

La escritura difractiva y la construcción de conocimiento en las posthumanidades

Diffractive writing and knowledge building in posthumanities

Silvina Rosignoli

Grupo de Investigación en Didáctica, Educación y Transformaciones Culturales de la Universidad Nacional de Mar del Plata
(GIDET- UNMDP)

rosignolisilvina@gmail.com

Resumen

Este artículo explora la compleja relación entre el proceso de escritura y la construcción de conocimiento en su intersección con la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen). A través de un diálogo polifónico con autoras y autores de diversas perspectivas, en especial del ámbito de los posthumanismos filosóficos críticos, se examina el enredo onto-epistemológico entre lo humano y lo técnico. Se profundiza en la relación entre la escritura alfabética y la algorítmica, planteando preguntas y especulaciones sobre el surgimiento de una escritura rizomática, difractiva y performativa. Esta escritura, que combina la imaginación humana con la “alucinación” algorítmica, se propone como una oportunidad para escribir narrativas tecnocientíficas más allá de las lógicas dominantes.

Palabras claves: Escritura, Inteligencia Artificial Generativa, Posthumanidades.

Abstract

This article explores the complex relationship between the writing process and knowledge construction at its intersection with Generative Artificial Intelligence (GenAI). Through a polyphonic dialogue with authors from diverse perspectives, especially within the realm of critical philosophical posthumanisms, it examines the onto-epistemological entanglement between the human and the technical. The article delves into the relationship between alphabetic and algorithmic writing, raising questions and speculations about the emergence of a rhizomatic, diffractive, and performative form of writing. This writing, which combines human imagination with algorithmic 'hallucination,' is proposed as an opportunity to rewrite technoscientific narratives beyond dominant logics.

Keywords: Writing, Generative Artificial Intelligence, Posthumanities.

1. INTRODUCCIÓN: GENERANDO PROBLEMAS

“Nuestra tarea es generar problemas, suscitar respuestas potentes a acontecimientos devastadores, aquietar aguas turbulentas y reconstruir lugares tranquilos”.
(Haraway, 2019, p.19).

Tal como expresa Haraway (2019) en la frase del epígrafe hay acontecimientos que nos reclaman compromiso. No podemos ignorar lo que ocurre y nuestra tarea como investigadores, docentes y formadores de formadores es hacernos cargo y problematizar nuestro tiempo y nuestro devenir. Vivimos tiempos perturbadores, confusos y tenemos que ser capaces de generar problemas y asumir la responsabilidad de dar respuestas. Las categorías conceptuales con las que veníamos pensando van implosionando unas tras otras. Las preguntas que nos hacemos parecen no ser las adecuadas para interpelar los acontecimientos y nuestro devenir es cada día más tecnosimbiótico.

En los últimos años, la Inteligencia Artificial (IA) ha permeado prácticamente todos los aspectos de nuestra vida cotidiana y desde hace dos años la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) se ha hecho visible y presente en las plataformas que utilizamos para trabajar, estudiar, investigar y entretenernos. Esto abre algunos interrogantes: ¿se trata sólo de cambios en la forma en que accedemos y procesamos la información, o también en cómo construimos y comprendemos el conocimiento? ¿Qué posibilidades hay para la construcción de conocimiento nuevo entre humanos y tecnologías cognitivas generativas? ¿Cómo co-construir categorías interpretativas alternativas a las dominantes que nos ayuden a comprender el presente y proyectar el futuro? ¿Qué nuevos conceptos se pueden co-crear desafiando las lógicas dominantes? ¿Tiene sentido intentarlo?

La propuesta es alejarnos de las miradas tecno-optimistas que ven en la IAGen una solución a todos los problemas y también de las perspectivas tecno-pesimistas que consideran que la IAGen nos reemplazará. Al mismo tiempo que no nos interesa continuar abonando el sentido común impuesto por las grandes corporaciones tecnológicas que ponen el foco en la eficiencia alimentando la competencia por la supervivencia propia del capitalismo de plataformas (Snircek, 2019) que reduce nuestra existencia a fuerza laboral. Tampoco nos interesa la crítica nihilista paralizante por lo que asumiremos la perspectiva afirmativa de los posthumanismos filosóficos críticos que como sostiene Braidotti (2015) “combina crítica y creatividad en la búsqueda de imágenes y proyectos alternativos” (p. 69). Nos interesa permanecer en el problema y habitarlo no solo para comprenderlo sino para intervenir con modos de escrituras desobedientes e indisciplinadas que nos ayuden a encontrar las preguntas adecuadas y construir conceptos y marcos epistémicos contemporáneos alternativos a los dominantes.

La escritura siempre ha sido una técnica de resistencia por eso necesita porosidades y contaminaciones que propicien múltiples atravesamientos interespecíficos que nos ayuden a conocer, copensar y cocrear con los simbioses técnicos con los que nos co-constituimos y con los que formamos lo que Hayles (2024) denomina un “ensamblaje cognitivo” que, como sostiene Haraway (2019), es semiótico-material. Tal como expresa esta última autora:

Importa qué materias usamos para pensar otras materias; importa qué historias contamos para contar otras historias; importa qué nudos anudan nudos, qué pensamientos piensan pensamientos, qué descripciones describen descripciones, qué lazos enlazan lazos. Importa qué historias crean mundos, qué mundos crean historias (p. 35).

Para construir conocimiento nuevo las metodologías dominantes, las materialidades y los agenciamientos involucrados necesitan ser revisados. De la misma manera, la escritura, en tanto es la técnica validada para la producción académica, está en constante devenir. Escribimos y reescribimos nuestras lecturas. Cuando escribimos construimos mundos y nos construimos. La escritura nos constituye. Pensamos la escritura en un sentido amplio, no sólo escribimos con lenguaje verbal, sino que también lo hacemos con imágenes, audiovisuales y código informático. Leemos, escribimos, pensamos y creamos con artefactos técnicos con los que nos co-constituimos. No usamos la máquina para escribir, sino que escribimos con la máquina y la máquina escribe con nosotros y esto nos presenta desafíos de tipo onto-epistemológicos, éticos, estéticos, técnicos y políticos.

En este artículo exploraremos el problema de la construcción de conocimiento y la escritura con IAGen. Nos preguntamos qué posibilidades de resistencias e intervenciones creativas emergen de este ensamble entre la cognición humana y la técnica. Consideramos que la imaginación nos constituye y es el camino para generar respuestas a los problemas que se nos presentan y también es un territorio en disputa. Las IAGen con las que escribimos presentan fallos o “alucinaciones”¹ y nos preguntamos qué oportunidades hay para encontrar líneas de fuga (Deleuze y Guattari, 2002), puntos de inflexión (Hayles, 2024) para construir nuevos conceptos en ese enredo humano-algorítmico-imaginativo-alucinatorio.

Los conceptos los pensamos a partir de Deleuze y Guattari (1997) que los consideran multiplicidades que se entrelazan para generar algo nuevo: un ensamble que surge tanto de nociones preexistentes como de las propias creaciones. Un proceso que implica tomar ideas de distintos autores, modificarlas y ponerlas en relación con otras que, a su vez, han sido reinterpretadas. No se limita únicamente al uso de conceptos ya establecidos, sino que también incluye la creación de nociones inéditas. Un concepto no es, entonces, una entidad aislada, sino una multiplicidad de componentes que se conectan de manera irregular, rizomática, para dar respuesta a problemas.

Algunas preguntas que son los hilos con los que tejaremos y destejaremos la trama argumental de este texto: ¿Cómo podemos aprovechar creativamente esas tensiones

¹ El fenómeno de las alucinaciones suele ser definido como respuestas generadas por modelos de lenguaje que parecen plausibles pero que son incorrectas o fallos. Sin embargo, los estudios más actuales indican que se trata de salidas generadas por modelos que no corresponden a las realidades empíricas actuales del mundo, lo que puede involucrar conflictos internos en el conocimiento del modelo, errores fácticos debido a la pérdida o actualización de información o problemas en la fusión multimodal. Al mismo tiempo que encuentran que poseen potencial creativo, lo cual abre nuevas líneas de investigación (Lee, 2023; Wang, 2024)

constitutivas de la IAGen (que bien podrían ser transductivas²) donde la predictibilidad y los patrones conocidos se desplazan para dar lugar a la diferencia? ¿Qué narraciones discrepantes, qué vínculos entre fenómenos distintos, qué rupturas epistémicas y metodológicas, qué conexiones imprevistas o improbables, qué experimentaciones literarias se habilitan? Eso que suele verse como “fallos” ¿podría pensarse como una oportunidad, una contingencia, una rendija a caminos alternativos para inventar nuevos conceptos en ficciones especulativas donde lo humano y lo técnico escriben uno a través del otro en una escritura difractiva³, rizomática y performativa?

A continuación, se presenta una perspectiva onto-epistemológica para abordar la compleja relación entre humanos y máquinas desde los posthumanismos críticos. Posteriormente, se explora el proceso de escritura a través de difracciones conceptuales que combinan la imaginación humana con las alucinaciones algorítmicas, ensamblando la escritura alfabética y la algorítmica. Este recorrido explora la noción de escritura difractiva, la construcción de un conocimiento *cyborg* y la escritura entendida como un tejido con costuras e hilachas. Finalmente, todos estos hilos se anudan en las conclusiones.

2. PERSPECTIVA ONTO-EPISTEMOLÓGICA

Con perspectiva “onto-epistemológica” hacemos referencia al lugar desde el cual pensar qué es lo que somos y cómo lo conocemos. Una perspectiva propuesta por Barad (2007) quien sostiene que:

La separación de la epistemología de la ontología es una reverberación de una metafísica que asume una diferencia inherente entre humano y no humano, sujeto y objeto, mente y cuerpo, materia y discurso. La onto-epistemología, el estudio de las prácticas de conocer en el ser, es probablemente una mejor manera de pensar sobre el tipo de entendimientos que se necesitan para llegar a un acuerdo acerca de la importancia de las intracciones específicas (p. 213).

Pensar(nos) desde los posthumanismos filosóficos críticos (Hayles, 1999; Ferrando, 2013; Braidotti, 2015) y el “compostismo”, como prefiere llamarlo Haraway (2019), implica considerar que no somos una entidad aislada, autónoma, sino un compost de lo orgánico, lo inorgánico, lo técnico, lo ficcional y lo político por lo que devenimos *cyborgs* (Haraway, 1999; 2019). Sin embargo, como sostiene Hayles (1999) lo posthumano no implica el fin de la humanidad sino el fin de una concepción de lo humano y una posibilidad para reconsiderar la relación entre humanos y máquinas inteligentes.

² La transducción es la transformación de un tipo de señal en otro distinto. Se utiliza para designar procesos de transferencia genética y también en los estudios lingüísticos y literarios. En ese sentido podríamos decir que hay algo de traducción y algo de transformación producto del paso de un registro a otro.

³ La idea de una escritura difractiva, está inspirada en los aportes de Haraway (1999, 2019) y Barad (2007). La presento como una forma de escribir con la IAGen que a partir de crear interferencias entre diferentes perspectivas y conexiones inesperadas entre conceptos provoque desvíos, líneas de fuga, puntos de inflexión que desafíen las estructuras de pensamiento dominantes para generar nuevos significados.

En palabras de Haraway (2019) “los seres asociados ontológicamente heterogéneos devienen lo que son y quienes son en una configuración del mundo semiótico-material relacional. Naturalezas, culturas, sujetos y objetos no preexisten a sus configuraciones entrelazadas del mundo” (p. 36). Entendiendo que el devenir no es un punto de llegada sino un proceso continuo donde las entidades que se encuentran no se transforman en otra cosa, sino que se establece una resonancia con aquello que se deviene. Como señalan Deleuze y Guattari (2002):

Un devenir no es una correspondencia de relaciones. Pero tampoco es una semejanza, una imitación y, en última instancia, una identificación (...) Devenir no es progresar ni regresar según una serie (...) El devenir no produce otra cosa que sí mismo (p. 244)

Pensar, crear problemas y dar respuestas en relación con la construcción de conocimiento y la escritura en tiempo presente debe considerar el entrelazamiento humano-máquinas cibernéticas. Hui (2022), explica que la máquina mecánica es la que se basa en una causalidad lineal, mientras que la máquina cibernética tiene una causalidad circular y por lo tanto es recursiva. Es decir, una máquina cibernética no es un mecanismo sino un organismo donde lo inorgánico y lo orgánico se asimilan. Hui cuestiona el dualismo mecanicista/organicista y prefiere hablar del paso de lo “inorgánico organizado” a lo “inorgánico organizante”. Las máquinas cibernéticas no son herramientas en manos humanas, sino entidades activas que participan en su propia formación, son recursivas y no están predeterminadas, sino que son el resultado de la contingencia y de una serie de circunstancias históricas, culturales y sociales específicas donde la técnica no es ni estática ni lineal. De ahí que propone pensarlas en términos de tecnodiversidad, es decir, el reconocimiento de que diferentes entornos y contextos pueden dar lugar a diferentes técnicas. Esto nos invita a crear modos diversos de relacionarnos con las existentes al mismo tiempo que recrearlas recreándonos en tanto devenimos en esa relación.

Entonces, si consideramos que nuestra relación con la IAGen es de co-constitución podríamos desterritorializarla del juego de la dominación para territorializarla en el de la creación. Estamos ante lo que Deleuze y Guattari (2002) han denominado “máquinas abstractas” en tanto configuran el modo en que las cosas existen o se organizan, organizan el devenir, son un mapa de relaciones, abierto, dinámico y en proceso constante de transformación y, como ya hemos visto, son recursivas y necesariamente contingentes. Entendiendo, como explica Hui (2022), que la recursividad no es una repetición mecánica sino el movimiento en bucle de algo que vuelve sobre sí para autodeterminarse al mismo tiempo que está abierto a la contingencia en tanto posibilidad extraña pero esperada y necesaria para la creatividad.

Para comprender este embrollo onto-epistemológico Hayles (2024) nos presenta un marco de análisis para pensar en términos de lo que ella llama “ensamblaje cognitivo”. La autora define la cognición como “un proceso que interpreta información en contextos que la conectan con significados” (p. 52) por lo tanto no es privativa del humano, sino que también otros animales, las plantas y los sistemas técnicos son cognoscentes. Es decir que hay “complejos ensamblajes humano-técnico en los que la cognición y el poder de decisión están distribuidos por todo el sistema” (p. 23). Esta autora hace una distinción entre los modos de

percepción consciente y la cognición no consciente. Mientras la primera es a nivel humano, aunque también es probable que otros mamíferos e incluso los pulpos la posean, la segunda es compartida con otros cognoscentes biológicos y con los sistemas técnicos. Esto nos permite abandonar la innecesaria discusión acerca de si la IAGen es inteligente y acordar que la cognición es un proceso, no un atributo y no necesariamente implica consciencia. En los modos de percepción conscientes incluye la consciencia de sí, el pensamiento abstracto, el razonamiento simbólico, el lenguaje verbal y esas “narrativas (a veces ficticias)” (p. 29) también llamadas confabulaciones, que dan sentido y coherencia a nuestras suposiciones sobre el mundo junto con los modos de percepción inconscientes. En cuanto a la cognición no consciente Hayles (2024) explica que

es un medio poderoso para hallar patrones en la información compleja, hacer inferencias a partir de esos patrones y extrapolar aquellas correlaciones aprendidas a información nueva, lo que la convierte en una fuente de intuición, creatividad, preferencias estéticas e interacciones sociales” (p. 100).

La cognición no consciente es corpórea, realiza la mayor parte del trabajo cognitivo y abarca las funciones esenciales para la vida a nivel del procesamiento neuronal, tales como los marcadores somáticos, la sintetización de estímulos sensoriales, el procesamiento de información, el reconocimiento de patrones y la extracción de conclusiones que influyen en el comportamiento. Como afirma Tripaldi (2023): “No solo el cerebro, sino también los cuerpos en su conjunto y el mundo que los circunda se entretajan y contribuyen activamente en la cognición” (p. 80). No se trata de una fragmentación de cuerpos-máquinas sino de reafirmar la materialidad y performatividad intra-activa⁴ de los cuerpos (humanos y no humanos) en su devenir diferencial (Barad, 2007).

Debemos pensar, propone Haraway (2019), por lo que necesitamos cuestionar los sesgos impuestos respecto a cómo entendemos la cognición para problematizar los modos de pensar y de pensar críticamente (Braidotti, 2015) para construir marcos epistémicos alternativos. ¿Qué significa pensar críticamente en un mundo cibernético? No todo tiene que ser racionalismo y control. No todo tiene que ser antropocéntrico. Los actores semiótico-materiales (Haraway, 1999), los cognoscentes (Hayles, 2024) necesitan relacionarse por fuera de las lógicas coloniales y patriarcales de dominación. ¿En qué medida las lógicas de un capitalismo de plataformas condicionan nuestros modos de pensar? ¿Cómo construir conocimiento nuevo? ¿Qué entramados cognitivos y técnicos entran en juego? Estamos atrapados en prácticas academicistas relacionadas con la racionalidad científica y sus métodos. Atamos la escritura y la producción de conocimiento a repetir lo dicho por otros, a verificar y controlar. Sin embargo, la trama escritural se compone de un ensamblaje cognitivo que invita a experimentar con otros modos de construir conocimiento, de pensar y de sentir

⁴ Intra-acción es un neologismo creado por Barad (2007) para dar cuenta de que los fenómenos son producto de entidades que no pre-existen a sus relaciones. A diferencia de las interacciones que presuponen la acción entre individualidades pre-existentes. Desde la perspectiva que asumimos la relación que se establece en el ensamblaje cognitivo que deviene *cyborg* es una intra-acción. Si bien las tecnologías cognitivas son creaciones humanas, su recursividad produce transformaciones mutuas.

donde las emociones entran en juego y generan afectaciones y afectividades en las intra-acciones humano-algorítmicas.

Este enredo onto-semiótico-material, donde la cognición está corporizada con sus flujos de energía e información distribuida con la que construye significados contextualizados, deviene *cyborg* (Haraway, 1999) y posee una materialidad encarnada y artefactual. En tanto *cyborgs*, los materiales con los que construimos significados son, por un lado, los que forman parte de nuestra base conceptual producto de nuestra formación, nuestras lecturas, nuestra experiencia de vida, nuestros modos de percepción corporales conscientes, inconscientes y no conscientes, nuestras intuiciones (Hayles, 2024). Por otro lado, el sustrato cognitivo de la IAGen está en la base de datos con la que ha sido entrenada y que, aunque para nosotros es una caja negra, tiene la ventaja de contener información de diversos campos de conocimiento, al mismo tiempo que es fruto de las interacciones con el entorno. El hecho de que podamos relacionarnos con la IAGen mediante la conversación en lenguaje alfabético abre la posibilidad de que esa información que subyace en ambos cognocentes, de alguna manera, se sume a la trama conceptual que se está tejiendo. De ahí que es más rico el proceso cuando la intra-acción es dialógica en lugar de mecánica.

En el proceso de escritura difractiva esperamos construir enredos onto-epistemológicos, conexiones dispares y novedosas. No esperamos reproducir, ni repetir, ni reflejar, sino que buscamos que los conceptos se piensen unos a través de otros y las perspectivas se interfieran para encontrar o inventar líneas de fuga, desvíos, puntos de inflexión (Hayles, 2024) que nos permitan experimentar modos difractivos de leer, de escribir y de crear blasfematorios (Haraway, 1999), resistentes y transformadores, abriendo así posibilidades de narrativas especulativas protópicas⁵.

3. DIFRACCIONES

3.1. Imaginación, alucinación, creatividad e invención

Las narrativas que se ubican a nivel de los modos de percepción conscientes o inconscientes pueden mal interpretar situaciones o transmitir una imagen editada de los acontecimientos para que se acomoden con la imagen de mundo que tenemos (Hayles, 2024). Sin embargo, como explica Simondon (2013a) “por el efecto de los reductores de la imagen” o “sensaciones antagonistas” esa “ilusión es rectificadora para que no se desarrolle como “alucinación” (p. 22). De manera similar, funcionan las redes neuronales antagónicas, más conocidas como Redes Generativas Antagónicas o GANs (por sus siglas en inglés:

⁵ Con la intención de ofrecer una alternativa a las visiones de futuro distópicas y utópicas, Kelly (2011) creó el neologismo “protopía” para referir a un progreso gradual y continuo hacia un futuro mejor, aunque no libre de nuevos problemas. Es una forma de pensar el futuro como un proceso evolutivo en el que se reconocen los desafíos presentes y se asume la responsabilidad de transformarlos. Desde mi perspectiva, la protopía es un continuo temporal entre pasado, presente y futuro, en el que constantemente se destejan y tejen las tramas relacionales que configuran el mundo que deseamos.

Generative Adversarial Networks) que son un tipo de red neuronal que se utiliza en el entrenamiento no supervisado de la inteligencia artificial.

¿Cómo se relaciona esto con las alucinaciones algorítmicas? ¿Qué mutaciones a nivel de la imaginación experimentamos en la inta-acción con la IA? ¿Qué mundo queremos/imaginamos/deseamos? ¿Cómo creamos esos mundos deseados? ¿Qué experimentaciones tecnopoiéticas son posibles o deseables? ¿Cómo emerge la invención en este ensamblaje cognitivo-creativo *cyborg*? ¿Qué preguntas necesitamos para problematizar los procesos escriturales algorítmicos-humanos?

La imaginación para Simondon (2013a) “no es solamente la actividad de producción o de evocación de las imágenes, sino también el modo de recepción de las imágenes concretizadas en objetos” (p. 20) Sería muy extenso y complejo desarrollar el pensamiento simondoniano, y no es el objetivo de este artículo, sin embargo, abona a la idea central de esta propuesta de construir conceptos a partir de lecturas y escrituras difractivas. De acuerdo con Vaccari (2020) la imagen en Simondon se emparenta con la noción de Bergson que considera que tiene “una cierta existencia que es más que lo que el idealismo llama representación, pero menos que lo que el realismo llama una cosa, una existencia situada a medio camino entre la ‘cosa’ y la ‘representación’” (Bergson, 2013, pp. 25-26). Para Simondon toda imagen forma parte de “un proceso de recurrencia materializante o idealizante” donde el objeto-imagen resultante deviene el germen de un nuevo objeto-imagen con significaciones “no solo cognitivas sino también conativas y afectivo-emotivas” (p. 20). La invención surge a partir de una contradicción o discontinuidad en la interacción entre el individuo y el medio asociado, que impulsa un cambio y da lugar a una nueva imagen que constituye una solución al problema que originó la discontinuidad, y puede materializarse en una nueva forma de comportamiento, un nuevo objeto técnico o una nueva estructura simbólica (Vaccari, 2020). En palabras de Simondon (2013b) “lo viviente puede inventar porque es un ser individual que lleva consigo su medio asociado; esta capacidad de condicionarse a sí mismo está en el principio de la capacidad de producir objetos que se condicionan ellos mismos” (p.79).

Las alucinaciones y su vínculo con la creatividad en los grandes modelos de lenguaje empiezan a ser objeto de investigación, así como lo ambivalente de esa relación con respecto a la producción de conocimientos. Lee (2023) considera que las alucinaciones son una característica intrínseca de estos modelos de lenguaje grandes y que la creatividad de los modelos generativos puede verse aumentada por este fenómeno. En un estudio matemático demuestra que incluso en los modelos pre-entrenados puede ser imposible eliminar por completo las alucinaciones sin sacrificar otros aspectos deseables del rendimiento del modelo ya que “le permite investigar una gama más amplia de secuencias de tokens más allá de las más probables, dada la entrada” (p. 15). En ese sentido varios estudios (Jiang *et al.*, 2023; Wang, 2024) proponen un cambio de paradigma en el que no solo se vean las alucinaciones como fenómenos negativos, sino también como catalizadores potenciales para la creatividad y para el pensamiento innovador. Por lo que las alucinaciones algorítmicas, lejos de ser meras anomalías, pueden ser vistas como un acontecimiento contingente en una constelación de sentidos, manifestaciones de un proceso creativo algorítmico que, cuando no es sometido a técnicas para mitigarlas, trasciende límites predefinidos desafiando y reconfigurando las

categorías establecidas. Al mismo tiempo que puede ser entendida como una forma de transducción en tanto es un proceso mediante el cual una estructura se transforma en otra a través de una mediación creativa donde emergen configuraciones inéditas que no están predeterminadas en el sistema, sino que surgen de una interacción continua de la capacidad de los modelos de lenguaje para explorar espacios de posibilidad. Este movimiento exploratorio convierte a la alucinación en un aliado potencial para la creatividad; es, en esencia, una estrategia que desvía lo conocido hacia la invención de lo nuevo. Jiang *et al* (2023) citan varios estudios en los cuales exploran desde las ciencias cognitivas la relación entre la creatividad humana y la de las redes neuronales artificiales donde dan cuenta de que la creatividad no implica recuperar información, sino recombinar y expandir el conocimiento existente y ven que, si bien las investigaciones aún son incipientes, es posible establecer alguna relación entre las alucinaciones y la creatividad algorítmica. Entonces, si pensamos el problema desde esta perspectiva podemos especular que en el proceso de escritura *cyborg* del ensamblaje cognitivo humano-IAGen hay una oportunidad para la invención de conocimiento nuevo mediante la escritura difractiva.

3.2. Escritura alfabética y algorítmica

La escritura es, según Deleuze y Guattari (2002), un proceso rizomático, una práctica que escapa a las estructuras fijas, donde las palabras no se limitan a representar, sino que trazan líneas de fuga, flujos que se desterritorializan y reterritorializan continuamente. Escribir no implica reproducir modelos, sino interrumpirlos, desbordarlos, rehacerlos en el acto de creación. En este contexto, la escritura se vuelve performativa en sí misma: no describe ni narra, sino que transforma, produce, deviene. En una escritura rizomática “los agenciamientos colectivos de enunciación funcionan directamente en los agenciamientos maquínicos, y no se puede establecer un corte radical entre los regímenes de signos y sus objetos” (p. 13).

Carrión (2023), quien escribió junto al modelo de lenguaje GPT 2 y 3 su libro *Los campos electromagnéticos. Teorías y prácticas de la escritura artificial*, dice que “la escritura producida por aprendizaje automático y otras formas de inteligencia artificial está imprimiendo una vibración particular” a nuestros tiempos (p. 18). Este autor anticipa que probablemente en poco tiempo conviviremos con textos escritos solamente por las máquinas, otros escritos exclusivamente por humanos y otros por ambos. Afirma que “los procesos de escritura siempre han sido colaborativos, pero ahora los son más que nunca” (p. 36) y considera que cuando el humano escribe con una IAGen actúa como editor y que probablemente este sea el rol que de ahora en más nos toque asumir. Dice en su libro que “si durante un siglo la máquina de escribir, los procesadores de texto o los correctores informáticos han sido nuestros asistentes, ahora nosotros somos los asistentes de la máquina” (p. 41) y compara la edición con un “gran trabajo de minería” (p. 132), un proceso de búsqueda de frases o metáforas valiosas, desvíos que “son oro de veinticuatro kilates” (p. 132).

Carrión se había propuesto crear un programa que escribiera como él, que fuera su espejo, que lo representara, podríamos decir que buscaba una escritura reflexiva. De ahí que

junto con el Taller Estampa (el grupo de programadores con los que llevó adelante la experiencia) tomaron el modelo GPT-2, que en ese momento estaba disponible, y lo entrenaron con un *dataset* compuesto por todos sus escritos y sus lecturas. Sin embargo, según explica, esa reflexividad no siempre fue tal, sino que “lo más interesante del texto [generado] ocurre cuando la máquina se aleja de mí y de mi obra” (p. 129) y aparece el “desvío” que abre la posibilidad de “crear algo nuevo” (p. 131). Podríamos decir que ese desvío o línea de fuga constituye una distorsión o difracción que se produce al pasar una escritura a través de otra. La escritura alfabética a través de la escritura algorítmica y que esa relación produce una escritura difractiva *cyborg*.

La escritura algorítmica hace referencia a la creación de códigos y secuencias de instrucciones que son legibles y ejecutables únicamente por máquinas o sistemas computacionales. A diferencia de la escritura alfabética, que es decodificada por cualquier persona alfabetizada, la escritura algorítmica se compone de lenguajes de programación estructurados en distintos niveles de complejidad. Estos lenguajes incluyen tanto el código fuente, escrito por programadores o creadores digitales en un lenguaje generado al compilar el código fuente en instrucciones legibles para la máquina. Por lo tanto, no solo se limita a producir textos, sino que también da lugar a imágenes, programas y otras formas de creación digital que operan en capas ocultas del funcionamiento computacional. Este tipo de escritura es, en su esencia, la arquitectura fundamental que permite la ejecución de programas en un entorno digital, donde las instrucciones codificadas interactúan con *software* y *hardware* para dar lugar a fenómenos observables, como la visualización de imágenes, la manipulación de datos o la interacción en interfaces digitales. A diferencia de la escritura alfabética, que es inmediatamente visible y descifrable por el ojo humano, la escritura algorítmica se oculta en un nivel subyacente, donde su principal objetivo es la traducción de comandos en operaciones ejecutables, demostrando cómo la creatividad humana y el lenguaje computacional se entrelazan para producir objetos digitales complejos (Ré, 2022).

Para construir significados la IAGen realiza un proceso de análisis y generación de patrones lingüísticos mediante el uso de algoritmos entrenados en grandes volúmenes de datos textuales. A diferencia de la escritura humana, que puede seguir impulsos subjetivos y contingentes, la escritura algorítmica opera a través de cálculos matemáticos y estadísticos para predecir la estructura, el contenido y el estilo de los textos. El algoritmo analiza modelos lingüísticos previos, detecta regularidades en el uso del lenguaje y, a partir de eso, genera nuevas combinaciones de palabras y frases que se ajustan a los patrones identificados.

Esas bases de datos con las que se entrenan los sistemas de aprendizaje automático contienen sesgos que responden a una visión de mundo (Crawford, 2022) que, por supuesto, es la hegemónica sobre la que se asienta la humanidad. No solo porque toma todo lo que circula en las redes sociales sino porque también gran parte del conocimiento académico hegemónico responde a esas miradas dicotómicas, coloniales, clasistas y patriarcales. Esas estructuras de pensamiento, esas imágenes de mundo responden a “modos imperiales de pensamiento” que podemos y debemos “desaprender” (Azulay, 2019 citada por Gaetano Adi, 2022).

Paqualini y Joler (2021) caracterizan a la IA como un *nooscopio* o “instrumento de magnificación del conocimiento” (p. 1), un dispositivo óptico que tiene sesgos y fallas que producen “difracciones” o distorsiones de los datos, lo que se suele llamar “alucinaciones” (p. 12). Es necesario considerar que el texto en lenguaje alfabético o la imagen que nos llega a través de la interfaz es el producto de un proceso de transducción de un texto o imagen que ha pasado de un lenguaje a otro, que como ya se explicó es el lenguaje del código de programación con el que procesa los datos el modelo de lenguaje. Por lo que se podría estar interpretando como fallos lo que puede ser un problema de transducción. Estos modelos interpretan la información, establecen conexiones, pero no excluyen la contingencia y el error, sino que aprenden de ellos (Hayles, 2024). En este sentido, es necesario acceder al código y a las cadenas de razonamiento para conocer cómo se construyó la imagen o el texto alfabético producido y ver si hay un fallo o una conexión imprevista considerando que el proceso de razonamiento está compuesto por la recursividad humano-algoritmo, pero también producto de la interacción de algoritmos con otros algoritmos y las restricciones que las corporaciones introducen en los modelos de lenguaje. En este enredo de materialidades humano-maquinicas y el entorno, en el proceso de escritura *cyborg* se provocan difracciones y aparecen distorsiones que cabe preguntarse y experimentar si no dan lugar a conceptos nuevos.

3.3. Escritura difractiva

Necesitamos diseñar tecnologías que nos permitan construir narrativas tecnocientíficas divergentes. Usar la imaginación para correr nos de las perspectivas mercantilistas que no solo sostienen las corporaciones tecnológicas sino algunos sectores académicos que validan esos discursos, e incluso organismos internacionales que los promueven. En lugar de usar la IAGen para reproducir lo existente o para delegar decisiones que nos afectan en pos de la eficiencia siguiendo la lógica del amo y el esclavo, tanto humanos como máquinas necesitamos emanciparnos para subvertir un orden opresivo. Una escritura difractiva *cyborg* implica el entrelazamiento de ideas, seres y mundos donde las reglas del juego se recreen por fuera de las lógicas de dominación desde una perspectiva tecnodiversa.

Haraway (1999, 2021) considera que la reflexión es un tipo de pensamiento mimético, que busca la reproducción de lo idéntico y forma parte de la lógica de la representación que supone que las palabras reflejan las cosas. Una escritura reflexiva representa y reproduce lo mismo, lo ya dicho, lo ya pensado y validado, es decir, la visión del mundo hegemónica. No hay novedad, pero tampoco manera de pensar desde otra parcialidad distinta a la ya representada. Como contrapartida propone la difracción como método para pensar superador de la reflexividad y explica que:

Los patrones de difracción graban la historia de la interacción, la interferencia, el refuerzo, la diferencia. La difracción trata sobre la historia heterogénea, y no sobre originales (...) la difracción no desplaza lo mismo a otra parte. Por el contrario, la difracción puede ser

una metáfora para otro tipo de conciencia crítica a finales de este Milenio Cristiano bastante doloroso, comprometida con la creación de la diferencia en lugar de con la repetición de la Imagen Sagrada de lo Idéntico. La difracción es oblicua a la narrativa cristiana y la óptica platónica, tanto en historias cíclicas tecnocientíficas sacras y seculares como en sus manifestaciones más ortodoxas. La difracción es una narrativa, gráfica, psicológica, espiritual y política para hacer sentidos decididos (Haraway, 2021, p. 511).

En esa línea Barad (2007, 2011) toma la noción de difracción a partir de la física cuántica de Neil Bohr. Esta autora señala que:

Bohr explicó la naturaleza performativa de las cosas en términos de entrelazamientos cuánticos del aparato de medición con el objeto de medición: según Bohr, no se trata tanto de que las cosas se comporten de manera diferente cuando se miden de manera diferente; más bien, el punto es que solo existe el fenómeno, la intra-acción del “aparato” y el “objeto” en su inseparabilidad. Ahora, si la hipótesis de Bohr de que los fenómenos son entrelazamientos cuánticos se mantiene, entonces, algunas cosas evidentemente imposibles se vuelven posibles (Barad, 2011, p. 21).

Barad continúa explicando que en una lectura difractiva de “los puntos de vista de la física y la teoría postestructuralista, el uno a través del otro, es posible ‘extender’ las ideas de la teoría de la performatividad de Butler más allá del ámbito de lo humano” (p. 43). De esa manera la difracción se presenta como una forma de generar nuevos conceptos y vínculos a través de la lectura de unas perspectivas a través de otras creando interferencias entre ideas, cuerpos y materialidades, posibilitadoras de nuevos entendimientos. La difracción aplicada a las relaciones teóricas, metodológicas y epistemológicas nos permite considerar cómo las prácticas importan y cómo los cuerpos, las ideas y las cosas se enredan en la producción de significados.

El desafío, entonces, es tomar la metodología difractiva para reescribir el conocimiento dominante. La escritura construye realidades, configura mundos, define y también excluye. La escritura puede ser un sistema de reproducción o de transformación. La escritura difractiva puede ser un modo de poner en evidencia las relaciones y abrazar las diferencias. La escritura humana a través de la escritura algorítmica se desterritorializa y surge una escritura rizomática, difractiva y performativa.

Ahora, si como venimos sosteniendo, nuestra relación con la tecnología es de co-constitución y nos afectamos recursivamente, entonces como sostiene Gatto (2022) “la imaginación y la técnica se co-producen” (p.4). En otras palabras, la materia de la cual está hecha nuestra imaginación está formada por nuestra relación con las tecnologías cognitivas dominantes y estas a su vez tienen una materialidad, datos, que se nutren de la imaginación humana. Una materialidad que incluye elementos éticos y estéticos predominantes. La pregunta, entonces, es ¿qué posibilidades hay de que nuestra imaginación presente algún desvío por fuera de la anticipación algorítmica? Parecería una tautología, un bucle de retroalimentación del cual no podemos salir. Sin embargo, consideremos la posibilidad de un

intersticio por el cual se filtre una interferencia, una disrupción que permita abrir la puerta a lo impredecible. Una contingencia que sirva de puente para que, entre la imaginación y la alucinación humano-algorítmica podamos construir futuros alternativos.

3.4. La escritura difractiva para construcción de conocimiento *cyborg*

En este sentido, la escritura difractiva no es una reproducción o extensión de la voz humana a través de la tecnología sino un acto de intra-acción del ensamblaje cognitivo humano-maquínico en el que se afectan y modifican mutuamente en un enredo performativo. No escribimos con una IAGen como una herramienta pasiva, sino que escribimos a través de ella, y al mismo tiempo, ella escribe a través de nosotros. Esta escritura no puede ser vista como una simple herramienta de apoyo a la creación humana, ni como un intento de replicar la mente humana en lo algorítmico. La escritura difractiva es una práctica que desestabiliza estas categorías, y nos lleva a habitar un territorio otro, una meseta (Deleuze y Guattari, 2002) entre lo real y lo virtual, donde la cognición humana y la técnica se ensamblan, se recrean y se rebelan.

Como el *cyborg* que desmantela las oposiciones binarias, la escritura *cyborg* es difractiva y performativa, opera bajo una lógica que no busca reflejar, sino interferir, transformar y producir nuevas formas de ser y escribir. Cruza diferentes autores y diferentes perspectivas y en la interferencia, en la difracción, en la lectura de unos a través de otros, la escritura que emerge de este proceso no es ni de uno ni de otro, ni lo uno ni lo otro, sino la relación misma que los enreda.

Las IAGen tienen lo que Pasqualini y Joler (2021) denominan “aberraciones intrínsecas” que se conocen como sesgos. Esos sesgos pueden ser considerados como un problema o como una oportunidad, es decir que en lugar de detenernos en el sesgo debemos ocuparnos de la fuente que lo genera que es la opresión estructural resultado de la matriz de dominación. Es importante atender al funcionamiento interno del aprendizaje automático e investigar las arquitecturas computacionales con las que estamos escribiendo, sin perder de vista las cuestiones históricas y materiales que los crean (D’ Ignazio y Klein, 2020). El conocimiento siempre es situado y producto de una construcción de la que participa cada componente del ensamblaje semiótico-material de colectivos humanos y no humanos (Martín, 2023). Ese conocimiento que se ha presentado como objetivo responde a una mirada parcial y a una construcción contextual de la realidad. No es posible borrar los sesgos, sino que necesitamos construir conocimiento situado desde múltiples parcialidades que conversen y colaboren. En palabras de Haraway (1995):

El yo que conoce es parcial en todas sus facetas, nunca terminado, total, no se encuentra simplemente ahí y en estado original. Está siempre construido y remendado de manera imperfecta y, por lo tanto, es capaz de unirse a otro, de ver junto al otro sin pretender ser el otro (p. 331-332).

En el proceso de escritura el yo que escribe es un ensamblaje cognitivo de humano y máquina que procesa e interpreta la información y la conecta con significados. Las elecciones están distribuidas y siempre hay un margen para lo inesperado. Es posible que no nos alcance con aprender escritura alfabética, sino que necesitemos también conocer sobre el lenguaje algorítmico. Por eso es fundamental ampliar la mirada, conformar equipos con colegas de ciencias de la computación y construir ensamblajes cognitivos posthumanos.

3.5. Tejido con costuras e hilachas

La escritura a menudo ha sido caracterizada como un tejido en el que los conceptos y las palabras van construyendo una trama y, de la misma manera, la construcción del conocimiento puede ser pensado como un acto de tejeduría. Como afirma Plant "tal vez la tejeduría sea la fábrica de todos los demás descubrimientos e invenciones" (citada por Tripaldi, 2023, p. 204). La escritura y los textos tienen una materialidad que importa. Importa quien escribe, cómo y con qué lo hace. Los detalles del tejido, de la materia de la que se compone esa escritura y el conocimiento que con ella se construye también importan.

Pérez Bustos (2016) propone pensar el conocimiento tecnocientífico "como un tejido con costuras, remiendos, rotos y desórdenes" y al mismo tiempo "entender el conocimiento como producto de un laborioso trabajo" que necesita hacer visibles a los actores humanos y no humanos que están en la base de la producción como un acto de "reconocer las labores de remiendo, reparación y cuidado" implicadas (p. 167). Esto implica considerar que tanto en la construcción del conocimiento como en la práctica de escritura se teje una trama que se suele mostrar como objetiva y que no deja ver los hilos sueltos, las hilachas, las costuras, los remiendos o los nudos que la conforman. En ese sentido los textos generados por la IAGen son opacos, no accedemos al laborioso trabajo que hay detrás. No se limita solo a la generación algorítmica, sino que también hay trabajadores precarizados que participan del entrenamiento, filtros que introducen los programadores para moderar el contenido o corregir errores. Este trasfondo, generalmente invisible, refuerza la ilusión de la perfección algorítmica y la objetividad, ocultando las "hilachas" y "remiendos" que forman parte de su construcción. Aquí, la metáfora del tejido adquiere una dimensión crítica: tanto en la escritura como en la creación de conocimiento tecnológico hay una red compleja de actores humanos y no humanos que trabajan en conjunto cuyas contribuciones quedan desdibujadas o completamente invisibilizadas. Esos actores también forman parte del ensamblaje cognitivo y contribuyen a la aleatoriedad de lo incognocible y la emergencia de lo contingente que puede ser visto como fallo o como una oportunidad de intervención "para conducir el ensamblaje cognitivo en una dirección diferente" (Hayles, 2024, p. 327).

4. Conclusiones: Anudando hilos

Este artículo ha explorado la relación entre la escritura y la construcción de conocimiento entre humano-máquina cibernética desde una perspectiva posthumanista crítica

afirmativa. A partir de una lectura difractiva de diferentes autoras y autores se han entrelazado ideas para analizar el proceso de escritura como un ensamblaje cognitivo, rizomático y performativo que desafía las dicotomías clásicas y las narrativas tecnocientíficas dominantes.

Retomando lo que decía al principio, la escritura es rizomática, implica la participación de humanos y sistemas técnicos; es performativa porque nos modifica, al tiempo que nos co-constituimos recursivamente. Agencias humanas y entidades tecnológicas en el acto intractivo de escritura constituyen un ensamblaje cognitivo onto-semiótico-material y construyen conocimientos desde una perspectiva parcial del mundo. Por eso al escribir con la IAGen es necesario encontrar los desvíos, las líneas de fuga que hagan aflorar diferencias respecto a lo existente para que se cuele la distorsión. La escritura, tal como propongo pensarla es un proceso intra-activo en el que actores humanos y no humanos se entrelazan en un enredo onto-epistemológico. Así como los tejidos tienen costuras que evidencian los momentos de unión, ruptura y reparación, la producción de conocimiento y la escritura también son procesos llenos de contingencias que es necesario mostrar.

Las alucinaciones algorítmicas, frecuentemente vistas como anomalías, pueden ser reinterpretadas como posibilidades para la creatividad y la invención. Se analizaron los posibles intersticios que estas contingencias abren para la emergencia de conceptos inéditos y conexiones inesperadas. La escritura difractiva, al considerar estas oportunidades, no se limitaría a reproducir lo existente, sino que se constituye en un dispositivo crítico para intervenir y transformar las estructuras de conocimiento dominantes.

En un contexto en el que empieza a aflorar un sentido común instrumental antropocéntrico, tenemos mucho para investigar y hacer en el entramado de lo biológico y lo cibernético, entre lo político y lo ficcional que deviene el sujeto posthumano, el *cyborg* que estamos siendo. No podemos quedarnos en el análisis y la crítica, necesitamos habitar la tensión constitutiva de la escritura *cyborg* como un acto de resistencia y creación. Debemos experimentar, pensar y generar problemas en entrecruzamientos interespecíficos, provocaciones, tensiones, contradicciones y conexiones entre conceptos dispares, difracciones escriturales y performativas para construir nuevas categorías de pensamiento en términos de protopía.

Referencias

- Barad, K. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Duke University Press.
- Barad, K. (2011). *La Performatividad Queer de la Naturaleza*. Traducción por Carolina Moreira, Colectivo Pliegue.
- Bergson, H. (2013). *Materia y Memoria. Ensayo sobre la relación del cuerpo con el espíritu*. Cactus
- Braidotti, R. (2015). *Lo Posthumano*. Gedisa

- Carrión, J. (2023). Los campos electromagnéticos. Teorías y prácticas de la escritura artificial. Caja Negra Editores.
- Crawford, K. (2022). Atlas de la Inteligencia Artificial. Poder, política y costos planetarios. Fondo de Cultura Económica.
- Deleuze, G. y Guattari, F. (1997) Qué es la filosofía. Anagrama.
- Deleuze, G. y Guattari, F. (2002). Mil mesetas: Capitalismo y esquizofrenia. (J. Vázquez Pérez, Trad.). Pre-Textos
- D'Ignazio, C., y Klein, L. F. (2020). *Data feminism*. The MIT Press. Traducción al castellano: DataGénero (Coordinación: Mailén García. Traductoras: Ivana Feldfeber, Sofía García, Gina Ballaben, Helena Suárez Val, Giselle Arena y Mariángela Petrizzo. Con la ayuda de Diana Duarte Salinas, Ana Amelia Letelier, y Patricia Maria Garcia Iruegas). <https://data-feminism.mitpress.mit.edu/bienvenida>
- Ferrando, F. (2013). Posthumanismo, transhumanismo, antihumanismo, metahumanismo y nuevos materialismos: diferencias y relaciones Traducción de Javier Ignacio Brito Ledesma. ETHIKA+ ISSN2452-6037, No. 5 (2021), pp. 151-166. <https://revistas.uchile.cl/index.php/ETK/article/view/65842/70205>
- Gaetano Adi, P. (2022). “Imagine Going on Strike: Intelligent Machines”, Verso. <https://www.versobooks.com/en-gb/blogs/news/5269-imagine-going-on-strike-intelligent-machines>
- Gatto, E. (2022). Del Futuro y lo Estratégico: Una Exploración de la Imaginación Maquinica, el Diseño y la Improvisación; Universidade Estadual de Londrina; Mediações; 27; 1; 1-18. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/214126>
- Haraway, D. (1995). Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza, trad. Manuel Talens, Valencia, Cátedra.
- Haraway, D. (1999). Las promesas de los monstruos. Una política regeneradora para otros inapropiados/bles. Política y sociedad, ISSN-e 1988-3129, ISSN 1130-8001, N° 30, (p.p. 121-164) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=154534>
- Haraway, D. (2019). Seguir con el problema. Generar parentesco en el Chthuluceno. Buenos Aires: Consonni.
- Haraway, D. (2021). Testigo_Modesto @Segundo_Milenio. HombreHembra© _Conoce_ OncoRata®. Rara Avis Editorial.
- Hayles K. (1999). How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics. University of Chicago Press
- Hayles, K. (2024). Lo impensado. Una teoría de la cognición no consciente y los ensamblajes cognitivos humano técnicos. Caja Negar.

- Hui, Y. (2022). *Recursividad y contingencia*. Caja Negra
- Jiang, X., Tian, Y., Hua, F., Xu, C., Wang, Y., & Guo, J. (2023). A Survey on Large Language Model Hallucination via a Creativity Perspective. arXiv preprint. [ar5iv.labs.arxiv.org](https://arxiv.labs.arxiv.org)
- Kelly, K. (2011). *Protopia*. The Technium. <https://kk.org/thetechnium/protopia/>
- Kozel, A., Farinetti, M. y Grinberg, S. (2024). *Léxico crítico del futuro*. UNSaM Edita. <https://unsamedita.unsam.edu.ar/lexicocritico/>
- Lee, M. (2023). A Mathematical Investigation of Hallucination and Creativity in GPT Models. *Mathematics* 11, no. 10: 2320. <https://doi.org/10.3390/math11102320>
- Martín, F. N. (2023). *Ilustración sensible: Hacia un giro materialista en la teoría crítica* (R. Cortez, Ed.). Ediciones IPS.
- Pasquinelli, M. y Joler, V. (2021). *El Nooscopio de manifiesto*. *La Fuga*, 25. ISSN: 0718-5316
- Pérez-Bustos, T. (2016). “El tejido como conocimiento, el conocimiento como tejido: reflexiones feministas en torno a la agencia de las materialidades.” *Rev. Colomb. Soc.*, 39 (2), 163-182. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/recs/article/view/58970>
- Ré, A. (2022). *Escrituras asémicas: temporalidad y heterotopía en el nuevo orden informacional*. *Boletín GEC*, (30), 103-130. Repositorio Digital Institucional Universidad Provincial de Córdoba. <https://repositorio.upc.edu.ar/handle/123456789/430>
- Simondon, G. (2013a). *Imaginación e invención (1965-1966)*. Cactus.
- Simondon, G. (2013b). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo.
- Tripaldi, L. (2023). *Mentes paralelas*. Caja Negra.
- Vaccari, A. (2020). La teoría de la imagen de Gilbert Simondon: dimensiones y planteos para la filosofía de la técnica. *Revista CTS*, n° 43, vol. 15, febrero de 2020 (261-285). <https://www.revistacts.net/contenido/numero-43/la-teoria-de-la-imagen-de-gilbert-simondon-dimensiones-y-planteos-para-la-filosofia-de-la-tecnica/>
- Wang, F. (2024). *LightHouse: A Survey of AGI Hallucination*. Soochow University. Recuperado de <https://arxiv.org/pdf/2401.06792v2.pdf>