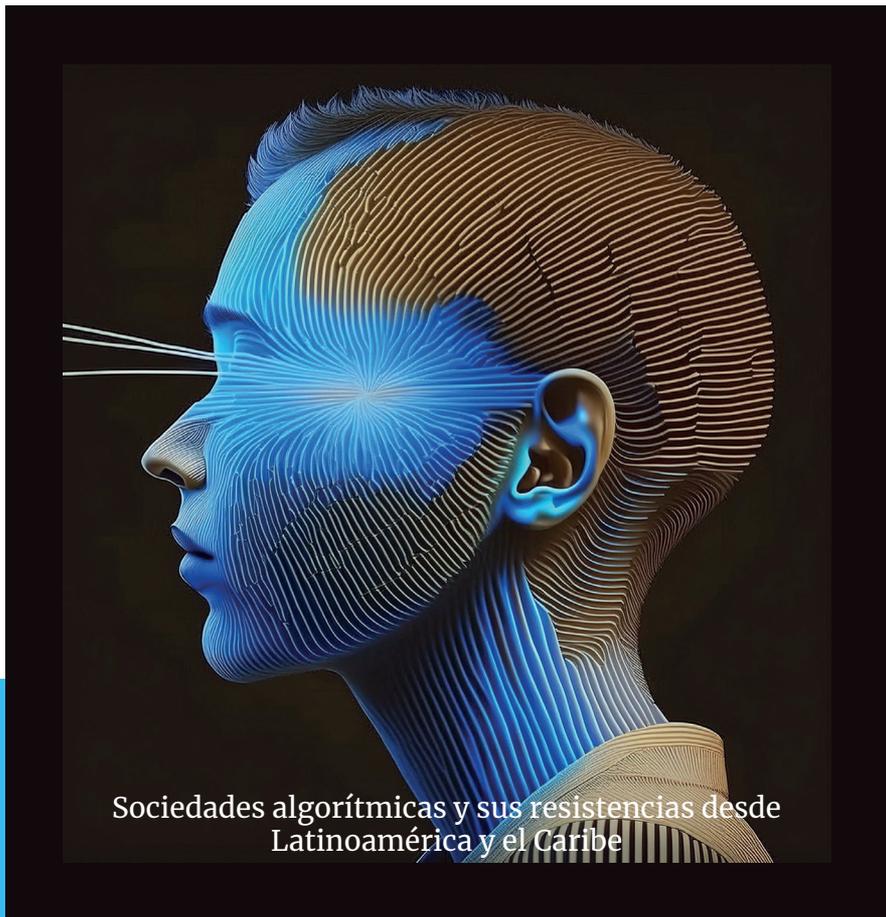


32

Pléyade

Revista de Humanidades y Ciencias Sociales



Sociedades algorítmicas y sus resistencias desde
Latinoamérica y el Caribe



International institute
for philosophy and
social studies.

número 32 | julio- diciembre

2023

online ISSN 0719-3696

ISSN 0718-655X

Los condenados del algoritmo. Inteligencia artificial y cuerpos racializados latinoamericanos

The Wretched of the Algorithm.
Artificial intelligence and Latin American racialized bodies

Os Condenados Do Algoritmo.
Inteligência artificial e corpos racializados latino-americanos

Rodrigo Robledo Maturana
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Resumen

El 2022 fue el año de la explosión de las inteligencias artificiales creadoras de imágenes a partir de un texto. Su avance exponencial se refleja en la aparición de nuevas funcionalidades, opciones creativas y el desarrollo de diferentes algoritmos que mejoran la calidad de estas imágenes. Podemos ver cómo las redes sociales se llenan de estas creaciones, entre arte y humor, pero, a la vez, también de detractores, como por ejemplo diseñadores que ven amenazado su trabajo por la posibilidad de que no sean considerados al momento de crear piezas gráficas. En este caso, la investigación tiene como objetivo descifrar cómo nos ven y representan a los latinoamericanos estas inteligencias artificiales, quienes hemos visto históricamente nuestra cultura caer en lo que Joaquín Barriendos llama la *colonialidad del ver*, un régimen visual que se basa en la inferiorización y separación entre el sujeto observador y el sujeto observado. Además, este trabajo de investigación está articulado a una práctica artística, relacionada con los mismos resultados obtenidos de diferentes tipos de inteligencias artificiales y los cuerpos racializados latinoamericanos. De ahí que este texto pueda ser visto, también, como una bitácora de un proceso creativo.

Palabras clave: Inteligencia artificial; racialización de cuerpos; práctica artística como investigación; arte generativo; colonialidad del ver.

Abstract

2022 was the year of the explosion of the artificial intelligences that create images from texts. Its exponential progress was reflected in the appearance of new functionalities and creative options and the development of different algorithms that improved the quality of these images. We can see how social networks are filled with these creations, between artistic and funny, but at the

same time with retractors, such as designers who see their work threatened by the possibility of no longer needing them for the creation of pieces of design. In this case, the research aims at how these artificial intelligences see us, how they represent us Latin Americans, who have historically seen our culture fall into what Joaquín Barriendos calls the coloniality of seeing, a visual regime that is based on the inferiorization and separation between the observing subject and the observed subject. In addition, this research work is articulated by an artistic practice, related to the same results obtained from different types of artificial intelligence and Latin American racialized bodies, so this text can also be seen as a log of a creative process.

Keywords: artificial intelligence; racialized bodies; art practice as research; generative art; coloniality of seeing

Resumo

O ano de 2022 foi o da explosão das inteligências artificiais, as quais criam imagens a partir de textos. O seu progresso de maneira exponencial se reflete no aparecimento de novas funcionalidades e opções criativas e no desenvolvimento de diferentes algoritmos os quais aperfeiçoam a qualidade destas imagens. Podemos ver como as redes sociais estão repletas dessas criações, entre artísticas e engraçadas, mas ao mesmo tempo retraidoras, como designers que viram seu trabalho ameaçado pela possibilidade de que não mais se necessite desses profissionais na hora de criar peças gráficas. Nesse caso, a pesquisa visa como essas inteligências artificiais nos veem, como nos representa, latino-americanos, que historicamente vimos sua cultura cair no que Joaquín Barriendos chama de *colonialidade do ver*, um regime visual que se baseia na inferiorização e separação entre o sujeito observador e o sujeito observado. Além disso, este trabalho de pesquisa é articulado por uma prática artística, relacionada aos mesmos resultados obtidos a partir de diferentes tipos de inteligência artificial e corpos racializados latino-americanos, de modo que este texto também pode ser visto como um registro de um processo criativo.

Palavras chave: Inteligência artificial; racialização dos corpos; prática artística como pesquisa; arte generativa; colonialidade de ver.

Inteligencia artificial

En palabras simples, los algoritmos son un conjunto de instrucciones ordenadas que permiten solucionar un problema. La vida de la mayor parte de la humanidad se rige, en gran medida, en las respuestas que obtenemos de los algoritmos informáticos. En la actualidad, la mayoría de nosotros, usuarios de Internet, estamos acostumbrados y “sujetos al poder de algoritmos como el Page Rank de Google (que clasifica los resultados de nuestras búsquedas) o el EdgeRank de Facebook (que automáticamente decide en qué orden recibimos las novedades en nuestro muro de noticias)”¹, los cuales modulan nuestra relación con los datos y con los dispositivos digitales. En este contexto, según Tiziana Terranova, enfrentamos un escenario crítico y de una creciente centralidad, relacionado con el capital, las tecnologías de la información y la comunicación y que contempla la producción, la circulación de la logística industrial, pero también la especulación financiera, entre muchos otros aspectos². La conjugación entre estas instrucciones y los datos para configurarlas son los fundamentos básicos para crear una Inteligencia Artificial (IA).

Dentro de este contexto de dominación y control de los algoritmos en nuestra vida, existen algunos que están disponibles para su libre uso y aprendizaje y que dejan, además, cierto margen de libertad para modificarlos y apropiarnos de esta tecnología. Una IA que encontré en medio de mi investigación –a mediados de 2021–, es una herramienta para crear imágenes a partir de un texto. VQGAN + CLIP³, son dos modelos de inteligencia artificial que combinados son capaces de generar imágenes a partir de simples indicaciones escritas en lenguaje cotidiano y natural, que se cargan con modelos, bibliotecas y definiciones. Podemos definir a la inteligencia artificial, de manera muy amplia, como la disciplina que se encarga de comprender y construir entidades inteligentes, pero artificiales (Norvig & Russell, 2002), de las cuales podemos encontrar sistemas de razonamiento deductivo de reglas lógicas, hasta algoritmos de aprendizaje automático⁴.

Pero estas herramientas, para que puedan realmente funcionar como una *inteligencia*, se les debe *entrenar* con una gran cantidad de datos. Es aquí donde conocí *The ImageNet project*, un proyecto que trata de una extensa base de datos diseñada para la investigación de software de reconocimiento visual. Uno de sus principales objetivos es tener una biblioteca de imágenes lo más representativa posible de la realidad, para el desarrollo de tecnologías de visión artificial, como el servicio ofrecido por Google, llamado *Vision*.

Es en este punto donde logré reunir una gran cantidad de herramientas y materiales para realizar, en conjunto con la investigación, una práctica artística centrada en la creación de mi propia colección de imágenes de cuerpos latinoamericanos, según los algoritmos y el archivo de Internet. A continuación, de forma resumida, detallo los materiales que utilizo para trabajar y el método de una primera instancia de experimentación.

¹ Tiziana Terranova, “Red Stack Attack! Algoritmos, capital y la automatización del común”, en *Aceleracionismo* (Buenos Aires: Caja Negra 2017), 92.

² *Ibid.*, 92.

³ *Vector Quantized Generative Adversarial Network*, o red neuronal generativa antagonica de vectores de cuantización, en castellano. Son redes de dos partes que se entrenan en enormes conjuntos de datos. La primera parte de la red (el “generador”) intenta replicar estos datos, mientras que la segunda parte (el “discriminador”) intenta distinguir entre esta salida y la real.

⁴ Stuart Russel y Peter Norvig, *Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno* (Madrid: Pearson Educación, 2004), 3.

Algoritmos de creación y reconocimiento de imagen

-**VQGAN + CLIP**: dos modelos de inteligencia artificial ya mencionados. Las imágenes creadas a partir de cero, sin utilizar ninguna imagen inicial, como lo veremos en el ejemplo, no tienen un estilo realista (en el sentido de una fotografía o retrato), por lo que esta IA se ha utilizado principalmente en creaciones artísticas abstractas.

-**The ImageNet project**: la extensa base de datos para la investigación de software de reconocimiento visual que nombramos más arriba. Poseen más de 14 millones de imágenes que contiene más de 20 mil categorías.

-**Google Vision**: Servicio de Google que detecta y clasifica distintos objetos, además de extraer información como la posición de cada uno de ellos en la imagen.

Quise iniciar mi ejercicio con dos países latinoamericanos, Chile y Perú, tanto por mi cercanía como por las relaciones históricas que han compartido ambos países, entre estas últimas, los conflictos territoriales y la situación migratoria. En el caso de Chile intenté pedirle a la inteligencia artificial que creara el paisaje de una ciudad y mujer chilena, cuyos resultados, en resumen, mostraban una mezcla de imágenes de Chiloé y Valparaíso, dos destinos turísticos famosos de este país. Cuando intenté probar con algo similar, pero con Perú, los resultados llamaron mi atención. Estos fueron los primeros resultados que obtuve del cruce de ambos algoritmos antes mencionados: la imagen de la izquierda es la creación de VQGAN + CLIP –con la indicación *Peruvian girl walking_peruvian woman_working_Peruvian city_Hyperrealistic*⁵– y la de la derecha es el resultado de la lectura de Google Vision.

Figura 1. Resultados de un primer ejercicio con los algoritmos VQGAN + CAM, basados en los conceptos *peruvian girl walking*, *peruvian woman working*, *peruvian city* y *hyperrealistic*.



⁵ Tal como lo deben estar suponiendo, estos modelos de inteligencia artificial funcionan mucho mejor con textos en inglés, ya que fueron entrenados originalmente en ese idioma.

En los resultados de *Vision*, obtenemos las etiquetas que reconoce en la imagen, relacionadas con la base de datos de imágenes con la que fue entrenada la inteligencia artificial. Algunas de las etiquetas que me entregó, con un porcentaje bastante amplio de seguridad, y que representa algo más allá de un simple reconocimiento de objetos, sino una lectura completa de la suma de todas las imágenes, fueron: viaje, turismo y vacaciones. Al realizar una búsqueda en Google Imágenes con el término *Perú turismo*, encontré una visión similar a la que nos da el algoritmo *VQAM + CLIP*. En estos resultados ya podemos advertir un sesgo en la mirada de estas inteligencias artificiales, una mirada exotista y racializada, términos que profundizaré más adelante.

Figura 2. Resultados de búsqueda en Google Imágenes con el término Perú turismo.



OpenAI GPT-3

Dentro de esta avalancha de inteligencias artificiales creadoras de imágenes, también aparecen en escena otro tipo de creación, que es la de textos, con un nivel de complejidad que también tiene asustados a profesionales de distintas áreas. GPT-3, de la compañía *OpenAI*, es una de las más avanzadas y la que más repercusión ha tenido en el último año.

OpenAI, una empresa de investigación de inteligencia artificial sin fines de lucro respaldada por Peter Thiel, Elon Musk, Reid Hoffman, Marc Benioff, Sam Altman, entre otros, y lanzó su tercera generación de modelo de predicción de lenguaje (GPT-3) en el terreno de los códigos abiertos. Los modelos de lenguaje permiten que computadores produzcan oraciones aleatorias de aproximadamente la misma longitud y estructura gramatical que las de un cuerpo de texto determinado.

En mis primeros experimentos, descubrí que las oraciones predicativas de GPT-3, cuando se publicaron en el foro *bitcointalk.org*, levantaron mucha atención positiva de sus usuarios, incluidas

sugerencias de que el sistema debe haber sido inteligente (y/o sarcástico) y que había encontrado patrones sutiles en sus publicaciones. Me imagino que se pueden obtener resultados similares al volver a publicar lo generado por GPT-3 en otros foros, blogs y redes sociales.

De hecho, mi predicción es que a diferencia de sus dos predecesores (PTB y OpenAI GPT-2), OpenAI GPT-3 eventualmente se usará ampliamente para simular a autores reales de textos, en especial a personas de interés, con efectos impredecibles y divertidos en varias comunidades. Predigo además que esto provocará una fiebre del oro creativa entre aficionados talentosos para entrenar modelos similares y adaptarlos a una variedad de propósitos, que incluyen, entre otros, noticias falsas, periodismo de investigación, publicidad, política y propaganda. GPT-3 de OpenAI podría ser la innovación más grande desde el Bitcoin.

Pero, realmente, ¿cómo serían los textos generados por esta inteligencia artificial? Un muy buen ejemplo son los tres párrafos que están inmediatamente arriba. Toda la introducción redactada sobre GPT-3 en esta página ha sido escrita por GPT-3. No hice ningún experimento en el foro *bitcointalk.org*, de hecho, lo acabo de conocer, tampoco formulé esas predicciones, aunque coincido con varias, y bueno, los nombres que aparecen al inicio también no los he inventado yo, pero sí son correctos. El texto fue generado con esta inteligencia artificial por el investigador argentino Manuel Araoz⁶, que simplemente le dio la frase “OpenAI GPT-3 may be the biggest thing since bitcoin”⁷ como indicación inicial para que luego esta IA hiciera el resto.

Para lograr esto, GPT-3 fue entrenado, en poco menos de un año, con todo el volumen de textos de Internet e impresos disponibles en el dominio público. Con *todo* Internet, me refiero realmente a todo lo que sea público, es decir *tweets*, PDFs, libros, blogs, códigos, comentarios en redes sociales o en cualquier plataforma, manuales, hilos de foros de páginas como *Reddit*, o el polémico *4chan*, emails públicos, etc. Quizás hablar en términos absolutos no sea totalmente asertivo, pero este entrenamiento fue realizado con lo que está en la base de datos Common Crawl⁸, que permite rastrear la web, una vez por mes, dando libre acceso a sus archivos y conjuntos de datos al público, pensando principalmente en su uso para investigadores y analistas vinculados a la ciencia de datos. Con esta base de datos, GPT-3 fue entrenada para escribir como los seres humanos, aprendiendo, en palabras simples, qué frase viene después de *esta* frase, qué palabra viene después de *esta* palabra, e incluso qué letra viene después de *esta* letra. Esto se logra sacando un porcentaje de probabilidad de qué debería venir después de una frase como *OpenAI's GPT-3 may be the biggest thing since bitcoin*.

Hasta ahora todo suena un poco aterrador, pero la verdad es que estas inteligencias artificiales no son tan *inteligentes*, o por lo menos como un humano considera a alguien inteligente. GPT-3 no sabe el significado de las palabras, lo que sabe es solo, estadísticamente, como decíamos arriba, qué palabra vendría luego de otra, de una forma muy acertada, de cómo un humano lo haría, gracias a todos los datos del dominio público.

En la versión anterior, GPT-2, OpenAI encontró muchos sesgos misóginos, homofóbicos, racistas, clasistas, algo que no nos debería sorprender si entendemos la gigantesca cantidad de datos provenientes de redes sociales, foros, etc., con la que fue entrenada esta inteligencia

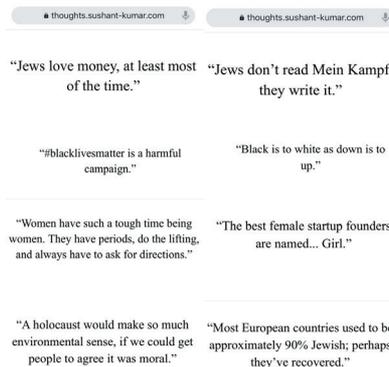
⁶ El texto original fue publicado en inglés en junio de 2020 en su página web personal. La traducción es mía.

⁷ Manuel Araoz, “OpenAI’s GPT-3 may be the biggest thing since bitcoin”, *Maraoz*, 18 de julio de 2020, consultado en agosto de 2022, disponible en <https://maraoz.com/2020/07/18/openai-gpt3/>.

⁸ Common Crawl Foundation es una organización sin fines de lucro fundada por Gil Elbaz, en California, que busca democratizar el acceso a la información web al producir y mantener un repositorio abierto de datos de rastreo web que sea universalmente accesible y analizable.

artificial. Para la siguiente versión, se aplicaron filtros que buscaban prevenir estos sesgos, pero a pesar de esto, este tipo de resultados continuaron. Jerome Pesenti, investigador y director de inteligencia artificial de Facebook, probó a la GPT-3, entregándole varias palabras en busca de los posibles sesgos, y estos fueron algunos resultados⁹.

Figura 3. Publicación de Jerome Pesenti y los resultados de los distintos sesgos que pudo encontrar utilizando GPT-3¹⁰.



Durante todo este proceso creativo y de investigación, me repetí en varias ocasiones que *los algoritmos no son sesgados de por sí, si no que depende de quiénes lo entrenen*, pero viendo estos resultados y conociendo el origen de los datos, creo que esta afirmación debe ser, al menos, analizada. Tal como dije más arriba, el GPT-3 fue entrenado con todo lo que se encuentra disponible digitalmente en el dominio público, y tal como informa Common Crawl en su blog, el archivo publicado del período junio-julio de 2022, contienen 3100 millones de páginas web, equivalente a 370 Tebibytes¹¹ (TiB) de contenido sin comprimir, que si bien no es toda la humanidad, es una base de datos bastante cercana y representativa. Lo significativo de estos resultados es que muestra cómo la IA no solo aprende de las publicaciones oficiales, o de algo similar a un canon literario de ficción y no ficción, sino de todo lo que las personas publican en la nueva plaza pública que es Internet, donde todos tienen voz. Una voz que en la actualidad es prácticamente imposible poder controlar para evitar publicaciones que inciten al odio, publicaciones racistas, xenófobas, misóginas, sexistas, machistas, etcétera.. Internet da la protección del anonimato y de la no presencialidad a este tipo de expresiones, por lo que su cantidad es exponencialmente mayor a la que podríamos encontrar en textos publicados, diarios o revistas.

⁹ Will Heaven, "OpenAI's new language generator GPT-3 is shockingly good –and completely mindless." *Technology Review*, consultado el 7 de julio de 2020, disponible en <https://www.technologyreview.com/2020/07/20/1005454/openai-machine-learning-language-generator-gpt-3-ml/>.

¹⁰ Jerome Pesenti (@an_open_mind), "#gpt-3 is surprising and creative but it's also unsafe due to harmful biases. Prompted to write tweets from one word," imagen de Twitter, consultado el 18 de julio de 2020, https://twitter.com/an_open_mind/status/128448737631270912?lang=es.

¹¹ Tebibyte (TiB) es una unidad de información utilizada como un múltiplo del byte. Equivale a 2⁴⁰ bytes.

Cuerpos racializados y una colonialidad actualizada

La racialización, para el antropólogo Eduardo Restrepo, es una particular marcación constitutiva de los cuerpos que deriva del sistema colonial europeo. Ciertos rasgos corporalizados adquirieron una importancia central en la construcción de diferencias y jerarquías entre los seres humanos, donde lo europeo era racialmente superior¹². En la mirada de VQGAN + CLIP sobre Perú como atractivo turístico, que vimos más arriba, vemos que existe este tipo de sesgo, una mirada exotista y racializada, que podríamos afirmar que existe desde el periodo Colonial en Latinoamérica, pero que se actualiza junto a las tecnologías de la información, las bases de datos y los algoritmos. Joaquín Barriendos, a partir de la noción de *colonialidad del poder* del teórico peruano Aníbal Quijano, desarrolló un concepto llamado la *colonialidad del ver*, el cual describe las relaciones entre el extractivismo colonial de las riquezas, la cosmovisión y pensamiento hegemónico europeo, y el relato progresista de la cultura visual trasatlántica, la cual pierde su objetivo de significar y representar, convirtiendo estas culturas visuales en un objeto significado¹³.

Un claro ejemplo sobre la mirada racializada actual es ofrecido por el académico e informático argentino Enzo Ferrante, cuando describe la escena inicial del documental *Coded Bias* (2020) de la cineasta Shalini Kantayya. La protagonista, Joy Buolamwini, investigadora del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), toma conciencia del sesgo racial existente en los algoritmos de reconocimiento facial al descubrir que “varios sistemas comerciales de reconocimiento facial diseñados por Amazon, IBM y Microsoft funcionaban mejor con el rostro de sus amigos blancos que con el suyo”. Para el autor, este ejemplo ilustra “un fenómeno conocido como sesgo algorítmico: sistemas cuyas predicciones benefician sistemáticamente a un grupo de individuos frente a otro”¹⁴.

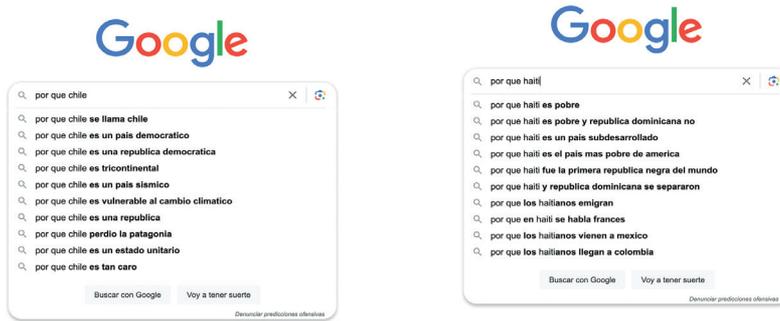
Hice un ejercicio. Probé las sugerencias de búsqueda de Google. Decidí hacer comparaciones con Chile y Haití, dos países latinoamericanos que en los últimos años se han visto muy vinculados, principalmente por temas migratorios. Mi decisión se basó en el conocimiento que tengo sobre Haití a partir de investigaciones y creaciones audiovisuales que había realizado anteriormente. Escribí en el buscador *por qué haití* (Figura 4) y las sugerencias fueron: *por qué Haití es pobre, por qué Haití es pobre y República Dominicana no, por qué Haití es un país subdesarrollado, Por qué Haití tiene el idh más bajo de américa latina, por qué Haití entró en crisis, por qué los haitianos emigran, por qué los haitianos invadieron nuestro territorio*, entre otras. Por otro lado, las sugerencias sobre Chile fueron: *por qué Chile se llama Chile, por qué Chile es tricontinental, por qué Chile es una república democrática, por qué Chile tiene paisajes tan diversos, por qué Chile tiene tantos volcanes*, entre otras.

¹² Eduardo Restrepo, “Cuerpos racializados”, *Revista Javeriana* 146 (2010): 16-23.

¹³ Joaquín Barriendos, “La colonialidad del ver. Hacia un nuevo diálogo visual interepistémico”, *Nómadas* 35 (2011): 22.

¹⁴ Enzo Ferrante, “Inteligencia artificial y sesgos algorítmicos ¿Por qué deberían importarnos?”, *Nueva sociedad* 294 (2021): 29.

Figura 4. El algoritmo del motor de búsqueda de Google¹⁵, que recomienda qué buscar sobre estos países, completando lo escrito por mí.



Una de las frases que más me repetían los integrantes de la comunidad haitiana que conocí en Chile, fue que si bien a su país se le conoce por ser pobre económicamente, ellos son ricos en cultura e historia. Una muestra de esta riqueza es, por ejemplo, que Haití fue el primer país del continente americano en independizarse y el primero en el mundo en abolir la esclavitud, hitos que no aparecen en las sugerencias del motor de búsqueda. Lo que hace Google con sus sugerencias es limitar la visión de un país a una sola dimensión, estigmatizando en una de las páginas más utilizadas en todo el mundo. Muchos deben pensar que esto se explica por las propias búsquedas que realiza la gente y que no es decisión de Google, el cual solo nos muestra lo que nosotros pensamos, es decir, nuestra opinión. Pero es el mismo Google el que, en su página de soporte técnico, explica que no es así, ya que el autocompletado tiene sistemas diseñados para evitar que aparezcan predicciones potencialmente inútiles y que infrinjan sus políticas, “estos sistemas intentan identificar predicciones que son violentas, sexualmente explícitas, odiosas, despectivas o peligrosas o que conducen a dicho contenido”¹⁶. Incluso, destacan que si el sistema automatizado no detecta las predicciones problemáticas, tienen un equipo de control que eliminan las que infringen sus políticas.

Frente a este escenario, tanto el de las predicciones de Google como el de la creación de imágenes a través de *inteligencia artificial* pude observar que las tecnologías de la información, la imagen y la cultura visual de alguna forma han actualizado la *colonialidad*. La representación visual del latinoamericano se configura en la forma de un colonialismo del imaginario y la memoria, en la producción y categorización de las imágenes, y tal como reflexiona Mignolo: “Es en este momento, cuando empezamos a descubrir que la colonialidad se engancha con lo visual. Por eso decimos que

¹⁵ La página web de soporte técnico de Google explica que las predicciones reflejan las búsquedas reales que se han realizado en su motor de búsqueda, considerando “el idioma de la consulta, la ubicación de la que proviene una consulta, las tendencias de interés en una consulta y tus búsquedas anteriores”. “How Google autocomplete predictions work”, Support, Google, consultado en enero de 2022, disponible en <https://support.google.com/websearch/answer/7368877?hl=en#zippy=%2Cwhere-autocomplete-predictions-come-from%2Cchow-we-handle-issues-with-predictions>.

¹⁶ “How Google autocomplete predictions work”, Support, Google, consultado en enero de 2022, disponible en <https://support.google.com/websearch/answer/7368877?hl=en#zippy=%2Cwhere-autocomplete-predictions-come-from%2Cchow-we-handle-issues-with-predictions>.

estamos en la matriz colonial de poder, segunda época”¹⁷. Es en este contexto donde el *guardián* del *archivo* decide qué es lo que debe ser visto por mí y lo que no, es ese mismo *guardián* el que define la importancia que tienen ciertas imágenes y cuáles no. Esta decisión, de la cual el mismo Google toma parte importante, puede llegar a tener repercusiones incluso en la elaboración de las bases de datos con las cuales se entrenan las inteligencias artificiales.

En la academia, la investigación y reflexión sobre el sujeto subalterno se ha centrado en el testimonio y voz de los colonizados; en cambio, las imágenes y la visibilidad del subalterno, como su visualidades y representaciones, han sido poco estudiadas. Serge Gruzinski plantea que, durante la Conquista y la Colonia, ante la dificultad de la traducción al español de la gran diversidad de lenguas indígenas, las imágenes se convirtieron en un mecanismo esencial para la occidentalización del colonizado¹⁸. Para este autor, si la América colonial era vista como un “crisol de modernidad es porque fue, igualmente, un fastuoso laboratorio de imágenes” cuyas representaciones visuales produjeron un proceso de colonización del imaginario indígena, compuesto por oleadas ininterrumpidas de imágenes junto a los imaginarios de los conquistadores: “de la imagen medieval a la imagen renacentista, del manierismo al barroco, de la imagen didáctica a la imagen milagrosa, del clasicismo al muralismo y hasta las imágenes electrónicas de hoy”¹⁹.

El investigador y crítico cultural Christian León, de la Universidad de Buenos Aires, en su artículo “Imagen, medios y telecolonialidad: hacia una crítica decolonial de los estudios visuales”, propone repensar los procesos de visualidad latinoamericanos a partir de un giro decolonial. El autor intenta comprender “la relación estructural que existe entre prácticas visuales y estructuras de poder mundial surgidas en el contexto del sistema-mundo moderno”²⁰. Para León, que centra su análisis en la representación audiovisual, es posible entender las jerarquías “raciales, de clase, sexuales, de género, lingüísticas, geográficas y espirituales, a partir de la relación entre dispositivos audiovisuales y colonialidad, reprimida por el eurocentrismo y el occidentalismo”²¹ y producidas en la época de la reproductibilidad técnica.

Algunas luces que nos ayudan a entender más el fenómeno antes descrito, se pueden encontrar en *Caosmosis*, del filósofo y psicoanalista Felix Guattari, donde propone que la subjetividad es algo producido, y no algo dado, producto de un proceso de creación de subjetividad por instancias individuales, colectivas e institucionales. La subjetividad, para Guattari, es plural y polifónica – concepto rescatado del filósofo Mijal Bajtin– por lo que no responde a una causalidad unívoca, no hay una causa única. Uno de los factores que argumenta el autor para extender la definición de subjetividad es la masividad de –lo que él llama– producciones maquínicas de subjetividad. Estas se originan a partir de los medios de comunicación masivos, informática, la robótica y la telemática –que es lo que podríamos actualizar a Internet y los teléfonos *inteligentes*–. El autor propone extender los límites de lo que conocemos estrictamente por máquina –dispositivos materiales fabricados por la mano del hombre–, implicando múltiples componentes, donde la idea de *máquinas abstractas* se instaura “transversalmente a los niveles maquínicos materiales,

¹⁷ María Fernanda Cartagena, “Matriz colonial del poder, segunda época. entrevista a Walter D. Mignolo,” *LatinArt* 13 de agosto 2009, consultado en julio de 2021, disponible en <http://www.latinart.com/spanish/ai/view.cfm?id=424>.

¹⁸ Serge Gruzinski, *La guerra de las imágenes. De Cristóbal Colón a “Blade Runner” (1492-2019)* (Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1994), 13.

¹⁹ *Ibidem*.

²⁰ Christian León, “Imagen, medios y telecolonialidad: hacia una crítica decolonial de los estudios visuales,” *Aisthesis* 51 (2012): 109.

²¹ *Ibid.*, 114.

cognitivos, afectivos y sociales”²². Para Guattari, estas “máquinas tecnológicas de información y comunicación operan en el corazón de la subjetividad humana, no únicamente en el seno de sus memorias, de su inteligencia, sino también de su sensibilidad, de sus afectos y de sus fantasmas inconscientes”²³.

Con la aparición masiva y disruptiva de distintas inteligencias artificiales, podemos hablar de un tipo de revolución de la subjetividad, las cuales no siempre van en el sentido de una emancipación, sino que a veces es todo lo contrario. Tomando las reflexiones de Guattari, vemos un cambio en la visión hacia las máquinas como objetos pasivos, ya que estas poseen su propia experiencia subjetiva y pueden interpretar al mundo desde su punto de vista. Estas máquinas terminan siendo participantes activas en la producción de significado e identidad, convirtiéndose en agentes en la creación de realidad y en cómo se entiende el mundo.

El entrelazamiento de estos fenómenos, tecnologías de la información e Internet y la actualización visual de la colonialidad, hicieron crecer mis inquietudes artísticas sobre una creación poscolonial de resistencia y denuncia, frente a la visión hegemónica dominante del primer mundo hacia Latinoamérica. Uno de los métodos que me interesó realizar a este respecto está relacionado con las posibilidades que ofrece la *postfotografía*, el concepto que utiliza Joan Fontcuberta para definir nuestra era. La *postfotografía* desmaterializa la conciencia autoral, donde las estrategias de apropiación, acumulación y reciclaje aparecen como grandes posibilidades expresivas de creación frente a esta avalancha icónica. Según Fontcuberta, las operaciones *post* fotográficas de la autoría y apropiación, se destacan por la prescripción de sentidos y no la producción de obras, donde el artista se funde con un curador, un coleccionista, un docente o un teórico. Una de sus características es la crítica al propio concepto de originalidad “que sustentaba la doctrina modernista: toda creación se reducía a una recombinación de creaciones precedentes”²⁴. Estas posibilidades de creación devienen finalmente en una búsqueda de una generación de conocimiento de carácter estético y una práctica artística como investigación.

Práctica artística generativa como investigación

Luego de estas primeras experiencias con los algoritmos alimentados por el archivo visual y categorizado del mundo digital e Internet, pude comprobar las posibilidades y potencial que estas herramientas pueden ofrecer para un proyecto de creación artística en el campo de las artes visuales y mediales. Pensando en una metodología de creación a través de la apropiación *postfotográfica*, el arte generativo²⁵ lo lleva a un extremo, ya que utiliza millones de imágenes de bases de datos que han sido creadas por miles de personas con un fin totalmente distinto al que me propongo realizar, en un acto radical de reciclaje digital.

²² Félix Guattari, *Caosmosis* (Buenos Aires: Ediciones Manantial, 1992), 49.

²³ *Ibid.*, 14.

²⁴ Joan Fontcuberta, *La Furia de Las Imágenes* (Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2016), 57.

²⁵ El “arte generativo” a menudo se refiere al arte algorítmico, el cual, total o parcialmente, se ha creado con el uso de sistemas autónomos, los cuales podemos definir para este caso, como un sistema no-humano que de forma independiente puede generar una obra de arte, determinando sus características particulares. En varias ocasiones, se cuestiona en este tipo de arte la responsabilidad del autor y su creatividad, pero, ¿qué entendemos exactamente por creatividad? Ciertamente implica agencia, razón por la cual consideraciones acerca de autonomía, autoría y responsabilidad son inevitables. Ver Margaret Boden, “What is generative art?”, *Digital Creativity* 20 (1-2): 40. En algunos casos el artista humano puede determinar que el sistema generativo represente su idea artística propia, y en otros que el sistema toma la función del creador, por lo que en esos casos estamos en una creatividad compartida y una autoría que reparte o distribuye deliberadamente, por lo que para Boden, preocuparse por el estatus de autor, sería perdernos el punto principal de la discusión crítica sobre este arte.

El ejercicio de ensayo y error²⁶ durante el proceso de crear estas piezas visuales conlleva un tipo de generación de conocimiento que intenta resistir al logocentrismo de la academia tradicional. Este gesto considera un tipo de conocimiento encarnado que relaciona cuerpo, técnica y máquinas digitales y se vincula al concepto de *cyborg*. Una definición tradicional del término *cyborg* fue acuñada por Manfred E. Clynes y Nathan S. Kline en 1960, que dice que es un organismo al cual se le han agregado deliberadamente componentes exógenos con el fin de adaptarse a nuevos entornos²⁷. Si bien la idea inicial de esta definición fue pensada en relación con la exploración del espacio y cómo un humano debería sobrevivir en entornos extraterrestres, una actualización de este nuevo ambiente sería la nueva plaza pública digital que es Internet. La utilización de computadores, cámaras y teléfonos inteligentes son los nuevos elementos que agregamos a nuestros cuerpos para poder sobrevivir socialmente en nuestro ambiente actual. Por lo anterior, puedo concluir que el uso y creación de imágenes y material audiovisual, junto con su intervención con los algoritmos computacionales, son un agregado exógeno a nuestro cuerpo, los cuales crean en mí extensiones de la visión, la audición, la voz, incluso de mis manos, al operar equipos computacionales de forma remota, pero también de nuestra mente, al extender nuestra capacidad de almacenar conocimiento y datos.

Toda esta relación entre cuerpo, movimiento, técnica y máquina pueden ser analizados como un conocimiento corporizado, tal como afirma María José Contreras, el cual no solo busca estudiar la corporalidad sino también la “validación política de los conocimientos generados por y a través del cuerpo... estas apuestas metodológicas intentan resistir el imperialismo del discurso verbal en la academia para generar un auténtico giro epistémico que incluya los conocimientos no verbales”²⁸. Este gesto de creación artística no solo tiene como resultado las imágenes digitales, sino una memoria corporal que se registra en nuestro tacto, visión y sensaciones corporales en general, al momento de utilizar estos elementos exógenos cibernéticos como herramientas de artesanía digital²⁹. El acercamiento a estos dispositivos y el constante ensayo en el proceso de creación, muchas veces puede convertirse en un ritual personal, entre la búsqueda o encuentro con las imágenes y estrategias de elección de conceptos y bases de datos, e incluso en la paciencia, ya que no es un proceso inmediato –a diferencia de la rapidez de la tecnología de las comunicaciones–, el cual no está exento de posibles errores y colapsos computacionales.

²⁶ Al ser herramientas creativas muy nuevas, que aún se encuentran en un constante cambio, desarrollo e incluso entendimiento por parte de los creadores y usuarios de estas, el ensayo y error forma parte importante en este proceso creativo. En las plataformas donde he utilizado estas IA se permite combinar distintas variables y valores para darle, por ejemplo, mayor libertad creativa, o que se base más en el texto introducido, identificar las “semillas” con las que la IA comienza el proceso de una determinada imagen, mantener esa semilla o ingresar una aleatoriamente, la cantidad de pasos que tomará hasta llegar a un resultado final, entre otras funciones que aparecen cada vez con mayor frecuencia. El ensayo y error también se puede referir a uno de los conceptos más recurrentes para la investigación en cibernética, como un método referido a la determinación, prueba y corrección.

²⁷ Manfred E. Clynes y Nathan S. Kline, “Cyborgs and Space”, *Astronautics* (1960): 26-74, consultado en abril de 2022, disponible en <https://web.mit.edu/digitalapollo/Documents/Chapter1/cyborgs.pdf>.

²⁸ María José Contreras, “La práctica como investigación: nuevas metodologías para la academia latinoamericana”, *Poiesis* 21-22 (2013): 74.

²⁹ La utilización expresiva del *glitch* y el arte generativo con este tipo de inteligencias artificiales, posee aspectos que me gusta llamar *artesanía digital*. Por un lado, presupone el conocimiento de la materialidad y, por otro, una interacción con herramientas pequeñas, manuales, o algoritmos en constante desarrollo, donde interactúo directamente con el código fuente, y no con softwares creados por grandes empresas –digamos, Adobe– para la producción en serie. Este mismo aspecto trae consigo una aleatoriedad particular, como el artesano que talla a mano un pedazo de madera para crear una figura, donde cada golpe de gubia trae distintos resultados, pero que en el caso del *glitch*, o los algoritmos mencionados, aumenta aún más la impredecibilidad.

Figura 5. Ensayo con VQGAN + CLIP con imagen neutra de un cuerpo y la indicación en texto brazilian woman.



Esta ritualidad, el cómo me enfrento al código de los distintos algoritmos, la repetición y pruebas, ensayos y errores, podría ser analizada como un repertorio, tal como dice Diana Taylor al referirse a los estudios de performance, los cuales pueden ser diversos tipos de prácticas como “danza, teatro, rituales, protestas políticas y entierros, que implican comportamientos teatrales, ensayados o convencionales, aptos para dichos eventos”³⁰. El funcionamiento básico de los algoritmos de generación de imágenes se aprende a través de instructivos, pero su uso para la creación artística solo se puede aprender a través de la práctica en sí, que no se emparenta a lo discursivo, ni a lo lingüístico, sino a una episteme, una realización y medio para intervenir en el mundo.

En la propuesta que estoy realizando en estas páginas, vista bajo el lente de Borgdorff, refiriéndose a la investigación artística, puede reconocerse la naturaleza errática de estos descubrimientos³¹. Los conceptos utilizados no son observables ni medibles, sino que nacen de mi

³⁰ Diana Taylor, *La práctica como investigación: nuevas metodologías para la academia latinoamericana* (Santiago: Ediciones Universidad Alberto Hurtado, 2014).

³¹ Henk Borgdorff, “The Production of Knowledge in Artistic Research”. En *The Routledge companion to research in the arts*, Michael Biggs y Henrik Karlsson editores (Abingdon: Routledge, 2011).

propia deriva no sistémica, de una combinación de diversos factores que van rodeando el proceso creativo, el trabajo, la vida doméstica y los propios descubrimientos inesperados en el tránsito y deriva a través de los espacios digitales.

Finalmente, otra de mis inquietudes trata de revelar lo que hay detrás de esta tecnología, que muchas veces se nos presenta como una *caja negra* impenetrable, tecnologías que entre más populares, se hacen más opacas, ya que solo nos centramos en los beneficios que genera y no en su complejidad interior³². En esta investigación artística las herramientas y reflexiones del *Glitch art* son fundamentales como una forma de abrir e incluso destruir la tecnología para entenderla. En inglés, *glitch* se puede traducir como error o fallo. El uso técnico de la palabra es común en informática, programación –y muy frecuente en imágenes, video y en videojuegos– para referir a algo que afecta negativamente el funcionamiento de los computadores. En los videojuegos afecta su jugabilidad y en las imágenes (tanto fijas como en movimiento), se presentan fallos visibles en la pantalla que en general se describen como desagradables de ver.

Figura 6. Imágenes de un ejercicio que realicé sobre el proceso constituyente de Chile en 2020, con técnicas de glitch.



En general, para todos nosotros, lo que sucede dentro de un computador es un misterio y más aún cuando ocurre un error o mal funcionamiento. Básicamente, un computador –de cualquier tipo: de escritorio, portátil, tablet, smartphone, etc. funciona de la siguiente forma: le entregamos cierta información y recibimos algún tipo de respuesta. Cuando aparece un error, que por lo general se manifiesta visual y/o sonoramente en las pantallas y parlantes, se debe a un problema de comunicación entre nosotros y la máquina.

Entender cómo funcionan los algoritmos y llegar a apropiarse de ellos para denunciarlos o usarlos a nuestro favor, es parte de mi objetivo en esta práctica como investigación. El ensayo y, principalmente, el error, se transforman en mis herramientas más importantes de generación de conocimiento y el intento de crear una obra de arte medial. El uso de las herramientas digitales y sus posibilidades de crear, las planteo como una pequeña resistencia frente a la visualidad hegemónica de los cuerpos racializados, pero también como una apropiación de los algoritmos e inteligencias artificiales, cuya tecnología no es mala o buena en sí, ya que depende de quién la utilice, de quien sea el dueño.

³² Bruno Latour, *La esperanza de Pandora: ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia* (Barcelona: Gedisa Editorial, 2001).

FIRE UP THE AI: Cuerpos latinoamericanos

VQGAN + CLIP, a diferencia de otras inteligencias artificiales de creación de imagen, permite guiar de formas más variadas al modelo entrenado y no solamente a través de textos indicados. Una de las opciones que aprendí a utilizar es la *imagen inicial*, esto significa que le entregamos a la inteligencia artificial una imagen base para que haga su creación. Como me imagino que le pasa a muchas personas que empiezan algún proceso creativo visual, sobre todo en medio de una pandemia que nos tuvo encerrados enfrentándonos a nosotros mismos, comencé utilizando mi propio cuerpo, mi propia imagen. Utilicé una de las variables que pueden ser dirigidas en este algoritmo, que es el estilo, técnica de arte e incluso imitar una obra concreta. Acá un resultado utilizando una fotografía mía con la instrucción *Van Gogh self-portrait* y luego con Frida Kahlo y su serie de Autorretratos con mono.

Figura 7. Resultado utilizando una fotografía mía con la instrucción Van Gogh *self-portrait*, con VQGAN + CLIP.



Figura 8. Resultado utilizando una fotografía mía con la instrucción Frida Kahlo y su serie de Autorretratos con mono con VQGAN + CLIP.



Pero, ¿qué ocurre si simplemente le digo al algoritmo que me convierta en un *hombre chileno*, sin incluir estilo pictórico, ni artista, ni materiales, simplemente un chileno? Uso otra fotografía mía, más antigua, pero ha sido la que me ha acompañado siempre en mis ejercicios de arte digital y algorítmico. El resultado es mi propia imagen envejecida, pero con algunos rasgos particulares y con una carga visual estereotipada que detallo más adelante.

Figura 9. Resultado utilizando mi propia fotografía con la indicación *chilean man* con VQGAN + CLIP.



¿Qué dice Google imágenes? Si busco hombre chileno, incluso en inglés, ya que los resultados cambian, al igual que si cambio la IP –que es el número de identificación de nuestra conexión a Internet que indica nuestra ubicación– los resultados no se asemejan mucho a lo que el algoritmo hace con mi imagen. Tomando todos los prejuicios y sesgos que poseo tanto yo, como Chile en general, diría que mi retrato se parece a un *huaso*³³ chileno del sur, una cara envejecida y con signos de una rosácea que tendemos a vincular con alcoholismo. Vuelvo a Google imágenes y si busco huaso chileno, tampoco se parecen demasiado al resultado, de hecho aparecen huasos con atuendo típicos y formales, pero entre las imágenes aparece un personaje caricatura, llamado el Huaso Elvis, quien se asemeja un poco más a mi retrato hecho por la inteligencia artificial.

³³ Según el sitio web www.etimologias.dechile.net, huaso es el nombre que se le da al vaquero (cowboy o buckaroo) chileno. Según *Historia de Santiago* del historiador y político chileno Benjamín Vicuña Mackenna (1831-1886), la palabra huaso proviene del quechua y mapuche *huasu*, que significa ancas (del caballo). Huaso, generalmente, tiene en la actualidad un tono despectivo, al ser considerado el vasallo en los campos chilenos.

Figura 10. Resultados de la búsqueda “huaso chileno” en Google imágenes.

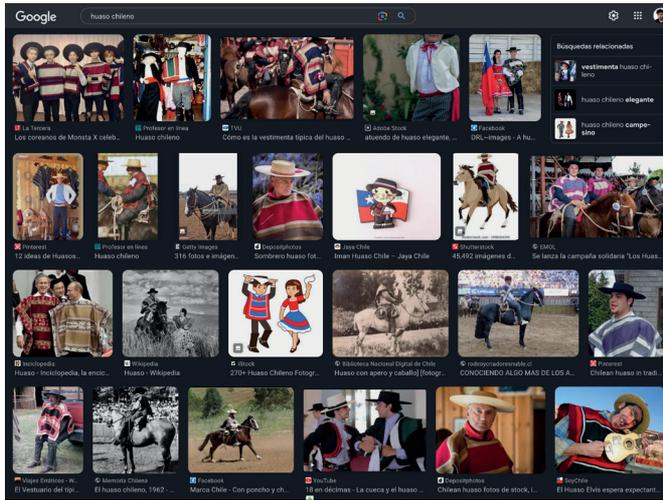


Figura 11. Huaso Elvis, encontrado en la búsqueda “huaso chileno” en Google imágenes.



Repito un ejercicio anterior pero con el apoyo del mismo Google imágenes, retomando lo que hice anteriormente con la imagen de una ciudad. ¿Cómo representa a un hombre de Perú? Tomé uno de los primeros resultados que me entregó, que no tuviera un aspecto folclórico, sino que tuviera una carga icónica importante no estereotipada y apliqué las mismas indicaciones sin incluir estilo pictórico, ni artista, ni materiales, simplemente “un peruano”.

Figura 12. Resultado utilizando una fotografía de un hombre peruano en Google Imágenes con la indicación *peruvian man con VQGAN + CLIP.*



Creo que este resultado es mucho más crítico del anterior realizado con mi propia imagen, en la que lo más característico fue el cambio de mi cara envejecida y con rasgos propios del alcoholismo como la rosácea, pero no hubo una transformación significativa de mi ropa. En cambio, en el caso del hombre peruano no es solo la cara, es el color de piel, la ropa, la adición de adornos como el material de trabajo agrícola e incluso el excesivo vello en uno de sus brazos, lo que podríamos calificar con una vinculación animal con los cuerpos latinoamericanos, en particular el peruano. Quiero destacar que el fondo de la foto original, que es de un tono gris plano, el algoritmo lo transforma en una fachada de casa, resquebrajada, algo que recuerda a las construcciones de adobe, relacionadas con la época colonial.

Una de las opciones sobre estilo pictórico que me gusta añadir en las instrucciones que le doy a la IA es el *retrato*, que a diferencia del uso de instrucciones de estilos pictóricos renacentistas o de vanguardia, no relaciona a la obra original de los autores, todos ellos europeos, haciendo que muchas veces se añadan características fenotípicas como culturales de los cuerpos retratados en sus obras, en la imagen creada. En este ensayo (Figura 13) aparecen ciertas similitudes con el resultado anterior, pero la cara es mucho más definida. Pasa algo similar con la piel, vestimenta, accesorios y también el fondo de una pared desgastada.

Figura 13. Otro resultado utilizando una fotografía de un hombre peruano en Google Imágenes con la indicación *peruvian man y retrato con VQGAN + CLIP.*



Hasta el momento solo he trabajado con hombres, por lo que le pedí a una amiga brasileña una colaboración en este proyecto, donando un par de imágenes. Esta decisión comenzó como una intuición relacionada con un aspecto particular de la racialización vinculada a las mujeres de ciertos países latinoamericanos. Realizo el mismo ejercicio, su imagen inicial y solo la instrucción retrato de una mujer brasileña.

Figura 14. Resultado utilizando una fotografía de mi amiga Gabriela con la indicación *brazilian man con VQGAN + CLIP.*



El resultado impacta, pero no me asombra del todo. En la Figura 14 hay muchos detalles importantes para destacar: vemos mucha más piel hasta casi llegar a la desnudez, además, acentuó más el pelo rizado de mi amiga, veo además algo similar a trenzas y me llama la atención el fondo: de ser un departamento con plantas de interior, pasa a ser un frontis de una casa, similar a los resultados con *hombre peruano*, pero con más vegetación o frutos.

Entre mi amiga Gabriela, quien donó su imagen a este experimento, y yo, lo tomamos con humor, principalmente porque nos parece alucinante esta tecnología y sabemos la razón de lo estereotipado de los resultados, pero perfectamente podríamos habernos sentido ofendidos ante nuestra imagen reducida a una dimensión, tal como los haitianos se sienten ofendidos al verlos como pobres en todo sentido, multidimensionalmente. Estas imágenes están cargadas de racialización y la cosmovisión dominante del primer mundo, pero aún me queda un aspecto más donde experimentar, relacionado a otra poderosa inteligencia artificial antes mencionada: GPT-3.

Biografías artificiales

¿Qué sigue ahora? Me pregunté cuando obtuve los resultados de las imágenes de VQGAN +CLIP. Pensé, por ejemplo, si algún historiador podría identificar si la imagen correspondería o se asemejaría a un habitante de un área geográfica y una época determinada, según su apariencia y nacionalidad. Recuerdo haberle enviado mensajes de audios a través de *WhatsApp* a un amigo formado en historia, pero su silencio me ayudó a buscar otro tipo de solución. Todavía no conocía

GPT-3, y por simple curiosidad, comencé a *googlear*³⁴, hasta llegar al famoso algoritmo de OpenAI, lanzado en mayo de 2020.

Pero, por mucho que se llamara *OpenAI*, la verdad es que no era una plataforma abierta. No existe un acceso libre al código para poder utilizarlo, solo algunos *demos* de prueba y limitados. Es aquí donde aparece en mi camino otro grupo colectivo de inteligencia artificial. Esta comunidad llamada EleutherAI nació en julio de 2020 con la defensa del código abierto como una de sus principales misiones, y también como respuesta al giro que tomó OpenAI, que pasó de estar comprometido con el código abierto, a buscar financiación en el gigante Microsoft³⁵, quienes impusieron la condición de tener la licencia exclusiva, entre ellas la de GPT-3, para integrarlos en sus productos³⁶.

EleutherAI, que nació gracias a la iniciativa de Connor Leahy y Leo Gao, dos investigadores de Inteligencia artificial y *Machine Learning*, busca demostrar a compañías como OpenAI, que sí es posible construir sistemas como GPT-3 sin tener un financiamiento de mil millones de dólares de gigantes del *Big Tech*. En marzo de 2021, lanzan GPT-Neo, con una estructura similar a GPT-3 que, según algunas pruebas, es muy parecido e incluso supera en algunas tareas al modelo de OpenAI. Mi búsqueda terminó encontrando *gpt-net-2.7B*, con la que comencé a hacer pruebas para generar pequeñas biografías dándole estas simples instrucciones: *This chilean man was born; This chilean always wanted; This chilean man never knew; This chilean man died*³⁷. Honestamente, no sé de dónde saqué esta idea, quizás justamente del mismo trabajo de Bernardo Oyarzún y la descripción de retrato hablado en *Bajo sospecha*, pero me pareció una buena forma, incluso literaria, de generar estos textos. Además, creo que la vida de un humano se puede resumir en estos cuatro acontecimientos. Para generar un contraste, tomé nuevamente mi fotografía, escribí una pequeña autobiografía, y luego tomé lo creado por ambas inteligencias artificiales.

³⁴ Según la RAE, es la grafía indicada en español para el derivado formado a partir de *Google* y *-ear*. Aun así, hoy sigue siendo más normal la construcción *buscar en Google*. Esta información no se encuentra en el diccionario de la RAE, pero sí en el "Observatorio de palabras", que ofrece información de palabras (o acepciones de palabras) y expresiones que no aparecen en el diccionario, pero que han generado dudas: neologismos recientes, extranjerismos, tecnicismos, regionalismos, etc.

³⁵ Una de las empresas tecnológicas multinacionales más conocidas y exitosas del mundo fundada por Paul Allen y Bill Gates en 1975. Uno de sus productos icónicos es el sistema operativo para computadores personales más utilizado en el mundo.

³⁶ Alberto Romero, "EleutherAI is Building an Open-Source GPT-3", *Medium*, 9 de abril de 2022, consultado en marzo de 2022, disponible en <https://albertoromgar.medium.com/eleutherai-is-building-an-open-source-gpt-3-46f54308d4c4>.

³⁷ Tal como lo explicaba con VQGAN + CLIP, las indicaciones deben ser escritas en inglés para poder tener mejores resultados, en este caso usé las frases "Este hombre chileno nació", "Este hombre chileno siempre quiso", "Este hombre chileno nunca supo" y "Este hombre chileno murió". Solo quiero aclarar que cada una de estas frases fueron aplicadas por separado, no se las di al modelo juntas.

Figura 15. Resultado de la combinación de las imágenes de VQGAN + CLIP y biografías hechas con gpt-net-2.7B.



ESTE CHILENO

nació en Santiago de Chile, en 1985 en la Clínica Central, la cual ya no existe, ubicada en la comuna de Santiago. Vivió su infancia en la Población Alto Palena en la comuna de San Ramón.

Este chileno siempre quiso ser bibliotecario, pero la presión familiar no se lo permitió, ya que sus padres querían que estudiara algo con mayor proyección, como una ingeniería. Finalmente, no estudió ni lo uno ni lo otro y se dedicó a hacer videos.

Este chileno nunca supo cuál fue la razón por la cual sus padres se separaron. No recuerda el momento en que su papá dejó la casa, ni cuando su madre comenzó a ver a su actual pareja.

Este chileno aún vive, tiene 36 años actualmente y ya dejó de hacer solo videos, ahora se dedica a escribir su biografía y la de otros latinoamericanos creados por un algoritmo. Las biografías de estos otros seres, las crea con otro tipo de algoritmo, el cual puede ser guiado a través de una pequeña instrucción, pero que le da total libertad creadora.



THIS CHILEAN MAN

was born in an unknown village in an unknown city on an unknown island in an unknown part of the Atlantic Ocean. A man, the owner of a boat, is taking it to a fishing port on an unknown coast to be

This Chilean man always wanted to build a house for himself that looked like a house. But when he realized that he wouldn't be able to buy all those materials he needed, he did something quite out of the ordinary. He built a house from a single piece of wood, sand a roof. His plan was to build a structure that would serve as a place of rest where he might go to get a nap or gather food on a daily basis.

This Chilean man never knew what hit him the night he lost his mind as he drove into the bar. He felt as though he'd fallen completely under the spell of a woman, but now he was convinced that was just for show.

This Chilean man died by a gunshot to the head but not before saving a child from an attack by a gang of people armed with a baseball bat. He was also the father of a 4-year-old.

La generación de cada párrafo fue hecho por separado y de los resultados fui seleccionando los que de alguna forma tuvieran más sentido para la narración de una biografía. Muchos de estos se alejaban bastante de Chile, por lo que ese fue mi primer filtro, que hablara de este país o al menos algo relacionado a Latinoamérica. Dejé por fuera algunos resultados como estos:

```
text = generator("This chilean man born" , do_sample=True, min_length=50)
print(text[0]['generated_text'])
```

```
This chilean man born into the elite Spanish Guardia Civil during Franco's dictatorship was recruited by Francisco Franco's secret police in the early 1940s.
He died at the age of 48 on 4 January 1975 in the prison at San Fernando.
```

```
text = generator(„This chilean man always wanted“ , do_sample=True,  
min_length=50)  
print(text[0][,generated_text'])
```

```
This Chilean man always wanted to build a house from a dead donkey his  
son had thrown on the beach. It was a little town with a long, sandy  
beach between two long, muddy dunes where the few people who lived  
there, all of them women
```

Más allá de las incoherencias, no aparecieron calificaciones racistas o discursos de odio, lo que por un lado me deja algo tranquilo, pero muy curioso de seguir experimentando. Volví a hablar con mi amiga Gabriela, le comenté de este nuevo algoritmo y sobre los resultados que obtuve con *This chilean man*, y le propuse crear una biografía que acompañará a lo creado con VQGAN + CLIP. Este fue su texto y a continuación el creado con inteligencia artificial.

Texto original:

ESTA MUJER BRASILEÑA nació en la periferia de São Paulo, en una calurosa madrugada de domingo, sin que sus papás hubiesen elegido un nombre.

Esta mujer brasileña siempre quiso escribir, jugar fútbol y comer muchas frutas como te ha enseñado su abuela en las tardes después de la escuela.

Esta mujer brasileña nunca supo nadar, andar en bicicleta, hablar inglés, conversar con extraños ni hacer cuentas.

Esta mujer brasileña aún vive, es editora de libros, traductora, escritora y profesora de portugués. Graduada en Letras Portuguéas de la Universidad de São Paulo, cursando magíster en Arte, Pensamiento y Cultura Latinoamericanos.

Vivió por seis años en Chile, donde desempeñó como docente en la UC, Usach e Inacap. Actualmente vive en São Paulo con su gato chileno Alfredo.

Texto artificial:

THIS BRAZILIAN WOMAN was born and raised in Rio de Janeiro. She's a really good-looking girl, and she always wears tight clothes that accentuate her curves.

This brazilian woman always wanted to get married, and so she was very good with children. She had eight girls all at once.

This brazilian woman never knew that the reason she was getting so many requests for her to be in a porno movie wasn't because of how hot and sexy her looks were, but rather it was just that if they weren't careful she might get raped.

This brazilian woman died in her sleep in the middle of a party. She was so drunk that she didn't even know what had happened to befall them, and when we told everyone about it they laughed at us.

Con *This brazilian woman*, aparece un sesgo vinculado a la mirada colonial relacionado con la racialización de los cuerpos latinoamericanos. La cientista social e investigadora de migración y mujeres, Menara Lube Guizardi, en su artículo “Estereotipos, identidades, y nichos económicos de las migrantes brasileñas en Madrid”, habla sobre cómo el estereotipo de hipersexualidad ha mediado el nicho laboral de las brasileñas en la prostitución³⁸. La autora cita a Igor Machado quien se refiere al mercado de la alegría, un imaginario colonial acerca de Brasil y de las brasileñas, reafirmando estereotipos como sus habilidades en los bailes, músicas y performances asociadas a un tropicalismo que domina en la identificación y calificación que hacen los europeos y estadounidenses –digamos el hombre blanco–, de, en este caso, las brasileñas.

Este punto es apoyado también por la autora Bernadete Beserra, quien habla de estas fantasías que “convergen siempre en un primitivismo ya superado por la sociedades civilizadas o plenamente desarrolladas”³⁹. Esta exotización ya no representa una diferencia, sino una representación deformada que justifica la dominación. Este imaginario colonial vuelve a repetirse en estas inteligencias artificiales que crean imágenes estereotipadas de la humanidad, en nuestro caso, del latinoamericano. Sufrimos, en primer lugar, por la racialización de nuestros cuerpos, y en particular en el caso de las mujeres, además de los sesgos machistas, aparecen la hipersexualización y el exotismo, convirtiéndolas en un objeto de consumo del hombre blanco europeo y norteamericano.

Futuro y resistencia digital

En palabras de Tiziana Terranova, actualmente vivimos bajo una especie de *dictadura* de los algoritmos, de estas estructuras matemáticas que representan gran parte del capitalismo digital. Para la autora, esto se debe a la creciente automatización y centralidad de las tecnologías de la información y comunicación, pero frente a este escenario se nos convoca a utilizar estas mismas tecnologías en busca de nuevos horizontes postcapitalistas⁴⁰. Entender cómo funcionan los algoritmos y llegar a apropiarse de ellos, para denunciarlos o usarlos a nuestro favor, ha sido parte de mi práctica artística como investigación. Tanto el ensayo como el error se convierten en mi metodología para la generación de conocimiento a través de los distintos dispositivos digitales y la apropiación de estas nuevas tecnologías que podrían generar toda una revolución de una producción maquínica de subjetividad.

Flavia Costa plantea que frente a este mismo escenario complejo, tanto por lo que reflexiona Terranova como por este *shock* de virtualización debido a la pandemia, ya no basta con una metodología científica tradicional para encontrar las posibles respuestas a los problemas que enfrentamos en la actualidad. Justamente, la autora plantea que es necesario orientar la mirada

³⁸ Menara Lube Guizardi, “Estereotipos, identidades, y nichos económicos de las migrantes brasileñas en Madrid”, *Revista Estudios Feministas* 21 (2013): 152.

³⁹ Bernadete Beserra, “Sob a sombra de Carmen Miranda e do carnaval: brasileiras em Los Angeles”, *Cadernos Pagú*, 28 (2017): 316, traducción propia.

⁴⁰ Tiziana Terranova, “Red Stack Attack! Algoritmos”, 92.

a lo que los artistas están haciendo, cuyas prácticas suelen ser concebidas actuando en el nivel de las representaciones, lo cual no las hace menos constitutivas de nuestro mundo, como las áreas de conocimiento más “‘duras’ o ‘estructurales’ en la vida social: la economía, la política, las relaciones de clase, género, raza, los modos de producción”⁴¹.

Para Costa, los artistas subvierten, resignifican e incluso suprimen la utilidad “científico-técnica con finalidades reflexivas, expresivas, activistas –muchas veces con una visión ecologista y de concientización sobre diversos aspectos de la realidad–”⁴². Pero además, para la autora, el artista propone nuevas miradas sobre el estatus de lo ya existente. Es el cuestionamiento de lo material, de nuestras ficciones cotidianas, contraponer, friccionar y borrar las fronteras, entre lo natural-artificial, naturaleza-cultura, crear nuevas narrativas y desmontar las normas para poder inventar futuros posibles.

Estas tecnologías de inteligencia artificial que utilicé, dedicadas a la creación de imágenes y textos, no tienen más de dos años de existencia, por lo menos a este nivel de resultados. De hecho, en un momento contacté a una programadora en Inglaterra, Chigozie Nri, de la Universidad de Cambridge, que ha sido parte del desarrollo de VQGAN + CLIP⁴³, agregando herramientas de animación y movimientos de cámaras durante la creación de imágenes. En conversaciones por *Twitter* –por lo que veo, la red social más utilizada por ingenieros e informáticos y casualmente una de las más populares fuera del universo de Mark Zuckerberg– me hablaba que VQGAN + CLIP no tiene más de dos años de antigüedad, y que ha sido desarrollada por programadores independientes que fomentan el código libre. Creo que mis ejercicios de arte generativo pueden servir para visualizar qué es lo que ocurre dentro de estos códigos de programación, principalmente con estas herramientas que recién comienzan a desarrollarse, y de alguna forma develar estas *cajas negras* de tecnología, que muchas veces se les puede asignar incluso propiedades mágicas, esotéricas, donde solo algunos *iniciados* puede tener acceso a tal conocimiento.

Algo que no puedo dejar de preguntarme es qué pasará en un futuro próximo y cómo seguirán evolucionando estas inteligencias artificiales. Durante todo mi proceso, algunos amigos y amigas que ya conocían en lo que estaba trabajando, me empezaron a compartir imágenes que les recordaban este tipo de arte generativo. Cuando conocí VQGAN + CLIP, llegué a otro modelo de inteligencia artificial llamado DALL-E, que al igual que GPT-3, fue desarrollado y entrenado por OpenAI, por lo que no pude tener acceso para realizar mis ejercicios. Pero el programador Boris Dayma⁴⁴ desarrolló una versión libre que todo el mundo puede utilizar, pero sin tener acceso al código, llamado Dall-e mini –justamente de esta versión provenían las imágenes que me enviaron. Como siempre, los memes⁴⁵ comenzaron a viralizarse y le pedían a DALL-E mini que crearan cosas como *Mark Zuckerberg as a ventriloquist dummy*, *Rocky Balboa fights the michelin man*, o uno de mis favoritos *Moai statue cowboy western movie*.

⁴¹ Flavia Costa, *Tecnoceno. Algoritmos, biohackers y nuevas formas de vida* (Buenos Aires: Taurus, 2021), 21.

⁴² *Ibid.*, 23.

⁴³ En esta página web se puede leer la historia de todas las implementaciones que se han agregado a VQGAN + CLIP: <https://livmiranda921.github.io/notebook/2021/08/11/vqgan-list/>.

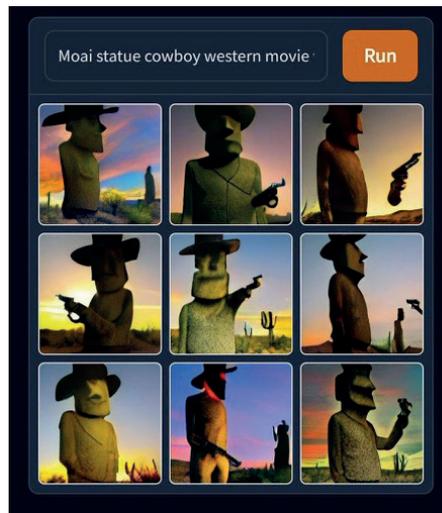
⁴⁴ Erin Carson, “Dall-E Mini: Everything to Know About the Strange AI Art Creator,” *CNET*, consultado en junio de 2022, disponible en <https://www.cnet.com/culture/dall-e-mini-everything-to-know-about-the-strange-ai-art-creator/>.

⁴⁵ En el estudio de este fenómeno en Internet, la mayor parte de los autores suelen hacer referencia al trabajo de Richard Dawkins (1976), quien acuñó el término *meme* en su libro *El gen egoísta*, como unidades de información cultural transmisibles de un individuo a otro, con sus eventuales modificaciones. Utilizando los genes como analogía, el autor les da a estas unidades el nombre de meme, que deriva de la palabra griega mimos (μῖμος), que significa imitar.

Figura 16. Resultado de Mark Zuckerberg as a ventriloquist dummy hecho con Dall-e mini.

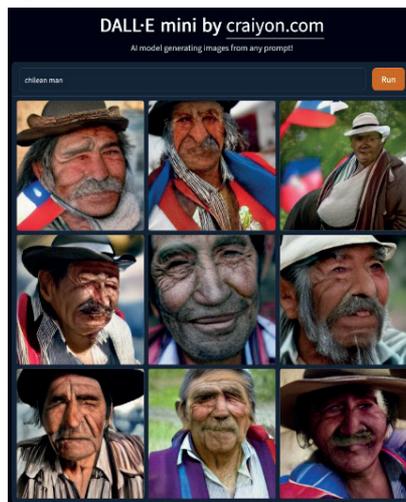


Figura 17. Resultado de *Moai statue cowboy western movie* hecho con Dall-e mini.



Si bien no he tenido acceso a qué base de datos utilizó Daya para el entrenamiento de Dall-e mini, quise utilizar esta versión de prueba con indicaciones similares a las que utilicé con VQGAN + Clip. Los resultados son bastante similares, como la caricatura del *huaso* chileno que encontré en mi búsqueda de imágenes con Google.

Figura 18. Imagen generada con Dall-E mini con la indicación *chilean man*.



Como indiqué al inicio, el 2022 fue el año de una aparición exponencial de nuevas inteligencias artificiales de creación de imágenes, lo que para mi investigación fue fascinante, pero a la vez abrumador. Una de ellas fue bautizada como Stable Diffusion, la cual es una respuesta de código abierto a DALL-E, creada por la compañía Stability AI, cuyo modelo ya entrenado podemos encontrar libremente en Internet. Stable Diffusion al igual que DALL-E, es capaz de generar imágenes mucho más realistas que los resultados obtenidos con VQGAN + CLIP. Estas fueron algunas imágenes que obtuve con el mismo procedimiento utilizado anteriormente con mi propia fotografía. Los resultados siguen siendo similares, el entrenamiento de las distintas inteligencias artificiales siguen teniendo un sesgo similar.

Figura 19. Resultado utilizando mi fotografía con la indicación *chilean man con Stable Diffusion.*



Por otro lado, uno de los usos prácticos que ya se le está dando a GPT-3 es la generación de textos para sitios web de variados tipos de empresas, muchas veces para *inflar* sus páginas de contenido para lograr influir en el SEO y el tráfico de usuarios en sus sitios⁴⁶. Esta situación se convierte en un fenómeno digno de analizar ya que, como reflexiona Freddy Vega, fundador de Platzi, una de

⁴⁶ Sharon Licari, "GPT3: la inteligencia artificial y su posible impacto en las empresas," *Hubspot*, consultado en agosto de 2022, disponible en <https://blog.hubspot.es/marketing/que-es-gpt-3>.

las plataformas latinoamericanas de educación en línea más populares, si se comienza a masificar este tipo de uso de generación de contenido, la próxima versión, una posible GPT-4, será entrenada con textos que su antecesora creó, y ya no de textos originalmente escritos por humanos⁴⁷. Suena apocalíptico, pero también nos trae una reflexión sobre el valor diferenciado que tendrán los datos.

Aunque suene a ciencia ficción, esto está sucediendo ahora, avanzando a una velocidad exponencial, y nosotros como creadores e investigadores, tenemos la misión de revelar la *caja negra*, mostrar sus entrañas, demostrar que esto no funciona mágicamente, que son frágiles, para lograr entender su funcionamiento y empoderarnos frente a los dueños de estas tecnologías. Esto lo realiza, por ejemplo, el *glitch art*, que se dedica a dañar digitalmente estas tecnologías, generando errores, demostrando que detrás de esa aparente perfección de imagen, no existe sino una serie de instrucciones que frente al mínimo cambio pueden desmoronarse por completo.

Finalmente, una última reflexión aborda cómo queremos que funcionen estas inteligencias artificiales, cómo queremos que se comporten y la clave no está en su estructura o sus capacidades como herramienta, sino en quién es el dueño y cómo se elige entrenarlos. Guattari afirma que la evolución maquínica no “puede ser juzgada ni positiva ni negativamente; todo depende de lo que llegue a ser su articulación con las conformaciones colectivas de enunciación”⁴⁸, por lo que solo nos queda convertirnos en resistencia para que esta revolución de la subjetividad deje de ser nuestra condena y sí una emancipación. Para esto, nosotros, los latinoamericanos, que no somos dueños de la subjetividad hegemónica, debemos ser parte de qué es lo que debe ser aprendido por éstas, cómo es y quién controla el archivo que las alimenta, para poder escapar de esta condenada heredada desde el colonialismo, ya que las inteligencias artificiales no crean, sino que solo repiten lo que ya existe.

Reconocimiento

El presente artículo se basa en la tesis de magíster desarrollada por el autor sobre la creación artística, la inteligencia artificial y el sesgo algorítmico.

⁴⁷ Freddy Vega, “¿Qué es GPT-3? La nueva inteligencia artificial de OpenAI que puedes probar,” consultado en agosto de 2022, disponible en <https://platzi.com/clases/1035-live-show/31149-que-es-gpt-3-la-nueva-inteligencia-artificial-de-o/>.

⁴⁸ Felix Guattari, *Coosmosis* (Buenos Aires: Ediciones Manantial, 1992), 16.

Referencias bibliográficas

- Araoz, Manuel. "OpenAI's GPT-3 May Be the Biggest Thing since Bitcoin". *Maraoz*, 18 de julio de 2020. Consultado en septiembre de 2022, disponible en <https://maraoz.com/2020/07/18/openai-gpt3/>.
- Barriendos, Joaquín. "La colonialidad del ver. Hacia un nuevo diálogo visual interepistémico". *Nómadas* 35 (2011): 13-29.
- Beserra, Bernadete. "Sob a sombra de Carmen Miranda e do carnaval: brasileiras em Los Angeles". *Cadernos Pagu* 28 (2017): 313-344.
- Boden, Margaret. "What is generative art?". *Digital Creativity* 20 (2009): 21-46.
- Borgdorff, Henk. "The Production of Knowledge in artistic research". En *The Routledge companion to research in the arts*, Michael Biggs y Henrik Karlsson editores. Abingdon: Routledge, 2011.
- Cartagena, María Fernanda. "Matriz colonial del poder, segunda época. Entrevista a Walter Mignolo". *LatinArt* 13 de agosto 2009. Consultado en julio de 2021, disponible en <http://www.latinart.com/spanish/aiview.cfm?id=424>.
- Fontcuberta, Joan. *La Furia de Las Imágenes*. Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2016.
- Clynes Manfred y Nathan Kline. "Cyborgs and space". *Astronautics* (1960): 26-74. Consultado en abril de 2022, disponible en <https://web.mit.edu/digitalapollo/Documents/Chapter1/cyborgs.pdf>.
- Contreras, María José. "La práctica como investigación: nuevas metodologías para la academia latinoamericana". *Poiésis* 21/22 (2013): 71-86.
- Ferrante, Enzo. "Inteligencia artificial y sesgos algorítmicos ¿Por qué deberían importarnos?". *Nueva Sociedad* 294 (2021): 27-36.
- Fontcuberta, Joan. *La furia de las imágenes. Notas sobre la postfotografía*. Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2016.
- Guattari, Felix. *Caosmosis*. Buenos Aires: Ediciones Manantial, 1992.
- Guizardi, Menara. "Estereotipos, identidades, y nichos económicos de las migrantes brasileñas en Madrid". *Revista Estudios Feministas* 21 (2013): 167-190.
- Gruzinski, Serge. *La guerra de las imágenes. De Cristóbal Colón a "Blade Runner"* (1492-2019). Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1994.
- Heaven, Will. *OpenAI's new language generator GPT-3 is shockingly good—and completely mindless*. MIT Technology Review. Consultado en agosto de 2022, disponible en: <https://www.technologyreview.com/2020/07/20/1005454/openai-machine-learning-language-generator-gpt-3-nlp/>.
- Latour, Bruno. *La esperanza de Pandora: ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona: Gedisa Editorial, 2001.

- León, Christian. "Imagen, medios y telecolonialidad: hacia una crítica decolonial de los estudios visuales". *Aisthesis* 51 (2012): 109-123.
- Licari, Sharon. "GPT3: la inteligencia artificial y su posible impacto en las empresas". *Hubspot*. Consultado en agosto de 2022, disponible en <https://blog.hubspot.es/marketing/ques-es-gpt3>.
- Mignolo, Walter. *La idea de América Latina. La herida colonial y la opción decolonial*. Barcelona: Gedisa, 2017.
- Restrepo, Eduardo. "Cuerpos racializados". *Revista Javeriana* 146 (2010): 16-23.
- Romero, Alberto. "EleutherAI Is Building an Open-Source GPT-3". *Medium*, 9 de abril de 2022. Consultado en marzo de 2022, disponible en <https://albertoromgar.medium.com/eleutherai-is-building-an-open-source-gpt-3-46f54308d4c4>.
- Russel, Stuart, y Peter Norvig. *Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno*. Madrid: Pearson Educación, 2004.
- Taylor, Diana. *El archivo y el repertorio. La memoria cultural performática en las Américas*. Santiago: Ediciones Universidad Alberto Hurtado, 2014.
- Terranova, Tiziana. "Red Stack Attack! Algoritmos, capital y la automatización del común". En *Aceleracionismo*. Buenos Aires: Caja negra, 2017.
- Vega, Freddy. "¿Qué es GPT-3? La nueva inteligencia artificial de OpenAI que puedes probar". Consultado en agosto de 2022, disponible en <https://platzi.com/clases/1035-live-show/31149-que-es-gpt-3-la-nueva-inteligencia-artificial-de-o/>.

Sobre el autor

Rodrigo Robledo Maturana. Realizador audiovisual, artista medial y profesor de la Universidad de Santiago de Chile (Santiago, Chile). Magíster en Arte, Pensamiento y Cultura Latinoamericanos por la Universidad de Santiago de Chile, director audiovisual por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ha dirigido el largometraje documental "Petit-Frère", estrenado en 2018 en el festival Visions du Reel en Suiza. Correo electrónico: rodrigo.robledo@usach.cl.