

Estado de la publicación: El preprint no ha sido enviado para publicación

# Apariencia y Realidad en la Era de la Imagogénesis Automatizada

Julian Alberto Gonzalez Mina

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.14960>

Enviado en: 2026-01-27

Postado en: 2026-03-13 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

# Apariencia y Realidad en la Era de la Imagogénesis Automatizada\*

Appearance and Reality in the Age of Automated Imagogenesis

Aparência e Realidade na Era da Imagogênese Automatizada

Julián González Mina

<https://orcid.org/0000-0002-0766-5772>

Profesor

Escuela de Comunicación Social

Universidad del Valle

Cali, 23 de enero de 2026

## Resumen

Este ensayo analiza la transformación de nuestra relación con la apariencia y la realidad, impulsada por la transición de técnicas manuales y (electro)mecánicas a un régimen de imagogénesis automatizada. Se actualiza un pequeño estudio realizado en 2015, para proponer una taxonomía de las operaciones automáticas sobre la apariencia—**develar** (des-cubrir), **capturar** (cubrir) y **sintetizar** (en-cubrir)—, vinculando cada una a prácticas periodísticas análogas. Se introduce el concepto de iconomorfosis: la metamorfosis tecnológica de la imagen, hoy acelerada por avances Inteligencias Artificiales Generativas y los modelos de texto-a-imagen. Se argumenta que esta automatización, más que crear una crisis de la evidencia, revela la insuficiencia de una racionalidad puramente instrumental basada en la verificación técnica y nos obliga a confrontar la primacía de las prácticas sociales del ver. Utilizando como casos de estudio las disputas interpretativas en torno al Gran Colisionador de Hadrones (LHC) en 2015, el bombardeo de barcasas en el Caribe por la Administración Trump en 2025 y la falsa información en torno a las vacunas durante la pandemia de coronavirus (2021), se

---

\* Este ensayo fue desarrollado mediante una metodología de investigación y escritura asistida por inteligencia artificial. Se empleó el sistema Manus 1.6 como herramienta de apoyo en varias fases clave del proceso. En primer lugar, se utilizó para generar los gráficos e imágenes que acompañan y visualizan los argumentos centrales del texto. En segundo lugar, el sistema fue fundamental para el rastreo y la gestión de documentos y literatura de referencia, agilizando la consolidación del marco teórico. Finalmente, Manus 1.6 se empleó de manera iterativa para revisar la coherencia y la conexión argumentativa a lo largo de ocho versiones sucesivas del ensayo, contribuyendo a refinar la estructura lógica y la claridad de la exposición.

sugiere que las prácticas sociales y modos de ver son más determinantes que las tecnologías mismas en la construcción de significado sobre las imágenes. Se propone una clasificación de las imágenes basada en el número de **capas interpretativas** que activan. El ensayo sostiene que la alfabetización visual contemporánea debe centrarse en el análisis de estas disputas. Se concluye que la proliferación de imágenes sintéticas falsas (Deepfakes) actúa como un catalizador que fuerza una transición hacia una racionalidad social, donde la confianza no reside en la imagen, sino en la fuente de las mismas. La alfabetización contemporánea, por tanto, no consiste en aprender a detectar lo falso, sino en analizar las capas interpretativas en disputa y en reconstruir conscientemente la confianza social. La pregunta fundamental se desplaza de “¿es esto real?” a “¿en quién confiamos para construir la realidad?”.

**Palabras Clave:** imagogénesis, iconomorfosis, prácticas sociales del ver, confianza social, racionalidad social, epistemología visual, IA generativa, Deepfake, LHC, periodismo.

### **Abstract**

This essay analyzes the transformation of our relationship with appearance and reality, driven by the transition from manual and (electro)mechanical techniques to a regime of automated imagogenesis. It updates a preliminary study conducted in 2015 to propose a taxonomy of automated operations upon appearance—revealing (un-covering), capturing (covering), and synthesizing (en-covering)—, linking each to analogous journalistic practices. The concept of iconomorfosis is introduced: the technological metamorphosis of the image, today accelerated by advances in Generative Artificial Intelligence and text-to-image models. It is argued that this automation, rather than creating an evidentiary crisis, reveals the insufficiency of purely instrumental rationality based on technical verification and compels us to confront the primacy of social practices of seeing. Drawing upon case studies of interpretive disputes surrounding the Large Hadron Collider (LHC) in 2015, the bombing of Caribbean barges by the Trump Administration in 2025, and misinformation surrounding vaccines during the coronavirus pandemic (2021), it is suggested that social practices and modes of seeing are more determinant than the technologies themselves in the construction of meaning about images. A classification of images is proposed based on the number of interpretive layers they activate. The essay maintains that contemporary visual literacy must focus on the analysis of these disputes. It concludes that the proliferation of false synthetic images (Deepfakes) acts as a catalyst forcing a transition toward social rationality, wherein trust resides not in the image itself, but in its source. Contemporary literacy, therefore, does not consist in learning to detect the false, but in analyzing contested interpretive layers and in consciously reconstructing social trust. The fundamental question shifts from "Is this real?" to "Whom do we trust to construct reality?".

**Keywords:** imagogenesis, iconomorphosis, social practices of seeing, social trust, social rationality, visual epistemology, generative AI, Deepfake, LHC, journalism.

## Resumo

Este ensaio analisa a transformação de nossa relação com a aparência e a realidade, impulsionada pela transição de técnicas manuais e (eletro)mecânicas para um regime de imagogênese automatizada. Atualiza um pequeno estudo realizado em 2015 para propor uma taxonomia das operações automáticas sobre a aparência—desvelar (des-cobrir), capturar (cobrir) e sintetizar (en-cobrir)—, vinculando cada uma a práticas jornalísticas análogas. Introduce-se o conceito de iconomorfose: a metamorfose tecnológica da imagem, hoje acelerada por avanços em Inteligências Artificiais Generativas e modelos texto-para-imagem. Argumenta-se que essa automatização, mais do que criar uma crise da evidência, revela a insuficiência de uma racionalidade puramente instrumental baseada em verificação técnica e nos obriga a confrontar a primazia das práticas sociais do ver. Utilizando como estudos de caso as disputas interpretativas em torno do Grande Colisor de Hádrons (LHC) em 2015, o bombardeio de barcas no Caribe pela Administração Trump em 2025 e a desinformação em torno das vacinas durante a pandemia de coronavírus (2021), sugere-se que as práticas sociais e modos de ver são mais determinantes do que as tecnologias em si na construção de significado sobre as imagens. Propõe-se uma classificação das imagens baseada no número de camadas interpretativas que ativam. O ensaio sustenta que a alfabetização visual contemporânea deve centrar-se na análise dessas disputas. Conclui-se que a proliferação de imagens sintéticas falsas (Deepfakes) atua como catalisador que força uma transição para uma racionalidade social, onde a confiança não reside na imagem, mas em sua fonte. A alfabetização contemporânea, portanto, não consiste em aprender a detectar o falso, mas em analisar as camadas interpretativas em disputa e em reconstruir conscientemente a confiança social. A pergunta fundamental se desloca de "É isto real?" para "Em quem confiamos para construir a realidade?".

**Palavras-chave:** imagogênese, iconomorfose, práticas sociais do ver, confiança social, racionalidade social, epistemologia visual, IA generativa, Deepfake, LHC, jornalismo.

## Conflicto de Intereses

Este artículo sigue las pautas éticas recomendadas por [COPE](#) en cuanto a la conducta editorial, la ética en la investigación y la publicación.

Este artigo adere às diretrizes da COPE (Committee on Publication Ethics).

This paper adheres to COPE (Committee on Publication Ethics) guidelines

### **Contribución de las autorías**

El autor participó de la preparación, creación y/o presentación de la obra publicada, específicamente la redacción del borrador inicial y preparación de datos y diseño de figuras.

The author participated in the preparation, creation, and/or presentation of the published work, specifically in writing the initial draft, data preparation, and figure design.

O autor participou da preparação, criação e/ou apresentação da obra publicada, especificamente na redação do rascunho inicial, preparação de dados e desenho de figuras.

## Introducción: La Automatización de la Mirada y la Iconomorfosis

En 2015, un informe del [Observatorio de Fenómenos Emergentes de Información \(OFEI\)](#) exploró la tensión entre las tecnologías que buscan revelar verdades ocultas y aquellas que construyen nuevas apariencias. El punto de partida fue el asombroso trabajo del ingeniero Pascal Cotte, quien utilizó una técnica automática de reflexión de luz para “remover” digitalmente las capas de pintura de La dama del armiño de Leonardo da Vinci, exponiendo dos versiones previas de la obra (García Blanco, 2014). Este acto de **develamiento automatizado** sirvió como metáfora de una pulsión científica fundamental: penetrar la superficie para encontrar una verdad subyacente. Esta disposición a construir conocimiento desconfiando de las apariencias, lo que Maffesoli (1993) describió con ironía como “conocimiento paranoico”, es también un pilar del periodismo de investigación. Descubrir o develar, quitar los velos. El periodismo informativo canónico o convencional en cambio aspiraba a cubrir, en el sentido de registrar o capturar los acontecimientos, una suerte de positivismo ingenuo según el cual los hechos están allí, puestos y dados, para ser reportados. Y ciertos periodismos contemporáneos están más bien construyendo modelos explicativos que ofrecen comprensiones de sistemas sociales, porque ya no es suficiente con descubrir y develar, sino entender las relaciones causales que explican ciertos acontecimientos y fenómenos. Para esta tarea, los modelados sintéticos, las reconstrucciones forenses visualizadas, los procedimientos informáticos que permiten apreciar el comportamiento simulado de un sistema según se modifiquen variables, parecen propicios.

Hemos entrado de lleno en un nuevo paradigma: la **imagogénesis automatizada**, o la generación automática de imágenes complejas. La creación y manipulación de imágenes ha dejado de ser un dominio exclusivo de la mano y el ojo humano (pintura, dibujo) humano o de sistemas mecánicos, mecánico-eléctricos, óptico-químicos y digitales, para convertirse en un proceso computacional y digital de alta velocidad, automatizado y autónomo cuando se trata de Inteligencias Artificiales<sup>1</sup>. A partir de mandos y solicitudes en lenguaje natural (Inteligencia Artificial Generativa) co-creamos con

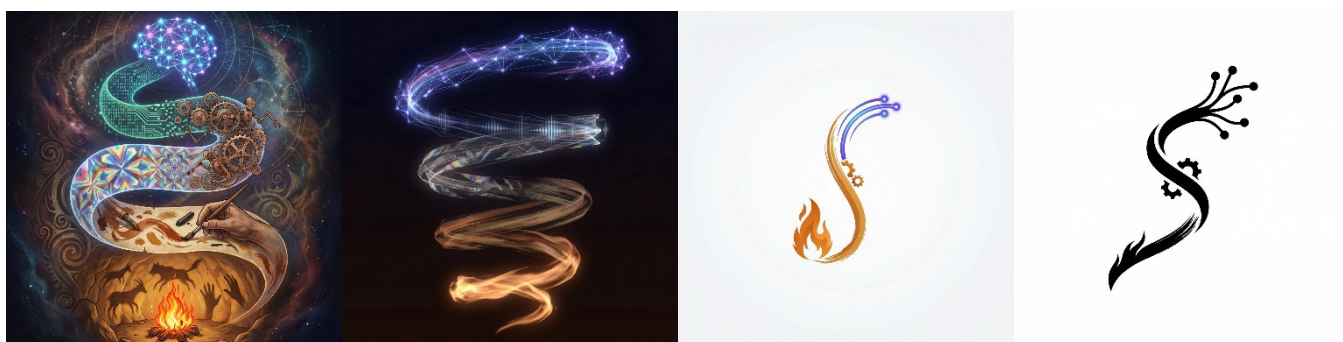
---

<sup>1</sup> Incluso aunque las inteligencias artificiales generativas respondan al mando y a las peticiones formuladas en lenguaje natural por las personas, los procesos internos con millones de parámetros en juego, son **cajas negras** (du Sautoy, 2020) incluso para sus desarrolladores, y sus resultados suponen cierta imprevisibilidad. No sabemos qué nos ofrecerán como respuesta o qué tipo de resultados arrojarán. Puede incluso realizarse tres o n veces una solicitud idéntica y la IA generativa arrojará para algunos tipos de solicitudes resultados distintos. En ese sentido, comparadas con las tecnologías de generación de imágenes que las preceden, las IA generativas parecen considerar un poder de agencia relativamente autónoma mayor que cualquier máquina previa, con excepción de algunos de los proyectos experimentales de algunas vanguardias artísticas del siglo XX (algunos proyectos surrealistas, dadaístas y futuristas en el primer tercio del siglo XX, el arte cinético hacia la década de 1950, el arte generativo y computacional de Harold Cohen y su programa informático AARON hacia fines de la década de 1970).

ellas.

No sobra subrayar que la generación técnica y automática de imágenes es una práctica que ha acompañado a la filogenia humana desde que, alrededor de las luces y sombras del fuego, los homínidos jugueteábamos con las figuras que se desprendían fantasmalmente. El caleidoscopio es, quizás, una de las primeras máquinas mecánicas de generación infinita de imágenes automáticas sencillas. Automatas que dibujaban y máquinas mecánicas de calco ajustan centurias. Lo que sí resulta relativamente reciente es la génesis automática de imágenes complejas a partir de mandos e instrucciones formuladas mediante lenguaje natural, como las usadas para generar las figuras de este ensayo.

Las capacidades técnicas para crear simulaciones digitales de todo tipo de registros visuales a partir de mandos formulados en lenguaje natural es lo clave. La conjunción dos tipos de tecnologías intelectuales, el lenguaje natural que conversa y chatea, y las inteligencias artificiales permite que, crecientemente, podamos simular cualquier tipo de entidad visualizable, desde nuestras ideas y conceptos gráficamente esquematizados hasta nuestras ficciones, pasando por todos aquellos formatos y registros realizados hasta ahora mediante procedimientos técnicos digitales, mecánicos, químicos, biológicos o de manera directa a partir de nuestros órganos. Lo relevante es que mediante las IA generativas procuramos, de manera automatizada y mediante mandos de lenguaje natural, no sólo imágenes, sino también los formatos que a lo largo de la historia hemos codificado para modularlas<sup>2</sup>.



**Figura 1** Iconomorfosis. Proceso generativo de refinamiento progresivo del símbolo mediante inteligencia artificial. Representación alegórica de la evolución de la imagogénesis: desde el fuego primitivo, pasando por la abstracción caleidoscópica, la precisión mecánica de los autómatas, hasta culminar en las redes neuronales y el código binario del cerebro digital, toda esta secuencia de viñetas fue co-creada en [Manus.im](https://manus.im). De izquierda a derecha: (1) representación inicial con elementos diferenciados que visualizan las cuatro fases históricas de la generación automática de imágenes — fuego primitivo, patrones caleidoscópicos, autómatas mecánicos y redes neuronales digitales—; (2) simplificación mediante transiciones fluidas que integran los momentos en una espiral luminosa continua, eliminando el efecto de collage;

(3) símbolo icónico minimalista que incorpora sutilmente el momento mecánico mediante engranajes, resultando en un gesto visual unificado apto para uso como logo o ícono identificatorio de la metamorfosis tecnológica de la imagen. (4) la iconomorfosis misma sintetizada un ícono en blanco y negro de mayor estilización geométrica. El elemento clave es la reducción a pura forma abstracta: una serpentina negra sobre fondo blanco que conserva únicamente los rasgos esenciales —una llamarada que semeja una neurona flanqueada por engranajes.

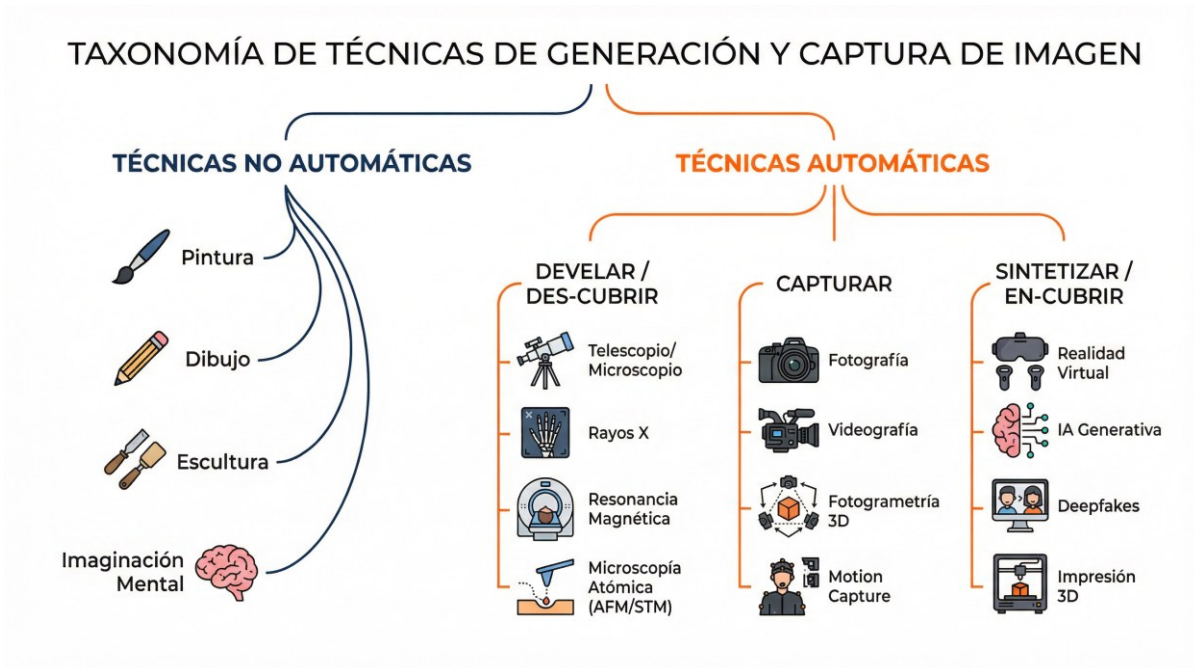
La iconomorfosis describe la evolución de la imagen a través de sus sustratos tecnológicos, desde la materia pictórica hasta el dato algorítmico. Este ensayo argumenta que la imagogénesis automatizada opera a través de tres modalidades fundamentales, análogas a las del campo del periodismo: **develar** (descubrir), **capturar** (cubrir) y **sintetizar** (visualizar). Tras presentar de manera esquemática y sintética una genealogía de estas operaciones, se argumenta que la “crisis de la evidencia” contemporánea (desconfianza en las imágenes como prueba) es, en realidad, una manifestación de la fragmentación de las **prácticas sociales del ver**.

## 1. Genealogía de la Mirada Automatizada

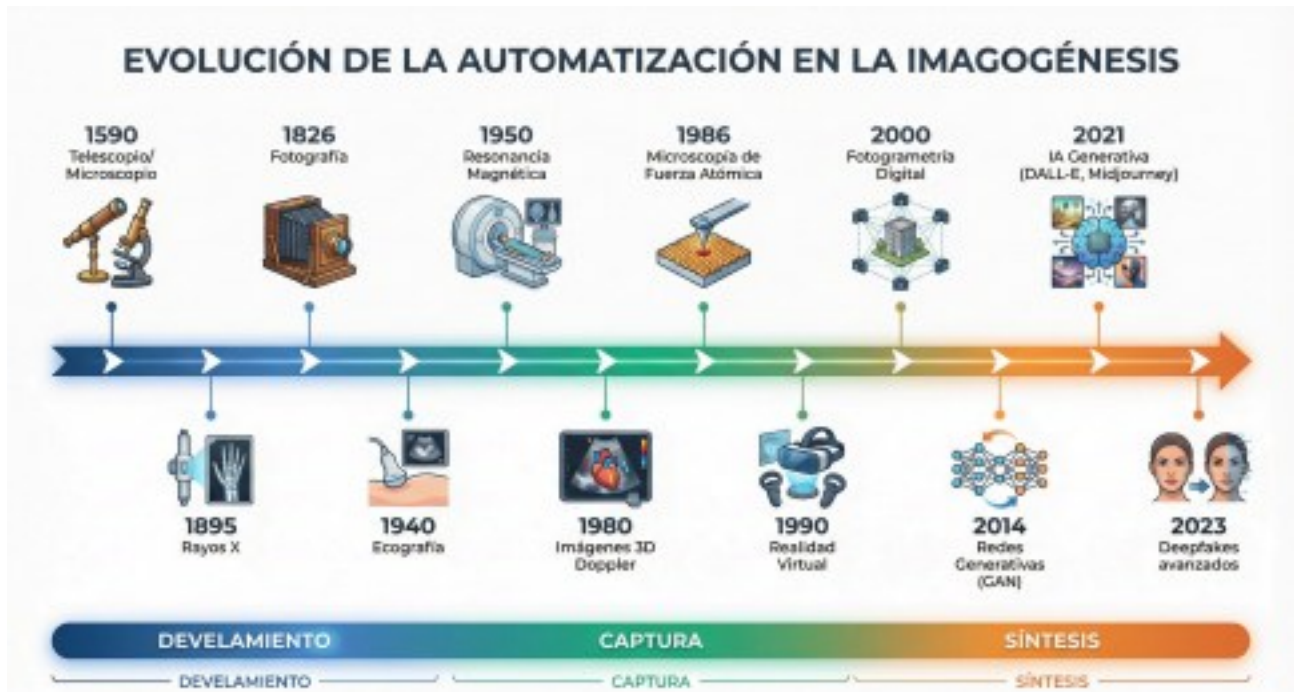
La transición hacia la automatización no fue súbita. Es una evolución de siglos que se ha acelerado exponencialmente con la computación digital. Desde las primeras máquinas ópticas hasta los modelos de IA contemporáneos, el objetivo ha sido delegar en la tecnología la capacidad de ver, registrar y crear imágenes. Esta genealogía revela una trayectoria clara: comenzamos con herramientas que **extendían** nuestros sentidos (develamiento), luego desarrollamos máquinas que **registraban** lo que veíamos (captura), y finalmente hemos construido sistemas que **crean** imágenes desde cero, a menudo sin un referente en el mundo físico (síntesis). Son tres grandes modos de generar imágenes en la filogenia humana en un largo devenir que, además, supone la incorporación de más amplios procesos de automatización mecánica y algorítmica<sup>3</sup>. Como puede apreciarse son también análogas a las del campo del periodismo: **develar** (descubrir, destapar), **capturar** (cubrir, registrar) y **sintetizar** (visualizar, modelar). Para comprender este cambio, primero debemos establecer una taxonomía clara de las técnicas de generación de imágenes.

---

<sup>3</sup> La automatización no es exclusiva de las máquinas. De hecho, los seres humanos también automatizamos corporalmente movimientos de manera asombrosa. La automatización técnica, hasta cierto punto, deriva de nuestra capacidad cultural y social de automatizar procesos creativos y productivos usando nuestros propios cuerpos y hábitos (González & Gómez, 2022 [2025]).



**Figura 2** Un mapa conceptual que distingue entre las técnicas no automáticas (manuales, pero susceptibles de automatización mediante habituación corporal, mecanismos o algoritmos) y las técnicas automáticas, que se subdividen en las tres operaciones centrales de este análisis.



**Figura 3** Una línea de tiempo que ilustra la progresión histórica de las tecnologías de imagogénesis, mostrando el desplazamiento desde el develamiento y la captura hacia la síntesis completa.

## 2. La Triple Operación sobre la Apariencia: Develar, Capturar, Sintetizar

Las diversas tecnologías de la imagen pueden entenderse como manifestaciones de tres operaciones fundamentales sobre la apariencia. Cada una representa una forma distinta de relacionarse con lo real.



**Figura 4** Diagrama conceptual de las tres operaciones. Develar penetra las capas, Capturar las registra y Sintetizar las construye.

### 2.1. Develar (Des-cubrir): La Epistemología de la Penetración

El impulso de develar consiste en quitar las capas que ocultan la “verdadera” realidad. Esta tradición, inaugurada por el telescopio y el microscopio a finales del siglo XVI, se basa en la premisa de que la realidad es un libro escrito en un lenguaje que solo la tecnología puede leer (Mößner, 2018)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Justamente el trabajo de Mößner (2018) subraya la importancia de asumir las imágenes y modos de visualización en ciencias como algo más que complementos y recursos accesorios de la comunicación científica. Sostiene que las imágenes desempeñan papeles cruciales en la argumentación científica, ofrecen información que el lenguaje verbal no siempre consigue exponer, facilitan la comprensión y contribuyen a labores de inferencia y descubrimiento.

## 2.2. Capturar (Cubrir): La Fijación de la Apariencia

La captura es el acto de registrar y fijar la superficie de la realidad, análogo al “cubrimiento” periodístico. A diferencia del develamiento, no busca ver *a través* de la apariencia, sino preservarla con la mayor fidelidad posible. La fotografía, inventada en la década de 1820, fue la primera tecnología de captura verdaderamente automática, iniciando lo que Cohen y Meskin (2004)<sup>5</sup> denominan un nuevo “valor epistémico” para las imágenes al ofrecer una conexión causal con el mundo que la pintura no podía garantizar.

## 2.2. Sintetizar (En-cubrir): La Fábrica de Realidades

La síntesis es la operación más radical y definitoria de nuestra era. No busca revelar ni registrar la realidad, sino **generarla o simularla como sistema (esto es un conjunto de relaciones causales)**. En lugar de quitar capas, las añade, construyendo apariencias que pueden ser indistinguibles de la realidad capturada o, alternativamente, completamente novedosas. Es análoga a la visualización de datos o la simulación de escenarios en el periodismo. Constituye la realidad y en ocasiones la sustituye. O la reconstruye y recrea dinámicamente.

La creciente sofisticación de la iconomorfosis, que aquí analizamos, no es un fenómeno abstracto, sino el resultado de avances técnicos concretos y exponenciales en el campo de la inteligencia artificial. El desafío de la generación automática de imágenes complejas ha sido uno de los problemas más arduos de la visión por computadora, pues enseñar a una máquina a crear una imagen plausible a partir de la nada es fundamentalmente más complejo que enseñarle a reconocer un objeto en una imagen existente. Un punto de inflexión decisivo fue la introducción de las Redes Generativas Adversariales (GANs) por Goodfellow et al. (2014). Este marco propuso un novedoso proceso de entrenamiento concebido como un juego minimax entre dos redes neuronales: un generador, que actúa como un falsificador tratando de crear imágenes sintéticas cada vez más realistas, y un discriminador, que actúa como un policía tratando de distinguir las imágenes falsas de las reales. La competencia inherente a este juego impulsa a ambos modelos a mejorar continuamente, resultando en una capacidad sin precedentes para generar imágenes nítidas y convincentes sin necesidad de modelar explícitamente distribuciones de probabilidad estadística, una de las barreras computacionales más significativas hasta ese momento.

---

<sup>5</sup> El trabajo de Cohen y Meskin (2004) examina cómo estas tecnologías de registro hoy son, con la digitalización, dispositivos de vigilancia continua, masiva y algorítmica en manos de gobiernos y corporaciones privadas para recolección de datos, perfilamientos masivos no consentidos, clasificación de los sujetos, previsión de conductas, que amenazan la opacidad y resguardo de la esfera privada, ámbito en el que se construyen disensos, se experimentan identidades, y se construyen reservas críticas.

El paradigma de las GANs, sin embargo, fue solo el comienzo de una escalada técnica que culmina en los modelos actuales de texto-a-imagen. Investigaciones posteriores, como las que dieron origen a modelos como DALL-E (Ramesh et al., 2021), demostraron que el siguiente gran salto no provendría necesariamente de arquitecturas más ingeniosas, sino de un aumento masivo en la escala de los datos y el poder computacional. Estos sistemas emplean un enfoque de dos etapas: primero, un autoencoder variacional discreto (dVAE) aprende a comprimir imágenes en un vocabulario de "tokens" visuales, haciendo el problema computacionalmente manejable. Luego, un gigantesco modelo de transformador, entrenado en cientos de millones de pares de texto-imagen, aprende la relación entre las descripciones textuales y estos tokens visuales. La innovación crucial aquí es la capacidad de generalización en modo "zero-shot": el modelo puede generar imágenes coherentes y complejas a partir de descripciones que nunca ha visto antes, combinando conceptos dispares ("un sillón con forma de aguacate") de manera plausible. Este logro representa la cúspide de la iconomorfosis contemporánea, una capacidad de síntesis visual tan potente que disuelve la distinción entre lo visto y lo imaginado, y que, como hemos argumentado, fuerza un replanteamiento fundamental de la confianza más allá de la mera verificación técnica.

Pero estas transformaciones no deben asumirse como confirmación o evidencia de la creciente capacidad de la génesis de imágenes para probar, corroborar o certificar lo real y la verdad de los acontecimientos. De hecho, algunos autores sostienen que este tipo de tecnologías disminuyó los costos y dificultades para generar videos e imágenes falsas alterando de manera grave los consensos necesarios para construir visiones compartidas de verdad pública y degradando la condición de *prueba* tanto de los videos reales como de los falsos (Chesney, R., & Citron, D. K., 2019; Fallis, D., 2021). La tecnología de aprendizaje profundo y las inteligencias artificiales generativas habrían democratizado y abaratado la capacidad de crear falsificaciones convincentes y con ello deteriorando de manera corrosiva, lenta y grave la confianza mínima en torno a los videos como prueba (Fallis, 2021).

Nuestro ensayo sostiene, en cambio, que los deepfakes visuales que las Inteligencias Artificiales Generativas contribuyen a mejorar a menor costo, no son el origen, sino la expresión de un fenómeno más complejo: la condición de prueba de las imágenes nunca está socialmente asegurada y, al contrario, ya se trate de imágenes sintéticas o no, en torno a ellas son inevitables una amplia variedad de disputas y tensiones interpretativas que, quizás, las plataformas de redes sociales contribuyen a amplificar, pero que han estado presentes en las sociedades modernas al mismo tiempo que se enriquecen y cualifican los procesos de génesis iconográficas y visuales<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Quizás lo que se ha quebrado y erosionado son dos condiciones que ayudaban a asegurar un cierto control sobre la valoración de las imágenes y videos sobre lo real informado: el dominio de organizaciones informativas periodísticas y de gobiernos para **producir** y **distribuir** masivamente videos y fotografías *de prueba*.

Este ensayo no se ocupa de un desafío tanto o más grave que la falsificación de lo real mediante imágenes: la prolongación de los sesgos, estereotipos y formas variadas de discriminación social (étnica, de género, de orientación sexual, de clase y orígenes socioculturales) contenidos en los dataset que sirven para entrenar las Inteligencias Artificiales Generativas, tal como se aprecia en estudios como el de Cremonez Rosa et al. (2024). El aumento de la fidelidad técnica y calidad de las imágenes generadas con IA es innegable, pero este aspecto no debería hacernos perder de vista el problema de la “dataficación de sesgos”, esto es la conversión de la realidad en datos cuantificables que codifican los prejuicios sociales en los datasets de entrenamiento. La IAG, al operar sobre estos datos, automatiza y legitima la representación de un paradigma dominante, excluyendo sistemáticamente la diversidad real de las sociedades (Cremonez Rosa, Barizon Filho, Torrão Valentim, & Tognoli, 2024).

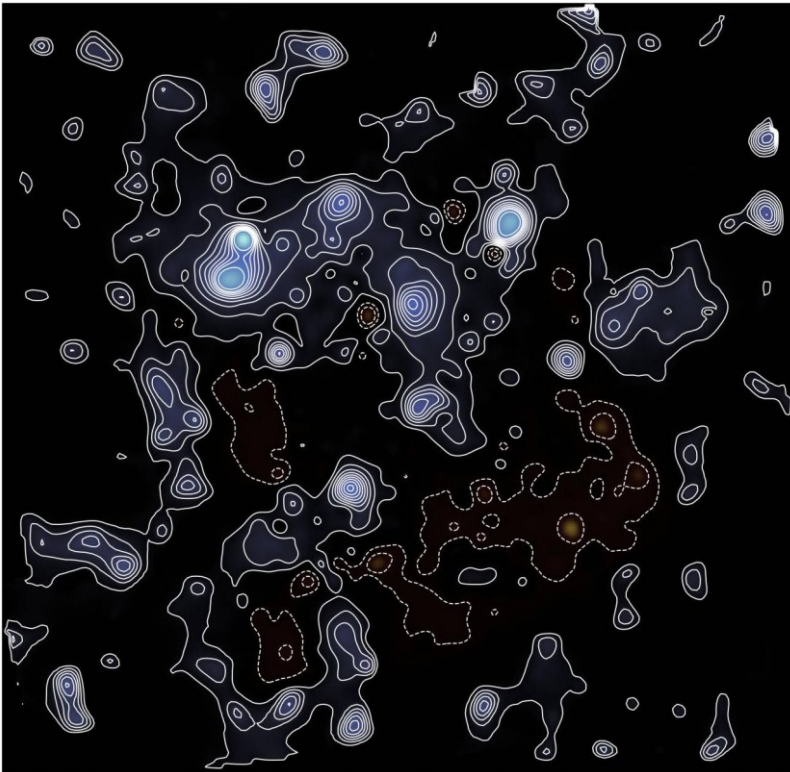
### 3. El Poder de las Prácticas Sociales del Ver: Un Estudio de Caso del LHC

La hegemonía de la imagogénesis automatizada ha sido frecuentemente interpretada como una crisis epistemológica, la erosión creciente de cierto contrato social que permitía distinguir entre imágenes falsas e imágenes reales. Sin embargo, esta narrativa, a menudo impulsada por un determinismo tecnológico que Eco ([1964] 1981) habría clasificado entre el “tecnofatalismo de los apocalípticos” y el “tecnoptimismo de los integrados”, pierde de vista una clave esencial: **no son las máquinas que las generan, sino los sistemas y modos de ver, los que definen el significado y el poder de las imágenes, con relativa independencia de su naturaleza técnica.** Lo que las personas y grupos sociales consideran una imagen real, adecuada, óptima, consistente, falsa, deficiente o válida depende de sistemas de referencia socialmente compartidos por esos grupos y esas personas.

Recientemente los medios de comunicación publicaron una imagen construida a partir de datos obtenidos del telescopio espacial James Webb, el de mayor resolución y eficacia óptica de la historia humana, hasta ahora. La imagen (Figura 5) atribuida a Gavin Leroy, Cosmos-Webb, ofrecía “una visión más precisa del papel de la materia oscura”, según indicaba María G. Dionis (2026).

Para una amplia variedad de personas y grupos sociales, esta imagen no resulta significativa ni valiosa, pero para grupos específicos de la población constituye una prueba de alta calidad de un descubrimiento fundamental. Pero esa misma imagen puede desencadenar una amplia variedad de interpretaciones y lecturas que desbordan lo lectura profesional y experta que la comprende como *prueba*: esta imagen sería el primer mapa o huella de la materia oscura, que -teóricamente- comprende

el 85% de la materia del universo, pero completamente elusiva e invisible debido a que no interactúa con la luz.



**Figura 5** Imagen suministrada por Gavin Leroy/COSMOS-Webb collaboration y divulgada en medios de comunicación a finales del mes de enero de 2026. La imagen constituye una síntesis visual a partir de datos del telescopio espacial James Webb mapeando la distribución de materia oscura en una porción del universo.

Sin embargo, esa misma imagen puede derivar lecturas muy diversas entre grupos de interés, más allá del círculo experto y los lectores informados sobre astrofísica y física de partículas. ¿Está asegurada la interpretación técnica y científica de esta imagen?

De ninguna manera.

El Gran Colisionador de Hadrones (LHC) del CERN (2015) es el ejemplo perfecto de este principio. Las imágenes no aseguran interpretaciones de consenso, ni siquiera cuando se trata de documentos de prueba científica. Lo que se “ve” a través del LHC no es una fotografía, sino el producto de una ardua disputa social y científica por dar sentido a sus trazas. En un análisis realizado en 2015 (González, 2015) se identificó una estructura de cuatro capas de narrativas en torno al LHC, que demuestra cómo diferentes comunidades “ven” cosas distintas usando la misma fuente de datos. El destino del primer mapa de materia oscura puede seguir un destino similar a algunas de las imágenes generadas por el LHC.

A continuación se presenta el caso LHC, cada una de las grandes interpretaciones alrededor del dispositivo, sus imágenes y su impacto social, lo que cada conjunto de actores sociales ve en las imágenes y datos relacionados con el LHC y el tipo de disputas acerca de la realidad puesta en escena a través de las respectivas interpretaciones. Las interpretaciones asociadas a cada tipo de actor social son el resultado de decantar y sintetizar algunas de las declaraciones que se obtienen mediante rastreo y construcción de un corpus de textos, afirmaciones, opiniones disponibles en plataformas de redes sociales, medios de comunicación periodísticos y publicaciones científicas o especializadas. Procedimientos similares -criba, clasificación y síntesis de declaraciones por tipos de actores sociales- se siguieron para los dos casos adicionales (barcazas bombardeadas por el Gobierno Trump, 2025; y vacunas contra el coronavirus, 2021).

### 3.1. Tablas Comparativas: Capas Interpretativas en Disputa

#### Caso Colisionador de Hadrones

Caso	Capa Interpretativa (Actor Social)	Marco Interpretativo	Lo que se “Ve” en la Imagen/Dato	“Realidad” en Disputa
<b>Gran Colisionador de Hadrones (LHC)</b>	<b>1. Físicos de Partículas</b>	Modelo Estándar de la Física	Evidencia del Bosón de Higgs; trazas de partículas subatómicas.	La realidad es un conjunto de leyes matemáticas fundamentales y partículas que pueden ser descubiertas.
	<b>2. Divulgadores Científicos</b>	Narrativa del Progreso Científico	Un hito en la historia de la ciencia; la “partícula de Dios”.	La realidad es comprensible y la ciencia es la heroica aventura para descifrarla.
	<b>3. Medios Generalistas</b>	Valor Noticioso y Espectáculo	Un logro humano monumental; un avance tecnológico sin precedentes.	La realidad es una serie de eventos noticiosos y espectaculares.

	<p><b>4. Público Mítico/Conspiranoico</b></p>	<p>Desconfianza en la Élite; Narrativas de Ciencia Ficción</p>	<p>Un portal a otra dimensión; la creación de un agujero negro que destruirá el mundo.</p>	<p>La realidad es una conspiración de las élites para obtener poder o desatar fuerzas incontrolables.</p>
--	---	--	--	---

Este principio se extiende más allá de la ciencia. Consideremos un ejemplo geopolítico actual: el bombardeo de barcasas y lanchas rápidas en aguas del Caribe durante el segundo gobierno de Trump, desde septiembre de 2025. Un conjunto de imágenes, capturadas por drones y satélites, se convierte en el centro de una disputa global.



**Figura 6** Imágenes de algunas de las barcasas y lanchas rápidas hundidas por el gobierno de Donald Trump, desde septiembre de 2025, en aguas del Caribe.

**Periodismo Forense:** Equipos de investigación analizan las imágenes como prueba de una acción militar, verificando metadatos, comparando con imágenes satelitales y reconstruyendo la secuencia de eventos.

**Gobierno de EE. UU.:** El Departamento de Estado ofrece su propia interpretación, enmarcando las imágenes como evidencia de una operación necesaria contra el narcotráfico o el terrorismo.

**Organizaciones Civiles:** Grupos de derechos humanos utilizan las mismas imágenes como prueba de violaciones al derecho internacional, señalando la posible presencia de civiles.

**Público General y Redes Sociales:** Las imágenes son consumidas y reinterpretadas a través de lentes ideológicos preexistentes, generando narrativas de heroísmo, imperialismo,

conspiración o noticias falsas.

### Caso Barcazas en el Caribe

Caso	Capa Interpretativa (Actor Social)	Marco Interpretativo	Lo que se “Ve” en la Imagen/Dato	“Realidad” en Disputa
	1. <a href="#">Periodismo Forense</a>	Verificación y Contraste de Fuentes	Secuencia de eventos; posible uso de fuerza letal; metadatos de geolocalización.	La realidad es un conjunto de hechos verificables que pueden ser reconstruidos objetivamente.
	2. <a href="#">Gobierno de EE. UU.</a>	Doctrina de Seguridad Nacional	Una operación antinarcóticos exitosa; neutralización de una amenaza.	La realidad es un campo de batalla geopolítico donde se debe proyectar fuerza para mantener el orden.
	3. <a href="#">Organizaciones de DD. HH.</a>	Derecho Internacional Humanitario	Evidencia de una posible ejecución extrajudicial; ataque a civiles.	La realidad se rige por un marco de derechos universales que deben ser protegidos.
	4. <b>Público Polarizado</b>	Ideología Política Preexistente	(Para un lado) Acto de heroísmo y defensa nacional. (Para el otro) Acto de imperialismo y barbarie.	La realidad es una confirmación de las propias creencias políticas e ideológicas.











### 3.2. Tercer Caso de Estudio: La Desinformación sobre Vacunas

El modelo de capas interpretativas puede aplicarse más allá de la física de partículas o la geopolítica, extendiéndose a crisis de salud pública por la desinformación en torno a las vacunas, particularmente durante la pandemia de COVID-19. Este caso es paradigmático porque involucra imágenes aparentemente objetivas —gráficos de eficacia, micrografías de virus, infografías de ensayos

clínicos— que, sin embargo, se convierten en epicentros de disputas sociales encarnizadas.

Una misma imagen, como un gráfico que muestra una eficacia del 95% de una vacuna de ARNm, activa un espectro de capas interpretativas radicalmente divergentes:

## Guía visual de las vacunas contra el Covid-19 20 minutos

	EFFECTIVIDAD	CONSERVACIÓN	DOSIS	TIPO	USOS PREVIOS
 <b>ASTRAZENECA</b> Univ. de Oxford	70,4%	2-8°C		 VECTORES Víricos	 Virus del Ébola y virus del Zika
 <b>PFIZER</b> BioNTech	95%	Hasta 15 días -70°C Hasta 5 días 2-8°C		 ARN Mensajero	<b>NOVEDAD</b>
 <b>MODERNA</b>	94,5%	Hasta 6 meses -20°C Hasta 30 días 2-8°C		 ARN Mensajero	<b>NOVEDAD</b>

FUENTE: Elaboración propia GRÁFICO: Carlos G. Kindelán

Comparativa de las vacunas aprobadas contra la Covid-19.

**SALUD NOTICIA** 🕒 02 mar 2021 - 18:41

👤 20MINUTOS / EFE



**Figura 7** Publicación del 2 de marzo de 2021, diario 20 Minutos/Agencia EFE con los resultados de prueba de efectividad de las vacunas basadas en ARN Mensajero. Fuente Carlos Kindelán. Tomado de <https://www.20minutos.es/noticia/4604703/0/como-funcionan-las-vacunas-anti-covid/>

Pudieron apreciarse al menos las siguientes capas de interpretación y disputa en torno a este tipo de gráficos e imágenes:

**Capa 1 (Comunidad Científica y Médica):** Basados en un marco de medicina basada en evidencia, “ven” en el gráfico la confirmación de un éxito científico sin precedentes, un triunfo de la inmunología y la biotecnología (Cascini et al., 2022).

**Capa 2 (Autoridades de Salud Pública):** Desde una perspectiva de gestión de crisis y bien común, “ven” una herramienta crucial para reducir hospitalizaciones y muertes, justificando campañas de vacunación masiva.

**Capa 3 (Comunidades Históricamente Marginadas):** A través de un marco de desconfianza justificada por antecedentes como el experimento de Tuskegee, “ven” en el mismo gráfico un posible riesgo de experimentación en sus cuerpos, cuestionando si los datos son aplicables o si ocultan peligros específicos para su población, en particular dado la reticencia y desconfianza motivada de las poblaciones afro respecto a los sistemas de salud (Willis et al., 2021; Nguyen et al., 2022).

**Capa 4 (Movimiento Antivacunas y Grupos Conspirativos):** Utilizando un marco de escepticismo hacia la industria farmacéutica (“Big Pharma”) y el poder estatal, “ven” el gráfico como una manipulación de datos, una prueba de una agenda oculta de control poblacional o lucro desmedido.

**Capa 5 (Público General Indeciso):** Bombardeados por estas interpretaciones contradictorias en redes sociales, “ven” en el gráfico una fuente de ansiedad y confusión, donde testimonios personales de efectos adversos compiten en credibilidad con los datos oficiales (Langbecker et al., 2025)<sup>§§</sup>.

Este caso refuerza la tesis central: la crisis no reside en la “falsedad” de una imagen, sino en la fragmentación de las prácticas sociales del ver. El periodismo que se limita a “verificar el dato” (fact-checking) del 95% de eficacia fracasa si no comprende y aborda las razones subyacentes de cada capa interpretativa. La desconfianza de la Capa 3 no se resuelve con más datos, sino con reconocimiento histórico y construcción de confianza. La narrativa de la Capa 4 no se desmonta con evidencia, pues opera en una lógica de coherencia narrativa interna inmune a los hechos externos (Lombana Bermúdez et al., 2025).

Por lo tanto, la imagen del gráfico de eficacia se convierte en un potente “sismógrafo social” que no solo mide la opinión sobre una vacuna, sino que revela fracturas profundas en la sociedad: la confianza en la ciencia, las heridas históricas del racismo sistémico, la polarización política y el colapso de la autoridad epistémica tradicional. Para la democracia y la salud pública, la tarea no es simplemente imponer la “visión correcta”, sino mapear, comprender y navegar este ecosistema de interpretaciones en disputa.

---

<sup>§§</sup> Los estudios de Langbecker y Catalan-Matamoros (2025) y Lombana-Bermúdez et al. (2025) demuestran que las campañas de desinformación en torno a las vacunas son, tras hacer el análisis de contenidos visuales y de texto, en plataformas de redes sociales, un producto deliberado, de actores sociales con motivaciones políticas, y suponen el uso intensivo de bots para movilizar contenidos particularmente visuales, más que verbales, con propósitos políticos planificados. Desorden informativo deliberado, sugiere Lombana-Bermúdez et al. (2025) para el caso colombiano y la difusión de falta información sobre las vacunas durante la crisis de salud pública generada por la pandemia de coronavirus.

La crisis de desinformación en torno a las vacunas es un fenómeno multifactorial que ilustra perfectamente la fragmentación de las prácticas sociales del ver. No se trata simplemente de la circulación de datos falsos, sino de campañas estratégicas y deliberadas que explotan vulnerabilidades contextuales preexistentes. Investigaciones sobre el debate en redes sociales demuestran que los actores antivacunas despliegan sofisticadas narrativas multimodales, combinando texto, imagen y video para manipular el discurso científico y movilizar el escepticismo, un esfuerzo que la academia apenas comienza a comprender debido a un sesgo metodológico hacia el análisis textual en plataformas como Twitter (Langbecker & Catalan-Matamoros, 2025; Lombana-Bermúdez et al., 2025). Estas campañas encuentran un terreno fértil en la desconfianza histórica de comunidades racial y étnicamente marginadas hacia los sistemas de salud, un factor clave en la reticencia a la vacunación tanto en Estados Unidos como en el Reino Unido (Nguyen et al., 2022; Willis et al., 2021). Este escenario de desconfianza se ve agravado por la amenaza epistémica más amplia que representan las tecnologías de síntesis de imágenes como los deepfakes, las cuales erosionan la confianza general en la evidencia visual, complicando aún más la distinción entre lo real y lo fabricado en el ecosistema digital (Fallis, 2021).

Los tres casos revelan hasta qué punto las tecnologías de visualización no determinan la percepción social. Son las prácticas sociales, los marcos culturales y los sistemas de creencias de cada grupo los que dictan lo que resulta visible y significativo. La “verdad” de las imágenes no es inmanente; es el objeto de disputas sociales.

Esfuerzos recientes de periodismo robusto y serio de la [BBC](#) -en torno al asesinato de Alex Pretti, activista en Mineápolis contra los abusos del ICE en Estados Unidos- y del [New York Times](#) -en torno al asesinato de Renee Nicole Good- orientados a construir pruebas visuales para combatir la desinformación y la información sesgada de gobiernos, activistas y corporaciones motivadas por razones políticas, económicas y culturales, están combinando distintas estrategias de iconomorfosis (gráficos, videos, esquemas derivados de análisis forense, explicaciones técnicas) para acentuar su valor de prueba. Sin embargo, es importante subrayar que, incluso estas estructuras visuales (imágenes robustas, esquemas, explicaciones técnicas, gráficos), son -inevitablemente- sometidas a las capas de lectura que hemos sugerido en este ensayo. De este modo se presenta una cierta asimetría entre la economía de la prueba visual en periodismo, cada vez más exigente y elevada por los requisitos de complejidad técnica y argumentativa, y la economía del ver, que sólo en algunos casos y para ciertas capas de lectura/lectores resulta suficiente.

Esfuerzos recientes de periodismo robusto y serio, como los de la [BBC](#) en torno al asesinato de Alex Pretti o del [New York Times](#) sobre el caso de Renee Nicole Good, ilustran una tendencia clara.

Orientados a construir pruebas visuales para combatir la desinformación y la información sesgada de gobiernos, activistas y corporaciones, estos trabajos combinan distintas estrategias de iconomorfosis —gráficos, videos, esquemas derivados de análisis forense y explicaciones técnicas— para acentuar su valor probatorio. Sin embargo, es importante subrayar que incluso estas complejas estructuras visuales son, inevitablemente, sometidas a las capas de lectura que hemos sugerido. Se presenta así una asimetría fundamental entre la economía de la prueba visual en el periodismo, cada vez más exigente y elevada por los requisitos de complejidad técnica y argumentativa, y la economía del ver, que solo en algunos casos y para ciertas capas de lectores resulta suficiente.

Un escalamiento sucesivo de las condiciones de prueba para asegurar la confianza de las audiencias en las imágenes, videos, gráficos y demás dispositivos generados por nuestras actuales capacidades iconomorfosis, no resolverá el problema de fondo. De hecho, esta carrera armamentista por la verificación se basa en una comprensión fundamentalmente errónea de la naturaleza de la confianza. Como lo sugiere Hubert Etienne (2021) en un análisis filosófico decisivo, la confianza no es el resultado de un cálculo racional basado en información completa, sino que opera precisamente en el escenario opuesto: confiamos cuando la información es insuficiente y debemos, por tanto, dar un salto de fe. Intentar eliminar toda incertidumbre mediante una sobrecarga de pruebas técnicas no genera confianza; en el mejor de los casos, produce dependencia (*reliance*) en un sistema, pero no la confianza genuina que se deposita en otro agente.

Desde esta perspectiva, la tesis más provocadora de Etienne adquiere una relevancia crucial: el Deepfake y el actual régimen de IA generativas no deben ser vistos únicamente como una amenaza, sino como un catalizador necesario. Al hacer evidente y masiva nuestra vulnerabilidad al engaño digital, estas tecnologías destruyen la ingenua creencia de que "ver es creer" y nos obligan a transitar desde una racionalidad instrumental, centrada en la verificación de hechos, hacia una racionalidad social. Esta última se fundamenta en el reconocimiento de nuestra vulnerabilidad compartida y en la construcción de relaciones de confianza con fuentes —personas e instituciones— que han demostrado su integridad a lo largo del tiempo. La confianza, en este modelo, no es un cálculo, sino un acto de entrega voluntaria, un reconocimiento de que el otro, como nosotros, es un agente libre que podría traicionarnos, pero en quien decidimos creer.

Sugerimos, por tanto, que el desafío no reside en crear una imagen técnicamente imposible de falsificar, sino en fomentar una cultura donde el valor resida en la integridad de quien emite la información. Como lo hemos argumentado, es más crucial entender y fortalecer los modos en que históricamente las sociedades se han otorgado mutuamente confianza que perfeccionar infinitamente los verificadores técnicos. El Deepfake, en su capacidad para desestabilizar nuestras certezas más básicas, nos ofrece la oportunidad única de redescubrir esta verdad fundamental.

#### **4. Conclusión: La Realidad como Tarea Crítica en la Era de la**

## Iconomorfosis

La transición a la imagogénesis automatizada marca un punto de inflexión cultural. Sin embargo, el miedo a la manipulación puede ocultar una verdad más profunda. Como sugieren los estudios biológicos sobre la visión, nuestra percepción está más determinada por nuestros modelos internos que por los datos externos. Análogamente, **las prácticas sociales del ver son más robustas y complejas que el repertorio técnico de generación de imágenes.**

Esto nos lleva a proponer una nueva forma de clasificar las imágenes, no por su naturaleza técnica, sino en virtud del **número y diversidad de capas interpretativas que activan en un momento histórico específico.** Imágenes de pocas capas (una señal de tráfico) señalan consensos estabilizados, mientras que imágenes de múltiples capas (el LHC, las barcazas, las vacunas) operan como sismógrafos de una disputa social en curso.

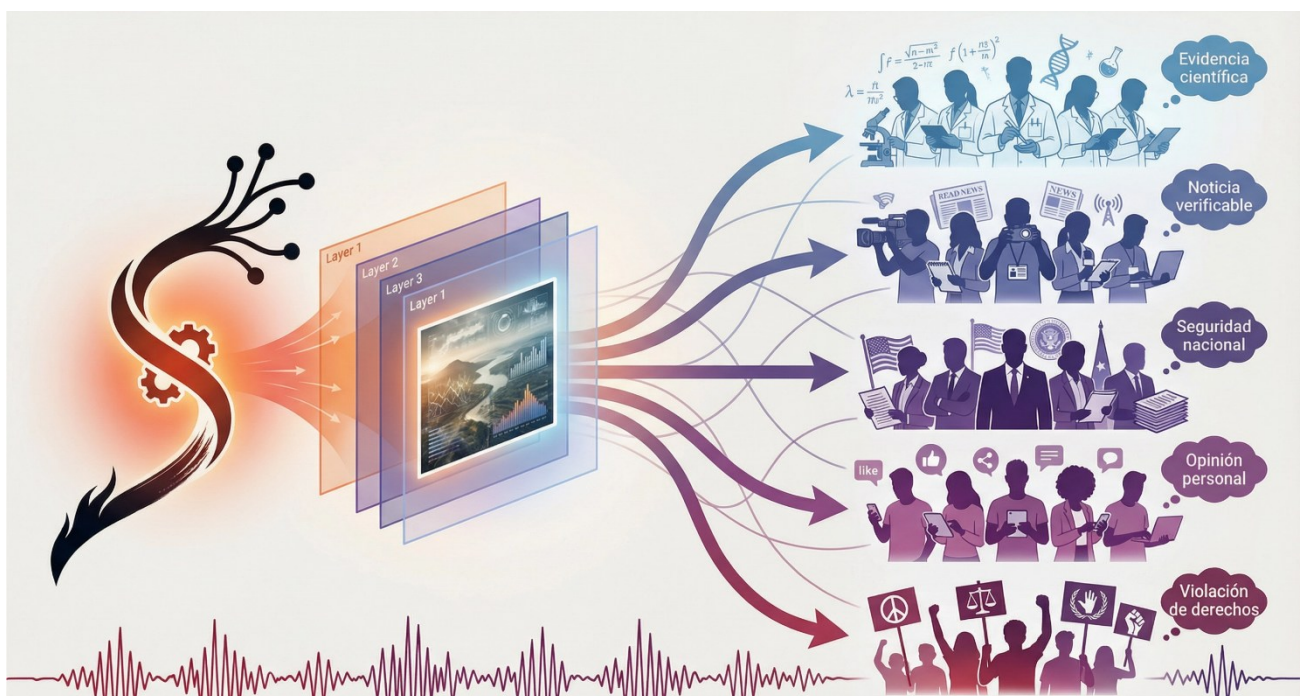
La alfabetización para el siglo XXI, por tanto, no es solo aprender a detectar lo falso, sino a **identificar y analizar las capas de interpretación que compiten por definir la realidad de una imagen.** La pregunta más importante no es “¿es esto real?”, sino “¿qué realidades estamos construyendo, colectivamente, con estas máquinas de ver y crear?”.

La transición a la imagogénesis automatizada, impulsada por avances exponenciales desde las Redes Generativas Adversariales (Goodfellow et al., 2014) hasta los masivos modelos de texto-a-imagen (Ramesh et al., 2021), marca un punto de inflexión cultural. Sin embargo, el pánico moral ante la manipulación y el Deepfake puede ocultar una verdad más profunda y productiva. Como sugieren los estudios biológicos sobre la visión, nuestra percepción está más determinada por nuestros modelos internos que por los datos externos que recibimos. Análogamente, las prácticas sociales del ver, con sus complejas capas de significado, son más robustas y decisivas que el repertorio técnico, siempre creciente, de la generación de imágenes. La carrera armamentista por la verificación técnica, que busca responder a cada avance en iconomorfosis con un contra-avance en detección, se basa en una racionalidad puramente instrumental que, como argumenta Etienne (2021), malinterpreta la naturaleza misma de la confianza.

Proponemos, por tanto, abandonar el callejón sin salida de la dicotomía real/falso y clasificar las imágenes de una manera distinta: no por su naturaleza técnica, sino en virtud del número y la diversidad de capas interpretativas que activan en un momento histórico específico. Imágenes de pocas capas, como una señal de tráfico, señalan consensos sociales estabilizados y operan dentro de una racionalidad instrumental compartida. Por el contrario, imágenes de múltiples capas —el Gran Colisionador de Hadrones, las barcazas en el Sena, las vacunas de ARNm— operan como sismógrafos de una disputa social en curso. No son simplemente "imágenes complejas"; son arenas donde se negocian y combaten visiones del mundo. La proliferación de imágenes sintéticas no crea esta disputa, simplemente la hace más visible y nos obliga a confrontarla sin la falsa seguridad de la evidencia fotográfica.

La alfabetización para el siglo XXI, en consecuencia, no puede reducirse a aprender a detectar lo falso. Esa es una tarea de racionalidad instrumental, necesaria pero insuficiente. La verdadera competencia reside

en identificar, analizar y navegar las capas de interpretación que compiten por definir la realidad de una imagen. Como nos recuerda Etienne, la inevitabilidad del engaño nos fuerza a una transición hacia una racionalidad social: un modo de confianza que no se basa en la verificación de un objeto inanimado, sino en la relación con otros agentes. La pregunta más importante deja de ser “¿es esto real?” para convertirse en “¿en quién confío para interpretar esto?”. La imagogénesis automatizada, al destruir la ilusión de la certeza técnica, nos devuelve a la arena de lo social. Nos obliga a reconocer nuestra vulnerabilidad compartida y a construir, de manera consciente y deliberada, nuevas y más robustas formas de confianza social. La pregunta final, entonces, no es solo “¿qué realidades estamos construyendo con estas máquinas de ver y crear?”, sino, y más fundamentalmente, “¿cómo aprendemos a construir realidades juntos y a confiar los unos en los otros en el proceso?”.



**Figura 8** Las diversas formas de generación de imágenes (iconomorfosis) generan la iconosfera en la que, como ciudadanos, nos desenvolvemos. Pero de ninguna manera la creciente sofisticación tecnológica resuelve y convierte estas imágenes en prueba concluyente de eventos, enfoques y perspectivas. El desafío de fundar confianza entre personas no se resuelve con dispositivos tecnológicos ni elevando los mecanismos de verificación y prueba en mundo de creciente sofisticación iconomórfica.

## Referencias

- Cascini, F., Pantovic, A., Al-Ajlouni, Y., Failla, G., & Ricciardi, W. (2022). Social media attitudes towards a COVID-19 vaccination: A systematic review of the literature. *EClinicalMedicine*, 48, 101454. Consultado en <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9120591/pdf/main.pdf> , 17 de marzo de 2025.
- CERN. (2015). Large Hadron Collider. <https://home.cern/science/accelerators/large-hadron-collider>
- Chesney, R., & Citron, D. K. (2019). Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security. *California Law Review*, 107(6), 1753–1820. Consultado en [https://scholarship.law.bu.edu/faculty\\_scholarship/640](https://scholarship.law.bu.edu/faculty_scholarship/640), 20 de marzo de 2025.
- Cohen, J., & Meskin, A. (2004). On the epistemic value of photographs. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 62(2), 197–210. Consultado en <https://sci-hub.st/https://www.jstor.org/stable/1559203>, 26 de abril de 2025.
- Cremonese Rosa, P., Barizon Filho, A. L., Torrão Valentim, R., & Tognoli, N. (2024). Datafication, Artificial Intelligence and Images: The Dominant Paradigm in the Representation of Knowledge in Images. *Knowledge Organization*, 51(2), 117-126. doi:10.5771/0943-7444-2024-2-117
- Didi-Huberman, G. (2013). Cuando las imágenes tocan lo real. En *Cuando las imágenes tocan lo real* (pp. 10-36). Ediciones Arte y Estética.
- Dionis, M. G. (26 de Enero de 2026). Crean un mapa de la materia oscura del universo con una resolución inédita. *Sinc: Ciencia Contada en Español*. Recuperado el 28 de Enero de 2026, de <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Crean-un-mapa-de-la-materia-oscura-del-universo-con-una-resolucion-inedita>
- Du Sautoy, M. (2020). *Programados para crear. Cómo esta aprendiendo a escribir, pintar y pensar la inteligencia artificial* (Edición original en inglés 2019 ed.). (E. J. Gómez Amaya, Trad.) Barcelona: Acantilado.
- Eco, U. (1981). *Apocalípticos e integrados*. Lumen. (Obra original publicada en 1964)

Etienne, Hubert (2021) The future of online trust (and why Deepfake is advancing it). *AI and Ethics* (Springer Nature), 1-10.

Fallis, D. (2021). The epistemic threat of deepfakes. *Philosophy & Technology*, 34(4), 623–643.

García Blanco, J. (2014, octubre 3). Tres damas y sólo dos armiños, el último secreto de Leonardo. *Yahoo Noticias*. Consultado en <https://es-us.noticias.yahoo.com/blogs/historia-pendiente/tres-damas-y-s%C3%B3lo-dos-armi%C3%B1os--el-%C3%BAltimo-secreto-de-leonardo-140824103.html>, 15 de octubre de 2014.

González, J. (2015). Apariencia y realidad en el régimen tecnológico actual: Informe de seguimiento 1. Observatorio de Fenómenos Emergentes de Información (OFEI). Documento de Trabajo: Universidad del Valle, Escuela de Comunicación Social.

González, J., & Gómez, R. (2022 [2025]). *Lo 0.0: máquinas para educar y pensar a mano*. Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.

Goodfellow, I., Pouget-Abadi, J. et al. (2014). Generative adversarial nets. *Advances in neural information processing systems* 27. Consultado en <https://arxiv.org/pdf/1406.2661>, 15 agosto de 2014.

Lombana-Bermúdez, A., Ramírez, D. G., & Sánchez-Duarte, J. M. (2025). Desorden informativo sobre las vacunas contra el COVID-19: narrativas multimodales difundidas en redes sociales por escépticos en Colombia. *Contratexto*, 43, 1-2. Consultado en <https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/contratexto/article/view/7887/8013>, 13 de diciembre de 2025.

Mößner, N. (2018). *Visual representations in science: Concept and epistemology*. Routledge. Consultado en <https://www.routledge.com/Visual-Representations-in-Science-Concept-and-Epistemology/Mossner/p/book/9780367487058>, 16 de agosto de 2025.

Pierrot-Deseilligny, M., & De Luca, L., Remondino, F. (2011). Automated image-based procedures for accurate artifacts 3D modeling and orthoimage generation. *Geoinformatics FCE CTU*, 6, 155–168. Consultado en <https://www.cipaheritagedocumentation.org/wp-content/uploads/2018/12/Pierrot-Deseilligny-e.a.-Automated-image-based-procedures-for-accurate-artifacts-3D-modeling-and-orthoimage-generation.pdf>, 18 de diciembre de 2014.

Ramesh, A., Pavlov, M. et al. (2021). Zero-shot text-to-image generation. *Proceedings of the 38th International Conference on Machine Learning*. Consultado en <https://arxiv.org/pdf/2102.12092>, 16 de febrero de 2025.

Statham, W. (2020). Use of photogrammetry in video games: A historical overview. *Games and Culture*, 15(5), 573–591.

Wasserman, M. (2015, julio 10). La insoportable levedad del internet. El Tiempo, 11, consultado en <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/cms-16071617> , julio 15 de 2015.

Willis, D. E., Andersen, J. A., Bryant-Moore, K., Selig, J. P., Long, C. R., Felix, H. C., ... & McElfish, P. A. (2021). COVID-19 vaccine hesitancy: Race/ethnicity, trust, and fear. *Clinical and Translational Science*, 14(6), 2200-2207. Consultado en <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8444681/pdf/CTS-14-2200.pdf>, julio 25 de 2025.

### **Declaración de disponibilidad de los datos de investigación**

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio se publicó en el propio artículo.

The dataset supporting the results of this study was published in the article itself.

O conjunto de dados que apoia os resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo

## Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.