imprimir las piezas, ensamblar un dispositivo y contribuir al atlas global. Esta lógica modular y

descentralizada convierte al proyecto en una red de acción colectiva, abierta a la intervención de múltiples actores humanos y no-humanos.

Índice neguentrópico: del dato al valor simbiótico

Uno de los desarrollos más singulares del *Atlas...* es la creación de un *índice neguentrópico*, una métrica no convencional que busca traducir los datos recolectados en una señal sensible sobre el estado vital del cuerpo de agua intervenido. A diferencia de los índices clásicos de calidad ambiental o de los registros realizados por servicios públicos, el índice neguentrópico no se limita a consolidar variables fisicoquímicas, sino que las reensambla en una gramática poética: su objetivo no es medir la eficiencia ni predecir un rendimiento, sino activar una lectura simbiótica y política del medio.

Este índice puede leerse como una práctica de *design fiction*,³⁰ en el sentido de que no sólo ofrece una métrica operativa, sino que proyecta un horizonte normativo: imagina y ensaya lo que podría ser una economía del dato orientada a la regeneración, al cuidado y a la diversidad. En lugar de establecer valores fijos o umbrales de alerta, el índice procura interactuar como una forma de orientar la percepción y las decisiones en torno a una valoración ampliada de la vida.³¹

Técnicamente, el índice se construye mediante la ponderación de distintos parámetros en función de su relación con procesos ecosistémicos clave.³² Pero su potencia no radica solamente en el cálculo, sino en la capacidad de encarnar una política del sentido: en que cada número, cada variación, cada forma visual generada, convoque una experiencia estética que reencante la relación con lo viviente. En este punto, el *Atlas...* no es sólo una herramienta informacional, sino una infraestructura simbiótica.

El despliegue de esta infraestructura pone en juego una doble dimensión. Por un lado, una sensibilidad tecnopoética que transforma la automatización en escucha, mediación y cuidado. Por otro, una dimensión política que disputa el régimen extractivo de los datos proponiendo una economía de la contribución, donde el valor no reside en la

mercancía, sino en la capacidad de sostener vida, diversidad y memoria.

La política del valor en clave neguentrónica

El concepto de valor ha sido históricamente uno de los núcleos más disputados del pensamiento económico, estético y político. Desde las teorías clásicas del valor-trabajo hasta las lógicas del valor financiero contemporáneo, su definición ha operado como un dispositivo normativo que organiza no solo la producción y el intercambio, sino también la percepción, el deseo y la imaginación social. En el contexto actual de digitalización generalizada y automatización algorítmica, esta cuestión adquiere una urgencia renovada: ¿cómo pensar el valor cuando las unidades de medida dominantes son producidas por sistemas opacos de clasificación estadística y extracción de datos?

El proyecto *Atlas Neguentrónico* propone una hipótesis disruptiva: explorar un régimen alternativo de valor, basado no en la extracción, la predicción o el rendimiento, sino en la *contribución a la vida*. En lugar de operar bajo los supuestos del valor cuantificable y transable, el índice neguentrónico introduce una métrica que busca evaluar el grado en que un entorno, una interfaz o una práctica colaboran con la generación de complejidad organizada, diversidad simbólica y vitalidad ecosistémica. Lo que se pone en juego no es simplemente un dato ambiental, sino una pregunta filosófico-política: ¿cómo medir el valor de lo que sostiene la vida?

Esta orientación se inscribe en lo que Bernard Stiegler ha llamado una “economía contributiva”,³³ en la que el conocimiento, la sensibilidad y el cuidado constituyen formas de valor no reductibles a las lógicas mercantiles. Al desplazar el eje de la evaluación desde la eficiencia hacia la habitabilidad, el *Atlas...* ensaya una forma de axiología tecnopoética: una modulación simbólica del valor que combina sensibilidad estética, agencia técnica y organización colaborativa.

En este sentido, el proyecto también dialoga con debates emergentes sobre la tokenización como forma de recomposición del valor en redes distribuidas. Si bien muchas

experiencias de tokenización han reproducido esquemas extractivos (basados en la escasez artificial, la especulación financiera o la lógica de la mercancía digital), en el marco del *Atlas* se explora la posibilidad de una *tokenización neguentrónica*: una infraestructura distribuida donde los tokens no representen valor de cambio, sino *valor de cuidado*. En lugar de certificar propiedad o escasez, estos tokens podrían funcionar como trazadores de contribución, como huellas simbólicas del sostenimiento de un ecosistema sensible.

Este desplazamiento implica una reorganización no sólo técnica, sino también afectiva y política. Supone pensar la *blockchain* no como un archivo impenetrable y cerrado, sino como una memoria colectiva abierta, donde cada dato es también un relato, una inscripción del tiempo, una práctica de mundo. Como sugiere Simondon, inventar es también generar metaestabilidad: no buscar equilibrios definitivos, sino estructuras abiertas al cambio que sostienen su forma en la transformación.³⁴

Bajo esta clave, el índice neguentrónico aspira a ser una métrica que oriente la acción y la percepción hacia lo que sostiene, conecta y diversifica. Un índice que no sirve para predecir, sino para convocar y persistir en las preguntas. En esta operación, la obra se convierte en un vector de bifurcación simbólica: un punto de partida para imaginar sistemas de valor donde lo viviente no sea recurso ni residuo, sino coautor del mundo.

Hacia una ecología tecnopoética de lo común

En la actualidad, la disputa por el sentido es inseparable de una disputa por el diseño: quién automatiza, para qué, con qué criterios y con qué consecuencias. El *Atlas Neguentrónico* procura ser un ensayo tecnopoético que se inscribe en esa disputa. A través de un sistema de biosensado abierto, una plataforma digital colaborativa y una infraestructura estética de mediación interespecie, el proyecto activa una forma de automatización que no extrae, sino que escucha; que no predice, sino que cuida; que no clausura, sino que bifurca. Lejos de negar la técnica, el *Atlas* se apropia de ella para proponer otra política de lo sensible y de la composición de sentido. Además, esta

operación busca estar a la altura de la escala actual de la técnica y por eso se inscribe en un horizonte amplio, planetario.

Este tipo de práctica no busca cerrar sentidos ni ofrecer soluciones funcionales, sino abrir preguntas desde la materialidad misma del dato y sus mediaciones sensibles. El *Atlas Neguentrópico* trabaja sobre la politicidad latente del dato, proponiendo formas de intercambio entre mundos que, bajo las lógicas dominantes, se comunican en un solo sentido. En este punto, lo artístico no busca funcionar como un canal comunicacional, sino como plano de interrogación del presente. El *Atlas Neguentrópico* invita a la posibilidad de habitar técnicamente lo común, sin renunciar a su espesor viviente. Frente al colapso entrópico del capitalismo digital, este proyecto ensaya una práctica afirmativa: una forma de terraformación sensible que fabula con lo improbable y lo porvenir. No se trata de un dispositivo cerrado ni de una solución técnica, sino de una pregunta abierta, performativa y común. El *Atlas Neguentrópico* fue concebido como una forma de interpelar al presente desde la práctica.

Notas

¹ Bernard Stiegler, *The Neganthropocene* (London: Open Humanities Press, 2019), 139, consultado el 26 de diciembre de 2025, https://openhumanitiespress.org/books/download/Stiegler_2018_The-Neganthropocene.pdf

² Bernard Stiegler, *Qu'appelle-t-on panser? Vol. 1: L'immense régression* (Paris: Les Liens qui Libèrent, 2020), 17-19.

³ Ernst Götsch, "Break-through in agriculture" (1994), 2, documento accesible en línea en formato pdf, consultado el 20 de diciembre de 2025, https://nossacasa.net/nossosriachos/agroecologia/wp-content/uploads/sites/9/2020/10/1995a_Ernest_Gotsch.pdf

⁴ Bernard Stiegler, *The Neganthropocene*, 29.

⁵ Bernard Stiegler, *Qu'appelle-t-on panser?*, 32-34.

⁶ Benjamin Bratton, *The Terraforming* (Moscú: Strelka Press, 2021), 48.

⁷ Nombramos *dispositivos biopoéticos* a aquellos que posibilitan que la materialidad viviente dialogue con la materialidad de los lenguajes humanos.

⁸ Retomamos la terminología *más-que-humano* para referirnos a la diversidad de entidades que participan de la "creación de mundos", indistintamente de su orden en las taxonomías tradicionalmente ejecutadas en Occidente. Sophie Chao y Catherine Price, "Multiespecie, Más-que-humano, No-humano, Otro-que-humano:

Reinventando los lenguajes de lo animado en la era de destrucción planetaria", *Tekoporá Revista Latinoamericana de Humanidades Ambientales y Estudios Territoriales*, volumen 5, núm. 1 (2023): 109-125, <https://revistatekopora.cure.edu.uy/index.php/reet/article/view/201/138>

⁹ Lucía Stubrin, "Cuatro estrategias de reconocimiento del bioarte argentino contemporáneo", en *Actas del 11º Congreso Argentino de Semiótica de la Asociación Argentina de Semiótica. Intervenciones semióticas. Focalizar/Transformar/Expandir* (Buenos Aires: Libros de Crítica - Área Transdepartamental de Crítica de Artes, 2025), 335-347, consultado el 26 de diciembre de 2025, <https://assets.una.edu.ar/files/file/critica-de-arte/2025/2025-ca-actas-xi-cas-2023.pdf>

¹⁰ Daniel López del Rincón, *Bioarte Arte y vida en la era de la biotecnología* (Madrid: Akal, 2015), 9.

¹¹ Claudia Valente y Cecilia Vázquez, "Activismos biopoéticos. Una cartografía de acciones agenciadas en la dimensión política de la vida", en *Actas del Primer Congreso Internacional en Artes. Procesos creativos, practicas expandidas y territorialidades*, Belén Errendasoro et al. comp. (Buenos Aires: Universidad Nacional del Centro, 2024), 621, consultado el 3 de junio de 2025, <https://drive.google.com/file/d/1176WdVlJ03JtOWqxXIWrw3QkH14XBjSo/view>

¹² Denominamos *hacedores-poéticos* a los productores de lenguajes materializados por actores humanos y más que humanos, sustrayéndonos del término artista con su

ficción moderna de autoría individual y domesticación capitalista.

¹³ Donna Haraway, *Seguir con el problema: Making Kin in the Chthulucene* (Buenos Aires: Edición Consonni, 2019), 64.

¹⁴ Término acuñado por Donna Haraway, alude a las diversas relaciones entre seres vivos desde una mirada que busca desarticular la perspectiva antropocéntrica que asume al homo-sapiens como una especie superior. Haraway, Donna. *When Species Meet* (Minneapolis: The University of Minnesota Press, 2008), 3, consultado el 26 de diciembre de 2025, https://xenopraxis.net/readings/haraway_species.pdf

¹⁵ Juan Manuel Heredia, “El concepto uexkülliano de mundo circundante y sus desplazamientos”, *Universitas Philosophica*, no. 38 (2021), consultado el 20 de diciembre de 2025, <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uph38-76.cumc>

¹⁶ Katya Mandoki, *Prosaica uno. Estética cotidiana y juegos de la cultura* (México DF: Siglo XXI Editores, 2008), <https://es.scribd.com/document/508514031/Estetica-Cotidiana-y-juegos-de-la-cultura>

¹⁷ Katya Mandoki. *El indispensable exceso de la estética* (México DF: Siglo XXI Editores, 2013), consultado el 26 de diciembre de 2025, <https://es.scribd.com/document/562005223/KATYA-MANDOKI-El-Indispensable-Exceso-de-La-Estetica>

¹⁸ Winfried Nöth, “Ecosemiótica”, en *Semiótica de la Cultura / Ecosemiótica / Biorretórica*, María Inés Arrizabalaga ed. (Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba-Facultad de Lenguas, 2013), 81-96, consultado el 20 de diciembre de 2025, https://www.academia.edu/37215825/Semi%C3%B3tica_de_la_Cultura_Ecosemi%C3%B3tica_Biorret%C3%B3rica

¹⁹ Silvia Barei, “Semiosferas: de la Semiótica de la Cultura a la Biosemiótica, articulaciones”, *Intexto*, núm.37 (setiembre 2016): 118-131, consultado el 29 de diciembre de 2025, https://www.researchgate.net/publication/311866619_Semiosferas_de_la_Semiotica_de_la_Cultura_a_la_Biosemiota_articulaciones_Semiosphers_from_the_Semiotics_of_Culture_to_the_Biosemiotics_joints

²⁰ Kenji Siratori, *Biosemiotics and the Bio-interpretive Nature of Cells* (2025), 1, Academia.edu, consultado el 28 de mayo de 2025, https://www.academia.edu/127016392/Biosemiotics_and_the_Bio_interpretive_Nature_of_Cells?sm=b&rhid=37151363298

²¹ Beth Dempster propuso el término “sympoiesis” para dar cuenta de aquellos “sistemas de producción colectiva que no tienen límites espaciales o temporales autodefinidos. La información y el control se distribuyen entre los componentes. Los sistemas son evolutivos y tienen el potencial para un cambio sorprendente”. Por su parte, los sistemas autopoiéticos serían aquellas “unidades ‘autoproducidas’ autónomas con límites espaciales o temporales autodefinidos que tienden a ser centralmente controlados, homeostáticos y predecibles”, véase de la autora, *A Self-organizing Systems Perspective on Planning for Sustainability* (Waterloo: University of Waterloo, 1998), 27-32.

²² Mariela Yeregui, “Prácticas co-creativas. Decolonizar la naturaleza”, *Artelogie*, núm. 11 (2017), consultado el

29 junio de 2025, <https://doi.org/10.4000/artelogie.1601>

²³ Ingeborg Reichle, “El arte en la era de la ingeniería genética”, en *El arte en la era de la tecnociencia: Ingeniería genética, robótica y vida artificial en el arte contemporáneo* (Viena: Springer, 2009), 121-144, consultado el 10 de mayo de 2025, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-211-78161-6_6.

²⁴ Eduardo Kac, “Ornitorrinco y Rara Avis: el arte de la telepresencia en internet”, KAC, consultado el 10 de junio de 2025, <https://www.ekac.org/telepresencia.html>

²⁵ Eduardo Kac, “Dialogical telepresence art and net ecology”, KAC, consultado el 10 de junio de 2025, <https://www.ekac.org/dialtelep.html>

²⁶ Gilberto Esparza, “Plantas Nómadas” (2008-2014), Gilberto Esparza, consultado el 23 de junio de 2025, <https://gilbertoesparza.net/portfolio/plantas-nomadas/>

²⁷ Interspecifics, “Comunicaciones especulativas”, Interspecifics, actualizado el 29 de noviembre de 2017, consultado el 22 de junio de 2025, <https://interspecifics.cc/work/speculative-communications-2017/>

²⁸ Clito (en su versión castellanizada), hija de Evenor y Leucipe, se unió en matrimonio con Poseidón, quien rodeó de agua la montaña donde ella residía, dando origen a la isla de Atlántida. Clito fue la progenitora de Atlas y de toda la estirpe atlante. Este personaje guarda relación con el fitoplancton, que -a través de la oxigenación- fue fundamental en la creación de las condiciones oceánicas que propiciaron la vida tal como la conocemos. Así, este tipo de organismo se convierte simbólicamente en la madre de los *atlantes*, es decir, los avatares de especies extintas.

²⁹ El uso de la tecnología de cadena de bloques (o *blockchain*) no obedece sólo a criterios técnicos, sino que responde a una decisión alineada con los principios filosóficos del proyecto: descentralización, trazabilidad, transparencia y democratización del acceso al dato ambiental. Su implementación garantiza la integridad e inmutabilidad de los registros, resguardándolos frente a posibles capturas corporativas o gubernamentales, al tiempo que permite una gobernanza distribuida y una colaboración global. Incorporamos esta infraestructura funcional desde un punto de vista que permita amplificar la dimensión simbólica del proyecto.

³⁰ El llamado “design fiction” es una metodología que usa narrativas, prototipos y objetos ficticios para explorar futuros posibles, críticas sociales o implicaciones de la tecnología. Combina diseño, ciencia ficción y especulación para provocar discusiones de manera deliberada.

³¹ Julian Bleecker, “Design fiction: A short essay on design, science, fact and fiction”, Near Future Laboratory blog, activo desde el 17 de marzo de 2009, consultado el 15 de junio de 2025, <https://blog.nearfuturelaboratory.com/2009/03/17/design-fiction-a-short-essay-on-design-science-fact-and-fiction/>

³² Algunos ejemplos son: sensores de pH (miden la acidez o alcalinidad de una solución indicando la concentración de iones de hidrógeno y ayudan a definir la calidad del agua), sensores de oxígeno disuelto en el

agua (determinan la cantidad de oxígeno presente en el agua, lo cual es crucial para la salud de los ecosistemas acuáticos), sensores de oleaje (basados en acelerómetros y giróscopos para la reconstrucción del movimiento y su velocidad), sensores de temperatura (condiciona características de la biósfera particular), sensores de turbidez (mide cantidad de partículas).

³³ Bernard Stiegler, *Qu'appelle-t-on penser?*, 37-39.

³⁴ Gilbert Simondon, *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information* (Grenoble: Éditions Jérôme Millon, 2005), consultado el 15 de junio de 2025, <https://hal.science/hal-01485173v1/document>

¿Cómo citar correctamente el presente artículo?

Hernán Borisonik, Gonzalo Silva, Claudia Valente, “Atlas Neguentrópico: Dispositivos biopoéticos distribuidos para una ecología activista en la era algorítmica”, En *caiana. Revista de Historia del Arte y Cultura Visual del Centro Argentino de Investigadores de Arte (CAIA)*. N° 27 | Primer semestre 2026, 45-59.

Recibido: 4 de julio de 2025

Aceptado: 26 de diciembre de 2025